



Traditional Medicine & History of Medicine

A Quarterly Publication by Shiraz University of Medical Sciences (Autumn 2014)



عناوین مقالات

- بررسی اثر عصاره های گیاهی اسطوخودوس و افیمون در درمان افسردگی مازور: یک کارآزمایی تصادفی سازی شده و کنترل شده ی سه سویه کور..... ۶
Effectiveness of *Cuscuta planiflora* Ten. And *Nepeta menthoides* Boiss. & Buhse in Major Depression: A Triple-Blind Randomized Controlled Trial Study
- بررسی اثربخشی فرآورده ی موضعی تخم کتان در سندروم خفیف و متوسط تونل کارپ: یک کارآزمایی بالینی تصادفی سازی شده ی دو سویه کور و کنترل شده با دارونما ۱۲
Effect of *Linum usitatissimum* L. (linseed) oil on mild and moderate carpal tunnel syndrome: a randomized, double-blind, placebo controlled clinical trial
- اثر درمانی سنجد تلخ، روغن زیتون و مخلوط آن ها بر زخم ناشی از سوختگی درجه سه ۲۴
Healing Effect of Sea Buckthorn, Olive Oil, and Their Mixture on Full-Thickness Burn Wounds
- اثرات بالقوه ی عرقیات گیاهی با طبع گرم و سرد بر روی فعالیت متابولیک سلولی و رشد آن: یک مطالعه ی اولیه ی آزمایشگاهی (in vitro) ۳۲
The Potential Effects of Herbal Distillates with Hot and Cold Temperament on Cell Metabolic Activity and Growth: A Preliminary in Vitro Study
- مرور نظام مند اثرات ضد اکسیداتی، ضد دیابتی، ضد چاقی و هم چنین ایمنی فرمولاسیون گیاهی اطریفل صغیر ۴۲
A systematic review of the antioxidant, anti-diabetic, and anti-obesity effects and safety of triphala herbal formulation
- جهت گیری سلامت، تمرکز بر تحقیق و واقع گرایی در قانون در طب ابن سینا..... ۶۰
Health Orientation, Research Centeredness and Realism in Avicenna's Canon of Medicine
- تاریخچه ی صرع در پزشکی ایرانی قرون وسطی ۶۸
History of Epilepsy in Medieval Iranian Medicine
- انواع سردرد و درمان های آن در طب سنتی ایرانی ۷۸
Types of headache and those remedies in traditional Persian Medicine
- درمان های یبوست کودکان در پزشکی ایران قرون وسطی ۹۲
Remedies for Children Constipation in Medieval Persia
- تلفیق آموزش های طب مکمل و جایگزین با آموزش رشته های وابسته به سلامت: راهبردهای سازمانی و آموزشی ۱۰۲
Integrating Complementary and Alternative Medicine Instruction into Health Professions Education: Organizational and Instructional Strategies

رویکردهای جدید به طب سنتی در جهان

ژورنال نیچر بیوتکنولوژی که به مباحث علوم و تجارت در حوزه بیوتکنولوژی می پردازد، به صورت ماهیانه به چاپ می رسد. این ژورنال، مفاهیم نوین در زمینه های فناوری و متدولوژی مرتبط با علوم زیست شناسی، زیست پزشکی، کشاورزی و محیط زیست، هم چنین جنبه های اقتصادی، سیاسی، اخلاقی، قانونی و اجتماعی تحقیق در این زمینه ها را نشر می دهد.

Impact factor این ژورنال در سال ۲۰۱۴ معادل ۳۹/۱ گزارش شده است، که در میان دیگر مجلات در این حوزه رتبه ی نخست را دارد.

در سی و سومین شماره از این مجله در سال ۲۰۱۵، مقاله ای با عنوان "A systems approach to traditional oriental medicine" به چاپ رسیده است. استفاده از روش های نوین systems biology در کشف مکانیسم تأثیر داروهای چند جزئی طب سنتی در این مقاله شرح داده شده است. چاپ مقالاتی با رویکرد درمان های طب سنتی توسط این ژورنال حاکی از اهمیت جهانی این مسأله می باشد.

nature
biotechnology

Home | Current issue | News & comment | Research | Archive | Authors & referees | About the journal

A systems approach to traditional oriental medicine

Hyun Uk Kim, Jae Yong Ryu, Jong Ok Lee & Sang Yup Lee

Nature Biotechnology **33**, 264–268 (2015) doi:10.1038/nbt.3167

Published online 06 March 2015

Analyzing structural similarities between compounds derived from traditional oriental medicine and human metabolites is a systems-based approach that can help identify mechanisms of action and suggest approaches to reduce toxicity.

At a glance

Figures



introduction

The majority of modern drugs contain a single active ingredient or component developed around a proof-of-concept test of their activity against a single biological target. That any drug works by acting on a single target is of course rather simplistic, given that the human body is a complex system of intertwined and redundant metabolic, regulatory and interacting networks. Here, we analyze the molecular and systems-level characteristics of traditional oriental medicines (TOMs), which, unlike conventional drugs, are based on a multicomponent, multitarget approach. In the following Commentary, we propose how structural similarities of TOM-derived compounds to human metabolites can facilitate the identification of their mechanisms of action and potentially reduce toxicities. Finally, we propose that such strategies can facilitate further integration of TOM into modern drug discovery and development.

بررسی اثر عصاره های گیاهی اسطوخودوس و افیمون در درمان افسردگی ماژور: یک کارآزمایی تصادفی سازی شده و کنترل شده ی سه سویه کور

Effectiveness of *Cuscuta planiflora* Ten. And *Nepeta menthoides* Boiss. & Buhse in Major Depression: A Triple-Blind Randomized Controlled Trial Study

Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine (2014)

Ali Firoozabadi, MD, Mohammad M. Zarshenas, PharmD, PhD, Alireza Salehi, MD, MPH, PhD, Saye Jahanbin, MD, and Abdolali Mohagheghzadeh, PharmD, PhD

ترجمه: علیرضا بزرگی

چکیده

پیش زمینه: افسردگی یکی از شایع ترین اختلالات روحی روانی است که در سراسر جهان قابل مشاهده است. در طب سنتی ایرانی، برخی گیاهان دارویی برای درمان افسردگی پیشنهاد شده اند. هدف از این مطالعه، ارزیابی اثر عصاره های گیاهی افیمون (*Cuscuta planiflora* Ten.) و اسطوخودوس (*Nepeta menthoides* Boiss. & Buhse) در بیماران با افسردگی ماژور بود.

روش کار: این مطالعه یک کارآزمایی بالینی تصادفی سازی شده و کنترل شده ی سه سویه کور است که در سال ۲۰۱۰ در دانشگاه علوم پزشکی شیراز بر روی بیماران با افسردگی ماژور انجام شد. کپسول های دارویی افیمون (۵۰۰ میلی گرم) و اسطوخودوس (۴۰۰ میلی گرم) توسط یک داروساز تهیه گردید. بیماران به طور تصادفی به سه گروه تقسیم شدند: گروه A (با کپسول های اسطوخودوس و داروهای رایج درمان شدند)، گروه B (با کپسول های افیمون و داروهای رایج درمان شدند)، و گروه C (تنها با داروهای رایج درمان شدند). دوره ی این مطالعه ۸ هفته بود و میزان افسردگی از طریق شاخص های افسردگی بک (Beck) و همیلتون (Hamilton) سنجیده شد. داده ها از طریق نرم افزار SPSS نسخه ی ۲۰ آنالیز شدند و $p < 0.05$ از لحاظ آماری معنادار بود.

نتایج: از مجموع ۴۳ شرکت کننده ی این مطالعه، ۸۱/۴٪ زن ($n=۳۵$) و ۱۸/۶٪ مرد ($n=۸$) بودند. میانگین $\pm$ انحراف معیار سن شرکت کنندگان $38 \pm 10/9$ بود. تعداد زیادی از بیماران ($n=۲۸$) متأهل بودند. ۱۵ بیمار (۳۴/۹٪) در گروه A بودند، ۱۳ نفر (۳۰/۲۹٪) در گروه B و ۱۵ نفر (۳۴/۹٪) در گروه C بودند. پس از درمان، کاهش معناداری در نمرات میانگین شاخص های افسردگی بک و همیلتون در ۳ گروه وجود داشت ($p < 0.01$). به علاوه، در گروه های A و B در مقایسه با گروه C، کاهش بیشتری در نمرات شاخص های بک و همیلتون پس از درمان وجود داشت ($p < 0.01$).

نتیجه گیری: با وجود کوچک بودن جامعه ی آماری مورد مطالعه، یافته ها نشان دادند که کپسول های افیمون و اسطوخودوس می توانند داروهای گیاهی قابل دسترس اصلاح شده و دارای هزینه-منفعت مناسبی در درمان افسردگی ماژور باشند و ارزش طراحی مطالعات گسترده ی بیشتر در جهت دستیابی به یک نتیجه گیری دقیق تر را دارد.

واژه های کلیدی: اسطوخودوس، افیمون، افسردگی ماژور، طب سنتی، داروی گیاهی



دکتر آیدا حسین خانی
متخصص داروسازی سنتی
استادیار مرکز تحقیقات طب سنتی
دانشگاه علوم پزشکی شیراز



امکان استاندارد سازی بسیاری از این فرآورده ها وجود دارد. مسرت بخش است که در سال های اخیر در راستای استفاده از ترکیبات موجود در طب سنتی ایرانی، تحقیقات فراوانی در کشورمان صورت پذیرفته است. اساتید بسیاری در دانشگاه علوم پزشکی شیراز در بخش های مختلف بالینی و آزمایشگاهی تحقیقات بسیار ارزشمندی را جهت به کارگیری از آموخته های طب اسلامی ایرانی آغاز نموده اند. مقاله ای که در این شماره از فصل نامه ی پورسینا ترجمه شده است، حاصل یکی از همین تحقیقات است. محققین در این مطالعه اثر عصاره ی گیاهان اسطوخودوس و افیمون در بیماران مبتلا به افسردگی را بررسی نموده اند. این گیاهان از گیاهان دارویی بسیار شاخص در درمان امراض سیستم عصبی در طب سنتی ایرانی می باشند. اثر گیاه افیمون بر روی بیماری افسردگی برای اولین بار در این مقاله بررسی شده است. هم چنین در این تحقیق، گیاه اسطوخودوس گونه ی موجود در بازار گیاهان دارویی ایران بررسی شده است که ارزش این مطالعه را در ایران نمایان می سازد. از دیگر نقاط قوت این مطالعه می توان به طراحی بسیار مناسب کارآزمایی بالینی آن اشاره نمود.

محدودیت های آن نیز به روشنی در انتهای مقاله ذکر شده است، که برای سایر محققین علاقه مند به تحقیق در این رشته می تواند بسیار راهگشا باشد. پیشنهاد می گردد در این نوع مطالعات، گیاه شناسان نیز جزء تیم مطالعه باشند تا به دقت جنس و گونه ی گیاه مورد مطالعه با نوشته های طب سنتی ایران مطابقت داده شود.

در سال های اخیر در بخش اخبار علمی برخی مجلات معتبر از قبیل نیچر می خوانیم که بسیاری از کارخانجات و شرکت های داروسازی دنیا با اتمام دوره ی حق انحصاری تعداد زیادی از داروها مواجه شده اند. این مسأله باعث شده است که سرمایه گذاری های فراوان بر روی تحقیقات داروهای موجود در طب های سنتی جهان صورت پذیرد، با این امید که در میان معاجین و جوشانده های موجود در این سیستم ها ترکیباتی مؤثر وجود داشته باشد تا تولید آن ها یک کارخانه ی داروسازی را از دیگری متمایز نماید. این در حالی است که شاهد ساده تر شدن قوانین مربوط به تحقیقات بر روی این داروها نسبت به گذشته هستیم. با این وجود، قوانین مربوط به تولید داروهایی که منشأ طبیعی دارند، در جهت بهبود کیفیت فارماسوتیکال این فرآورده ها، از سوی مراجع قانونگذار روز به روز مو شکافانه تر وضع می گردند.

خوشبختانه طب سنتی ایرانی از لحاظ منابع موجود مکتوب بسیار غنی می باشد. پزشکان و داروسازان این مکتب به دقت به ثبت دانسته ها و یافته های خود پرداخته اند. زبان بسیاری از این کتب فارسی می باشد که می تواند باعث شود کشور ما در انجام تحقیقات و صنعتی شدن این داروها، در جهان پیشرو باشد. در طی صدهای اخیر شاهد آن بودیم که ترکیبات طبیعی به دلیل ناشناخته بودن اجزای آن ها و هم چنین اشکالات فنی که در استاندارد سازی آن ها وجود داشت، به مرور از فارماکوپه ها حذف شدند، لیکن امروزه با در دست داشتن امکانات نوین

منابع

1. Nature 448, 105–106 (12 July 2007)
2. Thakur, L., et al., Novel approaches for stability improvement in natural medicines. Pharmacogn Rev, 2011. 5(9): p. 48–54.

مقدمه

اسطوخودوس در درمان افسردگی به اجرا درآمد.

روش ها

فرآورده های گیاهی تک جزئی

کپسول های خوراکی افیمون و اسطوخودوس توسط یکی از نویسندگان، در دانشکده ی داروسازی دانشگاه علوم پزشکی شیراز تهیه شدند. جهت تهیه ی کپسول های اسطوخودوس، ابتدا اندام هوایی گیاه با آب شستشو داده شد، خشک و آسیاب گردید. یک جوشانده با نسبت ۱:۱۰ (عصاره گیری با آب مقطر) تهیه گردید. سپس عصاره صاف شد و با استفاده از یک تبخیر کننده ی دورانی با نسبت ۱:۱۰ تغلیظ شد. عصاره ی تغلیظ شده ۷۲ ساعت در دمای 20°C - نگهداری شد و پس از آن، قسمت مایع عصاره در شرایط خلأ به مدت ۹۶ ساعت با استفاده از خشک کن انجمادی در دمای 50°C - تصعید شد. سرانجام یک پودر کریستالی خشک به دست آمد. با توجه به این که بیشترین میزان مصرف این گیاه در نسخه های قدیمی ۸ گرم گزارش شده است، این دارو به صورت کپسول های ۴۰۰ میلی گرمی دو بار در روز به بیماران داده شد.

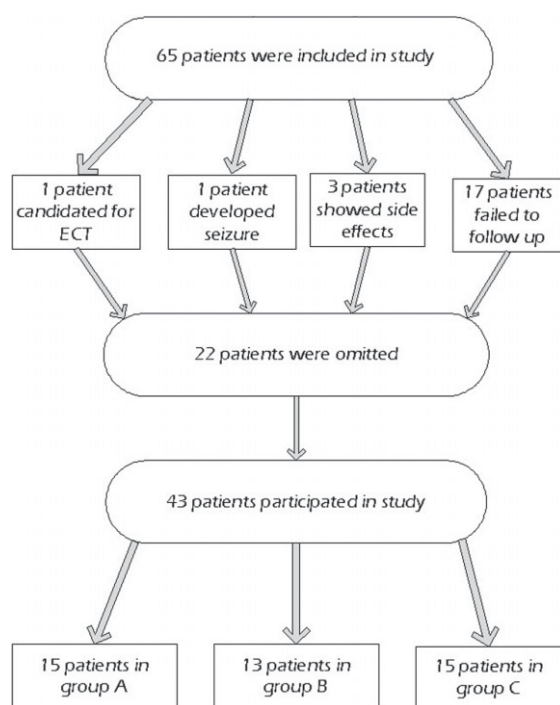
با توجه به این که افیمون در اثر حرارت آسیب می دید، کپسول های این گیاه به صورت خام تهیه گردید و در هر یک از کپسول ها ۵۰۰ میلی گرم افیمون آسیاب شده ریخته شد. گزارشات مربوط به قرون وسطی، حداکثر میزان مصرف

امروزه افسردگی یک اختلال جدی به حساب می آید و یکی از شایع ترین بیماری های مزمن به شمار می رود. انواع مختلف داروها در جهت درمان بیماران به کار گرفته شده اند^۱. از آن جا که افسردگی اغلب چندین ماه یا سال ادامه می یابد، مصرف کنندگان همیشه در خصوص ترکیبات دارویی آن نگران هستند. از این رو، تحقیقات گسترده ای در سه دهه ی گذشته بر روی گیاهان دارویی ضد افسردگی انجام شده است و داروهای گیاهی مؤثری به بازار عرضه شده اند و در برخی موارد از جمله هوفاریغون و سنبل الطیب، کارآزمایی های بالینی نیز انجام گرفته است^{۲-۶}.

در مخزن الادویه که یکی از مهم ترین کتاب های دارویی طب سنتی ایرانی است، از اسطوخودوس و افیمون به عنوان داروهای پر کاربرد در اختلالات عصبی یاد شده است. مطالعات پیشین، فواید درمانی اسطوخودوس در مدیریت افسردگی را علاوه بر ایمنی پرامین گزارش داده اند^۷. در تحقیقات اولیه نیز این گیاه به تنهایی یا به همراه دیگر داروهای ضد افسردگی برای مدیریت افسردگی توصیه شده اند^۸. در چنین تحقیقاتی، گونه های مختلف اسطوخودوس مورد مطالعه قرار گرفته است که در این تحقیق نیز گونه ی *Nepeta menthoides* Boiss. & Buhse که توسط اطباء قدیم ایران ذکر شده، استفاده گردید. برای افیمون با گونه ی *Cuscuta planiflora* Ten به جز اثرات ضد تشنج در مدل های حیوانی، هیچ مطالعه ی مرتبطی در تاریخچه ی این گیاه یافت نشد^۹.

با توجه به این که مصرف کنندگان داروهای گیاهی، انتظار درمان با عوارض جانبی کمتر را دارند و هدف تیم درمان نیز تهیه ی داروهای ارزان تر با عوارض جانبی کمتر و اثربخشی قابل قبول بود، این مطالعه در جهت ارزیابی اثرات افیمون و





کردند (شکل ۱)، که ۸۱/۴٪ زن (n=۳۵) و ۱۸/۶٪ مرد (n=۸) بودند. میانگین $\pm$ انحراف معیار سن شرکت کنندگان ۳۸±۱۰/۹ سال بود. بخش عمده ای از بیماران (n=۲۸ و ۶۵/۱٪) متأهل بودند، ۱۲ نفر از بیماران (۲۷/۹٪) مجرد بودند و ۳ نفر از بیماران (۷٪) طلاق گرفته بودند. جدول شماره ۱، اطلاعات جمعیت شناسی اشخاص را نشان می دهد. محل اقامت بیماران در طول مطالعه از قرار زیر بود: ۱۸ نفر در شیراز (n=۲۴، ۴۱/۹٪)، ۱۹ نفر (۴۴/۲٪) در دیگر شهرهای استان فارس و ۴ بیمار (۹٪) در حومه ی شیراز زندگی می کردند. اکثریت بیماران (n=۲۴ و ۵۵/۸٪) تحصیلات دبیرستانی خود را به اتمام نرسانده بودند، ۴ نفر از بیماران (۹/۳٪) بی سواد بودند، ۱۱ بیمار (۲۵/۶٪) دارای دیپلم بودند، ۲ نفر (۴/۷٪) فوق دیپلم داشتند و ۲ نفر (۴/۷٪) مدرک لیسانس یا بالاتر داشتند.

جدول شماره ۲، میانگین و انحراف معیار نمرات شاخص های بک و همیلتون را قبل و بعد از درمان در گروه ها نشان می دهد. ۱۵ بیمار (۳۴/۹٪) در گروه A (درمان شده با کپسول های اسطوخودوس و داروهای رایج)، ۱۳ بیمار (۳۰/۲۹٪) در گروه B (درمان شده با کپسول های افیمون و داروهای رایج) و ۱۵ بیمار (۳۴/۹٪) در گروه C (درمان شده صرفاً با داروهای رایج) بودند. برای آزمودن اثربخشی درمان و مقایسه ی گروه ها در قبل و بعد از درمان، تحلیل سنجش های تکراری واریانس مورد استفاده قرار گرفت. آزمون میان

روزانه را ۸ گرم ذکر کرده اند و از آن جا که تنها اندام هوایی گیاه به کار می رفت، مقدار تنظیم شده ی روزانه ۲ گرم یا ۴ کپسول تعیین گردید.

بیماران و طراحی مطالعه

این مطالعه، کارآزمایی بالینی سه سویه کور و کنترل شده ای بود که در سال ۲۰۱۰ در دانشگاه علوم پزشکی شیراز اجرا گردید. تمام بیمارانی که افسردگی آن ها توسط حداقل ۲ روان پزشک بر اساس شاخص های افسردگی بک و همیلتون و معیارهای راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات (ویراست چهارم) تشخیص داده شده بود، وارد مطالعه شدند. افراد با بیماری های جسمی و روحی دیگر، اعتیاد، زنان باردار و بیمارانی که درمان های با الکترو شوک را گرفته بودند، از مطالعه خارج شدند. تمام بیماران به طور تصادفی به ۳ گروه تقسیم شدند: گروه A با کپسول های افیمون و داروهای رایج درمان شدند و گروه C تنها با داروهای رایج تحت درمان قرار گرفتند. منظور از داروهای رایج، ترکیبی از داروهای ضد افسردگی سه حلقه ای و مهارکننده های بازجذب سروتونین است. بیماران، فردی که داروها را تجویز می کرد و هم چنین فردی که فرم ها را تکمیل می کرد، همگی از طبیعت داروهای بی اطلاع بودند. مدت درمان ۸ هفته بود و در پایان مطالعه، ارزیابی مجدداً انجام گرفت. از آن جا که افسردگی دارای شرایط جدی و مهلک بالقوه ای است، داروهای رایج افسردگی به عنوان داروهای اولیه برای تمام بیماران تجویز گردید. فرم رضایت آگاهانه توسط تمام بیماران در این مطالعه امضا شد. این مطالعه در کمیته ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شیراز (کد: ۵۴۵۷-۸۹) ثبت گردید. اطلاعات بیماران از جمله اطلاعات جمعیت شناسی و نمرات شاخص ها با استفاده از نرم افزار (SPSS version 20) آنالیز شد و سطح معناداری آماری، $p < 0.05$ در نظر گرفته شد.

نتایج

در میان ۶۵ شرکت کننده ی فراخوانده شده در این مطالعه، ۲۲ بیمار حذف شدند: ۱۷ بیمار به دلیل عدم پیگیری، ۱ بیمار به دلیل درمان از طریق الکترو شوک، ۱ بیمار به دلیل حمله ی صرع، و ۳ بیمار به دلیل عوارضی نظیر اسهال، سردرد و حالت تهوع از مطالعه خارج شدند. در بیماران خارج شده از مطالعه، ۵ بیمار در گروه A، ۱۱ بیمار در گروه B و ۶ بیمار در گروه C بودند. بنابراین، در مجموع ۴۳ نفر در این مطالعه شرکت

افسرده انواع مختلف چنین درمان هایی را تجربه می کنند.^{۱۰} مطالعات پیشین نشان داده اند که مصرف داروهای گیاهی در رفع مشکلات جسمانی و سوماتیک بیماران افسرده کارآمد بوده است^{۱۱،۱۲}. مصرف تننور اسطوخودوس و ایمی پرامین در کنترل افسردگی تأثیر گذار بود.^۷ یافته های این مطالعه از لحاظ اثربخشی افیتمون و اسطوخودوس به همراه درمان های ضدافسردگی رایج، با یافته های پیشین همخوانی دارد. با این وجود، تأثیر افزودنی یا هم افزایی این داروها در صورت استفاده ی همزمان با دیگر داروهای رایج مشخص نیست. تأثیرات ضد افسردگی اسطوخودوس می تواند به دلیل عوامل تأثیر گذار این گیاه بر روی نورو ترانسمیترهای مرتبط با افسردگی باشد. یک مطالعه ی پیشین، تأثیرات این گیاه بر روی اسید-گاما-آمینو بوتیریک و مدیریت افسردگی را نشان داده است^{۱۳}. گزارش شده است که ترکیبات پلی فنولیک یافت شده در این گیاه بر روی گیرنده های بنزو دیازپین تأثیر گذارند.^۸ دیگر عوامل تأثیر گذار نظیر مونو ترپین ها و سزکویی ترین ها (مانند لینالول و لینالیل استات) احتمالاً تأثیرات این گیاه بر روی سیستم عصبی مرکزی را دو چندان می کند.^۹ یک مطالعه نشان داده است که تأثیرات اسطوخودوس مشابه تأثیرات کلردیازپوکساید است. علاوه بر این، لینالول موجود در اسطوخودوس، نور آدرنالین و دوپامین را که می توانند تأثیر مثبتی بر کنترل افسردگی داشته باشند، افزایش می دهد. مطالعات پیشین، تأثیر اسطوخودوس بر روی سیستم لیمبیک خصوصاً آمیگدالا و هیپوکامپوس و افزایش اسید گاما-آمینو بوتیریک در آمیگدالا را نشان دادند^{۱۴}. لینالول موجود در این گیاه از آزادسازی استیل کولین جلوگیری می کند و دارای تأثیر سِداتیو می باشد. یافته های مطالعه ی حاضر در خصوص تأثیرات اسطوخودوس بر مدیریت افسردگی، با یافته های گزارش شده توسط Walsh^{۱۵} و سایر همکاران^{۱۶} در خصوص بهبود حال بیماران و کاهش مشکلات فیزیولوژیک آنان همخوانی دارد.

هیچ مطالعه ای در خصوص تأثیر افیتمون بر مدیریت افسردگی یافت نشد. در کتاب های داروشناسی قرون وسطی در ایران، مصرف دم کرده ی افیتمون با شیر برای اختلالات روحی روانی توصیه شده است. مطالعه ی حاضر اولین مطالعه ای است که گیاه افیتمون را به منظور چنین اختلالاتی مورد ارزیابی قرار داده است. بر اساس این یافته ها و در نظر گرفتن این که تأثیر درمانی داروهای ضد افسردگی تقریباً ۴ تا ۶ هفته پس از درمان آغاز می شود^{۱۴}، کپسول های آماده ی اسطوخودوس و افیتمون می تواند به عنوان مکمل درمان

Table 1. The Demographic Data of the Patients.

Characteristic	% (n)
Age in years, mean $\pm$ SD	38.0 $\pm$ 10.9
Gender	
Female	81.4 (35)
Male	18.6 (8)
Marital status	
Married	65.1 (28)
Single	27.9 (12)
Divorced	7.0 (3)
Place of residence	
Shiraz	41.9 (18)
Other cities	44.2 (19)
Rural areas	9.0 (4)
Education	
Under diploma	55.8 (24)
Illiterate	9.3 (4)
Diploma	25.6 (11)
Higher education	9.4 (4)

Table 2. The Depression Level Among the Study Groups.^a

Group	Before Treatment		After Treatment	
	Beck	Hamilton	Beck	Hamilton
A	38.4 $\pm$ 9.6	29.6 $\pm$ 5.5	9.4 $\pm$ 1.1	7.0 $\pm$ 6.6
B	37.9 $\pm$ 9.0	27.2 $\pm$ 5.2	9.0 $\pm$ 6.5	7.9 $\pm$ 4.5
C	32.0 $\pm$ 1.15	24.7 $\pm$ 5.7	17.5 $\pm$ 9.5	14.5 $\pm$ 6.1

^a "A" represents the *Nepeta mentoides* group, "B" represents the *Cuscuta planiflora* group, and "C" represents the control group.

گروهی نشان داد که تفاوت نمرات میانگین بین گروه های مطالعه در قبل و بعد از درمان معنادار بود ($p < 0.01$). آزمون های آماری نشان داد که در ابتدای مطالعه تفاوت معناداری از لحاظ متغیرهای جمعیت شناسی پایه و نمرات افسردگی در میان سه گروه وجود ندارد. با این وجود، پس از درمان تفاوت معناداری میان نمرات شاخص های بک و همیلتون در میان ۳ گروه وجود داشت ($p < 0.05$). نمرات افسردگی در گروه های A و B به طور قابل توجه معنادار نبودند و نمرات افسردگی در گروه C به طور قابل توجهی بالاتر از نمرات گروه های A و B بود ($p < 0.05$). سن، جنس، وضعیت تأهل و مکان اقامت، تأثیر قابل توجهی بر نتایج آزمون شاخص های بک و همیلتون نداشت. یک بیمار در گروه A بی حسی و کرختی را در طول مطالعه به عنوان عارضه ی جانبی گزارش کرد و ۲ بیمار در گروه B مصرف داروهای رایج را به دلیل عوارض جانبی ادامه ندادند و تنها از داروهای گیاهی برای درمان استفاده کردند.

بحث

این مطالعه، تأثیر ۲ فرآورده ی گیاهی را به عنوان درمان کمکی در افسردگی بیماران ارزیابی نمود. یافته های این مطالعه نشان داد که عصاره های افیتمون و اسطوخودوس می توانند از عوامل تأثیر گذار در بیماران افسرده باشند. امروزه، درمان های طبیعی مکمل بسیار حایز اهمیت هستند و بیماران

نتیجه گیری

با توجه به گرایش مردم به طب سنتی و استفاده از داروهای گیاهی نظیر افیمون و اسطوخودوس به منظور استفاده از خواص ضد افسردگی آن ها، یافته های این مطالعه نشان می دهد که استفاده از این فرآورده ها به همراه داروهای رایج می تواند درمانی اثربخش، ارزان و ایمن برای مدیریت افسردگی باشد. با این وجود، هنوز مطالعات بیشتری برای تعمیم دادن این یافته ها مورد نیاز است.



در کنترل افسردگی بیماران به همراه داروهای رایج استفاده گردد. با این وجود، کنترل دقیق دارو بایستی به دلیل ادغام تأثیرات نامطلوب احتمالی در نظر گرفته شود. این مطالعه دارای محدودیت هایی بود که مهم ترین آن ها کم بودن تعداد نمونه ها بود. علاوه بر این، از آن جا که مطالعه ی حاضر اولین کارآزمایی بالینی گیاه افیمون بر روی انسان بود، کمترین مقدار ممکن گیاه بر اساس متون سنتی انتخاب گردید و خوشبختانه هیچ گونه عوارض جانبی در بیماران رخ نداد. از این رو، بهتر است مطالعات آتی با نمونه های بزرگتر و دوزهای بالاتر اجرا گردد تا نتایج دقیق تری به دست آید. هم چنین، مطالعات بیشتر می تواند در جهت ارزیابی تأثیرات این ترکیبات به عنوان یک داروی ضد افسردگی مستقل (نه به عنوان یک داروی کمکی) طراحی گردد. اگر مطالعات آتی چنین تأثیری را نشان دهند، این فرآورده های گیاهی ممکن است بتوانند نقش مهم و برجسته ای در درمان اختلالات افسردگی ماژور ایفا نمایند.

REFERENCES

1. Yekta Z, Zamani AR, Mehdizade M, Farajzadegan Z. Pattern of complementary and alternative medicine use in urban population. *J Res Health Sci*. 2007;1:24-31.
2. Szegedi A, Kohnen R, Dienel A, Keiser M. Acute treatment of moderate to severe depression with hypericum extract WS 5570 (St John's wort): randomized controlled double blind noninferiority trial versus paroxetine. *BMJ*. 2005;330:503.
3. Moss M, Cook J, Wesnes K, Duckett P. Aromas of rosemary and lavender essential oils differentially affects cognition and mood in healthy adults. *Int J Neurosci*. 2003;113:15-38.
4. Richelson E. Pharmacology of antidepressant—characteristics of the ideal drug. *Mayo Clin Proc*. 1994;69:1069-1081.
5. Fleming T. Physicians' Desk Reference (PDR) for Herbal Medicines. 2nd ed. Montvale, NJ: Medicinal Economics Company; 2000:653-654.
6. Huang KCH. The Pharmacology of Chinese Herbs. 2nd ed. Boca Raton, FL: CRC Press; 1999:172, 474-475.
7. Akhondzadeh Sh, Kashani L, Fotouhi A, et al. Comparison of Lavandula angustifolia Mill tincture and imipramine in the treatment of mild to moderate depression: a double-blind, randomized trial. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2003;27:123-127.
8. Hajhashemi V, Ghannadi A, Sharif B. Anti-inflammatory and analgesic properties of the leaf extracts and essential oil of Lavandula angustifolia Mill. *J Ethnopharmacol*. 2003;89:67-71.
9. Mehrabani M, Modirian E, Ebrahimabadi AR, Vafazadeh J, Shahnava S, Heidari MR. Study of the effects of hydro-methanol extracts of Lavandula vera DC. and Cuscuta epithymum Murr. on the seizure induced by pentylenetetrazol in mice [in Persian]. *J Kerman Univ Med Sci*. 2007;14:25-32.
10. Akhondzadeh Sh, Maleki J. Herbal medicines in the treatment of psychiatric and neurological disorders. *Iranian J Psychiatry*. 2006;1:1-11.
11. Ernst E. Herbal remedies for depression and anxiety. *Adv Psychiatr Treat*. 2007;13:312-316.
12. Maleki M, Javadi Z, Kiafar B, Saadatian V, Saremi AK. Prevalence of depression in vitiligo patients [in Persian]. *J Fundam Mental Health*. 2005;7(25-26):5-11.
13. Salah SM, Ja'ger AK. Two flavonoids from Artemisia herba-alba Asso with in vitro GABA A-benzodiazepine receptor activity. *J Ethnopharmacol*. 2005;99:145-146.
14. Yamada K, Mimaki Y, Sashida Y. Effects of inhaling the vapor of Lavandula burnatii super-derived essential oil and linalool on plasma adrenocorticotrophic hormone (ACTH), catecholamine and gonadotropin levels in experimental menopausal female rats [in Persian]. *Biol Pharm Bull*. 2005;28:378-379.
15. Walsh E, Wilson C. Complementary therapies in long stay neurology in-patients settings. *Nurs Stand*. 1999;13(32):32-35.

بررسی اثربخشی فرآورده ی موضعی تخم کتان در سندروم خفیف و متوسط تونل کارپ: یک کارآزمایی بالینی تصادفی سازی شده ی دو سویه کور و کنترل شده با دارونما

Effect of *Linum usitatissimum* L. (linseed) oil on mild and moderate carpal tunnel syndrome: a randomized, double-blind, placebo controlled clinical trial

DARU Journal of Pharmaceutical Sciences(2014)

Mohammad Hashem Hashempour, Kaynoosh Homayouni, Alireza Ashraf, Alireza Salehi, Mohsen Taghizadeh, Mojtaba Heydari

ترجمه: لیلا داوودی

چکیده

پیش زمینه

سندروم تونل کارپ به عنوان شایع ترین درگیری فشاری- موضعی اعصاب محیطی شناخته شده است. با توجه به این که درمان های رایج نمی توانند شدت علائم بیماری را به طور رضایت بخش کاهش دهند، اثر بخشی روغن بذر کتان (*Linum usitatissimum* L.) بر روی سندروم تونل کارپ به عنوان یک درمان مکمل در مطالعه ی حاضر مورد بررسی قرار گرفت. تهیه ی روغن بذر کتان در طب سنتی ایرانی شناخته شده است و اثرات ضد درد (آرام بخشی)، ضد التهابی و آنتی اکسیدانی آن در مطالعات پیشین نشان داده شده است.

روش ها

یک کارآزمایی بالینی تصادفی سازی شده و دو سویه کور کنترل شده با دارونما اجرا گردید. صد بیمار (۱۵۵ دست) دارای سندروم ایدیوپاتیک تونل کارپ خفیف تا متوسط در سنین ۱۸ تا ۶۵ سال به طور تصادفی در دو گروه موازی قرار گرفتند. این دو گروه در طول ۴ هفته با دارونمای موضعی و روغن بذر کتان تحت درمان قرار گرفتند. علاوه بر این، یک آتل مچ دست به منظور استفاده در شب برای هر دو گروه تجویز شد. شدت علائم بیماری و موقعیت عملکردی آن با استفاده از پرسشنامه ی تونل کارپ بوستون اندازه گیری شد. به علاوه، سرعت هدایت عصبی عصب مدیان، تأخیر حسی دیستال، تأخیر حرکتی دیستال و تأخیر مرکب به عنوان پارامترهای الکترو دیاگنوستیک، در ابتدا و پس از مداخله اندازه گیری شدند.

نتایج

پس از مداخله، بهبود قابل توجهی در رابطه با میانگین تفاوت شدت علائم بیماری و وضعیت عملکردی پرسشنامه ی تونل کارپ بوستون در گروه روغن بذر کتان در مقایسه با کسانی که در گروه دارونما بودند، مشاهده شد ($p < 0.001$). هم چنین با توجه به میانگین تفاوت در هر دو گروه، سرعت هدایت عصبی عصب مدیان در گروه روغن بذر کتان ۲/۳۸ متر بر ثانیه ($p < 0.05$) بود که بهبود قابل توجهی را نشان می داد. با این وجود، تأخیر حرکتی دیستال و تأخیر حسی دیستال عصب مدیان، میان دو گروه تغییرات قابل توجهی نشان نداد ($P=0.14$ برای هر دو مورد). در نهایت، با مقایسه ی میانگین تفاوت ها میان دو گروه، تأخیر مرکب در گروه دریافت کننده ی بذر کتان اندکی بهبود یافته بود ($p < 0.05$). عوارض جانبی قابل توجهی نیز در استفاده از روغن بذر کتان گزارش نشده است.

نتیجه گیری

به نظر می رسد که روغن بذر کتان می تواند در مدیریت سندروم تونل کارپ خفیف و متوسط به ویژه در بهبود شدت علائم و وضعیت عملکردی آن مؤثر باشد. علاوه بر این، اثر آن بر پارامترهای الکترو دیاگنوستیک به ویژه بر روی سرعت هدایت عصبی می تواند به عنوان یک ویژگی با ارزش در نظر گرفته شود.

کلمات کلیدی

سندروم تونل کارپ، گیاه کتان، روغن بذر کتان، طب سنتی ایرانی، کارآزمایی بالینی تصادفی سازی شده، درمان گیاهی، درمان های مکمل



دکتر محمد رضا عمامد
متخصص طب فیزیکی و توانبخشی
دانشیار گروه طب فیزیکی و توانبخشی
دانشگاه علوم پزشکی شیراز



اعصاب محیطی می باشد. این تحقیق در خصوص درمان آن از طریق استعمال موضعی فرآورده ی تخم کتان (بزرک) می باشد. در این پژوهش، معیار تشخیصی بیماری و هم چنین روش تعیین میزان بهبودی، از طریق آزمون های الکتروپایگنوز (معیار طلایی تشخیص سندروم تونل کارپ) صورت گرفته که سبب شده است تأیید میزان تأثیر گذاری این دارو (تخم کتان) معتبر تر گردد. شایسته است با توجه به این که در این تحقیق، درمان با داروی گیاهی را تنها با دارونما مقایسه کرده اند، در تحقیقات آینده درمان با داروهای مرسوم نیز مورد مقایسه قرار گیرد.

از آن جا که اخیراً طب سنتی مورد توجه دانشگاه های علوم پزشکی قرار گرفته است، بایستی جهت به ثمر رسیدن این رویکرد، روش های علمی تحقیقاتی نوین پزشکی به کار گرفته شود تا بتوان این منابع را پالایش کرده و در مجامع علمی کاربردی ایران و جهان عرضه نمود.

لازمه ی این امر، تکیه بر روش ها و شواهد علمی می باشد تا کارایی و مؤثر بودن آن ها را تثبیت و قابل ارایه نمود. در این راستا، تحقیقی بر روی بیماران سندرم تونل کارپ (CTS) انجام شده است. سندروم تونل کارپ شایع ترین درگیری فشاری- موضعی

پیش زمینه

مکمل و جایگزین می تواند نقش مهمی را به عنوان درمان های جدید برای سندروم تونل کارپ ایفا نماید. گیاه کتان (از خانواده ی لیناسیا)، گیاهی بومی اروپا، آسیا و مناطق مدیترانه ای می باشد^{۱۳}. روغن بزرک یا روغن بذر کتان از دانه های رسیده ی خشک شده ی آن به دست می آید. علاوه بر مصارف خوراکی آن، این روغن به عنوان یک ضد التهاب^{۱۴،۱۵}، آنتی اکسیدان^{۱۶،۱۷} و ضد درد^{۱۸} نیز شناخته شده است. بنابراین با توجه به خواص مفید ذکر شده، در مطالعات متعدد بر روی موضوعات مختلف از قبیل سایدگی مفاصل^{۱۵}، شکایت های پوستی^{۱۹}، سرطان سینه^{۲۰} و حتی التهاب قریه و ملتحمه^{۲۱} مورد بررسی قرار گرفته است.

استفاده ی موضعی از روغن بذر کتان برای اختلالات پوستی متعددی تأیید شده است^{۲۲}. به عنوان مثال، فارماکوپه ملی برزیلی استفاده ی موضعی آن در موارد با خارش و هم چنین بیماران سوختگی را تأیید کرده است^{۲۳}. علاوه بر این، برخی از مطالعات به بررسی استفاده ی موضعی این ترکیب در ترمیم زخم پوستی نمونه ی حیوانی و پیشگیری از خراش و از بین رفتن پوست اطراف ایلئوستومی پرداخته اند. هیچ سمیتی در این قبیل مطالعات گزارش نشده است^{۲۴}.

روغن بذر کتان می تواند در مدل های حیوانی، با روش های مصرف مختلف اثرات ضد التهابی از خود نشان دهد. در حقیقت در مقایسه با آسپرین استاندارد، می تواند با مهار پروستاگلاندین E_2 ، لوکوترین B_4 ، هیستامین و برادی کینین، یک عامل ضدالتهابی قوی در فازهای التهاب باشد^{۲۴}. علاوه بر این، به نظر می رسد که فعالیت ضد درد روغن بذر کتان

سندروم تونل کارپ بیماری است که در آن به هم فشردگی عصب مدیان رخ می دهد و به عنوان شایع ترین درگیری فشاری- موضعی اعصاب محیطی شناخته شده است^۱. گزینه های درمانی مختلف جراحی و غیر جراحی برای سندروم تونل کارپ پیشنهاد شده است. جراحی معمولاً برای بیماران با تجربه ی شکست در درمان های رایج و آن هایی که سندروم تونل کارپ شدید دارند، در نظر گرفته می شود^{۲،۳}، در حالی که درمان های غیر جراحی معمولاً به عنوان گزینه ی اول برای بیمارانی که شواهدی از قطع عصب در الکترومیوگرافی ندارند، یا نتوانند عمل جراحی را تحمل کنند و یا از علایم غیر ثابت سندروم تونل کارپ خفیف تا متوسط رنج می برند، تجویز می شود^{۴،۵}. درمان های غیر جراحی استاندارد متنوعی از جمله ورزش، اصلاح فعالیت ها و استفاده از آتل میچ دست^۶، استفاده از داروهای خوراکی مانند NSAID ها و کورتیکو استروئیدها، و حتی تزریق استروئید های موضعی به عنوان درمان های غالب گزارش شده اند^{۷،۸}. با این وجود، درمان های رایج نمی توانند شدت علایم بیماری را به طور رضایت بخش کاهش دهند^{۹-۱۱}. از این رو، درمان های جدید مورد نیاز بایستی در کارآزمایی های کنترل شده و تصادفی سازی شده مورد ارزیابی قرار گیرند.

امروزه طب مکمل و جایگزین (CAM) مورد استقبال مردم، دولت ها و سازمان بهداشت جهانی است. دسترسی آسان، هزینه های کمتر و منشأ طبیعی آن ها، علل اصلی این محبوبیت در سراسر جهان می باشد^{۱۲}. بنابراین درمان های طب

ملاحظات اخلاقی

پروتکل مطالعه بر اساس بیانیه ی هلسینکی (بازبینی ۱۹۸۹) بود و توسط کمیته ی اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز با شماره ارجاع ۶۷۰۹-۹۲-CT تأیید گردید. این کار آزمایی در بایگانی کار آزمایی های بالینی ایرانیان ثبت گردید (شماره ثبت IRCT2012103111341N1). یک موافقتنامه ی کتبی نیز توسط تمامی شرکت کنندگان تحقیق امضاء شد.

آماده سازی داروی آزمایشی، دارونما و آتل مج دست

دانه های داروی مورد آزمایش، از بازار محلی خریداری شد و توسط یک گیاه شناس در دانشگاه علوم پزشکی کاشان تأیید گردید. یک نمونه از آن نیز به عنوان رفرنس نگهداری شد. دانه ها در یک محیط با گرمای متوسط آسیاب شدند و سپس در معرض فشار سرد (۳۵ درجه سانتیگراد) قرار گرفتند. روغن استخراج شده در معرض تجزیه و تحلیل کروماتوگرافی گازی (GC) آنالیز شد. یافته ها وجود اجزای اصلی مانند اسید لینولئیک (۵۴/۲٪)، اسید اولئیک (۲۰/۳۹٪)، اسید لینولئیک (۱۲/۲۶٪)، اسید پالمیتیک (۵/۹۹٪) و اسید استئاریک (۵/۷٪) را نشان داد. برای جلوگیری از اکسیداسیون، از گاز نیتروژن استفاده شد. علاوه بر این، بطری ها تالیه پر شدند (بالای بطری ها فضای خالی وجود نداشت). پارافین دارویی به عنوان دارونما در نظر گرفته شد. علاوه بر

به صورت سطحی القا می شود.^{۱۸} فعالیت ضد درد روغن بذر کتان ممکن است به دلیل ترکیبی از اثر مهارى پروستاگلاندین، هیستامین، برادی کینین و استیل کولین آن باشد.^{۲۵}

به علاوه، روغن بذر کتان داروی شناخته شده ای است که در طب سنتی ایرانی به صورت مکرر استفاده شده است. بر اساس معروف ترین کتاب های طب سنتی ایرانی نظیر قانون پزشکی و الحاوی رازی، روغن بذر کتان می تواند به عنوان ضد درد و داروی ضد فیروز مورد استفاده قرار گیرد.^{۲۶،۲۷}

بنابراین با توجه به مفاهیم طب سنتی ایرانی و برخی از تجارب منتشر نشده ی کارشناسان در مورد اثر بالقوه ی روغن بذر کتان بر روی سندروم تونل کارپ و هم چنین داده های موافق در مورد برخی از خواص روغن بذر کتان (مانند ضد درد، آنتی اکسیدانی و ضد التهاب)، ما فرض کردیم که ممکن است این گیاه برای سندروم تونل کارپ مؤثر باشد. بنابراین مطالعه ی حاضر با هدف ارزیابی اثربخشی موضعی روغن بذر کتان در بیماران مبتلا به سندروم تونل کارپ خفیف و متوسط انجام شده است.

مواد و روش ها

طرح تحقیق

این تحقیق به صورت کار آزمایی بالینی دو سویه کور و تصادفی سازی شده ی کنترل شده با دارونما، با استفاده از یک طرح موازی طراحی شد.

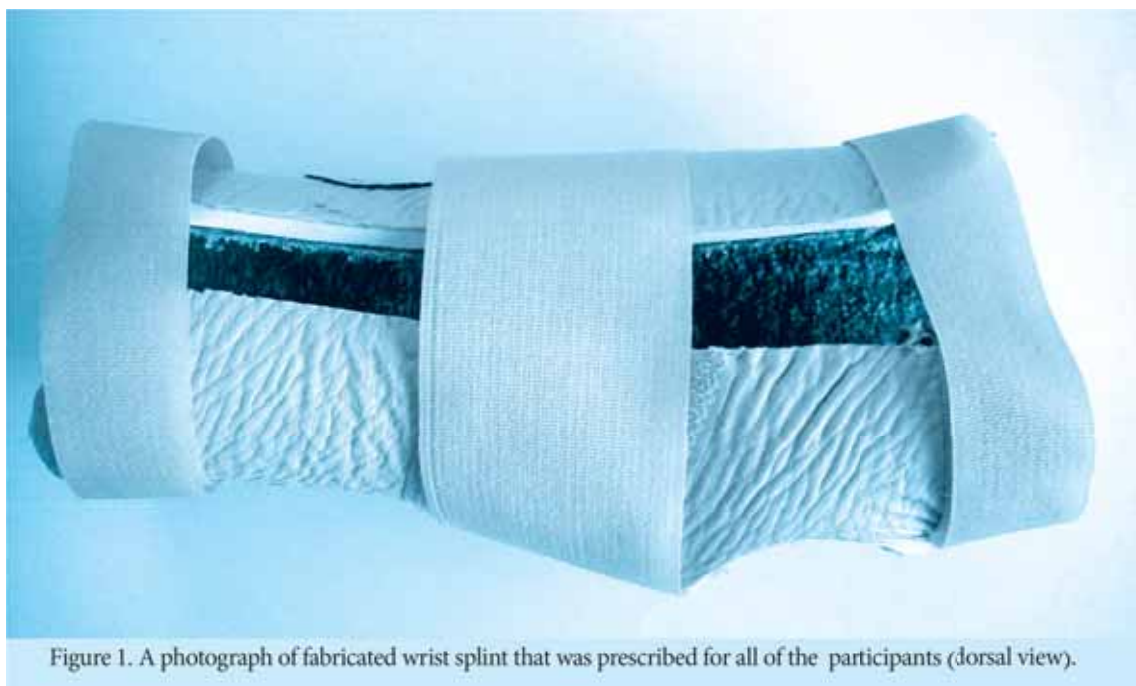


Figure 1. A photograph of fabricated wrist splint that was prescribed for all of the participants (dorsal view).

در سمت پشتی قرار داشت (شکل ۱).

معیارهای ورود و خروج مطالعه

بیماران از درمانگاه سرپایی بیمارستان شهید فقیهی شیراز که مشکوک به سندروم تونل کارپ (بر اساس تاریخچه و معاینه فیزیکی) بودند، پس از بررسی و اثبات با الکتروفیزیولوژی انتخاب شدند. معیارهای ورود و خروج مطالعه به تفصیل در جدول ۱ نشان

این، رنگ آمیزی استاندارد در یک مقدار اندک و محدوده‌ی استاندارد انجام شد تا رنگ پارافین مشابه با رنگ روغن کتان گردد.

یک آتل مچ دست (Dr.K.H.®)، مچ را در موقعیت کشیده نگه می‌داشت (زاویه‌ی خارجی ۲۰ درجه و زاویه‌ی داخلی ۵ درجه). این نگه دارنده از فوم پزشکی ۵ میلیمتری ساخته شده بود که در قسمت داخلی با پارچه و در قسمت خارجی با چرم نازک پوشیده شده بود. به علاوه، سه نوار چسبی تنظیم کننده

Table 1 Inclusion and exclusion criteria

Inclusion criteria	Patients of both sexes aged between 18 and 65 years old willing to sign the informed consent form
	Clinical symptoms and signs of CTS (at least 2 symptoms or 1 sign plus 1 symptom ³²), including: - Pain - Paraesthesia - Hypoesthesia - Numbness - Tingling - Positive Phalen test - Positive Tinnel test Electrodiagnostic evidence of mild and moderate idiopathic CTS, including: • $SDL > 3.7$ m Sec • $SNCV < 40$ m/Sec • $MDL > 4.2$ m Sec • $CL > 2.4$ m Sec
Exclusion criteria	Positive history of hypersensitivity to linseed oil
	Inability of data gathering forms completion (such as cognitive impairment or language problem) Patients with severe CTS, clinical and electrodiagnostic evidence including (if any of these evidences was found): - Thenar atrophy - Fibrillation potentials or reinnervation on needle EMG of APB muscle - Electrophysiologic study: • $SDL > 5.3$ m Sec OR Absent • $SNCV < 28$ m/Sec • $MDL > 6.5$ m Sec OR Absent • $CL > 3.2$ m Sec Coexisting cervical radiculopathies, brachial plexopathies or more proximal median mononeuropathies Clinical and electrophysiological signs of polyneuropathy Rheumatologic diseases, like RA, systemic sclerosis, SLE and amyloidosis Endocrinologic diseases, such as DM and hypothyroidism Conditions that can mimic CTS such as multiple sclerosis Pregnancy Coexisting serious illness, such as renal and heart failure Recent or ongoing inevitable use of corticosteroids or analgesics Previous surgery for CTS Intra-articular injection within the previous 6 months Positive history of severe trauma or fracture of wrist bones

SDL: sensory distal latency; SNCV: sensory nerve conduction velocity; MDL: motor distal latency; CL: compound latency; EMG: electromyography; APB: abductor pollicis brevis; RA: rheumatoid arthritis; SLE: systemic lupus erythematosus; DM: diabetes mellitus.

عصب ترکیبی (مركب)، تحريك در ميانه ی كف دست و ثبت در مچ (با فاصله ی ۷ سانتيمتر) انجام شد. علاوه بر اين، الكتروميوگرافي در ماهيچه دور كننده ی پوليسس پريس با استفاده از يك الكترود سوزنی هم مركز انجام شد. عصب زدایی به عنوان فعاليت پايدار، غير عادی و خود به خودی تعريف شد و در محدوده ی ۰ تا +۴ به شكل امواج مثبت يا فيريلاسيون ها قرار گرفت. درجه حرارت پوست در تمام تحقيقات الكترودياگنوستيك حداقل ۳۱ درجه ی سانتیگراد بود و تمامی ارزیابی ها نیز در دمای ثابت و مشابه اتاق، بين ۲۳ و ۲۵ درجه ی سانتیگراد انجام شد. به علاوه، به دليل احتمال تفاوت روزانه در ارزیابی های بالینی و الكتروفیزیولوژیکی^{۲۸}، در بازديد های بعدی تمام بیماران در يك زمان مشابه با روز اول ارزیابی شدند. علاوه بر اين، در تمام بازديد ها بیماران توسط همان نويسندگان (K.H and A.A) كه كار آزمایی های بالینی و ارزیابی های الكترو دیاگنوستيك را انجام می دادند و از تقسيم بیماران نیز بی اطلاع بودند، مورد ارزیابی قرار گرفتند.

مداخله

آتل

در طول تحقيق، برای تمامی بیماران استفاده از آتل مچ دست تجویز شده بود. در واقع، داروی آزمایشی و دارونما، به اين درمان استاندارد اضافه شد. تجویز آتل مچ دست تنها برای استفاده در شب بود، زیرا علايم بیماری معمولاً در شب بدتر

داده شده است. معيارهای واجد شرایط بودن به صورت مختصر شامل: بیماران هر دو جنس در سنين بين ۱۸ و ۶۵ سال با سندروم تونل كارپ خفيف تا متوسط ایدیوپاتيک بود. برخی از مهم ترین معيارهای حذف يا خروج شامل اين موارد بودند: وجود همزمان بیماری جدی، آرتریت روماتیسمی، سندروم تونل كارپ مربوط به بیماری های سیستمیک و بارداری. به علاوه، بیماران در صورتی حذف می شدند كه قبلاً در معرض عمل جراحی سندروم تونل كارپ، يا تزریق استروئید اينتراكارپال قرار گرفته بودند.

الکترو دیاگنوز

ارزیابی های الكترو فیزیولوژیک توسط دستگاه الكتروميوگرافي "مدلك سينرجی ویاسیس" با دو انتهای ۶ ميليمتری به صورت الكترود های ميله ای به عنوان عامل محرک و ثبت كننده انجام شد (قطر پدها به صورت مجزا ۲۳ ميليمتر بود). تأخير حرکتی ديستال به وسیله ی يك الكترود تحريك كننده ی دو قطبی در قسمت مچ و يك ثبت كننده ی سطحی دو قطبی واقع در ماهيچه ی دور كننده ی پوليسس پريس اندازه گيري شد (۸ سانتيمتر از الكترودهای محرک در مچ). پتانسیل های عملکرد عصب حسی آنتی دروميك برانگیخته شده در مچ دست از انگشت میانی ثبت شد. فاصله ی استاندارد (۷ سانتيمتر از ثبت كننده، در ميانه ی كف دست و ۱۴ سانتيمتر از ثبت كننده در مچ) بين الكترودهای تحريك كننده و ثبت كننده حفظ شد. برای ثبت پتانسیل عملکرد



تصادفی سازی، کور سازی و تخصیص پنهانی

بیمارانی که واجد شرایط بودند، توسط منشی درمانگاه به صورت تصادفی به دو گروه موازی شامل گروه دارو و گروه دارونما تقسیم شدند. او آموزش دیده بود و می توانست به صورت پی در پی از فهرست تصادفی سازی بلوکی استفاده نماید (بدون طبقه بندی، با طول بلوک مشابه، ایجاد شده توسط کامپیوتر). در مورد بیمارانی که از سندروم تونل کارپ به صورت دو جانبه تأثیر پذیرفته بودند، هر دوی مچ ها به یک مداخله ی مشابه (به عنوان مثال دارو یا دارونما) اختصاص یافتند. پزشکان، محققان و متخصصان آمار از نحوه ی تخصیص بیماران آگاهی نداشتند. به علاوه، به دلیل شکل و اندازه ی مشابه ظروف دارو و دارونما و شباهت در رنگ، بیماران نیز از نحوه ی تخصیص دارو های خود بی اطلاع بودند.

تجزیه و تحلیل آماری

جمعیتی که به قصد درمان مورد استفاده قرار گرفتند، شامل تمام بیماران تصادفی سازی شده ای بودند که دوره های پیگیری خود را خواه به طور کامل با پروتکل کارآزمایی بالینی هماهنگ باشند یا نباشند، به اتمام رسانده بودند. مشخصات جمعیتی و بالینی شرکت کنندگان نیز به صورت میانگین $\pm$ انحراف معیار برای متغیرهای پیوسته نشان داده شده است. تفاوت قبل و بعد از درمان به عنوان میانگین و فاصله اطمینان ۹۵٪ گزارش شده است. حالت عادی برای متغیرهای پیوسته نیز با استفاده از آزمون

می شد. به علاوه، برای کسب رضایت بالاتر بیماران، بایستی نگرانی آن ها از تداخل آتل با فعالیت های روزمره در نظر گرفته می شد.

دارونما و داروی آزمایشی

دارو و دارونما هر دو به نحوی تجویز شدند که صبح و بعد از ظهر برای یک دوره ی ۴ هفته ای، ۵ قطره در هر استفاده، بر روی ناحیه ی پالمار مچ دست به طور موضعی مورد استفاده قرار گیرد. به بیماران توصیه شد که از ماساژ دادن ناحیه ی ذکر شده اجتناب نمایند.

ارزیابی نتیجه

پرسشنامه ی تونل کارپ بوستون (BCTQ) به عنوان یک معیار معتبر و قابل اجرا توسط خود فرد، یک سنجش اولیه ی نتایج بود. این پرسشنامه، امتیاز شدت علائم (BCTQ SYMPT) و امتیاز وضعیت عملکردی (BCTQ FUNCT) را ارزیابی می نماید. این امتیازات به ترتیب توسط یک مقیاس ۱۱ موردی و یک مقیاس ۹ موردی ارزیابی شده اند^{۲۹}. آیتم های هر مقیاس شامل پاسخ های چند گزینه ای ۱ (به عنوان ملایم ترین) تا ۵ (به عنوان شدید ترین) بودند. امتیاز وضعیت عملکردی و شدت علائم به صورت میانگین امتیازات برای آیتم های فردی محاسبه شد.

ما از نسخه ی فارسی پرسشنامه ی تونل کارپ بوستون که قبلاً معتبر سازی شده است و دارای پایایی، حساسیت و هماهنگی داخلی مناسب می باشد، استفاده نمودیم^{۳۰}.

سنجش نتایج ثانویه شامل تأخیر حسی دیستال، سرعت هدایت عصبی عصب مدیان و تأخیر مرکب بود.

در ابتدای ثبت نام و پس از گذشت ۴ هفته از مداخله، اطلاعات مربوط به سنجش های نتایج اولیه و ثانویه به دست آمد و در فرم اطلاعات بیمار ثبت گردید. ما بیمارانی را که به طور مداوم یا در روزهای اخیر از کورتیکو استروئیدها و یا دارو های ضد درد استفاده می کردند، حذف نمودیم. با این حال، از بیماران لحاظ شده در تحقیق خواسته شد تا استفاده از دارو های ضد درد به عنوان داروی آرام بخش خود را گزارش نمایند.

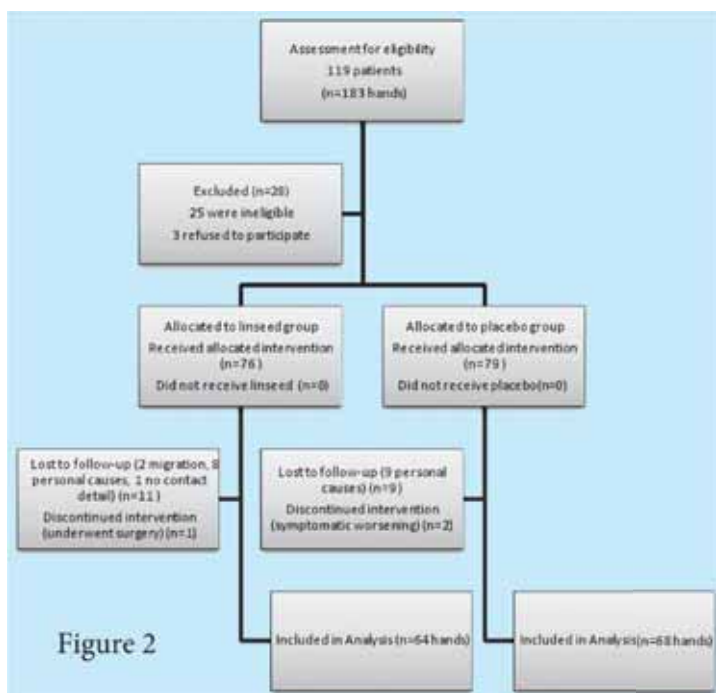


Figure 2

عدم استفاده از آتل میچ دست تجویز شده را گزارش دادند. به علاوه، در گروه دارونما ۴ و ۲ بیمار، به ترتیب مقادیر فراموش شده ی مصرف روغن و استفاده ی نامناسب از آتل میچ دست را گزارش دادند. به هر حال، تمامی آن ها در گروه هایی از پیش تعیین شده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. علاوه بر این، بر مبنای گزارش بیمار، هیچ داروی آرام بخشی توسط آن ها در هیچ کدام از گروه ها استفاده نشده بود.

جدول ۳ توصیف کاملی از هر کدام از تغییرات اندازه گیری نتایج قبل و بعد از آزمایش و هم چنین میانگین تفاوت در هر کدام از گروه ها را نشان می دهد. مقایسه ی میانگین تفاوت گروه ها بر اساس پرسشنامه ی تونل کارپ پوستون، بهبود معناداری را در علائم و عملکرد گروه روغن بذر کتان پس از یک دوره ی ۴ هفته ای درمان نشان داد. میانگین تفاوت در این سنجش ها به ترتیب ۰/۸۳ (۰/۹۹ - ۰/۶۹ CI 95%) و ۰/۴۴ (۰/۵۶ - ۰/۳۲ CI 95%) بود.

علاوه بر این، در زمینه ی میانگین تفاوت در هر دو گروه، تفاوت قابل توجهی معادل ۲/۳۸ متر بر ثانیه در سرعت هدایت عصبی عصب مدیان در گروهی که روغن بذر کتان را مصرف کرده بودند ($p=0.034$, CI 95% 4.04 - 0.72) مشاهده شد. با این وجود، میانگین تفاوت ها در تأخیر حرکتی دیستال و تأخیر حسی دیستال عصب مدیان در گروه روغن بذر کتان تفاوت معناداری در مقایسه با گروه دارونما نشان نداد ($p=0.14$ برای هر دو موارد). در پایان مقایسه ی میانگین تفاوت ها میان گروه ها، بهبود اندکی در رباط تونل کارپ (CL) افرادی که روغن بذر کتان را مصرف کرده بودند، نشان داد ($p=0.044$, CI 95% 0.15 - 0.03).

Kolmogorov-Smirnov مورد بررسی قرار گرفت. داده ها با استفاده از آزمون Chi-square، آزمون t برای نمونه های مستقل و جفتی، و هم چنین آزمون Mann-Whitney مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. مقادیر P کمتر از ۰/۰۵ از لحاظ آماری معنادار در نظر گرفته شد.

نتایج

اولین ثبت نام بیماران در اکتبر ۲۰۱۳ انجام شد و آخرین پیگیری آن ها نیز در ژانویه ۲۰۱۴ تکمیل شد. در مجموع ۱۱۹ بیمار (۱۸۳ دست) از لحاظ معیارهای ورود مورد ارزیابی قرار گرفتند و در پایان، ۱۰۰ بیمار (۱۵۵ دست) که واجد شرایط بودند و موافقتنامه ی کتبی خود را امضا کرده بودند، به صورت تصادفی به گروه های دارو و دارونما تقسیم شدند (به ترتیب ۷۹ و ۷۶ دست برای دارونما و دارو). ۶۴ دست در گروه روغن بذر کتان و ۶۸ دست در گروه دارونما تحقیق را تکمیل نمودند. توصیف جزئیات مشارکت بیماران، تصادفی سازی و نتایج در شکل ۲ ارائه شده است.

مشخصات بالینی و جمعیتی پایه بیماران در جدول ۲ نشان داده شده است. با توجه به سن، جنسیت، مدت زمان بروز علائم و شاخص توده بدنی، هیچ تفاوت معناداری میان دو دست مشاهده نشد. به علاوه، معیارهای پایه برای تمام ارزیابی های نتایج در هر دو گروه مشابه بود.

در پیگیری های بعدی، از بیماران در خصوص تبعیت آن ها از پروتکل تحقیق سؤال می شد. در گروه روغن بذر کتان، تنها ۳ بیمار مقادیری از روغن را استفاده نکرده بودند و ۲ بیمار نیز

Table 2 Baseline demographic and clinical characteristics of participants in the two groups of linseed oil and placebo

Variable	Placebo group (n = 79)	Linseed oil group (n = 76)	p value	Statistical test
Age (years), Mean(±SD)	45.01(±8.71)	42.95(±10.63)	0.227	t-test
Male/female (n)	4/64	10/54	0.069	Chi-Square
duration(months), Mean(±SD)	13.66(±13.45)	13.56(±13.78)	0.912	Mann-Whitney
BMI (kg/m ²), Mean(±SD)	27.03(±3.25)	25.99(±5.22)	0.173	t-test
BCTQ SYMPT (pts), Mean(±SD)	2.75(±0.62)	2.74(±0.75)	0.921	t-test
BCTQ FUNCT (pts), Mean(±SD)	2.41(±0.74)	2.61(±0.71)	0.120	t-test
Median NCV (m/sec), Mean(±SD)	36.27(±4.29)	35.54(±3.81)	0.303	t-test
Median MDL (msec), Mean(±SD)	4.16(±0.20)	4.20(±0.34)	0.384	t-test
Median CL (msec), Mean(±SD)	2.533(±0.17)	2.52(±0.14)	0.872	t-test
Median SDL (msec), Mean(±SD)	3.99(±0.26)	3.95(±0.43)	0.519	t-test

SD: standard deviation, BMI: body mass index, BCTQ: Boston Carpal Tunnel Questionnaire, SYMPT: symptom severity, FUNCT: functional status, pts: points, NCV: nerve conduction velocity, MDL: motor distal latency, CL: compound latency, SDL: sensory distal latency.

Table 3 Changes in BCTQ symptoms, BCTQ function and electrophysiologic measurements, comparing mean values before and after trial within groups, and mean differences between groups

	Study groups	Before (Mean $\pm$ SD)	After (Mean $\pm$ SD)	p-value	Statistical test	Mean difference	p-value	Statistical test
BCTQ SYMPT	Linseed oil	2.74 $\pm$ 0.75	1.90 $\pm$ 0.54	<0.0001	Paired t-test	0.83 $\pm$ 0.59 (CI 95% 0.69-0.99)		
	Placebo	2.75 $\pm$ 0.62	2.59 $\pm$ 0.75	<0.0001	Paired t-test	0.16 $\pm$ 0.48 (CI 95% 0.05-0.28)	<0.001	Independent t-test
BCTQ FUNCT	Linseed oil	2.61 $\pm$ 0.71	2.17 $\pm$ 0.71	<0.0001	Paired t-test	0.44 $\pm$ 0.5 (CI 95% -0.31-0.07)		
	Placebo	2.41 $\pm$ 0.74	2.59 $\pm$ 0.80	0.024	Paired t-test	-0.18 $\pm$ 0.5 (CI 95% 0.72-0.04)	<0.001	Independent t-test
Median NCV	Linseed oil	35.54 $\pm$ 3.81	37.92 $\pm$ 6.23	0.007	Paired t-test	2.38 $\pm$ 6.78 (CI 95% -1.32-1.43)		
	Placebo	36.27 $\pm$ 4.29	36.22 $\pm$ 6.07	0.57	Paired t-test	0.04 $\pm$ 6.21 (CI 95% 0.07-0.21)	0.034	Independent t-test
Median MDL	Linseed oil	4.20 $\pm$ 0.34	4.06 $\pm$ 0.33	<0.0001	Paired t-test	0.14 $\pm$ 0.29 (CI 95% -0.02-0.14)		
	Placebo	4.16 $\pm$ 0.20	4.10 $\pm$ 0.35	<0.0001	Paired t-test	0.06 $\pm$ 0.32 (CI 95% 0.03-0.13)	0.140	Independent t-test
Median CL	Linseed oil	2.52 $\pm$ 0.14	2.43 $\pm$ 0.23	0.004	Paired t-test	0.09 $\pm$ 0.21 (CI 95% -0.08-0.06)		
	Placebo	2.53 $\pm$ 0.17	2.54 $\pm$ 0.32	0.145	Paired t-test	-0.008 $\pm$ 0.28 (CI 95% 0.01-0.24)	0.044	Independent t-test
Median SDL	Linseed oil	3.95 $\pm$ 0.43	3.82 $\pm$ 0.34	0.032	Paired t-test	0.12 $\pm$ 0.45 (CI 95% -0.07-0.11)		
	Placebo	3.99 $\pm$ 0.26	3.97 $\pm$ 0.36	0.053	Paired t-test	0.02 $\pm$ 0.36 (CI 95% -0.07-0.11)	0.144	Independent t-test

SD: standard deviation, BCTQ: Boston Carpal Tunnel Questionnaire, SYMPT: symptom severity, FUNCT: functional status, NCV: nerve conduction velocity, MDL: motor distal latency, CL: compound latency, SDL: sensory distal latency, CI 95%: 95% confidence interval

ایمنی و تحمل پذیری

از بیماران هر دو گروه در رابطه با هر گونه سابقه ی حساسیت پوستی به محصولات موضعی سؤال می شد و در صورت مثبت بودن، برای آزمایش روغن تجویز شده بر روی بازو و استفاده ی اولیه از آن آموزش می دیدند.

روغن بذر کتان به خوبی توسط بیماران تحمل شد. هیچ تأثیر جانبی جدی نه به صورت موضعی و نه سیستماتیک، در گروه تحت درمان گزارش نشد. به همین ترتیب، هیچ نورروپاتی اضافی و یا آسیب عصبی موضعی در آزمون های الکترو فیزیولوژیکی در پیگیری ها مشاهده نگردید.

بحث

تا آن جا که می دانیم، مطالعه ی حاضر اولین تحقیقی است که در آن اثرات روغن بذر کتان بر روی سندروم تونل کارپ ارزیابی شده است. با این وجود، این محصول گیاهی تاریخی ای بسیار قدیمی در زمینه ی اختلالات متفاوت داشته، که در طب سنتی ایرانی تاریخ آن به بیش از ده قرن پیش باز می گردد^{۲۲،۲۳}. روغن بذر کتان یک منبع غنی از آلفا لینولنیک اسید می باشد که ثابت شده است دارای فعالیت ضد التهابی قابل توجهی است^{۳۱}. علاوه بر این، تحقیقات بیشتر خواص ضد التهابی^{۱۴،۱۵}، آنتی اکسیدانی^{۱۶،۱۷} و هم چنین ضد درد^{۱۸} آن را تأیید کرده اند.

سازوکار های متفاوتی برای تأثیرات ضد التهابی آن شرح داده شده است. روغن بذر کتان سبب جلوگیری از پروستاگلاندین E₂، لوکوترین B₄، هیستامین و التهاب ناشی از برادری کینین می گردد. هم چنین سبب جلوگیری از التهاب ناشی از اسید آراشیدونیک می شود و بازدارندگی هر دو آنزیم سیکلواکسیژناز و لیپواکسیژناز مسیرهای متابولیسم آراکیدوناز را نشان می دهد^{۱۸}. مشابه با فرمولاسیون های گیاهی متعدد دیگر، خواص بی حس کننده ی موضعی استفاده شده از

بذر کتان در مدل های حیوانی نیز نشان داده شده است^{۳۲}. با توجه به نقش مهم فرآیند های التهابی و اکسیداتیو در پاتو فیزیولوژیک سندروم تونل کارپ^{۳۳،۳۴}، تأثیرات قابل توجهی در بهبود نشانه های بیماری و وضعیت عملکردی بیماران ما داشت و می توان تا حدودی به تأثیرات بهبود دهنده ی اندکی که بر سرعت هدایت عصبی و رباط تونل کارپ داشته و از لحاظ آماری معنادار بوده است، اشاره کرد.

اگرچه هیچ یک از مطالعات پیشین در زمینه ی اثر روغن بذر کتان بر روی سندروم تونل کارپ نبوده است، اما برخی از تحقیقات، محصولات گیاهی دیگری را در مدیریت سندروم تونل کارپ بررسی کرده اند. در یک مطالعه که توسط Zhang و همکاران در زمینه ی کارایی درمان های گیاهی چینی بر روی سندروم تونل کارپ و مقایسه ی آن با دو گروه دیگر انجام شده است، ۲۲ نفر از بیمارانی که این درمان ها را دریافت نموده اند، منافع عمده ای را در مقیاس آنالوگ بصری (VAS) نسبت به گروه استفاده کننده از آتل داشته و هیچ تغییر معناداری در الکترومیوگرافی نشان داده نشده است^{۳۵}. نتایج ما در انطباق با تسکین علائم بیماری در بیماران، وجود یک جنبه ی مشترک در رابطه با حضور اسید اولئیک و اسید لینولئیک در برخی از این گیاهان است. به هر حال، این تحقیق به صورت غیر آگاهانه برای بیماران انجام نشده بود و اندازه ی نمونه نیز کوچک بود. به علاوه، اثرات یک گیاه خاص با اجزای تشکیل دهنده ی مشخص را ارزیابی نکرده اند و از یک سیستم تحویل داروی غیر معمول استفاده نمودند (بخار و شستشو). Branco و همکاران نیز مطالعه ای با پروتکل باز انجام داده اند که در آن، بیماران دارای سندروم تونل کارپ که در درمان های استاندارد با شکست مواجه شده بودند، با یک پروتکل دو مرحله ای تحت درمان قرار گرفتند. آن ها در آغاز با یک طب سوزنی لیزری ویژه و تحریک الکتریکی عصب زیر پوستی مایکرو آمپری درمان شده و سپس با فرمول

مواجهه بوده اند، ارزیابی شده است. مفید بودن برابر با ۷۲/۸ درصد برای درمان سندروم تونل کارپ گزارش شده است (که در آن تنها ۱۱ بیمار سندروم تونل کارپ لحاظ شده بود). اما بر خلاف اهمیت مصرف روغن بذر کتان، آن ها تأثیرات جانبی نامطلوب را در ۱۱/۱ درصد کل بیماران که ۳/۷ درصد آن ها شدید بوده است، گزارش داده اند.^{۳۸}

در خصوص درمان موضعی برای سندروم تونل کارپ، مطالعات کمی یافت شد. در این میان، جزایری و همکاران یک کارآزمایی بالینی را منتشر نموده اند که در آن کرم EMLA که دارای تأثیرات سودمندی می باشد، مورد استفاده قرار گرفته است.^{۳۹} به هر حال، این کارآزمایی با آگاهی شرکت کنندگان انجام گردیده و کرم EMLA به اندازه ی روغن کتان به راحتی قابل دسترس نبوده است.

بر اساس طب سنتی ایرانی، وضعیت روحی بیمار می تواند بر تأثیرات حاصل از داروهای گیاهی تأثیرگذار باشد.^{۴۰} بنابراین به عنوان یک نوع ارزیابی جزئی، ما وضعیت روانی بیمار را ارزیابی نمودیم. با این حال، رابطه ای میان وضعیت روحی و سنسجش های حاصل شده مشاهده نگردید. می توان این مسئله را به روش های گوناگون توضیح داد. پرسشنامه ی

های گیاهی و مکمل ها به صورت مورد به مورد تحت درمان قرار گرفتند.^{۳۶} همانند مطالعه ی ما، این مطالعه ی کوچک (تنها ۳۶ بیمار)، تأثیرات قابل توجهی را بر بهبود علائم بیماری نشان داد (۹۱/۶٪). با این حال، پیچیدگی مدیریت آن ها می تواند منجر به مشکلات عملی در حین استفاده گردد.

یکی دیگر از تحقیقات حایز اهمیتی که توسط افتخار سادات و همکاران در دو گروه ۳۰ تایی از بیماران انجام شد، اثر موضعی گیاه سنبل بیابانی با نام علمی *Eremostachys laciniata* بر روی سندروم تونل کارپ مورد بررسی قرار گرفت. این گیاه دارویی همانند روغن بذر کتان از ویژگی ضد التهابی و آنتی اکسیدانی برخوردار است. آن ها بهبود قابل توجهی را در ناحیه ی پالمار مچ دست و مقیاس آنالوگ بصری درد در مقایسه با دارونما نشان دادند. به هر حال، این گیاه محبوبیت محلی دارد و هیچ تأثیر معنادار و عمده ای بر روی معیارهای الکترو دیاگنوستیک گزارش نشده است.^{۳۷}

هم چنین یک گزارش گروهی از بیماران (Case series) توسط Jung^{۴۱} و همکاران منتشر شده، که در آن مفید بودن جاکیا کامچو-تانگ (Jackyakamcho-tang) بر روی اسپاسم عضلانی و درد در ۸۱ نفر از بیماران که با این علائم



مورد استفاده برای هدف ما طراحی نشده بود^{۴۱} و تأثیرات دارو ممکن است مستقل از وضعیت روحی بیمار باشد. روغن بذر کتان مزایای حایز اهمیتی برای استفاده به عنوان یک داروی موضعی داشته و هیچ اختلالی در فعالیت‌های معمول روزانه‌ی فرد ایجاد نمی‌نماید (قابل مقایسه با درمان‌هایی مانند آتل مچ دست)، طبیعت محافظه‌کارانه و غیرتهاجمی دارد (برخلاف برخی از گزینه‌های تهاجمی مانند جراحی)، قیمت آن ارزان است (۱ دلار برای یک بطری ۴۰ سی‌سی که برای یک ماه مصرف کفایت می‌کند)، قابل دسترس در سراسر دنیا بوده، اثرات قابل قبول و پذیرفته شده‌ای به ویژه بر روی وضعیت عملکردی و علایم بیماری و حتی بر روی برخی از پارامترهای الکترودیالوگوستیک دارد.

محدودیت‌های تحقیق

در این قسمت، برخی از محدودیت‌هایی را ارایه می‌دهیم که در این کارآزمایی با آن‌ها مواجه بوده‌ایم. نخست، عدم وجود تعداد کافی شرکت‌کنندگان مرد (تنها حدود ۱۰/۵ درصد از بیماران ما) بود، که می‌توانستند تعمیم‌پذیری یافته‌ها را تحت تأثیر قرار دهند. در حقیقت بر اساس تحقیقات اپیدمیولوژیک پیشین، تنها حدود ۳۰٪ از کل افرادی که با سندروم تونل کارپ دست و پنجه نرم می‌کرده‌اند، به مردان اختصاص داشته است^{۴۲}. در واقع این یک مشکل مشترک در کارآزمایی‌های متعدد مربوط به سندروم تونل کارپ می‌باشد، که حتی نمونه‌های مرد کمتر از ۱۰ تا ۱۰ درصد نیز مصداق آن می‌باشد^{۴۳-۴۵}.

دوم این‌که، با توجه به ارزیابی‌های معتبر و پایا از طریق پرسشنامه‌ی تونل کارپ بوستون در رابطه با وضعیت عملکرد ذهنی بیماران، سنجش‌های عینی نتایج عملکردی نظیر یافته‌های حاصل شده از دینامومتر (وسیله‌ای برای اندازه‌گیری نیروی انقباض عضلانی) می‌تواند نتایج قابل اعتمادتری را پیشنهاد دهد.

مسئله‌ی حایز اهمیت دیگر، تعیین نفوذ زیر پوستی روغن بذر کتان می‌باشد. در این زمینه، اندازه‌گیری نفوذ زیر پوستی روغن و به دنبال آن جذب در جریان خون سیستمیک، موضوع تحقیقات آینده خواهد بود. در پایان، پیگیری کوتاه مدت یکی دیگر از محدودیت‌ها به شمار می‌آید. با این وجود، این مورد ارتباط خاصی با اهداف ما در ارزیابی کارایی و ایمنی مصرف موضعی روغن بذر کتان به عنوان یک درمان مکمل جدید برای مدیریت سندروم تونل کارپ دارد. هم‌چنین می‌توان به این مسئله توجه نمود که مصرف داروهای گیاهی، فعالیت دارویی همراه با تحقیق بیشتر را بر جای می‌گذارد. به این ترتیب، ارزیابی دراز مدت احتمالاً به نتایج بهتر خواهد انجامید. از طرف دیگر، اثرات ناخواسته نیز ممکن است در مطالعات دراز مدت آشکار گردد.

نتیجه‌گیری

به نظر می‌رسد که روغن بذر کتان می‌تواند به عنوان یک درمان کمکی در مدیریت سندروم تونل کارپ خفیف و متوسط کارایی زیادی داشته باشد، که به ویژه در بهبود شدت علایم و وضعیت عملکردی تأثیرگذار است. علاوه بر این، تأثیر آن بر روی پارامترهای الکترودیالوگوستیک به ویژه بر روی سرعت هدایت عصبی را می‌توان به عنوان یک نکته‌ی ارزشمند و حایز اهمیت مدنظر قرار داد.

بنابراین کارآزمایی‌های بیشتری با پیگیری‌های درازمدت و نمونه‌ی بزرگتر، شامل نسبت مرد به زن مناسب و سنجش‌های عینی نتایج عملکردی لازم است، تا ارزش روغن بذر کتان به عنوان یک انتخاب خوب در درمان سندروم تونل کارپ و ارزیابی سازوکارهای پیچیده اثبات گردد. علاوه بر این، فرم‌های دارویی ساده‌ی قابل استفاده‌ی دیگر (مانند ضماد، کرم، ژل و زیر پوستی) را می‌توان در تحقیقات آینده در نظر گرفت.





REFERENCES

1. Ashraf A, Daghighzadeh A, Naseri M, Nasiri A, Fakheri M: A study of interpolation method in diagnosis of carpal tunnel syndrome. *Ann Indian Acad Neurol* 2013, 16:623-626.
2. Bleeker ML: Splinting vs surgery for carpal tunnel syndrome. *JAMA* 2003, 289:420.
3. Di Geronimo G, Caccese AF, Caruso L, Soldati A, Passaretti U: Treatment of carpal tunnel syndrome with alpha-lipoic acid. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2009, 13:133-139.
4. Page MJ, Massy-Westropp N, O'Connor D, Pitt V: Splinting for carpal tunnel syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2012, 7:CD010003.
5. Ashraf A, Moghtaderi A, Yazdani A, Mirshams S: Evaluation of effectiveness of local insulin injection in none insulin dependent diabetic patient with carpal tunnel syndrome. *Electromyogr Clin Neurophysiol* 2008, 49:161-166.
6. Miller RS, Iverson DC, Fried RA, Green LA, Nutting PA: Carpal tunnel syndrome in primary care: a report from ASPN. *Ambulatory Sentinel Practice Network. J Fam Pract* 1994, 38:337-344.
7. Bland JD: Carpal tunnel syndrome. *BMJ* 2007, 335:343-346.
8. Piazzini DB, Aprile I, Ferrara PE, Bertolini C, Tonali P, Maggi L, Rabini A, Piantelli S, Padua L: A systematic review of conservative treatment of carpal tunnel syndrome. *Clin Rehabil* 2007, 21:299-314.
9. Marshall S, Tardif G, Ashworth N: Local corticosteroid injection for carpal tunnel syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2002, 4:CD001554.
10. O'Connor D, Marshall S, Massy-Westropp N: Non-surgical treatment (other than steroid injection) for carpal tunnel syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2003, 1:CD003219.
11. Scholten RJ, Mink van der Molen A, Uitdehaag BM, Bouter LM, de Vet HC: Surgical treatment options for carpal tunnel syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2007, 4:CD003905.
12. World Health Organization: WHO traditional medicines strategy 2002-2005. Geneva: World Health Organization; 2002.
13. de Souza FE, de Aquino CM, de Medeiros PL, Evencio LB, da Silva Goes AJ, de Souza Maia MB: Effect of a Semisolid Formulation of *Linum usitatissimum* L (Linseed) Oil on the Repair of Skin Wounds. *Evid Based Complement Alternat Med* 2012, 2012:270752.
14. Kaithwas G, Majumdar DK: Therapeutic effect of *linum usitatissimum* (flaxseed/linseed) fixed oil on acute and chronic arthritic models in albino rats. *Inflammopharmacology* 2010, 18:127-136.
15. Singh S, Nair V, Gupta YK: Linseed oil: an investigation of its antiarthritic activity in experimental models. *Phytother Res* 2012, 26:246-252.
16. Shahidi F: Antioxidant factors in plant foods and selected oilseeds. *Biofactors* 2000, 13:179-185.
17. Kinniry P, Amrani Y, Vachani A, Solomides CC, Arguiri E, Workman A, Carter J, Christofidou-Solomidou M: Dietary flaxseed supplementation ameliorates inflammation and oxidative tissue damage in experimental models of acute lung injury in mice. *J Nutr* 2006, 136:1545-1551.
18. Kaithwas G, Mukherjee A, Chaurasia AK, Majumdar DK: Anti-inflammatory, analgesic and antipyretic activities of *Linum usitatissimum* L. (flaxseed/linseed) fixed oil. *Indian J Exp Biol* 2011, 49:932-938.
19. Rahman M, Alam K, Ahmad MZ, Gupta G, Afzal M, Akhter S, Kazmi I, Jyoti, Ahmad FJ, Anwar F: Classical to current approach for treatment of psoriasis: a review. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets* 2012, 12:287-302.
20. Thompson LU, Chen JM, Li T, Strasser-Weippl K, Goss PE: Dietary flaxseed alters tumor biological markers in postmenopausal breast cancer. *Clin Cancer Res* 2005, 11:3828-3835.
21. Neves ML, Yamasaki L, Sanches Ode C, Do Amaral MS, Stevanin H, Giuffrida R, Candido ER, Goes JE, Zulim LF, Schweigert A, Fukui RM, Meirelles CC, Sasaki CA, Andrade SF: Use of linseed oil to treat experimentally induced keratoconjunctivitis sicca in rabbits. *J Ophthalmic Inflamm Infect* 2013, 3:4.
22. 2559: In Martindale: The Complete Drug Reference: Supplementary Drugs and Other

- Substances, Volume 3. 37th edition. Edited by Sweetman SC. London: Pharmaceutical Press; 2011:2559.
23. Saxena S, Suryawanshi S, Somashekar U, Sharma D: Use of linseed oil in preventing peri-ileostomy skin excoriation. *Indian J Gastroenterol* 2009, 28:190-191.
 24. Kaithwas G, Majumdar DK: Effect of *L. usitatissimum* (flaxseed/linseed) fixed oil against distinct phases of inflammation. *ISRN Inflamm* 2013 2013, 2013:735158.
 25. Kaithwas G, Majumdar DK: Evaluation of antiulcer and antisecretory potential of *Linum usitatissimum* fixed oil and possible mechanism of action. *Inflammopharmacology* 2010, 18:137-145.
 26. Ibn-e-sina (Avicenna Husain): *Al-Qanun fit-tib* [The Canon of Medicine], (research of ebrahim shamsedine). Beirut, Lebanon: Alaalami Beirut library Press; 2005 [in Arabic].
 27. Razi Mohammad ibn-e-Zakarya: *Alhavi al-kabir* [Liber Continens]. Tehran: The Institute for Medical History-Islamic and Complementary Medicine, Tehran University of Medical Sciences; 2010. in Arabic.
 28. Sozay S, Sarfakoglu AB, Ayas S, Cetin N: Diurnal variation in clinical and electrophysiologic parameters associated with carpal tunnel syndrome. *Am J Phys Med Rehabil* 2011, 90:731-737.
 29. Levine DW, Simmons BP, Koris MJ, Daltroy LH, Hohl GG, Fossel AH, Katz JN: A self-administered questionnaire for the assessment of severity of symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome. *J Bone Joint Surg Am* 1993, 75:1585-1592.
 30. Afshar A, Yekta Z, Etemadi A, Mirzatoloei F: Outcome measurement questionnaires for carpal tunnel syndrome. *Iranian Orthopaedic Surg* 2005, 3:46-50.
 31. Nykter M, Kymäläinen H-R, Gates F, Sjöberg A-M: Quality characteristics of edible linseed oil. *Agric Food Sci* 2006, 15:402-413.
 32. Heydari M, Shams M, Homayouni K, Borhani-Haghighi A, Salehi A, Hashempour MH: An option for painful diabetic neuropathy with simultaneous 'antioxidative' and 'anesthetic' properties: topical *Citrullus colocynthis*. *J Exp Integr Med* 2014, 4:9-12.
 33. Kim JK, Koh YD, Kim JS, Hann HJ, Kim MJ: Oxidative stress in subsynovial connective tissue of idiopathic carpal tunnel syndrome. *J Orthop Res* 2010, 28:1463-1468.
 34. Werner RA, Andary M: Carpal tunnel syndrome: pathophysiology and clinical neurophysiology. *Clin Neurophysiol* 2002, 113:1373-1381.
 35. Zhang CY, Wang YX: Observation on therapeutic effects of acupuncture combined with TDP irradiation and chinese herbal steaming and washing therapy for treatment of carpal tunnel syndrome in early stage. *Zhongguo Zhen Jiu* 2009, 29:708-710.
 36. Branco K, Naeser MA: Carpal tunnel syndrome: clinical outcome after low-level laser acupuncture, microamps transcutaneous electrical nerve stimulation, and other alternative therapies—an open protocol study. *J Altern Complement Med* 1999, 5:5-26.
 37. Eftekharsadat B, Kazem Shakouri S, Shimia M, Rahbar M, Ghojzadeh M, Reza Rashidi M, Hadi Faraji M: Effect of *E. laciniata* (L.) ointment on mild and moderate carpal tunnel syndrome: a double-blind, randomized clinical trial. *Phytother Res* 2011, 25:290-295.
 38. Jung WS, Moon SK, Park SU, Ko CN, Cho KH: Clinical assessment of usefulness, effectiveness and safety of *Jackyacamcho-tang* (shaoyaogancao-tang) on muscle spasm and pain: a case series. *Am J Chin Med* 2004, 32:611-620.
 39. Moghtaderi A, Jazayeri S, Azizi S: EMLA cream for carpal tunnel syndrome: how it compares with steroid injection. *Electromyogr Clin Neurophysiol* 2008, 49:287-289.
 40. Mokaberinejad R, Zafarghandi N, Bioos S, Dabaghian FH, Naseri M, Kamalinejad M, Amin G, Ghobadi A, Tansaz M, Akhbari A, Hamiditabar M: *Mentha longifolia* syrup in secondary amenorrhea: a double-blind, placebo-controlled, randomized trials. *Daru* 2012, 20:97.
 41. Mojahedi M, Naseri M, Majdzadeh R, Keshavarz M, Ebadini M, Nazem E, Isfeedvajani M: Reliability and validity assessment of Mizaj questionnaire: a novel self-report scale in Iranian traditional medicine. *Iran Red Crescent Med J*. in press.
 42. Charles J, Fahridin S, Britt H: Carpal tunnel syndrome. *Aust Fam Physician* 2009, 38:665.
 43. Bye R, Hajiaqai B, Frorough B: Comparison between efficacy of manu splint and cock-up splint in carpal tunnel syndrome treatment. *J Babol Univ Med Sci* 2011, 13:51-57.
 44. Çeliker R, Arslan S, Inanc F: Corticosteroid injection vs. nonsteroidal antiinflammatory drug and splinting in carpal tunnel syndrome. *Am J Phys Med Rehabil* 2002, 81:182-186.
 45. Kummerddee W, Kaewtong A: Efficacy of acupuncture versus night splinting for carpal tunnel syndrome: a randomized clinical trial. *J Med Assoc Thai* 2010, 93:1463-1469.

اثر درمانی سنجد تلخ، روغن زیتون و مخلوط آن ها بر زخم ناشی از سوختگی درجه سه

Healing Effect of Sea Buckthorn, Olive Oil, and Their Mixture on Full-Thickness Burn Wounds

Wound care journal(2014)

MitraEdraki,BSc,MSc; Armin Akbarzadeh; MassoodHosseinazadeh,MD; Nader Tanideh,DVM,MPH,PhD; AlirezaSalehi,MD,MPH,PhD; and Omid Koohi-Hosseinabadi,BSc

ترجمه: آرمن اکبرزاده

چکیده

اهداف: هدف از این مطالعه، ارزیابی اثر درمانی سیلور سولفادیازین (SSD)، سنجد تلخ، روغن زیتون و مخلوط ۵٪ سنجد تلخ و روغن زیتون بر بهبود ضایعات سوختگی درجه سه به روش ارزیابی نمای ظاهری و هیستوپاتولوژی است.

روش ها: سوختگی های درجه سه بر روی ۶۰ موش صحرایی انجام شد. سپس موش ها به ۵ گروه تقسیم شدند و گروه ها با سنجد تلخ، روغن زیتون و ترکیب ۵٪ سنجد تلخ و روغن زیتون، سیلور سولفادیازین و نرمال سالین به عنوان گروه کنترل تحت درمان قرار گرفتند. سپس در طی ۲۸ روز فرآیند بهبودی جراحات مشاهده و ارزیابی گردید.

نتایج: جمع شدن و جوش خوردن جراحات در گروه های سنجد تلخ، روغن زیتون و مخلوط روغن زیتون و سنجد تلخ در مقایسه با سیلور سولفادیازین و گروه های کنترل سریع تر اتفاق افتاد. حجم ترشحات در جراحات هایی که با مخلوط سنجد تلخ و روغن زیتون درمان شده بودند، بسیار کمتر از گروه کنترل بود. هرچند در گروه کنترل ترشحات چرکی مشاهده شد، اما عفونت در گروه های دیگر مشاهده نشده بود. گروه درمان شده با مخلوط سنجد تلخ و روغن زیتون، تجدید لایه ی سلول های پوششی با غشاء پایه همراه با بافت گرانولاسیون بالغ را بیشتر نشان می داد، در حالی که گروه درمان شده با سیلور سولفادیازین، زخم، نکروز و گرانولاسیون نابالغ را نشان می داد. نتایج نشان می دهند که سنجد تلخ و روغن زیتون هر کدام برای زخم های ناشی از سوختگی پانسمان مناسبی هستند و هم چنین آن ها برای جراحات سوختگی پوشش مناسبی را داشته اند و اثر هم افزایی را در صورت استفاده ی همزمان با هم نشان می دهند.

نتیجه گیری: مخلوط سنجد تلخ و روغن زیتون به دلیل خصوصیات ترمیم کنندگی زخم و خواص آنتی باکتریال، می تواند به عنوان پانسمان جدیدی در سوختگی های درجه سه در نظر گرفته شود.

کلمات کلیدی: سوختگی های درجه سه، سنجد تلخ، روغن زیتون، سیلور سولفادیازین

مقدمه

شوند^۳. سوختگی های درجه سه هر دو لایه ی بیرونی (اپیدرم) و زیرین پوست (درم) را در بر می گیرند^{۳،۴}. درمان سوختگی شامل یک دوره ی طولانی بستری شدن، مصرف داروهای گران قیمت و عمل جراحی می شود. سوختگی ممکن است نیاز به توانبخشی طولانی مدت بیماران نیز داشته باشد. در هر حال، تعدادی از سوختگی ها شدید نیستند و می توانند خارج از محیط بیمارستان

سوختگی ها از جمله جراحات شدیدی هستند که در سراسر جهان دیده می شوند^{۱،۲}. سوختگی ها نه تنها باعث صدمه ی موضعی به بافت پوست می شوند، بلکه ممکن است باعث اثرات سیستمیک مانند از دست دادن مایع و پروتئین، ورود عفونت به خون، تغییرات متابولیک و درگیری سیستم های ایمنی و خونی



دکتر علی اکبر محمدی
فوق تخصص جراحی پلاستیک
دانشیار گروه جراحی
دانشگاه علوم پزشکی شیواز



برای انسان‌ها نیز تجویز می‌گردند. از این رو، اعتقاد بنده بر این است که نویسندگان می‌توانند یک کار آزمایی بالینی تصادفی سازی شده را اجرا نمایند و مطالعه‌ی حیوانی چندان منطقی نمی‌باشد.

در مجموع، به نظر می‌رسد که سنجد تلخ و روغن زیتون تأثیر قابل قبولی بر بهبود جراحات، حداقل در جراحات سطحی و عمیق غیر عفونی دارند، اما پیشنهاد می‌شود که نویسندگان به ادامه‌ی مطالعه بر روی مدل‌های انسانی بپردازند تا فواید و عوارض جانبی آن‌ها بیشتر روشن گردد.

مشکلات مرتبط با جراحات از مهم‌ترین مسایل پزشکی نوین است و تحقیق در این زمینه ارزشمند و قابل تقدیر است. از جانب دیگر، مطالعه در حوزه‌ی طب سنتی و تأثیر آن بر جراحات نیز به دلیل عوارض جانبی کمتر و کمبود مستندات مبتنی بر شواهد قوی و منتشر نشده در این زمینه، یک امر ضروری می‌باشد.

طراحی خوب این مطالعه و ارزیابی ویژگی‌های بالینی و بافتی بهبود زخم، قابل ملاحظه است و می‌تواند تأثیر دقیق بافتی این داروها را روشن سازد. اما با جستجو در آثار مختلف می‌توان به مطالعات حیوانی و انسانی بسیاری در زمینه‌ی این داروها دست یافت؛ داروهایی که حتی در برخی از بازارها عرضه می‌شوند و

منابع

- 1-zhao y ishing ,clinical effects of hippophae seed oil in the treatment of 32 burn cases. Hippophae 1994 , vol7 ,no,3 ,pp36_37.
- 2-Upadhyay NK ,Kumar R ,Mandotre SK ,et al .safety and healing efficacy of sea buckthorn (Hippophae rhamnoides L.)seed oil on burn .Food chem.Toxicol,2009 jun ; 47(6):1146 _ 53 .doi :10,1016/j .Fct .2009 .O2 .oo2 .

ی گسترده‌ی و قابل در دسترس بودن، نداشتن یا عوارض جانبی اندک، تأثیر مناسب و مطلوب و هزینه‌ی کم در مقایسه با داروهای شیمیایی، محبوبیت بیشتری دارند.^۸

Elaeagnaceae از خانواده *Hippophae rhamnoides* که به نام سنجد تلخ شناخته می‌شود، بوته‌ای خاردار، شاخه شاخه شده و نگهدارنده‌ی نیتروژن است، که معمولاً در آسیا و اروپا یافت می‌شود. سنجد تلخ حاوی تعدادی مواد بیواکتیو نظیر فلاونوئیدها (ایزورآمتین، کورستین، میریستین، کائمفرول و ترکیبات گلیکوزید دیگر، کارتئونیدها (آلفا، بتا، گاما کاروتن، لیکوپن)، ویتامین‌های C، E، K، تانن‌ها، تری پن‌ها، گلیسریدهای پالمیتیک استئاریک و اسیدهای اولئیک و هم چنین اسیدهای آمینه ضروری می‌باشد.^۹ مطالعات نشان می‌دهد که سنجد تلخ اثرات آنتی اکسیداتیو، آنتی باکتریال، آدپتوژنیک و خاصیت احیا و ترمیم مجدد بافت را دارد.^{۱۰،۱۱} جراحات درمان شده با سنجد تلخ، احیای مجدد بافتی و افزایش گرانولاسیون و دانسیته‌ی بافت و هم چنین کاهش تراکم، ادم

کنترل شوند، که در این صورت هم هزینه‌ها و هم زمان بستری شدن کاهش می‌یابد.^۵

بسیاری از داروهای سوختگی که در درمان سوختگی‌ها استفاده می‌شوند، مقرون به صرفه نیستند. بسیاری از روش‌های مؤثر مانند فاکتورهای رشد نو ترکیب و پانسمان‌های حاصل از مهندسی بافت بسیار گران هستند و خارج از دسترس بسیاری از بیماران در کشورهای در حال توسعه می‌باشند. درمان‌های رایج سوختگی دارای احتمال عوارض جانبی ناخواسته می‌باشند. در حال حاضر بیشترین درمان مورد استفاده برای زخم، پماد ۱٪ سیلور سولفادیازین است که جهت جلوگیری از آلودگی میکروبی زخم‌ها به کار می‌رود. با این وجود، مطالعات اخیر حاکی از تأخیر فرآیند بهبودی جراحات سوختگی تحت درمان با سیلور سولفادیازین می‌باشد. از این رو، محققان به دنبال جایگزین بهتری برای پانسمان سوختگی هستند.^{۶،۷} مطالعات قبلی نشان داده است که استفاده از داروهای گیاهی سنتی در بهبود جراحات مؤثر بوده‌اند. داروهای گیاهی سنتی به واسطه

پارچه چیت فیلتر و سانتریفیوژ شدند (با دور ۵۰۰۰ g در دمای ۴ درجه سانتیگراد). تفاله ها پس از سانتریفیوژ در ۲۰- درجه سانتیگراد فریز شدند و سپس به وسیله ی Heto lyophilizer (شرکت Virist، نیویورک) خشک و منجمد شدند. پودر خشک شده از عصاره ی آبی در دمای ۲۰- درجه سانتیگراد منجمد شد و تا زمان استفاده در ظروف پلاستیکی خالی از هوا نگهداری شدند (yield 13.7%wt/wt). ظاهر هر بسته به وسیله ی دستگاه کروماتوگرافی مایع ثبت شد تا بتواند اختلافات میان هر بسته را نشان دهد.

مدل جراحی سوختگی

موش های صحرایی توسط ۹۰ میلی گرم/کیلوگرم کتامین (Alfasan international BV, Woedern, Holland) و ۸ میلی گرم/کیلوگرم زایلانین (Alfasan international BV) با تزریق داخل عضلانی بیهوش شدند. سطح پستی موش های صحرایی تراشیده شد و لایه های زیرین پوست با اتانول ۷۰ درصد ضد عفونی شد. جراحی سوختگی درجه سه با استفاده از یک میله ی ستونی از جنس آلومینیوم ($2/5 \times 2/5 \text{ cm}^2$) و وزن ۴۰۰ گرم) و با دمای ۹۰ درجه سانتیگراد ایجاد شد. میله ها به مدت سی دقیقه قبل از استعمال در آب ۹۰ درجه قرار می گرفتند. سپس میله های گرم بدون فشار روی ناحیه ی تراشیده شده از هر موش صحرایی به مدت ۱۰ ثانیه قرار داده می شد. پس از هر استعمال، حداقل به مدت ۵ دقیقه میله ها در آب گرم جوشانده می شدند. پس از این که حیوانات به هوش می آمدند، به صورت جداگانه در قفس های استریل نگهداری می شدند.

پروتکل مطالعه

پس از تمیز کردن سوختگی ها با نرمال سالین، موش های صحرایی به صورت تصادفی در ۵ گروه (هر گروه ۱۲ موش) پخش و درمان های موضعی مختلف به کار برده شد. گروه ها شامل سنجید تلخ، روغن زیتون، مخلوط ۵٪ روغن زیتون و سنجید تلخ، کرم سیلور سولفادیازین (۱۰٪ wt/wt) (کارخانه سینا دارو، تهران، ایران) و نرمال سالین (به عنوان گروه کنترل) بودند. پس از به کار بردن درمان های موضعی، جراحات سوختگی به وسیله ی گاز استریل خشک و پانسمان شدند. پانسمان زخم ها به صورت روزانه و با هر درمان پس از شستشوی جراحات سوختگی با نرمال سالین انجام می شد.

تشخیص جراحات

ارزیابی نمای ظاهری

نویسندگان شاخصی را برای ارزیابی جراحات سوختگی فراهم کردند که توسط Kest و همکارانش^{۱۸} ابداع شده بود. در این

و نفوذ لوکوسیت های پلی مورفونوکلئوتید را نشان می دهد^{۱۳}. روغن زیتون به دلیل ترکیبات آنتی باکتریال و ضد التهاب نظیر فنول ها و پلی فنول ها، می تواند به عنوان پانسمان مناسبی در جراحات سوختگی در نظر گرفته شود^{۱۴}. هم چنین روغن زیتون دارای اسیدهای چرب اشباع نشده می باشد، که پوشش مناسبی را برای حفظ جراحات از آلودگی به وجود می آورد. به واسطه ی اهمیت رادیکال های آزاد در فرآیند آسیب زایی سوختگی در بافت، تجویز آنتی اکسیدان ها ممکن است در فرآیند بهبودی آن سودمند باشد. به علاوه، روغن زیتون متشکل از تعدادی آنتی اکسیدان مهم از جمله ویتامین E و ترکیبات فنول (تیروزول، هیدروکسی تیروزول، اولئوروپین، 1 استوکسی پینورزینول و [+]-پینورزینول) می باشد^{۱۶،۱۷}.

هدف از این مطالعه، ارزیابی اثر درمانی سیلور سولفادیازین، سنجید تلخ، روغن زیتون و مخلوط ۵٪ سنجید تلخ و روغن زیتون بر بهبود ضایعات سوختگی درجه سه به روش ارزیابی نمای ظاهری و هیستوپاتولوژی است.

روش ها

حیوانات آزمایشگاهی

حیوانات آزمایشگاهی در این مطالعه شامل ۶۰ موش صحرایی با نژاد Sprague-Dawly به وزن (250 ± 50 گرم) که بین ۸ تا ۱۰ هفته سن داشتند و فاقد هر نوع بیماری بودند، از لانه ی حیوانات دانشگاه علوم پزشکی شیراز تهیه شدند. این حیوانات تحت دمای 22 ± 2 درجه سانتیگراد با رطوبت $55 \pm 5\%$ اتمسفر و در یک چرخه ی زمانی ۱۲ ساعته ی تاریکی روشنایی نگهداری می شدند. این آزمایشات توسط کمیته ی اخلاقی حیوانات دانشگاهی تنظیم و با راهبردهای بین المللی در زمینه ی مراقبت و استفاده از حیوانات آزمایشگاهی مطابقت داده شد.

جمع آوری و استخراج مواد گیاهی

در این مطالعه از روغن زیتون زرد تمیز، شفاف و بدون بو (*Olea europaea*) استفاده شد، که از پرس کردن میوه ی تازه آن استخراج شده بود. دانه های سنجید تلخ (*H. rhamnoides* L.) از منطقه ی کازرون در جنوب شرقی ایران در سپتامبر ۲۰۱۲ جمع آوری شدند. هم چنین دانه های تازه و تمیز زیتون به وسیله ی آب و سپس با آب مقطر شستشو داده و خشک شدند و در زیر سایه ی محلی تمیز و در محیطی فاقد گرد و خاک نگهداری شدند. عصاره ی آبی تهیه شده از دانه های خشک، پودر شده و در آب مقطر (1:5 wt/vol) در دمای اتاق (25 ± 1) درجه سانتیگراد خیسانده و پس از گذشت ۲۴ ساعت تفاله ها جدا و دوباره در آب مقطر خیسانده می شدند. فرآیند عصاره گیری ۴ مرتبه به طور کامل تکرار شد. تفاله ها آبکشی شده و از میان

مطالعه، نویسندگان شاخص مذکور را با توجه به نوع مطالعه ی حاضر ویرایش کردند (جدول ۱). این روش تشخیصی، حساس و دقیق بوده و کاربردی آسان دارد. تشخیص جراحات در روزهای ۱، ۳، ۵، ۷، ۱۰، ۱۴، ۲۱ و ۲۸ انجام شد. برای اندازه گیری مساحت جراحات، آن‌ها روی ورق شفاف کشیده می شدند. ورق های شفاف قبل از استفاده توسط فرمالدهید استریل می شدند و از هر یک از آن‌ها (به منظور جلوگیری از انتقال عفونت) برای یک تشخیص استفاده می گردید. هم چنین حجم و کیفیت ماده ی ترشح شده از جراحات سوختگی توسط یک پزشک تعیین می گردید.

آزمایشات آسیب شناسی بافتی

بیوپسی کلی از پوست و بافت گرانولاسیون در روزهای ۷، ۱۴، ۲۱ و ۲۸ انجام و در فرمالین خنثی ۱۰٪ نگهداری می شدند. نمونه ها با برش عرضی از هر زخم تهیه و با هماتوکسیلن-انوزین رنگ آمیزی و برای تغییرات آسیب شناسی بافتی در زیر میکروسکوپ ارزیابی می شدند. این مشاهده ی دوسویه کور توسط یک پاتولوژیست اجرا گردید و برای امتیاز دادن به بهبودی جراحات از روش Abramov و همکارانش^{۱۹} استفاده گردید (جدول ۲). این روش امتیازدهی، برای تعیین درجه ی بهبودی نمونه های هر گروه درمان به کار برده شد. اساس این سیستم بر شاخص های مخاطی شدن، کلاژنی شدن، التهاب، زخم و نکروز می باشد. تمام پارامترهای پاتولوژیک توسط سیستم دوربین دیجیتال Olympus DP12 (Olympus optical, Tokyo, Japan) ثبت گردید. ترمیم از طریق رشد اپیتلیوم، در خصوص زمان شکل گیری با دقت مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت.

تحلیل آماری

اطلاعات به صورت میانگین $\pm$ خطای استاندارد میانگین (mean $\pm$ SEM) بیان شده و معناداری آماری میان مقادیر گروه کنترل و آزمایش از طریق آزمون های Mann Whitney U و t-test برای نمونه های جفت شده از طریق SPSS نسخه ۱۱/۵ آنالیز گردید. P کمتر از ۰/۰۵ به عنوان سطح معنادار آماری در نظر گرفته شد.

نتایج

ارزیابی میکروسکوپی

بر اساس جدول ۱، امتیاز کمتر نشان دهنده ی وضعیت مساعد تر زخم می باشد. نویسندگان امتیاز زخم گروه های مختلف درمانی را محاسبه و سپس با یکدیگر مقایسه نمودند. تفاوت هایی که از لحاظ آماری معنادار بودند، با علامت کروشه بر روی نمودار نشان داده شده اند. مقایسه ی روغن زیتون (شکل 1A-C) و

سنجد تلخ (شکل 1D-F) به صورت جداگانه با گروه های کنترل و سیلور سولفادیازین، نویسندگان را قادر ساخت تا تأثیر دو فرآورده ی گیاهی را بر فرآیند بهبودی جراحات سوختگی ارزیابی کنند. تأثیر مخلوط روغن زیتون و سنجید تلخ با گروه سنجید تلخ و روغن زیتون به صورت مجزا مقایسه گردید (شکل 2A-C).

اندازه گیری سطح

مساحت سطح جراحات درمان شده با روغن زیتون طی روزهای ۵ و ۲۱ در مقایسه با جراحات درمان شده با سیلور سولفادیازین (شکل 1A) کوچکتر شده بودند. شکل 1D نشان می دهد که در روزهای ۳، ۵، ۷ و ۱۰ تفاوت معناداری وجود ندارد. در روزهای ۱۴ و ۲۱، جمع شدگی جراحات درمان شده با سنجید تلخ به طور معناداری بیشتر از جراحات درمان شده با گروه کنترل و سیلور سولفادیازین بود. شکل 2A نشان می دهد که در گروه مخلوط روغن زیتون و سنجید تلخ، جمع شدن و جوش خوردن جراحات در روزهای ۷ و ۱۰ در مقایسه با گروه های روغن زیتون و سنجید تلخ به صورت جداگانه، به صورت قابل توجهی بهتر بوده است.

Table 1.

BURN WOUND SCORING FOR CLINICAL ASSESSMENT, OBTAINED FROM AN INDEX PROVIDED BY KEAST ET AL¹⁸

Numerical Score	Measure	Exudate Volume	Exudate Quality
0	0	None	Serous ^a
1	<0.3	Small ^b (scant)	Serosanguineous ^c
2	0.3-0.6	Moderate ^d	Sanguineous ^a
3	0.7-1.0	Large ^e (copious)	Seropurulent ^g
4	1.1-1.4	—	Purulent ^h
5	1.5-1.8	—	—
6	1.9-2.2	—	—
7	2.3-2.5	—	—

^aThin, watery, clear to yellow, usually odorless.

^bExudate fully controlled, nonabsorptive dressing may be used, wear time up to 7 days.

^cThin, watery, pink to light red, usually odorless.

^dExudate controlled, absorptive dressings may be required, wear time 2 to 3 days.

^eFrank blood, bright red.

^fExudate uncontrolled, absorptive dressings required, dressing may be overwhelmed in less than 1 day.

^gThin, watery, white to cream, possibly foul odor.

^hThick, translucent to opaque, white to cream, possibly foul odor.

کیفیت و حجم ترشحات التهابی

شکل 1B و E نشان می دهد که در طول هفته ی نخست، حجم ترشح التهابی جراحات در گروه های درمان شده با سنجید تلخ و روغن زیتون کمی افزایش پیدا کرده و سپس در مقایسه با گروه های سیلور سولفادیازین و کنترل به صورت سریع کاهش پیدا کرده است. در مقایسه، هیچ اختلاف معناداری میان جراحات درمان شده با سیلور سولفادیازین و نرمال سالین (گروه کنترل) مشاهده نشده بود. مخلوط روغن زیتون و سنجید تلخ موجب ترشحات کمتری بر روی جراحات در مقایسه با گروه های روغن زیتون و سنجید تلخ به صورت جداگانه شده بود. هم چنین شکل 2B نشان می دهد که گروه سنجید تلخ در مقایسه با گروه

بافت دیده شد و اتصالات کلاژن در میان سلول های فیبروبلاست رسوب کرد. شکل 4B و C بافت گروه های درمان شده با مخلوط سنجید تلخ و روغن زیتون و گروه درمان شده با سیلور سولفادیازین را مقایسه می نماید. در روز ۱۴، گروه درمان شده با مخلوط سنجید تلخ و روغن زیتون گسترش بیشتری از مخاط سازی جدید با غشاء پایه ای و گرانولاسیون بالغ را نشان داد و در مقابل، گروه درمان شده با سیلور سولفادیازین، زخم، نکروز و گرانولاسیون نابالغ را نشان داد.

بحث

Table 2.

MODIFIED WOUND-HEALING HISTOPATHOLOGIC SCORING SYSTEM FROM INDICES PROVIDED BY ABRAMOV ET AL¹⁹

Indices	Scores				
	1	2	3	4	5
Epithelialization	None	None	Partial	Complete, immature	Complete, mature
Collagenization	None	None	Partial	Complete, irregular	Complete, regular
Inflammation	Severe	Moderate	Mild	None	None
Neovascularization	None	None	<5/HPF	6-10/HPF	>10/HPF
Necrosis	Extensive	Focal	None	None	None
Granulation tissue	None	Immature	Mild	Moderately mature	Fully mature

Abbreviation: HPF, high-power field.

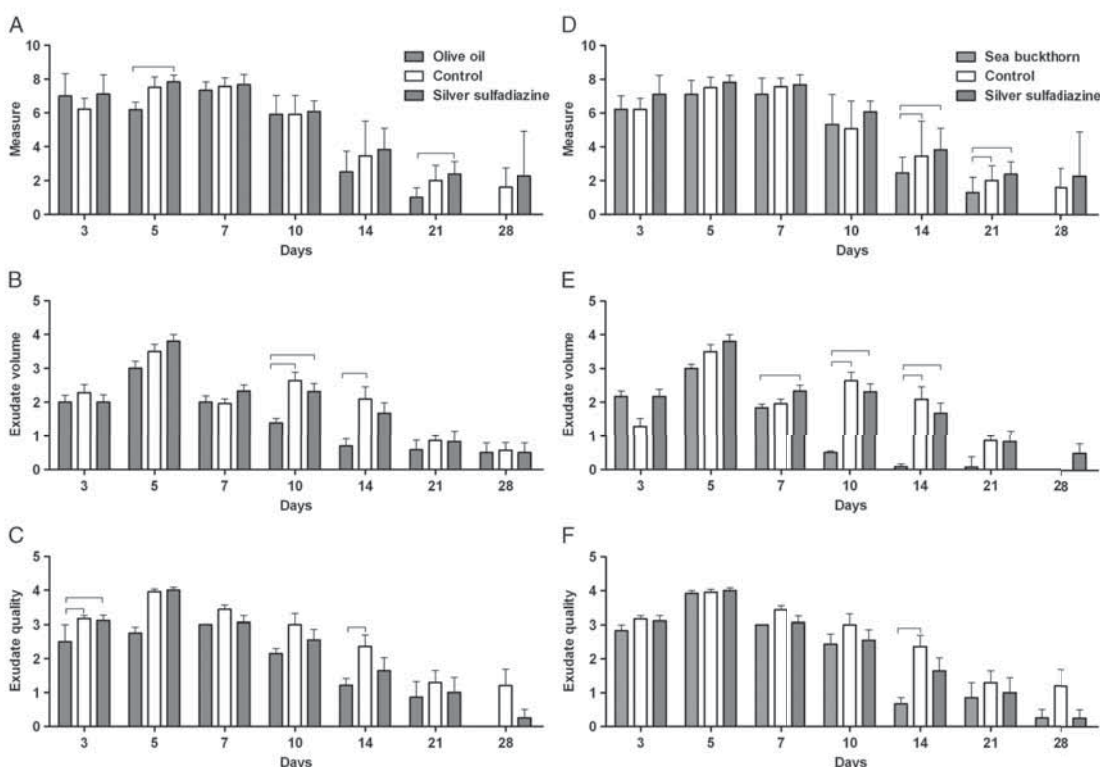
روغن زیتون کاهش سریع تری را از لحاظ حجم ترشحات دارد. ترشحات چرکی تنها در گروه کنترل دیده شد. به جز در روز سوم که گروه درمان شده با روغن زیتون کیفیت ماده ی مترشحه بهتری را نسبت به گروه سیلور سولفادیازین نشان داد، تفاوت معناداری میان گروه های سیلور سولفادیازین و روغن زیتون مشاهده نگردید (شکل های 1C, 2F, 2C).

ارزیابی آسیب شناسی بافتی

میانگین امتیازات گروه های درمان شده با مخلوط سنجید تلخ و روغن زیتون، روغن زیتون، و سنجید تلخ به ترتیب در مقایسه با گروه های کنترل (نرمال سالین) و سیلور سولفادیازین بالاتر بود (شکل ۳). آزمایشات آسیب شناسی بافتی نشان می دهد که در جراحات سوختگی، بافت درمان شده با مخلوط روغن زیتون و سنجید تلخ در مقایسه با سوختگی های درمان شده با سیلور سولفادیازین و نرمال سالین بسیار بهتر شده بودند. هر چند جراحات در گروه های درمان شده با سیلور سولفادیازین بافت چرکی را نشان نمی دادند (هم چنین گروه های سنجید تلخ، روغن زیتون، مخلوط روغن زیتون و سنجید تلخ)، اما ترمیم بافتی تضعیف شده بود. شکل 4A یک عکس میکروسکوپی از بخش های پوست رنگ شده با همتاکسیلین-ئوزین از گروه های درمان شده با مخلوط سنجید تلخ و روغن زیتون در بافت جراحات دیده را نشان می دهد. عروق سازی مجدد (neovascularization) نیز در

Figure 1.

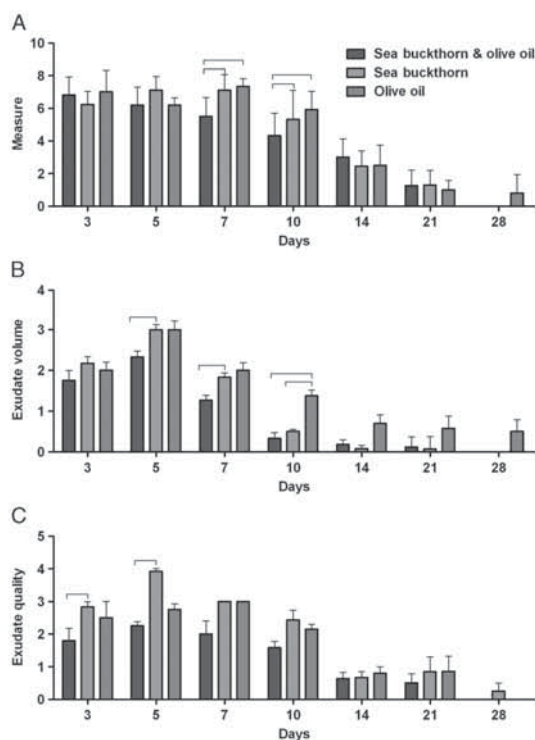
MACROSCOPIC COMPARISON (MEAN $\pm$ SE) OF (A) OLIVE OIL AND SSD TREATMENT AND (B) SEA BUCKTHORN AND SSD TREATMENT ON FULL-THICKNESS BURN WOUNDS IN RATS FROM AN INDEX PROVIDED BY KEAST ET AL¹⁸



تک پیوندی است که می‌تواند به عنوان یک پانسمان مناسب در جراحات سوختگی استفاده شود.^{۲۴}

سنجد تلخ و زیتون‌ها سرشار از ترکیبات فنول‌ها و پلی‌فنول‌ها هستند. این ترکیبات دارای اثرات ضد التهابی و آنتی‌باکتریال هستند. رادیکال‌های آزاد ایجاد شده در جراحات ممکن است با آسیب رساندن به ماکرومولکول‌ها فرآیند بهبودی جراحات را تضعیف نمایند. سنجد تلخ و روغن زیتون دارای خواص مهارکنندگی رادیکال‌های آزاد می‌باشند که می‌تواند به دلیل وجود آنتی‌اکسیدان‌هایی از جمله ویتامین‌ها (C، E و K) فلاونوئیدها

Figure 2.
MACROSCOPIC COMPARISON (MEAN $\pm$ SE) OF SEA BUCKTHORN, OLIVE OIL, AND THEIR MIXTURE TREATMENT ON FULL-THICKNESS BURN WOUNDS IN RATS FROM AN INDEX PROVIDED BY KEAST ET AL¹⁸



(کاتشین، روتین، کوئرستین، کامپفرول و ایزورهارمن تین) و پلی‌فنول‌های فراوان باشد.^{۲۵-۲۷}

اگرچه تردیدی وجود ندارد که سیلور سولفادیازین یک عامل آنتی‌باکتریال مؤثر می‌باشد، اما این دارو فرآیند بهبودی جراحات را به تأخیر می‌اندازد. برخی از تحقیقات نشان می‌دهند که سیلور سولفادیازین تکثیر کراتینوسیت‌ها و فیبروبلاست‌ها را مهار می‌کند و می‌تواند باعث تضعیف فرآیند بهبودی جراحات گردد.^۷ این مطالعه، تأخیر در فرآیند جمع شدن زخم و وجود ترشحات غیر چرکی مداوم را در جراحات درمان شده با گروه سیلور

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان می‌دهد که مخلوط سنجد تلخ و روغن زیتون یک پوشش مؤثر برای سوختگی‌های درجه سه به وجود می‌آورد. این یافته‌ها به سبب افزایش معنادار در سرعت جمع شدن جراحات، مقدار کم ترشح التهابی، ترشحات غیر چرکی و فرآیند بهبودی سریع حاصل شده است. افزایش جمع شدن جراحات ممکن است به دنبال فعالیت میوفیبروبلاست به واسطه‌ی تقویت جراحات در ماتریکس خارج سلولی باشد. برخی از مطالعات پیشنهاد می‌کنند که پانسمان سنجد تلخ در جراحات سوختگی ممکن است بیان کلاژن نوع ۳ (فرم غالب کلاژن که به تثبیت جمع شدن کمک می‌کند) را بهبود بخشد.^{۱۳} هم چنین مشاهده شده است که سنجد تلخ با افزایش بیان ماتریکس و متالوپروتیناز (MMPs) از جمله MMP-2 و MMP-9 نقش حساس در تغییر دادن شکل ماتریکس خارج سلولی دارد. این مواد در تمام فازهای فرآیند بهبودی با حذف پروتئین‌های آسیب دیده، تسهیل مهاجرت سلولی، تغییر شکل بافت گرانولاسیون و تنظیم فعالیت تعدادی از فاکتورهای رشد، نقش کلیدی را ایفا می‌کنند.

تشکیل عروق جدید بیشتر در گروه‌های درمان شده با مخلوط روغن زیتون و سنجد تلخ یا در گروه سنجد تلخ به تنهایی، در مقایسه با گروه‌های دیگر نشان می‌دهد که سنجد تلخ فرآیند رگ‌زایی را بهبود می‌بخشد. فرآیند رگ‌زایی بخش تعیین‌کننده‌ای در فرآیند بهبودی جراحات ایفا می‌کند. برخی از مطالعات دلیل افزایش رگ‌زایی در درمان با این گیاه را تظاهر بالای عوامل رشد اندوتلیال عروق خونی در ترمیم بافت معرفی می‌نمایند.^۲ به علاوه، سنجد تلخ سرشار از ویتامین A بوده و استفاده از آن به صورت موضعی می‌تواند باعث بهبود فرآیند التیام گردد.^{۲۰}

از طرف دیگر، روغن زیتون می‌تواند در برخی موارد به عنوان پانسمان جراحات سوختگی در نظر گرفته شود.^۱ به طور طبیعی زمانی که مانند سوختگی قسمتی از پوست آسیب می‌بیند، یک لایه از اسیدهای چرب روی ناحیه‌ی آسیب دیده را می‌پوشاند.^{۲۱} مطالعات نشان می‌دهد که استفاده از پوشش لیپیدهای فیزیولوژیکی بر روی ناحیه‌ی آسیب دیده از پوست می‌تواند سد نفوذپذیری را بهبود ببخشد و به فرآیند بهبودی کمک نماید.^{۲۲} اسیدهای چرب غیر اشباع تک پیوندی، یکی از بخش‌های بسیار مهم غشاء سلولی هستند، چراکه غشاء سلولی را نرم تر می‌کنند.^{۲۳} یکی دیگر از مزیت‌های اسیدهای چرب غیر اشباع تک پیوندی، خاصیت آنتی‌باکتریال آن‌ها است که محافظت بالقوه‌ای در برابر عفونت ایجاد می‌نماید.^{۱۵} هم چنین اسیدهای چرب غیر اشباع تک پیوندی، در مقایسه با اسیدهای چرب غیر اشباع چند پیوندی، بر علیه استرس اکسیداتیو مقاوم تر هستند. روغن زیتون شامل مقادیر بالایی از اسیدهای چرب غیر اشباع

سولفادیازین نشان داد. بر اساس ارزیابی هیستوپاتولوژیک، گرانولاسیون نابالغ و رگ زایی کمتر در گروه درمان شده با سیلور سولفادیازین ممکن است به دلیل ویژگی های سیلور سولفادیازین در تضعیف فرآیند بهبودی باشد. علاوه بر تحقیقات پیشین^{۱۴،۲۷}، مطالعه ی حاضر نشان می دهد که هم سنجید تلخ و هم روغن زیتون خاصیت ضد عفونی کنندگی دارند. بر اساس نتایج این مطالعه، با وجود این که تعدادی از موش های صحرایی در گروه کنترل عفونت را نشان دادند، اما گروه های دیگر هیچ گونه عفونتی را در طول مطالعه نشان ندادند. خاصیت آنتی باکتریال سنجید تلخ و روغن زیتون می تواند به دلیل اجزا فنولیک آن ها نظیر اولئوروپین و مشتقات آن باشد که اثرات آن در مهار رشد باکتری های پاتوژن نیز گزارش شده است^{۲۸،۲۹}. اگرچه نویسندگان تلاش کردند تا با استخدام تنها یک پزشک متخصص در امور بالینی و یک پاتولوژیست، سوگیری و پیش داوری ارزیاب کنندگان را در ارزیابی زخم ها کاهش دهند، اما هنوز نتایج مطالعه می توانست به دلیل ذهنی بودن ماهیت آن تأثیرپذیر باشد.

نتیجه گیری

این مطالعه نشان می دهد که سنجید تلخ و روغن زیتون به صورت جداگانه پانسمان مناسبی برای جراحات سوختگی می باشند و استفاده ی همزمان از این دو گیاه موجب خاصیت هم افزایی آن ها می شود. این دو ماده، سرعت بهبودی جراحات سوختگی را در مقایسه با گروه سیلور سولفادیازین که به عنوان استاندارد برای جراحات سوختگی استفاده می شود، افزایش دادند. ارزیابی بهتر اثرات درمانی چنین فرآورده های طبیعی نیازمند انجام کارآزمایی های بالینی می باشد، اما مطالعه ی حاضر نشان می دهد که مخلوط سنجید تلخ و روغن زیتون به دلیل دارا بودن خواص بهبود زخم و آنتی باکتریال، می تواند پانسمان مناسبی برای سوختگی های درجه سه باشد.



Figure 3.

HISTOPATHOLOGIC SCORES (MEAN) COMPARISON OF SEA BUCKTHORN, OLIVE OIL, AND THEIR MIXTURE TREATMENT ON FULL-THICKNESS BURN WOUNDS IN RATS FROM AN INDEX PROVIDED BY ABRAMOV ET AL¹⁹

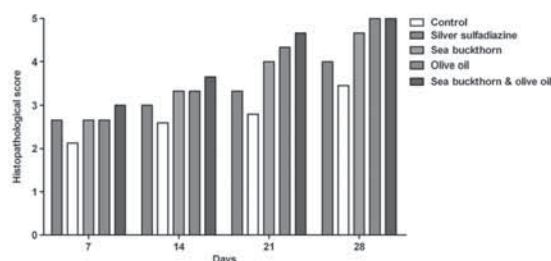
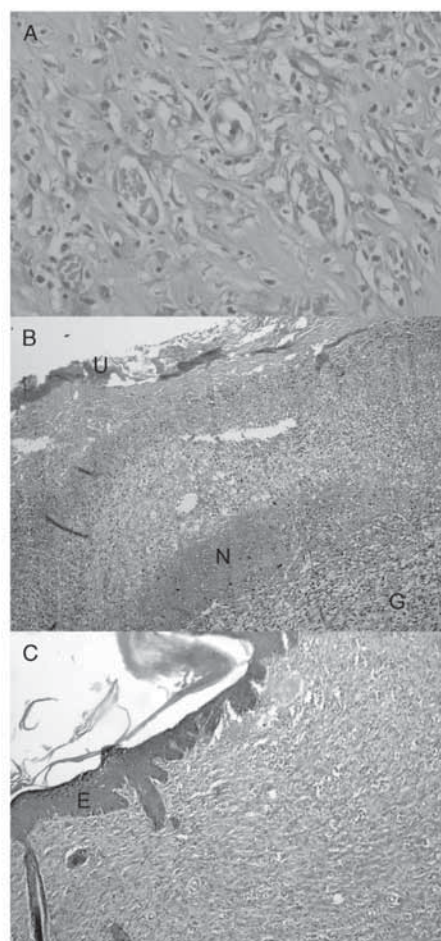


Figure 4.

A. HIGH-POWER MICROSCOPY OF GRANULATION TISSUE SHOWS FIBROBLASTS ADMIXED WITH COLLAGEN FIBERS AND NEOVASCULARIZATION FROM THE GROUP OF FULL-THICKNESS BURN WOUNDS IN SKIN OF RATS TREATED WITH SEA BUCKTHORN/OLIVE OIL MIXTURE. B AND C. HISTOPATHOLOGIC CHANGES ON DAY 8 AFTER WOUNDING OF FULL-THICKNESS BURN WOUNDS IN RAT SKIN. B. SILVER SULFADIAZINE GROUP WITH NO HEALING, ULCERATION (U), NECROSIS (N), AND IMMATURE GRANULATION (G). C. SEA BUCKTHORN/OLIVE OIL MIXTURE GROUP WITH COMPLETE EPITHELIALIZATION (E) AND TISSUE MATURATION





REFERENCES

1. Gurfinkel R, Palivatkel-Naim M, Gleisinger R, et al. Comparison of purified olive oil and silver sulfadiazine in the treatment of partial thickness porcine burns. *Am J Emerg Med* 2012;30:79-83.
2. Upadhyay NK, Kumar R, Siddiqui MS, et al. Mechanism of wound-healing activity of Hippophae rhamnoides L. leaf extract in experimental burns. *Evid Based Complement Alternat Med* 2011;2011:659705.
3. Kumar V, Abbas AK, Aster JC. Robbins Basic Pathology. 9th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Health Sciences; 2012.
4. Marx JA, Hockberger RS, Walls RM, et al. Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice. Vol 1. 7th ed. Philadelphia, PA: Mosby Incorporated; 2010.
5. Mashreky SR, Rahman A, Chowdhury SM, et al. Burn injury: economic and social impact on a family. *Public Health* 2008;122:1418-24.
6. Atiyeh BS, Costagliola M, Hayek SN, et al. Effect of silver on burn wound infection control and healing: review of the literature. *Burns* 2007;33:139-48.
7. Fuller FW. The side effects of silver sulfadiazine. *J Burn Care Res* 2009;30:464-70.
8. Gray DC, Rutledge CM. Herbal supplements in primary care: patient perceptions, motivations, and effects on use. *Holist Nurs Pract* 2013;27:6-12.
9. Panossian A, Wagner H. From traditional to evidence-based use of Hippophae rhamnoides L.: chemical composition, experimental, and clinical pharmacology of sea buckthorn berries and leaves extracts. In: *Evidence and Rational Based Research on Chinese Drugs*. Vienna, Austria: Springer; 2013:181-236.
10. Gupta A, Kumar R, Pal K, et al. A preclinical study of the effects of seabuckthorn (Hippophae rhamnoides L.) leaf extract on cutaneous wound healing in albino rats. *Int J Low Extrem Wounds*. 2005;4:88-92.
11. Negi PS, Chauhan AS, Sadia GA, et al. Antioxidant and antibacterial activities of various seabuckthorn (Hippophae rhamnoides L.) seed extracts. *Food Chem* 2005;92:119-24.
12. Saggu S, Divekar HM, Gupta V, et al. Adaptogenic and safety evaluation of seabuckthorn (Hippophae rhamnoides) leaf extract: a dose dependent study. *Food Chem Toxicol* 2007;45:609-17.
13. Upadhyay NK, Kumar R, Mandotra SK, et al. Safety and healing efficacy of sea buckthorn (Hippophae rhamnoides L.) seed oil on burn wounds in rats. *Food Chem Toxicol* 2009;47:1146-53.
14. Tafesh A, Najami N, Jadoun J, et al. Synergistic antibacterial effects of polyphenolic compounds from olive mill wastewater. *Evid Based Complement Alternat Med* 2011;2011:431021.
15. Desbois AP, Smith VJ. Antibacterial free fatty acids: activities, mechanisms of action and biotechnological potential. *Appl Microbiol Biotechnol* 2010;85:1629-42.
16. Owen RW, Giacosa A, Hull WE, et al. The antioxidant/anticancer potential of phenolic compounds isolated from olive oil. *Eur J Cancer* 2000;36:1235-47.
17. Visioli F, Bellomo G, Montedoro G, et al. Low density lipoprotein oxidation is inhibited in vitro by olive oil constituents. *Atherosclerosis* 1995;117:25-32.
18. Keast DH, Bowering CK, Evans AW, Mackean GL, Burrows C, D'Souza L. MEASURE: A proposed assessment framework for developing best practice recommendations for wound assessment. *Wound Repair Regen* 2004;12:s1-s17.
19. Abramov Y, Golden B, Sullivan M, et al. Histologic characterization of vaginal vs. abdominal surgical wound healing in a rabbit model. *Wound Repair Regen* 2007;15:80-6.
20. Hunt TK. Vitamin A and wound healing. *J Am Acad Dermatol* 1986;15:817-21.
21. Mao-Qiang M, Elias PM, Feingold KR. Fatty acids are required for epidermal permeability barrier function. *J Clin Invest* 1993;92:791-8.
22. Feingold KR. Thematic review series: skin lipids. The role of epidermal lipids in cutaneous permeability barrier homeostasis. *J Lipid Res* 2007;48:2531-46.
23. Lodish H, Berk A, Kaiser CA, et al. *Molecular Cell Biology*. 6th ed. Vienna, Austria: Macmillan; 2008.
24. Rahman I, Qureshi MN, Ahmad S. Comparative study of fatty acid components in oils of different olive varieties grown in different regions of Pakistan by gas chromatography-mass spectrometry. *J Chinese Chem Soc* 2012;59:46-50.
25. Bubonja-Sonje M, Giacometti J, Abram M. Antioxidant and antilisterial activity of olive oil, cocoa and rosemary extract polyphenols. *Food Chem* 2011;127:1821-7.
26. Medina E, de Castro A, Romero C, et al. Comparison of the concentrations of phenolic compounds in olive oils and other plant oils: correlation with antimicrobial activity. *J Agric Food Chem* 2006;54:4954-61.
27. Michel T, Destandau E, Floch GL, et al. Antimicrobial, antioxidant and phytochemical investigations of sea buckthorn (Hippophae rhamnoides L.) leaf, stem, root and seed. *Food Chem* 2012;131:754-60.
28. Flores MIA, Romero-González R, Frenich AG, et al. Analysis of phenolic compounds in olive oil by solid-phase extraction and ultra high performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry. *Food Chem* 2012;134:2465-72.
29. Yogendra Kumar MS, Tirpude RJ, Maheshwari DT, et al. Antioxidant and antimicrobial properties of phenolic rich fraction of seabuckthorn (Hippophae rhamnoides L.) leaves in vitro. *Food Chem* 2013;141:3443-50.

اثرات بالقوه ی عرقیات گیاهی با طبع گرم و سرد بر روی فعالیت متابولیک سلولی و رشد آن: یک مطالعه ی اولیه ی آزمایشگاهی (*in vitro*)

The Potential Effects of Herbal Distillates with Hot and Cold Temperament on Cell Metabolic Activity and Growth: A Preliminary in Vitro Study

Journal of Pharmaceutical and Biomedical Sciences(2014)

Atefeh Seghatoleslam, Narges Mashkour, Mehdi Namavari, Bentolhoda Azarmehr, Mahmood Nejabat

ترجمه: لیلا داوودی

چکیده

پیش زمینه: امروزه طب سنتی به دلیل کمک به بهبودی بسیاری از بیماران، بسیار مورد توجه قرار گرفته است. در شیراز عرقیات گیاهان مختلف با طبیعت گرم و سرد به صورت سنتی به عنوان نوشیدنی جهت ایجاد تعادل مزاج بدن مورد استفاده قرار می گیرند. **اهداف:** در این مطالعه به منظور بررسی باورهای رایج در رابطه با طبع گرم و سرد در سطح سلولی، اثرات پنج عرق گیاهی بر روی فعالیت متابولیک سلولی و یا رشد دو رده سلولی پستانداران (سلول های Vero و MDCK) مورد بررسی قرار گرفته است. **روش ها:** به این منظور، روش های سنجش MTT و هم چنین تعیین زمان دو برابر شدن سلول ها مورد استفاده قرار گرفتند. تغییرات صورت گرفته در فعالیت متابولیک و یا رشد سلول های بیمار شده بررسی، و در ادامه با سلول های درمان نشده شاهد مقایسه شد.

نتایج: داده ها افزایش فعالیت متابولیک سلولی و سرعت رشد را تا دو برابر با استفاده از عرقیات با طبع گرم در مقایسه با گروه شاهد یا کنترل نشان دادند. اثرات معکوسی به وسیله ی عرقیات با طبع سرد به صورت کاهش در فعالیت متابولیک سلولی و هم چنین رشد سلولی تا ۵۰٪ مشاهده گردید.

نتیجه گیری: یافته های ما به عنوان اولین تحقیق آزمایشگاهی (*in vitro*) در زمینه ی تأثیر مزاج های مختلف در سطح سلولی می باشد که به طور علمی می تواند ویژگی های آن ها را بر مبنای باورها و دیدگاه های عمومی توضیح دهد. هم چنین این تحقیق می تواند دیدگاه جدیدی را در رابطه با کاربرد عرقیات گرم حاصل از برخی گیاهان خاص در تولید صنعتی محیط های کشت سلولی برای محصولات بیولوژیکی باز کند.

کلمات کلیدی: طب سنتی ایرانی، عرقیات گیاهی، مزاج / طبع سرد و گرم، سنجش MTT، سنجش زمان دو برابر شدن

مقدمه

مزاج ها طبقه بندی کرده اند. ابن سینا (۱۰۳۷-۹۸۰ میلادی) پزشک ایرانی، به دلیل تلاش های ارزشمند و تحسین برانگیز خود برای معرفی کارآزمایی های بالینی^۵، کاربرد تجربی و آزمودن داروها، پدر پزشکی نوین نامیده می شود.^۴ او هم چنین یک راهنمای دقیق برای آزمایش تجربی در کشف و اثبات اثر بخشی مواد طبیعی با کاربرد در پزشکی فراهم کرد.^۶ او اخلاط و طبع ها را در چهار دسته خلاصه کرد: دو مورد از

علم پزشکی پیشینه ای قدیمی در ایران دارد^{۱،۲}. در سال های اخیر، درمان های پزشکی سنتی ایران با استفاده از روش های علمی جدید مورد بررسی قرار گرفته است.^۳ این مطالعات امکان احیای روش های درمان سنتی بر پایه ی پزشکی نوین را نشان می دهد. دانش امروز ما در طب سنتی ایرانی مدیون دانشمندان پیشین است که افراد را به چهار گروه مختلف از



دکتر فاطمه زال
دکترای بیوشیمی
استادیار گروه بیوشیمی
دانشگاه علوم پزشکی شیراز



و زالزالک (سرد) می باشد.

در این مطالعه از گیاه خشک مورد نظر، عرقیات با دوز مشخص با استفاده از روش سنتی و در مقیاس آزمایشگاهی تهیه گردیده است و تأثیر عرق تهیه شده بر روی دو نوع سلول مختلف شامل سلول MDCK و سلول VERO آزمایش شده است و آزمایشات شامل بررسی تأثیر عرقیات سرد و گرم بر روی ۱- منحنی رشد سلول ۲- مدت زمانی که طول می کشد تا یک سلول به دو سلول تقسیم شود، می باشد. مدت زمان اثر مواد مورد آزمایش در زمان های ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت و در مقایسه با گروه کنترل (سلول هایی که تحت تأثیر عرقیات قرار نگرفته اند) بوده و دوز مناسب نیز با استفاده از تست MTT^۲، که دوز مؤثر و غیر کشنده را مشخص می کند انجام شده است.

نتایج این مطالعه بسیار جالب بوده و نشان می دهد که گیاهانی که دارای خواص گرم هستند، متابولیسم و رشد سلولی را در مقایسه با کنترل افزایش می دهند و متعاقباً زمان دو برابر شدن سلولی را کاهش داده اند و گیاهان با خواص سرد یا تفاوت زیادی بر افزایش رشد سلولی ندارند یا آن را کاهش داده اند و تفاوت بسیار مشخص و در خور توجه می باشد ($p < 0.0001$).

این مطالعه برای اولین بار اثرات سردی و گرمی عرقیات را بر روی متابولیسم و رشد سلول بررسی می کند و زمینه ی تحقیقاتی بسیار جالب و گسترده ای می باشد که می تواند با بررسی تغییرات نسبت ADP به ATP^۳ در سلول و یا بررسی اثرات این عرقیات بر روی هورمون هایی که بر پایه ی متابولیسم بدن اثر دارند مانند مطالعات in-vivo هورمون های T_3 و T_4 ^۴ و هورمون های رشد و جنسی و جنبه های دیگر آن را بررسی نمود.

استفاده از طب سنتی در درمان و پیشگیری بسیاری از بیماری ها، به خصوص در کشورهای آفریقایی و آسیایی و هم چنین در کشور ایران، جایگاه ویژه ای دارد و حتی سازمان جهانی بهداشت آن را به عنوان دانشی که از اعتقادات و تجربه ها جهت حفظ سلامتی استفاده می شود، تعریف نموده است^۱. علیرغم این که ساز و کار بسیاری از گیاهان دارویی و موادی که در طب سنتی از آن استفاده می شود مشخص نمی باشد، اما بعضی از این خواص به صورت بسیار گسترده توسط اقشار مختلف مردم پذیرفته و ثابت شده است و برخی از محققین علوم جدید بدون هیچ دلیل منطقی و فقط بر مبنای مشخص نبودن ترکیبات اصلی و درمانی و شاید سمی این مواد سنتی که توسط مردم نیز استفاده می شود، با آن مخالف می باشند و دسته ی دیگری از محققان نیز با داشتن تخصص و مهارت کافی، تلاش در اثبات یا رد خواصی که به این مواد نسبت داده می شود دارند.

یکی از مواد سنتی دارویی که به وفور توسط مردم استفاده می شود، عرقیات می باشد. عرق های طبی یا خوراکی، رایحه، اسانس یا عطر گیاه هستند که از آن جدا شده و تحت فرآیند تقطیر تهیه می گردند و یکی از خواص بسیار جالب آن ها که بسیار مورد توجه می باشد، خواص سردی و گرمی آن ها است. مقاله ی حاضر تعدادی از عرقیاتی که در طب سنتی ایرانی به آن ها نسبت خواص سردی یا گرمی داده اند را با بررسی اثر آن ها بر روی تقسیمات و متابولیسم سلولی (به روش in-vitro یا خارج بدن) بررسی نموده است.

عرقیاتی که در این مقاله بررسی شده اند شامل اسطوخودوس (گرم)، شیرین بیان (گرم)، تارونه (گرم یا معتدل)، کاسنی (سرد)

منابع

1. "Traditional Medicine: Definitions". World Health Organization. 2008-12-01. Retrieved 2014-04-20.
2. Taghizadeh Kashani M, et al. Cytotoxic Activity of Selected Iranian Traditional Medicinal Plants on Colon, Colorectal and Breast Cancer Cell Lines. , et al. Arch Breast Cancer 2014; Vol. 1, No. 3: 19-22.
3. Welcker J, et al. Thyroid Hormones Correlate with Basal Metabolic Rate but Not Field Metabolic Rate in a Wild Bird Species. PLoS ONE 8(2): e56229. doi: 10.1371.
4. Schrauwen P, et al. UCP2 and UCP3 in muscle controlling body metabolism. The Journal of Experimental Biology 205, 2275-2285 (2002)

که هنوز هم پاسخ مناسب این سؤالات ارایه نگردیده است. اخیراً میکائیلی و همکارانش ۴۴ گونه ی گیاهی را طبقه بندی نموده اند که این گیاهان به عنوان گیاهانی با طبیعت گرم یا معتدل به بازار عرضه شده اند. آن ها هم چنین ۱۷ گونه را به عنوان گیاهان با طبیعت سرد بر اساس طب سنتی ایرانی معرفی نموده اند. هم چنین اظهار نموده اند که تحقیقات بیشتری مورد نیاز است تا بتوان روابط دقیق میان مزاج گیاهان و تأثیرات دارویی و درمانی آن ها را مشخص نمود^{۱۲،۱۳}. تعدادی از تحقیقات مرتبط، تأثیر عرقیات بر روی سیستم درون ریز یا هورمونی بدن^{۱۴،۱۵} و تعیین اجزای القا کننده ی مزاج^{۱۶} را مشخص کرده اند. اما هیچ گونه تحقیق آزمایشگاهی در زمینه ی تأثیر عرقیات گیاهی بر روی رشد سلولی و فعالیت متابولیکی انجام نگرفته است. در این تحقیق، ما برخی از عرقیات گیاهی با طبع های متفاوت را بر اساس طب سنتی ایرانی انتخاب نموده و دو فعالیت آزمایشگاهی علمی دقیق را انجام داده ایم تا بتوانیم یک فرضیه ی طب سنتی ایرانی را بررسی نماییم. علاوه بر ارایه ی رویکردی جدید برای بررسی فرضیه های طب سنتی، این تحقیق با هدف کاربردی کردن استفاده از عرقیات گیاهی طبیعی ایران در حوزه ی تولید و ارتقاء کارآیی محیط های کشت سلولی انجام گرفته است.

مواد و روش ها

نمونه های گیاهان دارویی و آماده سازی عرقیات

گیاهان دارویی مورد استفاده در این تحقیق شامل شیرین بیان، اسطوخودوس، طارونه، زالزالک و کاسنی بود که تمامی آن ها از شرکت عدلو شیراز خریداری شدند. روش های سنتی ایرانی برای آماده سازی عرقیات گیاهی^{۱۷}

کیفیت های اصلی به عنوان فعال (فاعله) و دو مورد به عنوان تأثیر پذیر (منفعله). مزاج های فاعله گرم و سرد هستند، در حالی که مزاج های منفعله خشک و مرطوب هستند. زمانی که نیروی تمام کیفیت ها در تعادل هستند، سلامتی حاصل می شود^{۷،۸}. بر اساس مزاج بیماران، پزشکان پیشین راهبرد های مختلفی برای درمان بیماری ها به کار می بردند. رازی (۹۲۵-۸۶۵ میلادی) داروهای گیاهی را به داروهای شیمیایی ترجیح می داد و به درمان بیماران با تغذیه ی مناسب در مقایسه با استفاده از ترکیبات شیمیایی تأکید می کرد^۹. او هم چنین اولین پیشگامی است که دو گروه از مطالعات (گروه کنترل و آزمون) را در پژوهش خود برای ارزیابی یافته هایش استفاده کرده است^{۱۰}. بر اساس طب جایگزین ایران، انواع مختلفی از گیاهان برای تعادل مزاج بدن استفاده می شده اند. این گیاهان دارویی، اثربخشی خود را در طول سال ها به صورت تجربی به اثبات رسانده اند. روش تهیه ی عرقیات گیاهی در شیراز به طور معمول همانند تهیه ی گلاب است. بسیاری از مردم این منطقه از زمان های قدیم این عرقیات را برای درمان های خانگی استفاده می کرده اند^{۱۱}. امروزه این عرقیات بسیار معمول هستند و به عنوان شربت یا نوشیدنی استفاده می شوند. هم چنین براساس فعالیت بیولوژیکی و طبیعت آن ها، به عنوان یک دارو یا مکمل در مکان های ارایه دهنده ی خدمات سنتی سلامت استفاده می شوند.

اگرچه طب گیاهی و استفاده از عرقیات گیاهی به شکل مورد اعتمادی به عنوان یک درمان در طب سنتی ایرانی شناخته و پذیرفته شده است، اما سؤالاتی پیرامون این مسئله مطرح می گردد که چگونه در بدن عمل نموده و چگونه استفاده از مقادیر مناسب عرقیات گیاهی می تواند به تعادل نهایی بدن بیانجامد،



مورد استفاده قرار گرفت و در مقیاس آزمایشگاهی تنظیم شدند. دستگاه تقطیر از یک دستگاه گرمایش، یک ظرف فولادی قرار گرفته در حمام آب (دمای کنترل شده)، یک خنک کننده‌ی مارپیچی احاطه شده توسط جریان آب سرد و یک فلاسک دریافت کننده‌ی عرق تشکیل شده است. ظرف فولادی و فلاسک های دریافت کننده به شکل محکمی به خنک کننده همراه با یک لوله‌ی منحنی متصل شده اند.

بخش هایی از گیاه شامل گلبرگ های معطر یا مقادیر مناسب گیاه که از پیش وزن شده، خشک و تمیز شده، خرد شده یا پودر شده بودند، در ظروف فولادی قرار گرفت و در آب خیس‌انده شد (۱۵ سی سی / گرم گیاه). این کار به مدت حداقل ۱ ساعت انجام شد. ۲۰ برابر مقدار گیاه، آب مقطر برای غوطه وری کامل آن ها اضافه شد و در ادامه تا زمان جوش گرم شدند. بخار خروجی از خنک کننده انتقال یافته و خنک شده و به مایع تبدیل شد و در فلاسک دریافت کننده جمع آوری گردید. این فرآیند، برای هر کدام از گیاهان به صورت جداگانه انجام شد و مواد تقطیری یا عرق حاصل جمع آوری و تا زمان استفاده در یخچال نگهداری شد^{۱۷}.

کشت سلولی

سلول های MDCK و Vero (انستیتو پاستور، ایران) در محیط DMEM و ۵٪ سرم جنین گوساله (جی‌کیو، آلمان)، ۱۰۰ واحد در میلی لیتر پنسیلین و ۱۰۰ میکروگرم/میلی لیتر استرپتومایسین محلول (ATCC® 30-2300TM) نگهداری شدند. محیط های کشت متفاوت با حل کردن پودر DMEM در هر کدام از عرقیات فیلتر شده‌ی ذکر شده در بالا (به عنوان گروه های آزمایشی) و یا آب دو بار تقطیر شده (به عنوان شاهد) تهیه گردید. تمامی آزمایش ها در سه آزمایش مستقل و حداقل ۲۰ تکرار برای هر مورد در پلیت های ۹۶ خانه ای انجام گرفت.

سنجش MTT

بدین منظور، سلول های MDCK یا Vero در پلیت های ۹۶ خانه ای با تعداد میانگین ۶۰۰۰ سلول در هر خانه کشت شدند. پس از گذشت ۲۴ ساعت، هر کدام از پلیت های ۹۶ خانه ای به ۴ گروه تقسیم شدند. هر کدام به ۲۴ خانه تقسیم شدند. سپس محیط قدیمی خارج گردید و با هر کدام از محیط های تازه، آزمایش یا کنترل جایگزین شد. پلیت ها در ادامه به مدت ۴۸، ۷۲ و ۹۶ ساعت در یک انکوباتور در دمای ۳۷ درجه ی سانتیگراد با ۵ درصد دی اکسید کربن نگاه داشته شدند.

روش رنگ سنجی MTT، کاهش رنگ زرد معرف MTT، $(3-(4,5\text{-dimethylthiazol-2-yl})-5\text{ diphenyltetrazolium bromide})$ را به وسیله ی آنزیم سوکسینات دی هیدروژناز میتو کندریایی بر مبنای پروتکل توصیف شده توسط موسمن در ۱۹۸۳ اندازه گیری می نماید^{۱۸}. کاهش رنگ تترازولیوم به آنزیم های اکسیدو ردواکتاز وابسته به NAD(P)H بستگی دارد که تا حد زیادی در بخش سیتوزولی سلول موجود است. بنابراین، کاهش MTT و رنگ های تترازولیوم دیگر همراه با فعالیت متابولیک سلولی افزایش می یابد و دلیل آن افزایش جریان NAD(P)H می باشد. به علاوه، تقسیم سریع سلولی نشان دهنده ی نرخ بالای کاهش MTT می باشد. به طور خلاصه، در این تحقیق پس از زمان مناسب انکوباسیون (۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت)، محیط کشت خارج گردید و سلول ها به مدت ۴ ساعت در ۲۰ میکرو لیتر از معرف MTT انکوبه شدند (مرک، آلمان)، سپس با PBS شستشو داده شده و ۱۵۰ میکرو لیتر DMSO (مرک، آلمان) اضافه گردید. سپس جهت حل شدن کامل به مدت ۱۰ دقیقه به آرامی به هم زده شد و جذب در ۶۳۰ نانومتر با استفاده از سیستم طیف سنجی میکرو پلیت (تجهیزات بیوتک) ثبت شد. نتایج با استفاده از نرم افزار اکسل ۲۰۱۰ و آزمون T آنالیز شدند.

سنجش زمان دو برابر شدن

سلول های MDCK یا Vero در پلیت های ۶ خانه ای (۵۰۰۰ سلول در هر خانه) کشت شدند و هر کدام از آن ها در دو تکرار برای شرایط متفاوت صورت پذیرفت. پس از گذشت ۲۴ ساعت، محیط کشت قدیمی خارج گردید و با محیط کشت تازه (آزمایش و کنترل) جایگزین شدند. در ادامه، به مدت ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت در یک انکوباتور با دمای ۳۷ درجه سانتیگراد با ۵ درصد دی اکسید کربن انکوبه شدند. سپس سلول ها جداسازی شده و با کمک یک هموسیستم شمرده شدند. زمان دو برابر شدن (مدت زمانی که جمعیت رده سلولی دو برابر می شود) در فاز رشد نمایی محاسبه گردید و با استفاده از نرم افزار محاسبه کننده ی آنالیز، زمان دو برابر شدن آنالیز شد^{۱۹}.

نتایج

مشخصات عرقیات گیاهی

نام علمی، طبقه بندی، نام انگلیسی و فارسی، اجزای گوناگون عرق و هم چنین مزاج ها / طبیعت گیاهان مورد استفاده در

Table 1. The experimental plants, their properties, Persian and scientific names.

Scientific name	Family	English name	Persian name	Distillate component parts	Nature/ Temperament
<i>Lavandula vera</i>	<i>Labiatae</i>	Lavender	Ostokhodus	Whole flower	Warm
<i>Glycyrrhiza glabra</i>	<i>Papilionaceae</i>	Liquorice	Shirin-bayān	Root	Warm
<i>Phoenix dactylifera</i>	<i>Palmaceae</i>	Date palm	Tārouneh	sheath of date blossoms	Warm and/or moderate
<i>Chicorium intybus</i>	<i>Asteraceae</i>	Chicory	Kāsni	Flower	Cold
<i>Crataegus aronia</i>	<i>Rosaceae</i>	Hawthorn	Kiālāk, Zālzālāk	Fruit	Cold

حاصل از شیرین بیان و اسطوخودوس سبب افزایش معنادار (p value<0.0001) نرخ رشد رده سلولی Vero در فواصل زمانی متفاوت (۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت پس از درمان) شدند که به ترتیب ۲ و ۱/۸ برابر در مقایسه با سلول های گروه شاهد بوده است. برای طارونه، تفاوت های نرخ رشد با کنترل در تمامی فواصل معنادار نبوده است. عرق حاصل از کاسنی و زالزالک سبب کاهش رشد سلول Vero در فواصل زمانی متفاوت در مقایسه با گروه کنترل گردیده است، اما این تفاوت ها تا حد زیادی برای زالزالک با کاهش تقریباً ۵۰ درصد رشد سلول در ۴۸ و ۷۲ ساعت پس از تیمار معنادار بوده است.

ب) تأثیر عرقیات مختلف بر روی رشد سلول های MDCK: برای رده سلولی MDCK، نتایج مشابه برای منحنی رشد و مواجه شدن با عرقیات مختلف مشاهده شده است، اما تفاوت موجود میان عرق های سرد (شامل زالزالک و کاسنی) و کنترل، معنادار نبوده است. همان گونه که در شکل 1B نشان داده شده، حداکثر کاهش برای عرق زالزالک و کاسنی به ترتیب ۲/۵ و ۱/۵ برابر مشاهده شده است. حداکثر افزایش (تقریباً ۲ برابر) برای عرق های حاصل از شیرین بیان و اسطوخودوس

این تحقیق جمع آوری شده که به طور خلاصه در جدول ۱ نشان داده شده است. مزاج ها بر اساس باورها و دیدگاه های مردم نشان داده شده و بر مبنای طب عوام لحاظ گردیده است. همان گونه که برای هر کدام از گیاهان نشان داده شد، بخش های متفاوت برای آماده سازی عرق استفاده می گردد. بر این اساس، دو مورد از ۵ گیاه از جمله اسطوخودوس و شیرین بیان با طبع گرم طبقه بندی گردید. طارونه به عنوان گرم و یا معتدل (بر اساس منابع مختلف) و کاسنی و زالزالک نیز به عنوان گیاهانی با طبع سرد طبقه بندی گردیده اند.

سنجش رشد و تکثیر سلولی

الف) تأثیرات عرقیات مختلف بر روی رشد سلول Vero: برای بررسی تأثیرات عرقیات مختلف بر روی رشد و تکثیر سلولی، سلول ها با محیط های مختلف مواجه شدند که حاوی عرقیات هر یک از گیاهان دارویی بوده و این موارد با کنترل مقایسه شده اند.

همان گونه که در شکل 1A نشان داده شده است، عرقیات

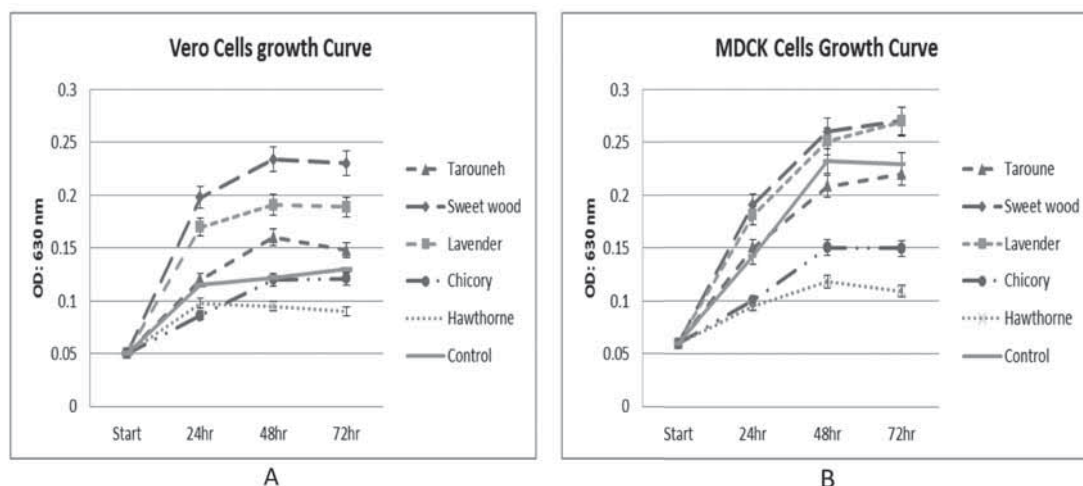


Figure 1. The Growth Curve of Vero (A) and MDCK (B) cells treated with media containing different distillates compared to controls. As shown in the figure, warm-nature distillates enhanced the growth rates of both cell lines and cold-nature distillates decreased their growth rate significantly ($p<0.0001$). Sweet wood and lavender affected the growth rates of Vero cells more than MDCK.

در فازهای زمانی متفاوت مشاهده گردیده است. عرق طارونه هیچ تفاوت معناداری در منحنی رشد تمامی زمان‌های در نظر گرفته شده در مقایسه با کنترل نشان نداده است.

اندازه‌گیری‌های زمان دو برابر شدن

جایگزینی آب به عنوان حلال با عرق‌ها در آماده‌سازی محیط، بر روی زمان دو برابر شدن هر دو رده سلولی تأثیر گذار بوده است. نتایج این آزمایش در جدول ۲ خلاصه شده است. همان‌گونه که نشان داده شده است، عرق‌های حاصل از شیرین بیان و اسطوخودوس به طور معناداری سبب کاهش زمان دو برابر سازی هر دو رده سلولی گردیده است. این مقادیر، افزایش معناداری را با عرق‌های حاصل از کاسنی و زالزالک نشان داده است.

است، اما عرقیات شامل اجزای اسانس و هم چنین اسیدهای ارگانیک و دیگر اجزای گیاهی قابل انحلال در آب می‌باشند. تمامی عرقیات مورد استفاده در این مطالعه، بر اساس روش‌های طب سنتی ایرانی آماده‌سازی شده‌اند و هر کدام از آن‌ها به عنوان یک حلال در تهیه‌ی محیط کشت سلولی به صورت جداگانه استفاده شده‌اند. داده‌ها نشان داده‌اند که این ۵ عرق با مزاج‌های مختلف بر فعالیت متابولیک سلولی، رشد و تکثیر و هم چنین زمان دو برابر شدن به شکلی متفاوت تأثیر می‌گذارند.

نتایج ما نشان داده‌اند که دو عرق با طبیعت گرم شامل عرق اسطوخودوس و شیرین بیان سبب افزایش فعالیت متابولیک و رشد سلولی هر دو رده سلولی شده‌اند. آن‌ها هم چنین باعث کاهش زمان دو برابر شدن هر دو رده سلولی و افزایش معنی

Table 2. Doubling Time Results for Vero and MDCK cells according to different distillates applied in culturing media compared to that of controls.

Distillates/control Cells DT(hr)	Sweet wood	Lavender	Tarouneh	Control	Hawthorne	Chicory
Vero Cells DT*	11	12.30	18.50	19.55	24.30	31
MDCK Cells DT*	15.50	16.10	20	20.30	45	51

*Doubling Time

بحث

در این تحقیق، ما دو بررسی آزمایشگاهی انجام دادیم تا در مورد تأثیرات بالقوه‌ی ۵ مورد از عرقیات با طبیعت‌های مختلف فعالیت متابولیک سلولی و یا رشد آن را برای اولین مرتبه ارزیابی نماییم. برای دستیابی به این هدف، سلول‌ها با محیط‌های کشت متفاوت حاوی عرق‌های برخی از گیاهان دارویی با طبیعت سرد و گرم تیمار (انکوبه) شده و با گروه‌های کنترل مقایسه شدند.

عرقیات گیاهی، محصولات آبی حاصل از تقطیر با بخار آب و یا تقطیر با آب حاصل از گیاهان هستند. این عرقیات گیاهی، به عنوان طعم دهنده، دارو و نوشیدنی مورد استفاده قرار می‌گیرند. عرقیات گیاهی نام‌های بسیار دیگری نیز دارند که از آن جمله می‌توان به آب گل، هیدروسول، هیدرولات، آب گیاه، آب اسانس اشاره نمود. تقطیر سبب جداسازی اجزای بدون توجه به انحلال پذیری آن‌ها می‌گردد. عرق شامل اجزایی است که در دمای تقطیر یا کمتر از آن تبخیر می‌گردد. اجزای شیمیایی واقعی عرق‌ها هنوز به طور کامل شناسایی نشده

دار تکثیر شده‌اند. به همین ترتیب، دو عرق گیاهی سرد شامل کاسنی و زالزالک بر فعالیت متابولیک سلولی، رشد و تکثیر و هم چنین زمان دو برابر شدن تأثیر معکوس گذاشتند. به عبارتی دیگر، عرق‌های با طبیعت گرم به عنوان افزایش دهنده‌ی فعالیت متابولیکی و یا رشد عمل نموده و عرق‌های با طبیعت سرد اثر معکوس داشتند. این یافته هم چنین می‌تواند تأثیرات بالقوه‌ی عرقیات گیاهی گرم و سرد را بر روی کارکرد میتوکندریایی و هم چنین متابولیسم سلولی پیشنهاد دهد. به این ترتیب، این نتایج اولین شواهدی هستند که تأثیرات مستقیم عرقیات گیاهی با مزاج‌های متفاوت بر روی رشد و تکثیر سلولی و متابولیسم آن را بر مبنای مزاج اثبات می‌نمایند.

اگرچه ترکیب شیمیایی واقعی عرقیات مختلف هنوز به خوبی مشخص نشده است و روش آماده‌سازی عرقیات گیاهی نیز اصولاً متفاوت با روش آماده‌سازی عصاره‌های گیاهی می‌باشد، اما داده‌های حاصل از تعیین ترکیبات عصاره‌های گیاهی مختلف می‌تواند به بهبود دورنمای ارایه شده در رابطه با اجزای عرقیات گیاهی کمک نماید. عصاره‌های گیاهی

بیماری های قلبی به حساب می آید^{۳۱،۳۰}. جزء پلی فنولی (CF-TP) عصاره ی آبی آن سبب القای خاصیت ضد تحول و ضد تومور می گردند^{۳۲}. ترکیب پلی فنولی عصاره ی زالزالک، شامل فلاونوئیدها و پروسیانیدین می باشد^{۳۰}. عصاره ی زالزالک، شامل استروئیدها، ساپونین ها، چربی ها، تانن ها، کربوهیدرات ها و ویتامین C می باشد^{۳۱}، که ۲ گیاه آخر، از طبیعت سرد برخوردار بوده و به شکل جالب توجهی تحریک کننده ی ضد تومور هستند. با این وجود، تحقیقات مرتبط نشان داده است که تأثیرات هر کدام از عصاره های گیاهی می تواند با توجه به محل کشت آن ها تغییر یافته و افزایش یا کاهش یابد^{۳۳}.

متأسفانه هیچ تحقیق کاملی در زمینه ی ارتباط گرمی یا سردی غذاها و نوشیدنی های مختلف با ترکیبات فعال آن ها انجام نشده است. در همین حال، یک تحقیق جالب توسط شهابی و همکاران انجام شده که روابط میان افراد با طبع گرم و سرد و برخی از پارامتر های گوناگون سیستم ایمنی و غدد درون ریز و عصبی اعلام گردیده است. این ارزیابی نشان دهنده ی نسبت بالاتر قابل ملاحظه ای در میزان نوراپی نفرین به اپی نفرین، نوراپی نفرین به کورتیزول و هم چنین افزایش حد وسطی در اینترلوکین ۴ نسبت به اینترفرون گاما در افراد دارای طبع گرم در مقایسه با افراد دارای طبع سرد می باشد^{۱۴-۱۵}. بر این اساس، ضرورت انجام تحقیقات آزمایشگاهی (in vitro) و حیوانی (in vivo) بیشتری برای درک و شناخت مفهوم واقعی باورهای پیشینیان ما در رابطه با طبع گرم و سرد وجود دارد.

نتیجه گیری

یافته های ما دارای سه جنبه ی مهم است: (۱) بررسی علمی فرضیه ی طب سنتی ایرانی در زمینه ی خواص گیاهان دارویی با طبیعت سرد و گرم از طریق مطالعه ی آزمایشگاهی و تأثیرات آن ها بر فعالیت متابولیک سلولی و رشد آن. (۲) می تواند تأثیر بالقوه ی عرقیات سرد و گرم در عملکرد میتوکندری و سوخت و ساز سلولی را نشان دهد، که البته نیازمند بررسی بیشتر است. (۳) افزایش قابل توجه رشد سلولی در حضور عرقیات با طبیعت گرم به خصوص شیرین بیان، می تواند یک مزیت بالقوه ی استفاده از چنین عرقیاتی در تولید محیط کشت سلولی را به عنوان افزایش دهنده ی رشد نشان دهد.

در بسیاری از مونوگراف های دارویی فارماکوپه ها وجود دارند^{۲۰}. نکته ی جالب توجه این که، رابطه ی نزدیکی میان اجزای گیاهی و هم چنین طبع آن ها در طب سنتی ایرانی وجود دارد. ترکیبات فنولی به طور مشخصی در گیاهان با طبیعت گرم و هم چنین گیاهان شامل آلکالوئید بیشتر دارای مزاج سرد می باشند^{۱۶}. شیرین بیان به عنوان دارو در درمان زخم معده مورد استفاده قرار می گیرد^{۲۱،۲۲}. هم چنین در فرآورده های رشد مو و به عنوان مکملی برای درمان ریزش مو استفاده می گردد^{۲۳}. عصاره ی شیرین بیان شامل ساپونین های تری ترپنوئید، گلاسیرئینیک اسید و گلاسیرئینیک اسید می باشد. اسطوخودوس در درمان بیماری های دستگاه گوارش و ریزش مو استفاده می شود^{۲۴}. لینالیل استات، لینالول، بتا اوسیمین سیس و ترانس، ترپین ۴ آل، لاواندولول، لاواندولیل استات، ۱ و ۸ سینئول، لیمون، کامفور اجزای تشکیل دهنده ی عرق اسطوخودوس می باشد^{۲۵}. این دو گونه ی گیاهی با طبع گرم و یا معتدل طبقه بندی می شوند و ویژگی درمان زخم و یا تأثیر بر رشد مو، نشان دهنده ی تأثیر فعال آن ها بر بدن انسان است. طارونه (عرق حاصل از گیاه درخت خرما) یکی از عرق های گیاهی مورد استفاده در این تحقیق می باشد (جدول ۱). بر اساس دانسته های پزشکی رایج، باور این است که طبع کمتر گرم و یا معتدلی دارد (بر مبنای منابع مختلف و یا ناحیه ای که در آن کشت می شود). در آزمایشات ما، نتایج و تفاوت های گوناگون با کنترل در تمامی زمان های بررسی، معنادار نبوده است. این مورد اولین گزارش در رابطه با این گونه عرق گیاهان می باشد که از تقطیر غلاف های جوانه های نخل حاصل شده است و منحصر به ایران است. بنابراین تحقیقات بیشتری برای درک بهتر ویژگی های این عرق ضرورت دارد. کاسنی، شامل اینولین، اولیگوفروکتوز و هم چنین فیبر می باشد که در درمان دیابت و یبوست کاربرد دارد^{۲۶،۲۷}. هم چنین شامل فروکتان است که یک شیه ساز آپوپتوز در سرطان روده ی بزرگ به شمار می آید^{۲۸}. ریشه ی خشک کاسنی به طور معمول شامل ۶۸٪ اینولین، ۱۴٪ ساکاروز، ۵٪ سلولز، ۶٪ پروتئین، ۴٪ خاکستر و ۳٪ اجزای دیگر می باشد و علاوه بر اجزای فوق، اسید چیکوریک (دیکافیل تارتاریک اسید)، فلاونوئیدها، تانن، کاتکول، گلایکوزیدها، کربوهیدرات ها، استرول های غیر اشباع و تری ترپنوئیدها، سزکونی ترپن لاکتون ها و تارتاریک اسید نیز گزارش شده اند^{۲۹}.

زالزالک در فارماکوپه برزیل، چین، جمهوری چک، فرانسه، آلمان، روسیه و هلند به عنوان ترکیبی مناسب برای درمان



REFERENCES

- Behrouz R, Ourmazdi M, Reza'i P. Iran the cradle of science. 1st ed: Iran Almanac; 1993. p. 115-8.
- Meyerhof M. Science and medicine. In: Arnold STW, Guillaume A, editors. The legacy of Islam. London: Oxford University Press; 1968.
- Gorji A, Khaleghi Ghadiri M. History of epilepsy in Medieval Iranian medicine. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2001;25(5):455-61.
- Becka J. The father of medicine, Avicenna, in our science and culture. *Abu Ali ibn Sina (980-1037)*. *Casopis lékařů českých*. 1980;119(1):17.
- Sajadi MM, Mansouri D, Sajadi M-RM. Ibn Sina and the clinical trial. *Annals of Internal Medicine*. 2009;150(9):640-3.
- Huff TE. The rise of early modern science: Islam, China and the West: Cambridge University Press; 2003.
- Lutz PL, Boutilier RG. The rise of experimental biology: an illustrated history: Humana Press; 2002.
- Tabei S, Masoumpour M, Asadollahi R, Sobhani N, Sajjadi S. Avicenna's viewpoints on Fever and it's comparison to modern medicine. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran (MJIRI)*. 2004;18(1):79-84.
- El Diwani R. Islamic contributions to the West. Lake Superior State University. 2005:9.
- Tibi S. Al-Razi and Islamic medicine in the 9th Century. *JRSM*. 2006;99(4):206-7.
- Acharya D. Indigenous herbal medicines: Tribal formulations and traditional herbal practices: Aavishkar Publishers; 2008.
- Mikaili P, Shayegh J, Asghari MH, Sarahroodi S, Sharifi M. Currently used traditional phytomedicines with hot nature in Iran. *Annals of Biological Research*. 2011;2(5):56-68.
- Mikaili P, Shayegh J, Asghari MH, Sarahroodi S, Sharifi M. Common Iranian traditional herbal medicine with cold nature used as infusion. *Journal of American Science*. 2011;7(9):87-91.
- Amirghofran Z. Medicinal plants as immunosuppressive agents in traditional Iranian medicine. *Iran J Immunol*. 2010;7(2):65-73.
- Shahabi S, Hassan ZM, Mahdavi M, Dezfouli M, Rahvar MT, Naseri M, et al. Hot and cold natures and some parameters of neuroendocrine and immune systems in traditional Iranian medicine: A preliminary study. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2008;14(2):147-56.
- Ardekani MRS, Rahimi R, Javadi B, Abdi L, Khanavi M. Relationship between temperaments of medicinal plants and their major chemical compounds. *Journal of Traditional Chinese Medicine*. 2011;31(1):27-31.
- Malek S. An investigation on traditional and industrial production of rose water from *Rosa damascena* in Kashan area. *Proceeding of the first festival of rose and rose water*. 2001;26.
- Mosmann T. Rapid colorimetric assay for cellular growth and survival: application to proliferation and cytotoxicity assays. *J Immunol methods*. 1983;65(1-2):55-63.
- Roth V. Doubling Time 2006 [cited 2012 June]. Available from: <http://www.doubling-time.com/compute.php>.
- Some traditional herbal medicines, some mycotoxins, naphthalene and styrene: IARC Monographs, Volume 82, World Health Organization press; 2002.
- Saxena M. Herbal formulation for wound healing. US Patent 20,100,178,367; 2010.
- Foster S. Licorice -Glycyrrhiza 2009 [cited 2012 March]. Available from: <http://www.stevenfoster.com/education/monograph/licorice.html>.
- Hair loss supplements. Licorice home remedies: expectorant, hair loss and hypertension [cited 2012 March]. Available from: <http://www.hairlosssupplements.com/hair-care-herbal-supplements/licorice-herbal-supplement.shtml>
- Herbs at a Glance: Lavender: National Center for Complementary and Alternative Medicine (NCCAM). March 2007 [cited 2012]. 9000 Rockville Pike, Bethesda, Maryland]. Available from: <http://nccam.nih.gov/health/lavender/ataglance.htm?nav=gsa>.
- Essential Oil Profile, Lavender [cited 2012 March]. Available from: <http://wholesale.frontiercoop.com/AromaTraining/profiles/lavender2.html>.
- Howard M. Traditional Folk Remedies: A Comprehensive Herbal by Howard: Century; 1987.
- Flamm G, Glinsmann W, Kritchevsky D, Prosky L, Roberfroid M. Inulin and oligofructose as dietary fiber: a review of the evidence. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 2001;41(5):353-62.
- Hughes R, Rowland I. Stimulation of apoptosis by two prebiotic chicory fructans in the rat colon. *Carcinogenesis*. 2001;22(1):43-7.
- Kluwer W. Chicory 2009 [cited 2012 March]. Available from: <http://www.drugs.com/npp/chicory.html>.
- Hobbs C. Hawthorn For The Heart [cited 2012 March]. Available from: <http://www.healthy.net/scr/article.aspx?Id=898>.
- Pittler MH, Schmidt K, Ernst E. Hawthorn extract for treating chronic heart failure: meta-analysis of randomized trials. *American Journal of Medicine*. 2003;114(8):665-74.
- Kumar D, Arya V, Bhat ZA, Khan NA, Prasad DN. The genus *Crataegus*: chemical and pharmacological perspectives. *Revista Brasileira de Farmacognosia*. 2012;22:1187-200.
- Hadjimitova V, Traykov T, Hadjieva P, Traldi P. Free Radical Scavenging Properties and LC/MS Analysis of Bulgarian *Crataegus Oxycantha* Fruits Ethanol Extract. *The Internet Journal of Alternative Medicine*. 2008;6(2).

مرور نظام مند اثرات ضد اکسیدانی، ضد دیابتی، ضد چاقی و هم چنین ایمنی فرمولاسیون گیاهی اتریفال صغیر

A systematic review of the antioxidant, anti-diabetic, and anti-obesity effects and safety of triphala herbal formulation

Journal of Medicinal Plants Research(2013)

Kamali Seyed Hamid, khalaj Ali Reza, Shirin Hasani Ranjbar, Esfehani M.M., Kamalinejad Mohammad and Larijani B.

ترجمه: دکتر سید حمید کمالی، علیرضا بزرگی

چکیده

تریفالا یا اتریفال صغیر (TPL) یکی از قدیمی ترین فرآورده های گیاهی چند جزئی است که از هلیله، بلبله و آمله تشکیل شده است. کاربردهای متنوع آن از جمله اثر ضد چاقی، در متون *آیورودا* و هم چنین *قانون* در طب توصیف شده است. این مطالعه، اثربخشی و ایمنی اتریفال صغیر در درمان ها را به همراه نتایج آن در انسان و حیوان بررسی نموده و برخی ساز و کارهای مرتبط با اثرات این داروی سنتی و هم چنین آنالیز فیتوشیمیایی آن را توصیف نموده است. کلمات کلیدی «TPL» و «trifala» بدون محدودیت عناصر جستجو در پایگاه های اینترنتی google scholars، PubMed، Web of science جستجو شدند. بر اساس مطالعات آزمایشگاهی و تجربی، اتریفال صغیر دارای خواص آنتی اکسیدانی، آنتی هایپرکلسترولمی، ضد دیابتی، ضد چاقی، محافظت شیمیایی و فعالیت آنتی موتاژنسیته، خواص ضد التهابی، ضد میکروبی، محافظت پرتویی، القاء تحمل ایمنی، تسریع التیام زخم ها، اثرات حفاظت داخلی، فعالیت پاکسازی نیتریک اکسید و ضد زخم های معده ای است. این ترکیب گیاهی می تواند اثرات التیام بخش عمیقی در سیستم های چند اندامی داشته باشد و فواید متعددی از جمله فعالیت آنتی اکسیدانی و کاهش دهندگی کلسترول خون را از خود نشان دهد. اتریفال صغیر غنی از منیزیم، پتاسیم، کلسیم، آهن، سلنیوم و روی است که میزان زیست فراهمی آن ها را افزایش می دهد. اتریفال صغیر می تواند یکی از عوامل درمانی بالقوه در پاکسازی نیتریک اکسید باشد و این توضیح دهنده و دلیل اثرات جوان کننده، فعالیت های منطبق شونده و حفاظت قلبی و عصبی این داروهای غیر سمی سنتی و آزموده شده ی بالینی می باشد.

کلمات کلیدی: اتریفال، هلیله، بلبله، آمله، طب سنتی، ضد دیابت، آنتی اکسیدان، ضد چاقی، آنتی موتاژنیک

مقدمه

چند گیاهی مورد استفاده در مکاتب هندی است که معرب triphala (tri=سه، phala=میوه) و اصطلاح چینی "San-Teng" می باشد (Mahdihassan, 1978). این فرآورده از سه میوه ی گیاهی به نسبت مساوی (Sabu et al., 2002; Ibn-e-sina, 2005) تشکیل شده است: هلیله، بلبله و آمله (Baliga., 2010; Ibn-e-sina., 2005). در طب سنتی آیورودا برای اتریفال صغیر تأثیرات درمانی

اخیراً درمان های مکمل در سرتاسر جهان به طور فزاینده ای به کار می روند. زمانی که پزشکی رایج برای درمان مؤثر و بدون پیامدهای نامطلوب برای بیماری های مزمن ناتوان می ماند، بسیاری از افراد به دنبال درمان های غیر رایج از جمله داروهای گیاهی می روند (Hasani-Ranjbar et al., 2009). اتریفال صغیر یکی از قدیمی ترین و معمول ترین فرآورده های



دکتر آیدا حسین خانی
متخصص داروسازی سنتی
استادیار مرکز تحقیقات طب سنتی
دانشگاه علوم پزشکی شیراز



اطریفلات از داروهای معروف در طب سنتی ایران می باشند. برای آن ها خواصی مانند تقویت اعضای عصبی و دباغت سیستم گوارشی از فضولات مجتمعه در آن ذکر شده است. به طور کلی اطریفیل از ترکیب سه میوه اهلیج (هلیله)، آملج (آمله) و بلبلج (بلبله) ساخته می شود. در کتب داروسازی سنتی ایران ذکر شده است که سه میوه مزبور اثر هم افزایی با یکدیگر داشته و لذا به سبب تشابه اثر، اوزان آن ها در این دارو را متساوی انتخاب می نموده اند. سایر گیاهان نیز بنا بر مورد مصرف طراحی شده برای دارو ممکن است به این ترکیب پایه اضافه شوند. اقسام مختلف اطریفلات در بیماری های صداع، شقیقه، سبات، مالیخولیا، سوء الفکر، وسواس سوداوی، دوار، سدر، نسیان، سکنه، صرع، فالج و لقوه مورد استفاده قرار می گرفته اند.^۳

مقاله ای که برای این شماره از فصلنامه ی پورسینا انتخاب و ترجمه شده است، یک مرور نظام مند بر روی تحقیقات انجام شده بر این فرمول دارویی می باشد. این تحقیقات عمدتاً به مطالعه و بررسی ساز و کارهای احتمالی مسئول ایجاد اثرات دارویی این ترکیب پرداخته اند. امید است مطالعه ی این مقاله زمینه ساز انجام مطالعاتی گردد که نهایتاً منجر به تهیه ی داروی استاندارد از اطریفیل در کشورمان باشد.

دیدگاه موجود در زمینه ی کشف دارو های جدید در سال های اخیر دستخوش تحولات زیادی شده است. در حال حاضر آشکار شده است که نظریه هایی همچون یک قفل - یک کلید و یک ساختار - یک گیرنده که زمانی اساس تحقیقات علوم دارویی بودند، در درمان تمام بیماری ها کار آیی لازم را ندارند. لذا یک جابه جایی در پارادایم کشف داروهای جدید صورت گرفته است. این پارادایم جدید تحت عنوان پارادایم چند هدفه (Multitarget paradigm) معرفی شده است.^۱ طب سنتی کشورهای مختلف شامل ترکیبات بسیار و فرمولاسیون های فراوان با چندین جزء می باشند که در طی اعصار و قرون مختلف در درمان بیماری ها به طور مستمر به کار رفته اند. سیستم های طب سنتی می توانند به عنوان منبع مناسبی جهت کشف ترکیبات جدید در تحقیقات علوم دارویی مورد بررسی قرار گیرند. خوشبختانه طب سنتی ایران از لحاظ منابع مکتوب موجود بسیار غنی می باشد. پزشکان و داروسازان این مکتب به دقت به ثبت دانسته ها و یافته های خود پرداخته اند.^۲ این منابع می توانند موضوعات جالبی را در تحقیقات پزشکی در اختیار ما قرار دهند، که منجر به کشف و استاندارد سازی ترکیبات یا داروهای جدید در درمان بیماری ها بر اساس طب سنتی ایران می گردند.

منابع

1. Medina-Franco JL, Giulianotti MA, Welmaker GS, Houghten RA. Shifting from the single to the multitarget paradigm in drug discovery. *Drug Discovery Today*. 2013;18(9-10):495-501.
2. Zarshenas MM, Hosseinkhani A, Zargarani A, Kordafshari G, Mohagheghzadeh A. Ophthalmic dosage forms in medieval Persia. *Pharm Hist*. 2013;43(1):6-8.

۳- آشنایی با مبانی داروسازی و اشکال دارویی سنتی ایران، دکتر سلیمان افشاری پور استاد دانشگاه علوم پزشکی اصفهان.

نشان دادن اثربخشی و ایمنی این گیاه دارویی در انسان ها و حیوانات ارایه می دهیم.

روش کار

پایگاه های اطلاعاتی، SID, Cochrane Library, Web of Science, PubMed, Google Scholar Iran Medex, Irandoc, uptodate تا هشتم جولای ۲۰۱۱ مورد بررسی قرار گرفت. واژگان مورد جستجو عبارت

متنوعی از جمله برای اختلالات قلبی - عروقی و کبدی و هم چنین برای التهاب ها توصیف شده است (Garg et al., 2005). اطریفیل صغیر به عنوان یک فرآورده ی ضد چاقی در کتاب قانون در طب در نظر گرفته شده است (Ibn-e-sina, 2005). از آن جایی که هیچ رویکرد مبتنی بر شواهدی برای نشان دادن اثرات مفید این ترکیب در کارآزمایی های تجربی و آزمایشگاهی وجود ندارد، ما نتایجی از یک مرور نظام مند از اطریفیل صغیر را در جهت

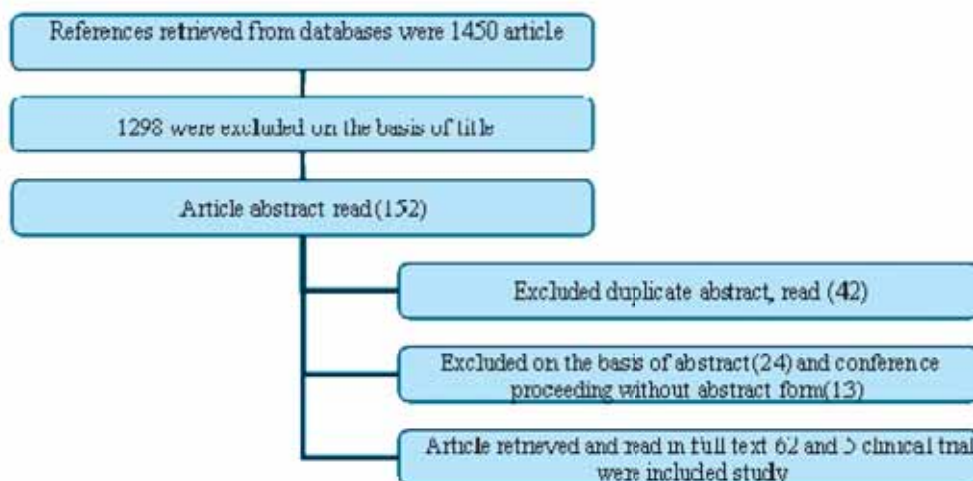


Figure 1. Flow of the study.

1,1- diphenyl-2-picryl-hydrazyl (DPPH) و مهار تشکیل لیپید پروکساید القا شده با Fe^{+2} ascorbate تعیین گردیدند. به نظر می رسد که کاملاً با محتویات تام پلی فنول مرتبط می باشد (Palav et al., 2006). برای ترکیبات مالوتیسینین و موسیک اسید ۱، ۴- لاکتون ۳-۵- گولات فعالیت آنتی اکسیدانی گزارش شده است (Luo et al., 2011). اتریفل صغیر یک مهار کننده ی عالی رادیکال های هیدروکسیل و رادیکال های نیتریک اکسید است و قادر به افزایش ظرفیت تحمل استرس نامشخص در مطالعات حیوانی می باشد (Shivaprasad et al., 2008). اتریفل صغیر در جلوگیری از همولیز القا شده توسط سوپر اکساید در سلول های قرمز خون نیز تأثیر گذار است (Vani et al., 1997).

آنتی هایپرکلسترولمیا

هایپرکلسترولمیا یکی از ریسک فاکتورهای بیماری های قلبی عروقی است. چندین مطالعه اثربخشی فرمول گیاهی اتریفل صغیر بر کلسترول تام، HDL، LDL، VLDL و اسید چرب آزاد را به صورت تجربی آزموده اند و نتایج، کاهش معناداری در کلسترول تام و LDL (Nalini et al., 1999; Saravanan et al., 2007)، VLDL و اسید چرب آزاد (Saravanan et al., 2007) و تری گلیسیریدها (Nalini et al., 1999) در موش های با هایپرکلسترولمی تحت درمان با اتریفل صغیر را نشان داد (Nalini et al., 1999; Saravanan et al., 2007).

بودند از: "TPL" و "trifala" که بدون محدودیت عناصر مورد جستجو قرار گرفتند. تمام مطالعات انسانی و حیوانی که شامل شواهدی از تأثیرات اتریفل صغیر با هر نتیجه ای می گردید، برای تاریخچه ی تحقیق انتخاب شدند. برای استخراج داده ها و مطالعات تجربی، کارآزمایی های بالینی (با هر فازی) مشخص شدند. از آثار منتشر شده، تنها مقالات بدون چکیده و هم چنین سخنی به سردبیر از مطالعه حذف شدند. آثار منتشر نشده نیز از مطالعه خارج شدند. با حذف تاریخچه ی برخی مقالات تکرار شده در پایگاه های اطلاعاتی مختلف، از تکرار مجدد جلوگیری شد.

نتایج

خلاصه ی منابع بازیابی شده از پایگاه های داده ای استفاده شده در این مطالعه، در شکل ۱ نشان داده شده است. این مطالعه، برای نخستین بار این نتایج را با تأکید بر مشاهدات منتشر شده به صورت خلاصه بیان می کند. اثربخشی و ایمنی اتریفل صغیر در جدول شماره ۱ خلاصه شده است.

اثرات آنتی اکسیدانی

بسیاری از مطالعات (luo et al., 2011; Naik et al., 2004, 2005 a,b; Shivaprasad et al., 2008; Singh et al., 2010; palav et al., 2006; perera et al., 2008; Pfundstein et al., 2010; Vani et al., 1997) فعالیت آنتی اکسیدانی اتریفل صغیر را ارزیابی نموده اند. فعالیت های آنتی اکسیدانی آن از طریق روش

هم چنین باعث مهار تشکیل لیپید پروکساید و پاکسازی رادیکال‌های هیدروکسیل و سوپراکسید در محیط آزمایشگاهی می شود (Prativadibhayankaram et al., 2008).

اثرات ضد چاقی

یک مطالعه که اثر فرمولاسیون گیاهی اتریفیل در موش ها را ارزیابی نموده است، نشان داد که وزن بدن موش ها در مقایسه با حیوانات گروه کنترل کاهش یافته است (Rasool et al., 2000). گالیک اسید که یکی از ترکیبات گروه فنولی می باشد، به دلیل دسترسی آسان و اثرات ضد چاقی آن به عنوان یک شاخص بیواکتیو انتخاب گردیده است (Sharma et al., 2009). از نظر ما داده های بالینی کافی برای سنجش فرآورده ی اتریفلی خاص در رده ی محصولات دارویی خوب، در دسترس می باشد و شرایط تعریف شده برای استفاده در ارزیابی های بالینی ایمن و اثربخش و هم چنین آماده سازی اتریفیل برای تثبیت در لیست فرآورده های سنتی گیاهی وجود دارد. بر این اساس، یک کارآزمایی بالینی تصادفی سازی شده و دو سویه کور کنترل شده با دارونما برای ارزیابی تأثیر اتریفیل بر چاقی در دانشگاه شاهد و با همکاری مؤسسه ی تحقیقات غدد و متابولیسم دانشگاه تهران (EMRI) طراحی و در حال انجام است (داده های منتشر نشده).

در HDL تغییری ایجاد نگردید و دفع اسید های صفراوی به طور معناداری ($p < 0.01$) در حیوانات دریافت کننده ی اتریفیل صغیر بالاتر بود (Nalini et al., 1999). یک مطالعه ی دیگر تصادفی سازی شده ی دو سویه کور و کنترل شده با دارونما نشان داد که نسبت کلسترول LDL به HDL به طور معناداری کاهش می یابد؛ گلوکز خون ناشتا و بعد از غذا نیز همانند لیپید پروکسایدها و دی ان های مزدوج (نشانه های استرس اکسیداتیو) به طور معناداری در گروه اتریفیل کاهش یافت، در حالی که این تغییرات در گروه دارونما معنادار نبود و نتایج نیز تأثیرات آنتی اکسیدانی را نشان داد (Singh et al., 1998).

فعالیت ضد دیابتی

برخی از مطالعات، اثر احتمالی ضد دیابتی فرآورده ی اتریفیل را در مدل های حیوانی بررسی کرده اند (Prativadibhayankaram et al., 2008, Sabu et al., 2002). در یک مطالعه، این اثرات به واسطه ی یک رژیم غذایی با فروکتوز بالا (Prativadibhayankaram et al., 2008) و در مطالعه ی دیگری، با ایجاد دیابت در موش ها به واسطه ی آلوکسان مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج این مطالعات نشان می دهد که با تجویز عصاره ی این دارو سطح قند خون کاهش می یابد (Prativadibhayankaram et al., 2008, Sabu al., 2002).



توان بالقوه ی پیشگیری کننده ی فعالیت های شیمیایی و فعالیت ضد جهش زا

بسیاری از مطالعات نشان داده اند که اتریفیل صغیر در پیشگیری از سرطان مؤثر است و دارای خواص آنتی نئوپلاستیک، محافظت پرتویی و محافظت شیمیایی می باشد. (Arora et al., 2003, 2005; Baliga., 2010; Deep et al., 2005; Kaur et al., 2002, 2005; Sandhya et al., 2006a, c; Shi et al., 2008; Perera et al., 2008)

عصاره ی آبی آن در سلول های Capan-2 و سلول های سرطانی لوزالمعده آپوپتوز القا می کند و باعث کاهش رشد تومور در موش های تغذیه شده با اتریفیل می گردد. از سوی دیگر، اتریفیل قادر به القای آپوپتوز یا فعال کردن تنظیم سیگنال خارج سلولی کیناز (ERK) و یا فسفریلاسیون (p53) در سلول های طبیعی اپیتلیال داکتال لوزالمعده ی انسان (HPDE-6) نبود (Shi et al., 2008). مشخص گردید که اتریفیل قادر به القای آپوپتوز در سلول های MCF-7 و barcl-95 در شرایط آزمایشگاهی می باشد. در درمان سلول های MCF-7 و barcl-95 افزایش قابل توجهی در اکسیژن فعال درون سلولی (ROS) وجود داشت. به نظر می رسد که تأثیر متفاوت اتریفیل در سلول های طبیعی و سرطانی مربوط به توانایی آن در ایجاد واکنش های متمایز در تولید اکسیژن فعال درون سلولی (ROS) می باشد. این اثر، توان بالقوه ی این داروی ضد سرطان در درمان های بالینی را پیشنهاد می دهد (Sandhya et al., 2006c). توانایی ضد تکثیری توسط آنتی اکسیدان ها نقشی را برای ROS القا شده توسط اتریفیل در ایجاد آپوپتوز پیشنهاد می دهد. هم چنین این دارو به طور قابل توجهی وضعیت آنتی اکسیدانی حیوانات را افزایش داد که ممکن است در ایجاد حفاظت خونی تأثیرگذار باشد (Sandhya et al., 2006c). یک مطالعه نشان داده است که اتریفیل در رژیم غذایی موش باعث کاهش معنادار در بنزوپیرن که عامل پیدایش پاپیلوما در قسمت ابتدایی معده می باشد، شده است. هم چنین اتریفیل در کاهش بروز تومور مؤثر بوده است (Deep et al., 2005). جلوگیری از رشد سلول های سرطانی ممکن است به علت گالیک اسید باشد (Kaur et al., 2005). تمام عصاره ها دارای اثرات بالقوه ی آنتی موتازنیک در برابر اثر مستقیم موتازنی 4-nitro-o-phenylenediamine, sodium azide, 2-aminofluorene, S9-dependent mutagen, (2AF) هستند (Arora et al., 2005). فعالیت های آنتی موتازنیک عصاره نسبت به اثرات مستقیم موتازنی در برابر اثرات غیر

مستقیم موتازن مؤثرتر بوده است (Arora et al., 2003). علاوه بر این، مهار قابل توجهی حدود ۹۸/۷٪ با عصاره ی استوئی بر ضد بازگشت های القا شده با موتازن وابسته به S9 در حالت کو انکوباسیون مشاهده شده است (Kaur et al., 2002). هم چنین مهار قوی تکثیر بر علیه سلول های رابیدومیوسارکوما نشان داده شده است (Perera et al., 2008).

اثر حفاظتی در برابر پرتو

اثر حفاظتی در برابر پرتوها توسط اتریفیل، در بسیاری از مطالعات نشان داده شده است (Naik et al., 2005a; Jagetia et al., 2004a, 2002; Sandhya et al., 2006c) در یکی از این مطالعات، عصاره ی آبی در برابر مرگ و میر ناشی از تابش بررسی شد.

مواجه شدن موش ها با دوزهای مختلف پیش از تابش باعث تأخیر شروع مرگ و میر و کاهش علایم بیماری شد. اثر حفاظتی با ۱۰ میلی گرم/کیلوگرم از اتریفیل که به صورت داخل صفاقی تزریق شده بود، بهترین حفاظت با داشتن بیشترین تعداد بازماندگان پس از ۳۰ روز از تابش اشعه را داشت و LD50 i.p. دوز اتریفیل نیز ۲۸۰ میلی گرم بر کیلوگرم بود. این مطالعه، توانایی خوب اتریفیل در برابر پرتو را نشان داد و دوز بهینه ی اتریفیل که دارای اثر حفاظتی بود، ۲۸/۱ از دوز LD50 آن بود (Jagetia et al., 2002).

تقویت سیستم ایمنی

بسیاری از مطالعات، تقویت سیستم ایمنی اتریفیل بر استرس را مورد بررسی قرار داده اند (Abraham et al., 2005; Shivaprasad et al., 2005, 2006; Srikumar et al., 2005, 2006, 2007). استرس در اختلال عملکرد ایمنی مؤثر است (Srikumar et al., 2007). فعالیت نوتروفیل در گروه مورد آزمایش اتریفیل به طور قابل توجهی افزایش یافت و کاهش معناداری در سطح کورتیکوسترون مشاهده شد. (Srikumar et al., 2005) با توجه به نتایج حاصل از این کارآزمایی، استرس به طور قابل توجهی باعث افزایش پراکسیداسیون لیپیدی (LPO) و سطح کورتیکوسترون شد و همزمان باعث کاهش فعالیت آنتی اکسیدان ها در پلاسما و بافت ها گردید (Srikumar et al., 2006). یک مطالعه بررسی استرس سر و صدا در موش نر آلینو نشان داد که افزایش در تیتراژ آنتی بادی سرم و سطح IL-4 همراه با کاهش IL-2، IFN gamma، و کاهش در تمام رده های

سلول های T، CD8 (+)/CD4 (+) فنوتیپ لنفوسیت در طحال قابل توجه بود، که در گروه تحت درمان با اطریفیل و در معرض استرس سر و صدا به طور معناداری کاهش داشت (Srikumar et al., 2007). در مطالعه ی دیگری، فعالیت مهار کننده ی متالو پروتئین بیان شده در بیماران بزرگسال مبتلا به پریودنتیت مورد بررسی قرار گرفت. این مطالعه، کاهش ۷۶/۶ درصدی فعالیت MMP-9 را نشان داد (Abraham et al., 2005) و اطریفیل افزایش قابل توجهی در فعالیت چسبندگی نوتروفیل و نوع تأخیری پاسخ به حساسیت نشان داد (Shivaprasad et al., 2005).

فعالیت های متفرقه

فعالیت ضد میکروبی

در مطالعات بسیاری، اثر اطریفیل در برابر پاتوژن های متعدد انسانی مؤثر نشان داده شده است (Amarasingha et al., 2007; Biradar et al., 2008a; Madani et al., 2008; Zafar et al., 2000; Mehrotra et al., 2010; Nageeb et al., 2010; Prabhakar et al., 2010; Srikumar et al., 2007; Sumathi and Parvathi, 2010) و هم چنین فعالیت ضد باکتری در برابر ۳۲ گونه ی مختلف از سالمونلاتیفی را نشان داده اند (Parvathi and Sumathi, 2010).

فعالیت ضد التهابی

مطالعات متعددی اثر ضد آرتریتی اطریفیل را ارزیابی نموده اند (Prabhakar et al., 2010; Rasool et al., 2000). مطالعه نشان داد که اسید گالیک یک مهار کننده ی انتخابی COX-2 است. گالیک اسید یک محصول طبیعی کوچک با اثر انتخابی و مهار برگشت پذیر در COX-2، می تواند به صورت یک مدل مولکولی برای توسعه ی داروهای ضد التهابی قرار گیرد (Prabhakar et al., 2010). درمان با اطریفیل به طور قابل توجهی باعث مهار سطح آنزیم لیزوزومی، LPO و واسطه های التهابی تومور نکروز فاکتور آلفا گردید، با این حال وضعیت آنتی اکسیدانی در پلاسما، کبد و طحال افزایش داشت (Sabina et al., 2008).

بهبود زخم

اطریفیل در فعالیت های آزمایشگاهی در ترمیم زخم اثراتی نشان داده است (Kumar et al., 2008, 2010). در یک مطالعه یک زخم عفونی با عصاره ی متانولی اطریفیل پانسمان شد. این مطالعه نشان داد که بیان متالوپروتئیناز ماتریکس با کاهش فاز التهابی مرتبط است که در اثربخشی پانسمان تأثیرگذار بود (Kumar et al., 2010). مطالعه ی دیگری فعالیت آزمایشگاهی (in vitro) در برابر پاتوژن های زخم



ترکیب NR-ANX-C با اسکوپولامین صورت گرفت. مقدار ترکیب SOD در نسج مغزی برای بررسی تطبیقی با مقدار استرس اکسیداتیو و درجه ی کاتاپلکسی در حیوان اندازه گیری شد. یافته ها پیشنهاد کردند که اثر بالقوه ی آنتی اکسیدانی NR-ANX-C باعث کاهش خشکی ماهیچه ای القا شده توسط هالوپریدول می شود (Nair et al., 2007).



بحث

اُطریفیل متشکل از سه نوع میروبالان: هلیله ی کابلی، بلبله و آمله می باشد (Baliga, 2010). فرمولاسیون موجود به طور کلی از نسبت مساوی جداره ی میوه های میروبالان تشکیل شده است (Ibn-e-sina, 2005). تجزیه و تحلیل فیتو شیمیایی اُطریفیل غنی از فنل و پلی فنل ($38 \pm 3\%$) و تانن ($35 \pm 3\%$) است (Arora et al., 2003; Naik et al., 2006). این در حالی که اثری از وجود فلاونوئیدها یافت نمی شود. (Naik et al., 2006) تجزیه و تحلیل کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا (HPLC) وجود ترکیباتی نظیر آسکوربات (Naik et al., 2009; Pawar et al., 2004; al., 2004)، الازیک اسید (Naik et al., 2004; Prativadibhayankaram et al., 2008)

مانند استافیلوکوک اورئوس، سودوموناس آئروژینوزا و استرپتوکوک پیوژنز را مؤثر نشان داد. کاهش ماتریکس MMP در گروه تحت درمان با ژلاتین zymography مشاهده شد (Kumar et al., 2008).

کارآیی در حفاظت از روده و اثر ضد اسهالی

کارآیی حفاظت از روده در برابر آسیب ناشی از متوترکسات در موش مورد بررسی قرار گرفت. این مطالعه نشان داد که فرمول اُطریفیل با ترکیب اجزا نابرابر، نسبت به فرمول برابر اُطریفیل اثرات حفاظتی قابل توجه بیشتری دارد (Nariya et al., 2009). اثرات ضد اسهال عصاره های آبی و الکلی اُطریفیل در مدل تحریک شده با روغن کرچک در موش ها مورد مطالعه قرار گرفت. این مطالعات نشان داد که اُطریفیل دارای اثرات ضد اسهال قابل توجهی است (Biradar et al., 2008b).

پاک سازی رادیکال های نیتریک اکسید

بسیاری از داروهای گیاهی چند جزیی به صورت وابسته به دوز اثر پاکسازی نیتریک اکسید از خود نشان داده اند. بنابراین باعث مهار شرایط پاتوژنیک در اثر تولید بیش از حد این ماده و محصولات ناشی از اکسیداسیون آن و پراکسید نیتريت شده اند. این یافته ها فعالیت های دارویی از جمله جوان کنندگی، آداپتوژنیک، ضد عفونی، ضد التهابی، فعالیت های محافظتی قلب و فعالیت های محافظت نورونی استفاده ی بالینی از این داروهای سنتی غیر سمی را آشکار نمودند (Jagatia, et al., 2004b).

فعالیت ضد زخم در معده و کاهش خشکی ماهیچه ای (کاتاپلکسی)

ارزیابی اثر محافظتی و ضد زخم گیاهان متعدد با فرمول NR-ANX-C (متشکل از عصاره ی گیاهان جینسینگ هند، چای خطائی، شاهسپرغم، سلاجبت و اُطریفیل) حاکی از آن است که خواص محافظت سلولی و ضد ترشحاتی و آنتی اکسیدانی فرمول NR-ANX-C مسئول فعالیت های ضد زخم آن می باشد (Nair et al., 2010). در یک مطالعه، خشکی ماهیچه ای به وسیله ی تزریق اینتراپرتونال هالوپریدول القا شد و درجه ی خشکی عضلات به صورت زمانی که حیوان یک وضع مشخص را نگه داشت، اندازه گیری شد. در این مطالعه، مقایسه ی اثر ضد کاتاپلکسی

رادیكال های آزاد (Jagetia et al., 2004b)، مرگ انتخابی سلولی، سوپراکسید دسموتاز (SOD)، کاتالاز (Deep et al., 2005)، گلو تاتیون (Naik et al., 2005a)، کاهش استرس اکسیداتیو، لیپید پراکسیداسیون (Naik et al., 2005a)، اثرات ضد التهابی (Rasool et al., 2000)، لاکتات دهیدروژناز و گزانتین اکسیداز ردوكتاز را نشان داده اند (Sandhya et al., 2006b).

نتیجه گیری

در پزشکی برای ما مهم است که ترکیبات سنتی که در سلامت مفید هستند را بشناسیم. اتریفیل خود را به عنوان یکی از این گیاهان نشان داده است. این ترکیب گیاهی می تواند اثرات عمیقی در سلامت سیستم های چند عضوی داشته باشد و دارای چندین ویژگی مفید از جمله فعالیت آنتی اکسیدانی، فعالیت ضد چربی خون و کاهش شیوع تومور در حیوانات می باشد. هم چنین، اتریفیل غنی از منیزیم، پتاسیم، کلسیم، آهن، سلنیوم و روی می باشد و حضور گالیک اسید و پلی فنل باعث افزایش فراهمی زیستی آن ها می گردد (Jadon et al., 2007). مطالعات نشان می دهند که اتریفیل می تواند عامل درمانی قوی در پاکسازی رادیكال های آزاد باشد و در نتیجه می تواند عامل مهمی در کاهش اثرات آن و مواد اکسیدانی ناشی از آن و پراکسید تیریت شود. این یافته ها می تواند اثرات فارماکولوژیک آن نظیر جوان سازی، تحمل پذیری، ضد عفونی، ضد التهابی، اثرات حفاظتی بر قلب و اعصاب این فرآورده ی طب سنتی و مصارف غیر سمی بالینی آن باشد (Pinmai et al., 2008). از آن جا که رادیكال های آزاد از علت های بیماری های متعدد نظیر سیروز کبد، تصلب شرایین، سرطان و دیابت شناخته شده اند، واضح است که این مخلوط که در پاکسازی رادیكال های آزاد مؤثر بوده، پتانسیل بسیار زیادی در بهبود این بیماری ها خواهد داشت (Wilson, 1998).

اثبات مشاهدات تجربی بسیاری از اثرات اتریفیل صغیر نیازمند انجام کارآزمایی هایی خواهد بود تا اثربخشی آن به وضوح قابل درک گردد. هم چنین شواهد دارویی بیشتری در سطح مولکولی مورد نیاز است تا عملکرد این داروی گیاهی چند جزئی اثبات شود.

و کیبولینیک اسید و کیبولاجیک اسید (Pawar et al., 2011; Luo et al., 2009) و ۱ و ۴ لاکتون ۳-۱-گالات، ایزو کوریلانین و مالاتوسینین خالص و جدا شده را نشان داد (Luo et al., 2011). فراهمی بسیاری از ترکیبات مغذی مانند منیزیم، کلسیم، آهن و سلنیوم در اتریفیل زیاد است (Garg et al., 2005). پودر آن غنی از کروم، آهن، سلنیوم و روی است، در حالی که قرص آن حاوی چهار برابر منیزیم در مقایسه با پودر آن می باشد (Choudhury et al., 2007). به علاوه، در آزمایش های گوناگونی گالیک اسید به نحو مؤثری از آن جدا شده (Naik et al., 2004; Pawar et al., 2007; Jadon et al., 2007). بررسی با دستگاه HPLC نشان داده است که اتریفیل حاوی 73 ± 5 میلی گرم گالیک اسید در هر گرم از اتریفیل می باشد (Naik et al., 2006) و هم چنین گالیک اسید به عنوان یک جزء اصلی شناخته شده است (Kaur et al., 2005). انتخاب سیستم حلال تولوئن و اتیل استات فرمیک اسید مورد بحث قرار گرفته است و آن ابزار برای تفکیک کامل گالیک اسید از اجزای دیگر، مفید نشان داده شده است. بنابراین گالیک اسید می تواند به عنوان یک مارکر برای استاندارد نمودن ترکیب اتریفیل استفاده شود (Bahulikar et al., 2003). گالیک اسید می تواند در کنترل کیفیت و استاندارد فرمولاسیون های مختلف گیاهی و داروهای خام حاوی فنول و تانن مفید باشد (Ahmad et al., 2011). این تجزیه و تحلیل، وجود تانیک اسید، سیرینجیک اسید و اپی کاتچین همراه با اسکوربیک اسید را نشان داد (Garg et al., 2005) و تانن هم به عنوان ترکیب عمده ی فنلی عصاره ی الکل تأیید شد (Vani et al., 1997).

تجمع فلزات سنگین از جمله آرسنیک در تمامی فرمولاسیون های گیاهی فوق زیر حد مجاز است. مقدار سرب هم در تمام فرمول بندی ها زیر سطح قابل تشخیص است (Bais et al., 2011). علاوه بر این، عصاره ی آبی و الکلی اتریفیل تا دوز ۱۷۵۰ میلی گرم بر کیلو گرم بر اساس ارزیابی سمی بودن حاد خوراکی طبق دستور العمل های سازمان همکاری اقتصادی و توسعه، ایمن در نظر گرفته شده است (Biradar et al., 2008b) و به عنوان دسته ای از داروهای غیر سمی در موارد بالینی به کار می رود (Dhanalakshmi et al., 2006).

برخی از مطالعات تجربی، سازوکارهای مسئول بسیاری از اثرات اتریفیل از جمله افزایش آنزیم های آنتی اکسیدانی (Sandhya et al., 2006b) افزایش فعالیت پاکسازی

Table 1. Summary of the outcomes of Triphala.

Trial design	Method and outcome	title	author
<i>In vitro</i>	Antioxidant Antioxidant capacities of the raw fruit extracts and the major isolated substances were determined using the 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl radical, oxygen radical absorbance capacity and ferric reducing ability of plasma <i>in vitro</i> assays and indicated that chebulic ellagitannins have high activity which may correlate with high potential as cancer chemopreventive agents.	Polyphenolic compounds in the fruits of Egyptian medicinal plants (<i>Terminalia bellerica</i> , <i>Terminalia chebula</i> and <i>Terminalia horrida</i>): Characterization, quantitation and determination of antioxidant capacities.	Pfundstein et al., 2010
<i>In vitro</i>	The methanol and acetone extracts exhibited good antioxidant potential than the chloroform extract.	Antioxidant activity of triphala a combination of <i>Terminalia chebula</i> , <i>Terminalia bellerica</i> and <i>Embellica officinalis</i> .	Singh et al., 2010
<i>In vitro</i>	<i>TPL</i> has been found to be an excellent scavenger of hydroxyl radicals and nitric oxide radicals, whose excessive formation is implicated in oxidative stress. <i>TPL</i> is capable of increasing the capacity to tolerate non-specific stress in experimental animals as evident from the restoration of parameters studied during different types of stress models.	Antioxidant and adaptogenic effect of an herbal preparation, Triphala.	Shivaprasad et al., 2008
<i>In vitro</i>	Alcohol extracts of <i>TPL</i> found to be strong antioxidants. The extracts also prevented lipid peroxidation induced by Fe3+/ADP/Ascorbate system in rat liver mitochondria.	Antioxidant properties of the Ayurvedic formulation Triphala and its constituents.	Vani et al., 1997
Animal STUDY	Anti hypercholesteremic The study highlights the efficacy of herbal formulation <i>TPL</i> on total cholesterol, LDL, VLDL, HDL and free fatty acid in experimentally induced hypercholesteremic rats.	Hypolipidemic effect of triphala in experimentally induced hypercholesteremic rats.	Saravanan et al., 2007
Randomized, double blind placebo controlled trial	Subjects and Methods: Subjects (n = 92) with mild to moderate hypercholesterolemia for a period of 12 weeks and then randomized <i>TPL</i> (6.0 g/day), and cellulose placebo (3.0 g/day). The incremental differences in triglycerides (significant) for <i>TPL</i> -6.3% with a 4.4% increase in HDL cholesterol. The incremental differences in Lipid peroxides and diene conjugates were significant for <i>TPL</i> .	Hypolipidemic and antioxidant effects of fenugreek seeds and triphala as adjuncts to dietary therapy in patients with mild to moderate hypercholesterolemia.	Singh et al., 1998
Animal STUDY	Anti-diabetic activity The extracts of <i>TPL</i> were given to high fructose diet fed rats. <i>TPL</i> caused a normalization of FPG. In conclusion, all three components of <i>TPL</i> showed significant anti-diabetic properties.	Anti-diabetic activity of triphala fruit extracts, individually and in combination, in a rat model of insulin resistance.	Prativadibhayanankaram et al., 2008

Table 1. Contd.

Animal STUDY	TPL, that inhibited 50% of lipid peroxidation induced with Fe²⁺/ascorbate were food to be 85.5, 27, 74 and 69 mug/ml, respectively. The concentration needed for the inhibition of hydroxyl radical scavenging were 165, 71, 155.5 and 151 mug/ml, and that for superoxide scavenging activity were found to be 20.5, 40.5, 6.5 and 12.5 rug/ml, respectively. Oral administration of the extracts (100 mg/kg body weight) reduced the blood sugar level in normal and in alloxan (120 mg/kg) diabetic rats significantly within 4 hours. Continued, daily administration of the drug produced a sustained effect.	Anti-diabetic activity of medicinal plants and its relationship with their antioxidant property.	Sabu et al., 2002
In vitro	Anti-obesity TPL have been reported to contain gallic acid. Gallic acid is a widely occurring phenolic compound of plant origin. Gallic acid is selected as a bioactive marker due to its easy availability, common presence in these fruits and as anti obesity property. There was significant variation in gallic acid content of fruit collected from different regions. Gallic acid was maximum in <i>Phyllanthus emblica</i> Linn.	Quantitation of Gallic Acid from Fruits of <i>Phyllanthus emblica</i> Linn., <i>Terminalia bellirica</i> (Gaertn.) Roxb. and <i>Terminalia chebula</i> Retz.	Sharma et al. 2009
In vitro	Chemopreventive potential and antimutagenic activity The decoctions D1 (<i>Terminalia bellirica</i>, <i>Terminalia chebula</i>, <i>Phyllanthus emblica</i> and detoxified <i>Commiphora mukul</i>) and D2 (<i>Terminalia bellirica</i>, <i>Terminalia chebula</i>, <i>Phyllanthus emblica</i>, detoxified <i>Commiphora mukul</i>, <i>Smilax china</i> and <i>Nigella sativa</i>) showed strong inhibition of cell proliferation against Rhabdomyosarcoma cells. The chemo preventive and therapeutic potential of the decoctions D¹ and D2 can be explained to a certain extent by the results obtained from this study.	Antioxidant and cytotoxic properties of three traditional decoctions used for the treatment of cancer in Sri Lanka.	Perera et al., 2008
In vitro	The MCF 7 and T 47 D cells (breast cancer cell lines) exhibited differential sensitivity to TPL, which seem to be dependent on their p53 status. Inhibition of anti-proliferative ability of TPL by antioxidants suggests a role for TPL induced ROS in the induction of apoptosis.	Cytotoxic response of breast cancer cell lines, MCF 7 and T 47 D to triphala and its modification by antioxidants.	Sandhya et al., 2006a
In vitro and in vivo	The cytotoxic effects of aqueous extract of TPL, were investigated on human breast cancer cell line (MCF-7) and a transplantable mouse thymic lymphoma (barci-95). The viability of treated cells was found to decrease with the increasing concentrations of TPL. These results suggest that TPL possessed the ability to induce cytotoxicity in tumor cells but spared the normal cells.	Potential of traditional ayurvedic formulation, Triphala, as a novel anticancer drug.	Sandhya et al., 2006c
Animal STUDY	In the case of long term treatment the tumor incidences were reduced to 66.66% and 62.50% respectively by 2.5% and 5% TPL containing diet. Tumor burden was 7.27 $\pm$ 1.16 in the B(a)P treated control group, whereas it reduced to 3.00 $\pm$ 0.82 ($p < 0.005$) by 2.5% dose and 2.33 $\pm$ 1.03 ($p < 0.001$) by 5% dose of TPL. In long-term studies the tumor burden was reduced to 2.17 $\pm$ 0.75 ($p < 0.001$) and 2.00 $\pm$ 0.71 ($p < 0.001$) by 2.5% and 5% diet of TPL, respectively.	Chemopreventive potential of Triphala (a composite Indian drug) on benzo(a)pyrene induced forestomach tumorigenesis in murine tumor model system.	Deep et al., 2005

Table 1. Contd.

<i>In vitro</i>	The results revealed that acetone extract of <i>TPL</i> showed a significant cytotoxic effect on these cancer cell-lines and the effect was similar on all cancer cell lines used in this study. The suppression of the growth of cancer cells in cytotoxic assays may be due to the gallic acid.	The <i>in vitro</i> cytotoxic and apoptotic activity of Triphala - an Indian herbal drug .	Kaur et al., 2005
<i>In vitro</i>	The results disclose significant inhibition of 98.7% was observed with acetone extract against the revertants induced by S9-dependent mutagen, 2-aminofluorene, in co-incubation mode of treatment.	The <i>in vitro</i> antimutagenic activity of Triphala - an Indian herbal drug.	Kaur et al., 2002
<i>In vitro and in vivo</i>	Radioprotective effect Protection against whole body gamma-irradiation of Swiss mice orally fed with <i>TPL</i> . It was observed in splenocytes of <i>TPL</i> fed animals that the magnitude of prevention of DNA damage was significantly higher than that observed in leukocytes. <i>TPL</i> induced protection was mediated through inhibition of oxidative damage in cells and organs.	Protection against radiation oxidative damage in mice by Triphala . Mutation	Sandhya et al., 2006c
<i>in vitro</i>	<i>in vitro</i> antioxidant activity gamma-Radiation induced strand break formation in plasmid DNA (pBR322) was effectively inhibited by <i>TPL</i> and inhibited radiation induced lipid peroxidation in rat liver microsomes effectively. Thus their mixture, <i>TPL</i> , is expected to be more efficient due to the combined activity of the individual components.	<i>In vitro</i> antioxidant studies and free radical reactions of triphala, an ayurvedic formulation and its constituents.	Naik et al., 2005a
Animal STUDY	The effects of 10 mg/kg of <i>TPL</i> extract were studied on radiation-induced sickness and mortality in mice exposed to 7-12 Gy of gamma-irradiation. However, animals in both of the <i>TPL</i> extract + irradiation and non-drug double distilled water + irradiation groups did not survive up to 30 days post-irradiation (beyond 11 Gy irradiation). The LD50/30 was found to be 8.6 Gy for the DDW + irradiation group and 9.9 Gy for TE + irradiation group. The administration of <i>TPL</i> resulted in an increase in the radiation tolerance by 1.4 Gy, and the dose reduction factor was found to be 1.15. To understand the mechanism of action of <i>TPL</i> the free radical scavenging activity of the drug was evaluated.	Triphala, an ayurvedic Rasayana drug, protects mice against radiation-induced lethality by free-radical scavenging.	Jagetia et al., 2004a
Animal STUDY	The study demonstrates the ability of <i>TPL</i> as a good radioprotective agent and the optimum protective dose of <i>TPL</i> was 1/28 of its LD50 dose.	The evaluation of the radioprotective effect of Triphala (an ayurvedic rejuvenating drug) in the mice exposed to gamma-radiation.	Jagetia et al., 2002
Animal STUDY	Immunomodulation activity <i>TPL</i> (1 g/kg body weight), noise-stress (100 dB/4 hr/15 days), <i>TPL</i> + noise-stress and rats were immunized with sheep red blood cells (5 x 10 ⁹) cells/ml). Results indicate that elevation in the serum antibody titer and IL-4 levels with decreased IL-2, IFN-gamma, and reduction in Pan T, CD4(+)/CD8(+) lymphocyte phenotype in spleen were significantly prevented in <i>TPL</i> treated noise-stress exposed group. And showed the immunomodulatory effect of <i>TPL</i> during noise-stress and suggests its therapeutic usefulness.	Immunomodulatory effect of Triphala during experimentally induced noise stress in albino rats.	Srikumar Ret al., 2007

Table 1. Contd.

Animal STUDY	Noise-stress employed in this study was 100 dB for 4 h/d/15 days and <i>TPL</i> was used at a dose of 1 g/kg/b.w/48 days. Results showed that noise-stress significantly suppressed the cell-mediated immune response by decreased FPT with an enhanced LMI test. The <i>TPL</i> prevents the noise- stress induced changes in the antioxidant as well as cell-mediated immune response in rats. And concludes that <i>TPL</i> restores the noise-stress induced changes may be due to its antioxidant properties.	Effect of Triphala on oxidative stress and on cell-mediated immune response against noise stress in rats.	Srikumar et al., 2006
Animal STUDY	The oral administration of <i>TPL</i> stimulate the neutrophil functions in the immunized rats and stress induced suppression in the neutrophil functions were significantly prevented by <i>TPL</i> . And noise-stress-induced changes were significantly prevented by <i>TPL</i> administration.	Immunomodulatory activity of triphala on neutrophil functions.	Srikumar et al., 2005
Clinical Trial	MMPs were extracted from gingival tissue samples from 10 patients (six males, four females) with chronic periodontitis. Tissue extracts were treated with the drug solutions, the inhibition was analyzed by gelatin zymography, and the percentage of inhibition was determined by a gel documentation system. <i>TPL</i> showed the strong inhibitory activity of <i>TPL</i> on PMN-type MMPs.	Evaluation of the inhibitory effect of triphala on PMN-type matrix metalloproteinase (MMP-9).	Abraham et al., 2005
Animal STUDY	Immunomodulatory activity was evaluated for <i>TPL</i> The experimental (On oral administration) used were cellular (foot pad swelling) immune responses to the antigenic challenge by sheep RBCs and neutrophil adhesion test, it significantly potentiated the cellular immunity by facilitating the foot pad thickness response to sheep RBCs in sensitized rats.	Immunomodulatory activity of 'triphala'	Shivaprasad et al., 2005
Animal STUDY	Anti stress-induced Oral administration of <i>TPL</i> (1g/kg/animal body weight) for 48 days significantly prevented these cold stress-induced behavioral and biochemical abnormalities in albino rats. The results of this study suggest that <i>TPL</i> can be regarded as a protective drug against cold stress.	Protective effect of triphala on cold stress-induced behavioral and biochemical abnormalities in rats.	Dhanalakshmi et al., 2007
Animal STUDY	The study was aimed to investigate the antioxidant properties of <i>TPL</i> during cold-stress. Administration of <i>TPL</i> (1 g/kg/body weight/48 days) significantly prevents the cold-stress-induced oxidative stress and elevation in lipid peroxidation and corticosterone levels. This study concludes that <i>TPL</i> significantly prevents the cold-stress-induced oxidative stress may due to its antioxidant properties.	Antioxidant property of triphala on cold stress induced oxidative stress in experimental rats.	Dhanalakshmi et al., 2006
<i>In Vitro</i>	Antimicrobial activity Aqueous and ethanolic extracts of <i>TPL</i> were tested against several bacteria isolates. The isolates were recovered from urethral swabs, seminal fluid, urine, high vaginal swabs, skin swabs, blood, and sputum specimen of HIV infected patients. And showed that extract of <i>TPL</i> has potent antibacterial action against the wide variety of bacterial isolates from the HIV infected patients.	Antimicrobial activity of triphala against bacterial isolates from hiv infected patients.	Amanullah et al., 2011

Table 1. Contd.

<i>In Vitro</i>	Qualitative assay with 3-week biofilm showed complete inhibition of bacterial growth with <i>TPL</i> . Qualitative assay with 6-week biofilm showed growth when treated with <i>TPL</i> .	Evaluation of Antimicrobial Efficacy of Herbal Alternatives (Triphala and Green Tea Polyphenols), MTAD, and 5% Sodium Hypochlorite against <i>Enterococcus faecalis</i> Biofilm Formed on Tooth Substrate: An <i>In Vitro</i> Study.	Prabhakar et al., 2010
<i>In vitro</i>	It inhibits the dose-dependent growth of Gram-positive and Gram-negative bacteria. In conclusion, it appears that <i>TPL</i> has non-specific antimicrobial activity.	Exploring of antimicrobial activity of Triphala Mashī - an ayurvedic formulation.	Biradar et al., 2008a
<i>In vitro</i>	The study revealed that aqueous and ethanol extracts of <i>TPL</i> have antibacterial activity against the bacterial isolates tested, by both Kirby-Bauer's disk diffusion and minimum inhibitory concentration methods.	Evaluation of the growth inhibitory activities of triphala against common bacteria isolates from HIV infected patients.	Srikumar et al., 2007
<i>In vitro</i>	The study was conducted on the antifungal/anticandidal activity of <i>TPL</i> and its ingredients. It was found that ethanolic extract of <i>TPL</i> showed outstanding anticandidal activity with lowest MIC of 3 mg/ml than the MICs of individual plant extracts.	Studies on antifungal/anticandidal activity of herbal formulation "Triphala".	Zafar et al., 2000
Animal STUDY	Anti-inflammatory beta-glucuronidase and lactate dehydrogenase level were reduced in <i>TPL</i> treated monosodium urate crystal-incubated polymorphonuclear leucocytes. The results obtained clearly indicated that <i>TPL</i> exerted a strong anti-inflammatory effect against gouty arthritis.	An <i>in vivo</i> and <i>in vitro</i> potential of Indian ayurvedic herbal formulation Triphala on experimental gouty arthritis in mice.	Sabina et al., 2008
Animal STUDY	The evaluation the antiarthritic effect of the <i>TPL</i> on adjuvant-induced arthritis in mice and to compare it with that of the non-steroidal anti-inflammatory drug indomethacin. The results obtained clearly indicate the fact that the <i>TPL</i> has promising anti-inflammatory activity.	Antiinflammatory effect of the Indian ayurvedic herbal formulation triphala on adjuvant-induced arthritis in mice.	Rasool et al., 2000
Animal STUDY	Wound healing HPLC analysis showed the presence of (-) epigallocatechin gallate. FT-IR spectroscopy study revealed the interaction of polyphenols with the collagen. <i>TPL</i> dressing has shown to increase thermal stability and water uptake capability, faster wound closure, improved tissue regeneration, collagen content at the wound site, and supporting histopathological parameters pertaining to wound healing. Better healing efficacy of <i>TPL</i> may provides a scientific rationale for the use of this dressing as an effective wound cover in the management of infected dermal wound.	Triphala Incorporated Collagen Sponge-A Smart Biomaterial for Infected Dermal Wound Healing	Kumar et al., 2010
Animal STUDY	An ointment was prepared from the <i>TPL</i> extract (10% w/w) and assessed for <i>in vivo</i> wound healing on infected rat model by rate of healing. Assessment of granulation tissue showed significant reduction in bacterial count with significant level of collagen, hexosamine, uronic acid, and superoxide dismutase in the treated group ($P < 0.01$). The above results showed the antibacterial, wound healing, and antioxidant activities of <i>TPL</i> ointment, necessary for the management of infected wounds.	Triphala promotes healing of infected full-thickness dermal wound.	Kumar et al., 2008

Table 1. Contd.

Animal STUDY	Enteroprotective efficacies <i>TPL</i> formulations were prepared by mixing equal and unequal proportions. Intestinal damage was induced by administering MTX in a dose of 12 mg/kg, orally for 4 days to albino rats. The intestinal damage response was assessed by gross and microscopical injury, measuring the intestinal permeability to phenol red and tissue biochemical parameters. <i>TPL</i> equal and unequal formulations at the dose of 540 mg/kg significantly restored the depleted protein level in brush border membrane of intestine, phospholipid and glutathione content and decreased the myeloperoxidase and xanthine oxidase level in intestinal mucosa of MTX -treated rats. <i>TPL</i> unequal formulation provides significantly more protection than <i>TPL</i> equal formulation.	Comparison of Enteroprotective Efficacy of Triphala Formulations (Indian Herbal Drug) on Methorexate-Induced Small Intestinal Damage in Rats.	Nariya et al., 2009
Animal STUDY	Anti- diarrhoeal The remarkable anti-diarrhoeal effect of <i>TPL</i> extracts against castor oil-induced diarrhoea suggest its potential for application in a wide range of diarrhoeal states.	Evaluation of Anti-Diarrhoeal Property and Acute Toxicity of Triphala Mashī, an Ayurvedic Formulation.	Biradaret al., 2008b
In vitro	Nitric oxide scavenging activity The results suggest that the traditional polyherbal crude drugs may be potent and novel therapeutic agents for scavenging of NO.	evaluation of nitric oxide scavenging activity of certain herbal formulations <i>in vitro</i> : A preliminary study.	Jagetia et al., 2004b
In vitro	Anti gastric ulcers activity The polyherbal formulation NR-ANX-C [(composed of the extracts from <i>Withania somnifera</i>, <i>Camellia sinensis</i>, <i>Ocimum sanctum</i>, <i>shilajith</i> and <i>TPL</i>) (25 and 50 mg/kg)] was more efficacious than ranitidine in reducing ulcer index in both the models. At the highest dose tested, NR-ANX-C was comparable to omeprazole in preventing ulcer formation in the pyloric ligature model. NR-ANX-C showed a dose-dependent decrease in gastric juice volume and total acidity in both the models. A dose-dependent increase in gastric pH and total adherent gastric mucus was also seen in NR-ANX-C treated groups. The extent of lipid peroxidation was also reduced in the test drug treated groups.	Evaluation of the anti-ulcer activity of NR-ANX-C (a polyherbal formulation) in aspirin & pyloric ligature induced gastric ulcers in albino rats.	Nair et al., 2010
Animal STUDY	Alleviate catalepsy In the study we evaluated the anticataleptic efficacy of NR-ANX-C, in haloperidol induced catalepsy in mice. Significant ($P<0.01$) reduction in the cataleptic scores was observed in all NR-ANX-C treated groups and maximum reduction was observed in the NR-ANX-C (25 mg/kg) treated group. Significant ($P<0.05$) reduction in SOD activity was observed in NR-ANX-C (25 and 50 mg/kg) treated groups and maximum reduction was observed in NR-ANX-C (25mg/kg) treated group.	Effect of NR-ANX-C (a polyherbal formulation) on haloperidol induced catalepsy in albino mice.	Nair et al., 2007

Table 1. Contd.

open clinical trial-	Correcting menstrual irregularities	This was studied on 50 women, suffering from menstrual irregularities, in an open, prospective clinical study. The drug was administered through oral route at a dose of 10 ml b.i.d. for 90 days. Majority of the subjects 61.54% with increased duration of cycles showed mean reduction of days from baseline to end of the study. The trial drug was also found to be effective in reducing the increased flow, which was clinically significant. All the subjects failing under both irregular cycle duration and irregular bleeding days reflected relief from the respective clinical symptoms. The study reveals that the preparation could be effective in correcting menstrual irregularities.	Chaudhari et al., 2006
Clinical trial	Effect of laxative and antihyperacidity and improve appetite	<i>TPL</i> was found to have good laxative properties, helped in the management of hyperacidity and also improve appetite. No adverse effect was observed in the treated group when compared to normal patients. <i>TPL</i> can be used effectively in the treatment of constipation and other gastric problems.	Mukherjee et al., 2006
Clinical trial	<i>TPL</i> mouthwash in prevention of dental caries	The study was conducted on 1501 students with the aim of determining the effect of <i>TPL</i> mouthwash on prevention of dental caries, and also comparing with chlorhexidine mouthwashes. The incipient caries was recorded at 3, 6, 9 months intervals. No significant increase in the DMFS scores was found at the end of 9 months. It was concluded that there was no significant difference between the <i>TPL</i> and the chlorhexidine mouthwashes.	Tandon et al., 2010
<i>In vitro</i> and <i>in vivo</i>	Anticataract potential of <i>Triphala</i>	The study was undertaken to evaluate its anticataract potential <i>in vitro</i> and <i>in vivo</i> in a selenite-induced experimental model of cataract. <i>In vivo</i> selenite cataract was induced in rat pups by subcutaneous injection of sodium selenite. At the end of the study <i>TPL</i> significantly ($P < 0.01$) restored glutathione and decreased malondialdehyde levels. A significant restoration in the activities of antioxidant enzymes such as superoxide dismutase ($P < 0.05$), catalase ($P < 0.05$), glutathione peroxidase ($P < 0.05$), and glutathione-S-transferase ($P < 0.005$) was observed in the <i>TPL</i> group compared to controls. <i>In vivo</i> <i>TPL</i> 25mg/kg developed only 20% nuclear cataract as compared to 100% in control. <i>TPL</i> prevents or retards experimental selenite-induced cataract.	Gupta et al., 2010
<i>In vitro</i>	Investigation on Anticataract Activity of <i>Triphala</i> Ghrita	Dose of 1080 mg of <i>TPL</i> ghrita offered significant protection against delaying the onset and progression of cataract in comparison to other doses. This effect may be attributed to the antioxidant activity of gallic acid, ellagic acid and ascorbic acid which shows their presence in <i>TPL</i> ghrita.	Mahajan et al., 2011

Abbreviations: FPT: foot pad thickness; LMI: leukocyte migration inhibition; HD :hyper cholesterolemia diet; FPG:fasting plasma glucose; MIC: minimum inhibitory concentration; MTX: methotrexate.



REFERENCES

- Abraham S, Kumar MS, Sehgal PK, Nitish S, Jayakumar ND (2005).
Evaluation of the inhibitory effect of triphala on PMN-type matrix metalloproteinase (MMP-9). *J. Periodontol.* 76(4):497-502.
- Ahmad S, Kamal YT, Singh M, Parveen R, Musthaba SM (2011). HPTLC Determination of Gallic Acid in Crude Drugs and Herbal Formulations. *Asian J. Chem.* 23(1):469-470.
- Amanullah SA, Chandramoorthy HC, Kumar VA, Khatheja S (2011).
Antimicrobial activity of triphala against bacterial isolates from HIV-infected patients. *Jundishapur J. Microbiol.* 4(12 (1)):9-17.
- Amarasingha APG, Nageeb BM, Windanapathirana S (2007). International conference on "holistic approach of unani medicine in lifestyle diseases". A preliminary study of micro organisms, in the compound preparation of safoof-e-ithripal. Ed. Department of ayurved yoga & naturopathy, unani siddha and homeopathy. ministry
- Arora S, Brits E, Kaur S, Kaur K, Sohi RS, Kumar S, Verschaev L (2005). Evaluation or genotoxicity of medicinal plant extracts by the comet and VITOTOX (R) tests. *J. Environ. Pathol. Toxicol. Oncol.* 24(3):193-200.
- Arora S, Kaur K, Kaur S (2003). Indian medicinal plants as a reservoir of protective phytochemicals. *Teratog. Carcinog. Mutagenesis, Supplement: Suppl. 1*:295-300.
- Bahulikar AS, Kashalkar RV, Pundlik MD (2003). Chromatographic studies on Triphala. *Asian J. Chem.* 15(1):155-159.
- Bais SK, Chandewar AV, Gadewar CK, Dewani AP, Charjan SM (2011).
Comparative Evaluation of Heavy Metals in Triphala Churna Marketed in India. *Asian J. Chem.* 23(4):1879-1880.
- Baliga MS (2010). Triphala, Ayurvedic Formulation for Treating and Preventing Cancer: A Review. [PubMed-indexed for MEDLINE] J. *Alternat. Complement. Med.* 16(12):1301-1308.
- Biradar YS, Jagatap S, Khandelwal KR, Singhanian SS (2008a). Exploring of antimicrobial activity of Triphala Mashi - an ayurvedic formulation. Evidence-Based Complement. *Alternat. Med.* 5(1):107-113.
- Biradar YS, Singh R, Sharma K, Dhalwal K, Bodhankar SL, Khandelwal KR (2008b). Evaluation of Anti-Diarrhoeal Property and Acute Toxicity of Triphala Mashi, an Ayurvedic Formulation. *J. Herbal Pharmacother.* 7(3,4):203-212.
- Chaudhari S, Kohli KR, Sharma G (2006). An open clinical trial to evaluate the efficacy of a herbal preparation for menstrual irregularities. *J. Endocrinol. Reprod.* 10(1):43-47.
- Choudhury RP, Kumar A, Garg AN (2007). Elemental characterization of trifala powders and tablets by instrumental neutron activation analysis, thermal analysis and spectral studies of gallic acid. *J. Herb Pharmacother.* 7(2):15-29. PMID:18285305.
- Deep G, Dhiman M, Rao AR, Kale RK (2005). Chemopreventive potential of Triphala (a composite Indian drug) on benzo(a) pyrene-induced forestomach tumorigenesis in murine tumor model system. *J. Exp. Clin. Cancer Res.* 24(4):555-563.
- Dhanalakshmi S, Devi RS, Srikumar R, Manikandan S, Thangaraj R (2007). Protective effect of triphala on cold stress-induced behavioral and biochemical abnormalities in rats. *Yakugaku Zasshi. J. Pharm.* Soc. Jpn. 127(11):1863-1867.
- Dhanalakshmi S, Srikumar R, Manikandan S, Parthasarathy NJ, Devi RS (2006). Antioxidant property of triphala on cold stress induced oxidative stress in experimental rats. *J. Health Sci.* 52(6):843-847.
- extracts with conventional cytotoxic agents: Doxorubicin and cisplatin against human hepatocellular carcinoma and lung cancer cells. *World J. Gastroenterol.* 14(10):1491-1497.
- Garg AN, Kumar A, Nair AGC, Reddy AVR (2005). Determination of minor and trace elements in Trifala - A herbal preparation. *J. Radioanal. Nucl. Chem.* 263(3):751-758.
- Gupta SK, Kalaiselvan V, Srivastava S, Agrawal SS, Saxena R (2010).
Evaluation of anticataract potential of Triphala in selenite-induced cataract: In vitro and in vivo studies. *J. Ayurveda Integr. Med.* 1:280-6.
- Hasani-Ranjbar S, Nayebi N, Larijani B, Abdollahi M (2009). A systematic review of the efficacy and safety of herbal medicines used in the treatment of obesity. *World J. Gastroenterol.* 15(25):3073-3085.
- Ibn-e-sina (2005). *Al-Qanun fit-tib* [Arabic translation, ebrahim shamsedine], Alaalami Beirut library Press 4:420.
- inhibitory effects of *Phyllanthus emblica* and *Terminalia bellerica* Jadon A, Bhadauria M, Shukla S (2007). Protective effect of *Terminalia*

- belerica Roxb. and gallic acid against carbon tetrachloride induced damage in albino rats. *J. Ethnopharm.* 109(2):214–218.
- Jagetia GC, Baliga MS, Malagi KJ, Kamath MS (2002). The evaluation of the radioprotective effect of Triphala (an ayurvedic rejuvenating drug) in the mice exposed to gamma-radiation. *Phytomed.* 9(2):99–108.
- Jagetia GC, Malagi KJ, Baliga MS, Venkatesh P, Veruva RR (2004a).
- Triphala, an ayurvedic Rasayana drug, protects mice against radiation-induced lethality by free-radical scavenging. *J. Altern. Complement. Med.* 10(6):971–978.
- Jagetia GC, Rao SK, Baliga MS, Babu KS (2004b). The evaluation of nitric oxide scavenging activity of certain herbal formulations in vitro: Hamid et al. 843
- A preliminary study. *Phytother. Res.* 18(7):561–565.
- Kaur S, Arora S, Kaur K, Kumar S (2002). The in vitro antimutagenic activity of Triphala – An Indian herbal drug. *Food Chem. Toxicol.* 40(4):527–534.
- Kaur S, Michael H, Arora S, Harkonen PL, Kumar S (2005). The In vitro cytotoxic and apoptotic activity of Triphala – an Indian herbal drug. *J. Ethnopharmacol.* 97(1):15–20.
- Kumar MS, Kirubanandan S, Sripriya R, Sehgal PK (2008). Triphala promotes healing of infected full-thickness dermal wound. *J. Surg. Res.* 144(1):94–101.
- Kumar MS, Kirubanandan S, Sripriya R, Sehgal PK (2010). Triphala Incorporated Collagen Sponge – A Smart Biomaterial for Infected Dermal Wound Healing. *J. Surg. Res.* 158(1):162–170.
- Luo W, Zhao MM, Yang B, Ren JY, Shen GL, Rao GH (2011). Antioxidant and antiproliferative capacities of phenolics purified from *Phyllanthus emblica* L. fruit. *Food Chem.* 126(1):277–282.
- Madani A, Jain SK (2008). Anti-Salmonella activity of *Terminalia bellerica*: In vitro and in vivo studies. *Indian J. Exp. Biol.* 46(12):817–821.
- Mahajan KN, Singhai AK, Vadnere GP (2011). Investigation on Anticataract Activity of Triphala Ghrita. *J. Chem.* 8(3):1438–1443.
- Mahdihassan S (1978). Triphala and its Arabic and Chinese synonyms. *Indian J. Hist. Sci.* 13(1):50–55.
- Mehrotra S, Srivastava AK, Nandi SP (2010). Comparative antimicrobial activities of Neem, Amla, Aloe, Assam Tea and Clove extracts against *Vibrio cholerae*, *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa*. *J. Med. Plants Res.* 4(22):2393–2398.
- Mukherjee PK, Rai S, Bhattachar S, Kumar Debunath P, Biswas TK, Jana U, Pandit S, Saha BP, Paul PK (2006). Clinical study of 'TRIPHALA' – A well known phytomedicine from India. *Iran J. Pharm. Therapeut.* 5(1):51–54.
- Mukherjee PK, Rai S, Bhattacharya S, Wahile A, Saha BP (2008). Marker analysis of polyherbal formulation, Triphala – A well known Indian traditional medicine. *Indian J. Tradit. Knowl.* 7(3):379–383.
- Nageeb BM, Amarasinghe APG, Windanapathirana S (2010). Microbiological study of unani preparation, safoof-e-ithrifaal (thripaladi choorna) in srilanka with a view to defining an acceptable microbial quality standard. *Int. J. Unani Medicus, Press* 1(1):46–48.
- Naik GH, Priyadarsini KI, Bhagirathi RG, Mishra B, Mishra KP, Banavalikar MM, Mohan H (2005a). In vitro antioxidant studies and free radical reactions of triphala, an ayurvedic formulation and its constituents. *Phytother. Res.* 19(7):582–586.
- Naik GH, Priyadarsini KI, Mohan H (2005b). Evaluating the antioxidant activity of different plant extracts and herbal formulations. *Res. Chem. Intermediates* 31(1–3):145–151.
- Naik GH, Priyadarsini KI, Mohan H (2006). Free radical scavenging reactions and phytochemical analysis of triphala, an ayurvedic formulation. *Curr. Sci.* 90(8):1100–1105.
- Naik GH, Priyadarsini KI, Naik DB, Gangabaghirathi R, Mohan H (2004). Studies on the aqueous extract of *Terminalia chebula* as a potent antioxidant and a probable radioprotector. *Phytomed.* 11(6):530–538.
- Nair V, Arjuman A, Dorababu P, Gopalakrishna HN, Rao UC, Mohan L (2007). Effect of NR-ANX-C (a polyherbal formulation) on haloperidol induced catalepsy in albino mice. *Indian J. Med. Res.* 126(5):480–484.
- Nair V, Arjuman A, Gopalakrishna HN, Dorababu P, Mirshad PV, Bhargavan D, Chatterji D (2010). Evaluation of the anti-ulcer activity of NR-ANX-C (a polyherbal formulation) in aspirin & pyloric ligature induced gastric ulcers in albino rats. *Indian J. Med. Res.* 132(2):218–223.
- Nalini D, Kapoor R (1999). Effect of plant fruits – Indian gall nut, bedda nut and gooseberry – on hypercholesterolemic rats. *Plant Foods Hum. Nutr.* 53(4):343–349.
- Nariya M, Shukla V, Jain S, Ravishankar B (2009). Comparison of Enteroprotective Efficacy of Triphala Formulations (Indian Herbal Drug) on Methotrexate-Induced Small Intestinal Damage in Rats. *Phytother. Res.* 23(8):1092–1098.
- Palav YK, D'Mello PM (2006). Standardization of selected Indian medicinal herbal raw materials containing polyphenols as major phytoconstituents. *Indian J. Pharm. Sci.* 68(4):506.
- Pawar V, Lahorkar P, Narayana DBA (2009). Development of a RP HPLC Method for Analysis of Triphala Curna and its Applicability to Test Variations in Triphala Curna Preparations. *Indian J. Pharm. Sci.* 71(4):382–386.
- Perera MGAN, Soysa SSSBDP, Abeytunga DTU, Ramesh R (2008). Antioxidant and cytotoxic properties of three traditional decoctions used for the treatment of cancer in Sri Lanka. *Pharm. Mag.* 4(15):172–181.
- Pfundstein B, El Desouky SK, Hull WE, Haubner R, Erben G, Owen RW (2010). Polyphenolic compounds in the fruits of Egyptian medicinal plants (*Terminalia bellerica*, *Terminalia chebula* and *Terminalia horrida*): Characterization, quantitation and determination of antioxidant capacities. *Phytochem.* 71(10):1132–1148.

- Pinmai K, Chunlarattanabhorn S, Ngamkitdechakul C, Soonthornchareon N, Hahnvanawong C (2008). Synergistic growth
Prabhakar J, Senthilkumar M, Priya MS, Mahalakshmi K, Sehgal PK, Sukumaran VG (2010). Evaluation of Antimicrobial Efficacy of Herbal
Alternatives (Triphala and Green Tea Polyphenols), MTAD, and 5%
Prativadibhayankaram VS, Malhotra S, Pandhi P, Singh A (2008). Antidiabetic
activity of triphala fruit extracts, individually and in combination, in a rat model of insulin resistance. *Nat. Prod. Comm.* 3(2):251–256.
Rasool M, Sabina EP (2000). Antiinflammatory effect of the Indian ayurvedic herbal formulation triphala on adjuvant-induced arthritis in mice. *Phytother. Res.* 21(9):889–894.
Sabina EP, Rasool M (2008). An in vivo and in vitro potential of Indian
ayurvedic herbal formulation Triphala on experimental gouty arthritis
in mice. *Vasc. Pharm.* 48(1):14–20.
Sabu MC, Kuttan R (2002). Anti-diabetic activity of medicinal plants and
its relationship with their antioxidant property. *J. Ethnopharmacol.* 81(2):155–160.
Sandhya T, Lathika KM, Pandey BN, Bhilwade HN, Chaubey RC, Priyadarsini KI, Mishra KP (2006b). Protection against radiation oxidative damage in mice by Triphala. *Mutat. Res.* 609(1):17–25.
Sandhya T, Lathika KM, Pandey BN, Mishra KP (2006c). Potential of
traditional ayurvedic formulation, Triphala, as a novel anticancer drug. *Cancer Lett.* 231(2):206–214.
Sandhya T, Mishra KP (2006a). Cytotoxic response of breast cancer
cell lines, MCF 7 and T 47 D to triphala and its modification by antioxidants. *Cancer Lett.* 238(2):304–313.
Saravanan S, Srikumar R, Manikandan S, Parthasarathy NJ, Devi RS (2007). Hypolipidemic effect of triphala in experimentally induced
hypercholesteremic rats. *Yakugaku Zasshi-J. Pharm. Soc. Jpn.* 127(2):385–388.
Sharma A, Shailajan S (2009). Simultaneous Quantitation of Gallic
Acid from Fruits of *Phyllanthus emblica* Linn., *Terminalia bellirica*
(Gaertn.) Roxb. and *Terminalia chebula* Retz. *Asian J. Chem.* 21(9):7111–7116.
Shi Y, Sahu RP, Srivastava SK (2008). Triphala inhibits both in vitro and
in vivo xenograft growth of pancreatic tumor cells by inducing apoptosis. *BMC cancer* 8:294.
Shivaprasad HN, Kharya MD, Rana AC (2005). Immunomodulatory
activity of 'triphala'. *Indian J. Nat. Prod.* 21(3):23–26.
Shivaprasad HN, Kharya MD, Rana AC (2008). Antioxidant and adaptogenic effect of an herbal preparation, Triphala. *J. Nat. Remedies* 8(1):82–88.
Shivaprasad HN, Kharya MD, Rana AC, Mohan S (2006). Preliminary
immunomodulatory activities of the aqueous extract of *Terminalia chebula*. *Pharm. Biol.* 44(1):32–34.
Singh R, Singh B, Kumar N, Arora S (2010). Antioxidant activity of
triphala a combination of *Terminalia chebula*, *Terminalia bellerica* and
emblica officinalis. *J. Food Biochem., Sp. Iss. SI Suppl.* 34(1):222–232.
Singh RB, Niaz MA, Rastogi V, Singh N, Postiglione A, Rastogi SS (1998). Hypolipidemic and antioxidant effects of fenugreek seeds and
triphala as adjuncts to dietary therapy in patients with mild to moderate hypercholesterolemia. *Perfusion* 11(3):124.
Sodium Hypochlorite against *Enterococcus faecalis* Biofilm Formed on
Tooth Substrate: An In vitro Study. *J. Endod.* 36(1):83–86.
Srikumar R, Parthasarathy NJ, Devi RS (2005). Immunomodulatory
activity of triphala on neutrophil functions. *Biol. Pharm. Bull.* 28(8):1398–1403.
Srikumar R, Parthasarathy NJ, Manikandan S, Muthuvel A, Rajamani R, Sheeladevi R (2007). Immunomodulatory effect of Triphala during
experimentally induced noise stress in albino rats. *J. Health Sci.* 53(1):142–145.
Srikumar R, Parthasarathy NJ, Manikandan S, Narayanan GS, Sheeladevi R (2006). Effect of Triphala on oxidative stress and on cell-mediated immune response against noise stress in rats. *Molecular Cellular Biochem.* 283(1–2):67–74.
Srikumar R, Parthasarathy NJ, Shankar EM, Manikandan S, Vijayakumar R, Thangaraj R, Vijayananth K, Sheeladevi R, Rao UA
(2007). Evaluation of the growth inhibitory activities of triphala against
common bacteria isolates from HIV infected patients. *Phytother. Res.* 21(5):476–480.
studies on Triphala. *Asian J. Chem.* 15(1):155–159.
Sumathi P, Parvathi A (2010). Antibacterial potential of the three medicinal fruits used in Triphala: An Ayurvedic formulation. *J. Med. Plants Res.* 4(16):1682–1685.
Tandon S, Gupta Kuna, Rao S, Malagi KJ (2010). Effect of Triphala mouthwash on the caries status. doi:10.4103/0974-7788.64413.
Int. J. Ayurveda Res. 1(2):93–99.
Vani T, Rajani M, Sarkar S, Shishoo CJ (1997). Antioxidant properties
of the Ayurvedic formulation Triphala and its constituents. *Int. J. Pharm.* 35(5):313–317.
Wilson RL (1998). Free radicals and tissue damage, mechanistic evidence from radiation studies. *Biochemical Mechanisms of Liver Injury*. Academic Press, New York p. 123.
Zafar M, Faiz M, Iqbal A, Shamim A (2000). Studies on antifungal, anticandidal activity of herbal formulation "Triphala". *Indian J. Natural Products* 16(1):12–15.
Zafar M, Faiz M, Iqbal A, Shamim A (2000). Studies on antifungal/anticandidal activity of herbal formulation "Triphala". *Indian J. Nat. Prod.* 16(1):12–15.

جهت گیری سلامت، تمرکز بر تحقیق و واقع گرایی در قانون در طب ابن سینا

Health Orientation, Research Centeredness and Realism in Avicenna's Canon of Medicine

Iranian Red Crescent Medical Journal (2012)
H Hatami, M Hatami, N Hatami

ترجمه: شقایق احمدی

چکیده

پیش زمینه: ابن سینا انسان نابغه و منحصر به فردی است که معرفی وی نیازمند نگارش یک کتاب قطور می باشد. این مطالعه به منظور آشنایی بیشتر با روش ها و یافته های ابن سینا در راستای بهبود سلامت بشر انجام شده است.

روش ها: این تحقیق یک مطالعه ی کتابخانه ای است. به منظور افزایش دقت یافته ها، نسخه های عربی، انگلیسی و فارسی کتاب قانون در طب ابن سینا را به صورت یک بانک اطلاعاتی سهل الوصول و دقیق در سایت اینترنتی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، معاونت تحقیقات و فناوری آپلود کردیم، که از طریق سایت <http://www.elib.hbi.ir/persian/LIBRARY.htm> در دسترس می باشد. هم چنین برای پزشکی رایج، کتاب قانون در طب ابن سینا را به صورت سه ریشه (مدل ریشه) یعنی ریشه های خشک و پوسیده، ریشه های ناتوان و ریشه های فعال به شکل فرضیه درآوردیم و در نهایت پس از تحقیقات، جمع آوری و به رمز درآوردن یافته ها، آن ها را به عنوان یک تحقیق کیفی و با محتوایی موضوعی تحلیل کردیم.

نتایج: در این کتاب ارزشمند، جهت گیری سلامت، تمرکز بر تحقیق و رهایی از پوچ گرایی و هم چنین دستیابی به نکات پویا و انجام عملکردهای مناسب در ارتباط با درمان برخی از امراض نظیر هاری، جذام، سل و موارد مشابه، می تواند به عنوان فرضیه ای در نظر گرفته شوند که با استفاده از فناوری های جدید، تأیید یا رد می گردند. بنابراین روش های مناسب نیازمند به آزمایش گذاشتن فرضیه های بسیاری از ابن سینا هستند و چنان چه آن ها به تصدیق برسند، لازم است که به عنوان روش های حمایتی و مکمل روش های درمانی رایج به کار گرفته شوند و یا حتی به عنوان راه حل های نوین مورد استفاده قرار گیرند.

نتیجه گیری: ضروری است که دانش آموزان ما در درس فرهنگ و تمدن ایرانی و اسلامی آشنایی بیشتری با فعالیت های داشمندانی نظیر ابن سینا پیدا کنند تا جانشین جای خالی وی باشند.

کلمات کلیدی: طب سنتی، قانون در طب ابن سینا، تاریخ پزشکی، جهت گیری سلامت، تمرکز بر تحقیق، واقع گرایی، فرضیه سازی



دکتر علیرضا صالحی

متخصص اپیدمیولوژی
استادیار مرکز تحقیقات طب سنتی و تاریخ پزشکی
دانشگاه علوم پزشکی شیراز



نیز مؤید آن ها بوده و مورد استفاده قرار می گیرند.

نگارنده بر رویکرد سلامت محور و توجه به طب پیشگیری در کتاب قانون و مباحثی از جمله بهداشت محیط، سلامت مادر و کودک، سلامت میانسالان و کهنسالان، سلامت مسافران و اهمیت و جایگاه ورزش در حفظ سلامت اشاره می کند. هم چنین بر توجه ابو علی سینا بر تحقیق و آزمایش در مورد روش های درمانی و به طور کلی رویکرد محققانه ی وی در پزشکی تأکید می نماید.

رویکرد علمی دانشمندان طب سنتی ایران مورد توجه دیگر محققان نیز واقع شده و در مقالات ایشان تبیین گردیده است.^{۱،۲} به عنوان مثال، دیدگاه ابن سینا در مبحث سنکوپ و زووالگال و یا بیماری های کلیه را می توان به عنوان نمونه هایی از رویکرد علمی وی مطرح نمود.^{۳،۴} هم چنین این رویکرد در سایر اندیشمندان از جمله محمد ابن زکریای رازی نیز به روشنی مشهود است.^۵

این مقاله به بررسی و تحلیل رویکرد علمی دانشمند و طبیب برجسته ی ایرانی، ابو علی سینا، عمدتاً با بررسی و ارزیابی کتاب معروف ایشان قانون در طب، پرداخته است. نویسنده در مقدمه ی مقاله بر وجه فرا ملی پزشکی تأکید می کند و داد و ستد علمی میان کشورهای مختلف را موجب رشد و پویایی علم پزشکی می داند و بنابراین دانشمندان برجسته ای مانند جالینوس، ابن سینا، پاستور و... را متعلق به جامعه ی بشری و افتخارات جهانی بر می شمارد.

نویسنده با مطالعه ی قانون ابن سینا، مباحث آن را به سه بخش تقسیم می کند. نخست، برخی عقاید پزشکی که پیش از زمان ابن سینا وجود داشته و مبنای علمی نداشته اند و توسط ابن سینا در کتاب قانون مردود اعلام شده یا مورد تأیید قرار نگرفته اند. دوم، مباحثی که ابن سینا در کتاب قانون برای درمان برخی بیماری ها از قبیل جذام، سل و... مطرح نموده و امروزه با روش های جدید علمی جایگزین شده اند. سوم، مباحثی که یافته های طب نوین

منابع

1. Mohammad M. Sajad, Davood Mansouri, Mohammad-Reza M. Sajad. Ibn Sina and the Clinical Trial. Annals Of Internal Medicine. 2009;150:640-643.
2. Rabie E. Abdel-Halim. Experimental medicine 1000 years ago. Journal of Urology Annals. 2011;3(2):55-61.
3. Mohammadali M. Shoja, R. Shane Tubbs, Marios Loaukas, Majid Khalili, Farid Alakbari, Aaron A. Cohen-Gadol. Vasovagal syncope in the Canon of Avicenna: The first mention of carotid artery hypersensitivity.

- International of Cardiology. 2009;134(3):297-301.
4. Pouya Faridi, Jamshid Roozbeh, Abdolali Mohagheghzadeh. Ibn-Sina's Life and Contributions to Medicinal Therapies of Kidney Calculi. Iranian Journal of Kidney Diseases 2012;6:339-45.
5. Selma Tibi. Al-Razi and Islamic medicine in the 9th century. Journal of the Royal Society of Medicine. 2006;99:206-207.

مقدمه

تقدم پیشگیری بر درمان همراه بود و در دومین هزاره ی پس از میلاد شعار پزشکی اجتماعی را سر داد، زمانی که هدف پزشکی حفظ سلامت و بازگرداندن آن در هنگام بیماری است و با درهم آمیختن علم و ایمان^۱ و بهره بردن از آن هاست که توان به درجات الهی و شهرت جهانی ابدی دست یافت.

با این که تاریخ پزشکی هر کشوری ارتباط نزدیکی با سایر کشورها دارد و پزشکی ایرانی نمی تواند جدا از پزشکی یونانی و عربی باشد و بر اساس سلسله ای از افکار تکمیل کننده و به واسطه ی فلسفه ی تاریخ، همیشه پیشگامان تلاش کرده اند تا افکار و تجارب خود را به نسل بعد انتقال دهند و سایرین نیز کوشیده اند تا مطالب و تجربیاتی به آن ها اضافه نمایند، اما بدون شک تمام طایفه ها علیرغم عصر تکمیل علوم پزشکی و سلامت، سهمی مساوی نداشته اند و گاه یک واقعه ی تاریخی مهم باعث

در اواخر قرن دهم و شروع قرن یازدهم پس از میلاد (قرن چهارم هجری)، سرزمین گسترده ی باستانی ایران از دیدگاه سیاسی دارای موقعیت ویژه ای بود. در آن زمان، ایران در باتلاقی سیاسی فرو رفته بود و به جنگلی ناامن و ازهم گسسته تبدیل شده بود، اما گل هایی چون ابن سینا با رنگ و بویی جهانی رشد کردند^۱ و قرن چهارم هجری از منظر فرهنگی به عنوان برجسته ترین عصر تاریخی در قرون اسلامی به شمار می رود؛ چرا که در این دوره، متفکران، فلاسفه، فقها، شعرا و نویسندگان بسیاری حضور داشتند که با تلاش های آن ها علم و ادبیات این کشورها و سایر کشورها از حوادث مصون می ماندند و منجر به رشد و نوآوری علوم می گردیدند. ابن سینا کار خود را در هزاره ی دوم با خردمندی و اصرار بر توانایی در دانش آغاز کرد که با پافشاری بر اصالت و

نتایج

موقعیت فعلی قانون در طب ابن سینا

به منظور تسهیل بیان مسئله باید گفت که علم و هنر پزشکی به مثابه یک درخت تنومند است که از زمان آفرینش بشر و بروز بیماری ها و دردها کاشته شده است، که این درخت توسط تعداد زیادی از دانشمندان ایران باستان، هندی، چینی و یونان باستان آبیاری شده و اکنون ما با توصیف ریشه های این شجره نامه می توانیم به نقش قانون ابن سینا بپردازیم. در نتیجه با مطالعه ی کتاب مذکور با ۳ نوع ریشه (شکل ۱) مواجه می شویم که عبارتند از: ریشه های خشک یا پوسیده، ریشه های بدون استفاده یا ناتوان و ریشه های فعال.

مفهوم ریشه های خشکیده، آن دسته از عقاید پزشکی است که پیش از ابن سینا وجود داشتند، اما در آغاز هزاره ی دوم توسط این دانشمند پرافتخار رد شدند. وی نوشیدن خون سگ مبتلا به هاری را توسط فرد بیماری که سگ او را گاز گرفته بود، رد کرد و تأثیرات ضد جادوی عوسج (*Lyciumarabicum*) را نیز با وجود این که در قانون در طب آورده شده، تأیید نکرد.

منظور از بیان ریشه های بدون استفاده، باورها و تجربیات موفق گذشته هستند که امروزه با حضور پیشرفت های علمی و فناوری های نوین، روش ها و باورهای جدید جایگزین آن ها شده اند. چنین ریشه هایی همانند تجویزهای پیچیده ی ابن سینا برای

ایجاد تغییری ناگهانی در مهارت های درونی ملت ها می شده و آن ها می توانستند در چهارچوب این رشد تا مدتی در زمینه ی سلامت و پزشکی در سطح جهانی پیشرفت داشته باشند. این رویداد تاریخی مهم در ایران باستان، ظهور اسلام و سپس پذیرش مذهب اسلام توسط ایرانیان است و مردم ایران برای چندین قرن توانستند با این طرز فکر و عقیده و نوآوری حاصل از استعداد ذاتی پیشرفت کنند.^۳

واضح است که هنر و علم پزشکی نتیجه ی تجارب جهانی است که تعیین حد و مرز برای آن غیر ممکن است و محدود به مرزهای جغرافیایی، عقیدتی، سیاسی و نژادی نمی شود. ابن سینا، جالینوس، پاستور و سایدنهام پیش از اینکه ایرانی، یونانی، فرانسوی و انگلیسی باشند، به عنوان انسان هایی بزرگ در زمینه ی پزشکی به شمار می روند و به تمام انسان های جهان خصوصاً ملت هایی که اهداف آن ها را دنبال می کنند، تعلق دارند. زمانی که برخی از افراد برای کشف راه حلی به خصوص تلاش می کنند، ارتباط روحی قدرتمندی فراتر از قلمروی ملت ها و مرزهای سیاسی و جغرافیایی به وجود می آید. پزشکی به عنوان درخت نیرومند و با شکوهی قلمداد می شود که شاخه های آن در مناطق مختلف جهان گسترش یافته اند و در نظر گرفتن رویکردی جداگانه بدون لحاظ کردن بدنه ی اصلی و شاخه های دیگر، منطقی به نظر نمی رسد.^۴

هدف از نگارش این مقاله، آشنایی بیشتر با روش کار ابن سینا و کشف راز موفقیت وی و استخراج روش های مؤثر او با هدف بهره گیری از موفقیت های علمی و تحقیقی وی و به کارگیری این راه حل با هدف حفظ و ارتقاء سلامتی بشر و یافتن ایده های کاری وی می باشد، که پیشنهاداتی را برای تحقیقات مفید در آینده نیز فراهم می سازد.

اطلاعات و روش ها

این تحقیق یک مطالعه ی کتابخانه ای است، اما به منظور بهتر شدن دقت یافته ها، نسخه های عربی، انگلیسی و فارسی قانون در طب ابن سینا را به صورت یک بانک اطلاعاتی سهل الوصول و دقیق در سایت اینترنتی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، معاونت تحقیقات و فناوری آپلود کردیم که از طریق سایت <http://www.elib.hbi.ir/persian/LIBRARY.htm> در دسترس است و هم چنین قانون در طب ابن سینا را به صورت سه ریشه (مدل ریشه) برای پزشکی رایج (ریشه های خشک و پوسیده، ریشه های ناتوان و ریشه های فعال) به شکل فرضیه درآوردیم و سرانجام پس از تحقیق، گردآوری و به رمز درآوردن یافته ها، آن ها را به عنوان یک تحقیق کیفی و با محتوایی موضوعی تحلیل کردیم.

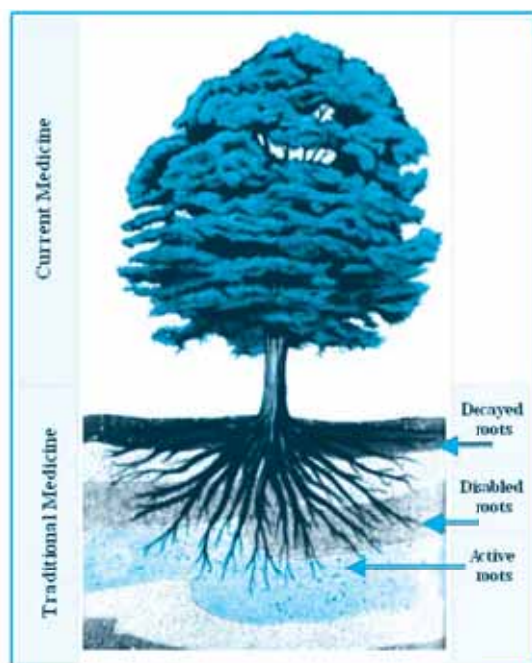


Fig. 1: The Relationship between Traditional and Current Medicine (Root or tree model)

وجود دارد که با استفاده از رویکردهای جدید و بهره بردن از ابزارهای نوین تحقیق به ارزیابی منابع طب سنتی، مطالعات موردی و گزارش های موجود در قانون ابن سینا نظیر فرضیه ها و طرح های تحقیقاتی ارزشمند پرداخت و با کمک تجهیزات آزمایشگاهی امروزی، نرم افزارهای اپیدمیولوژیک و آمارگیری های حیاتی، ایده هایی که ابن سینا به دلیل فقدان تجهیزات و فناوری های لازم هیچ گاه موفق به امتحان آن ها نشده بود را آزمود و اسرار درونی و خصوصیات پیشگیرانه و درمان گرانه ی بسیاری از مواد موجود در طبیعت را کشف نمود.^۷

رویکرد منطقی به علل سلامتی و بیماری و اجتناب از افکار خرافی در قانون در طب ابن سینا

آمیختن پزشکی با خرافات و جادو در تمام قبایل و پزشکی قدیم در پیش از اسلام وجود داشت. از این رو بر اساس تاریخچه ی پزشکی، مصریان از جادو در پزشکی استفاده می کردند و این موضوع در پزشکی ایرانی پیش از اسلام نیز وجود داشت و برخی محققان بر این باورند که این موضوع ریشه در عقاید خرافی مصریان و بسیاری از کشورهای دیگر دارد.^۸ بیان این نکته جالب است که در هیچ یک از منابع پزشکی اصلی طب سنتی جایی برای خرافات وجود ندارد. لذا با بهره گیری از توانایی جستجوی سریع در نسخه های الکترونیکی الحاوی (اثر: رازی)،^۹ کامل الصناعه (اثر: اهوازی)،^{۱۰} قانون در طب ابن سینا^{۱۱} و ذخیره ی خوارزمشاهی (اثر: جرجانی)^{۱۲} می توانیم به این نتیجه برسیم که نه تنها هیچ فصل و صفحه ای در مورد خرافات نیست، بلکه با جستجوی کلمه به کلمه نیز هیچ اثری از خرافات وجود ندارد و تنها در جلد دوم قانون در طب فقط یک بار اصطلاح کلمه ی جادویی ذکر شده که به دارویی که دیوخار (عوسج) نامیده می شود اشاره دارد و برخی افراد معتقدند که اگر این دارو به در و پنجره آویخته شود می تواند جادو را بی اثر کند، اما ابن سینا این باور را تصدیق نکرده است.^{۱۳}

یادآور می گردد که متأسفانه ما در طی دوران صفویه با انبوهی از خرافات و افکار غیر منطقی در پزشکی و ورود حجم زیادی از جادو، طلسم و طالع بینی و چنین افکار غیر واقعی در حوزه ی سلامت و پزشکی روبرو بوده ایم که این موضوعات در صفحات مختلف کتابی با عنوان "علم پزشکی و گستره آن در دوره صفویه" آشکار شده اند.^{۱۴} اما در این میان، خوشبختانه در هیچ کدام از چهار کتاب اصلی و اساسی طب سنتی یعنی الحاوی، کامل الصناعه، قانون و ذخیره تحریفی صورت نگرفته است، به جز مواردی که به تدریج تکمیل شده اند و با پیشرفت در زمینه ی علم و فناوری، با روش های پزشکی نوین جایگزین شده اند.^{۱۵} انجام تحقیق بر روی خواص دارویی^۷، تقدم پیشگیری بر درمان و سلامت در پزشکی، از مواردی هستند که برخی از آن ها در

درمان جذام، سل و بسیاری از بیماری های دیگر در آن زمان نقش خود را ایفا نموده اند و موقعیت مناسبی را برای رشد سایر ریشه ها در دوره های بعد پدید آورده اند. امروزه آن ها نه تنها به عنوان یک سند تاریخی نگهداری می شوند، بلکه می توانند به عنوان موضوعات تحقیقاتی مناسب در زمینه ی فارماکولوژی برای محققان و پایان نامه های فارغ التحصیلان در این رشته نیز باشند. در نتیجه ممکن است این افراد با کشف فرمولاسیون آن ها قادر به تهیه ی داروهای مؤثرتر و سالم تر بیشتری برای پزشکی جهان باشند.

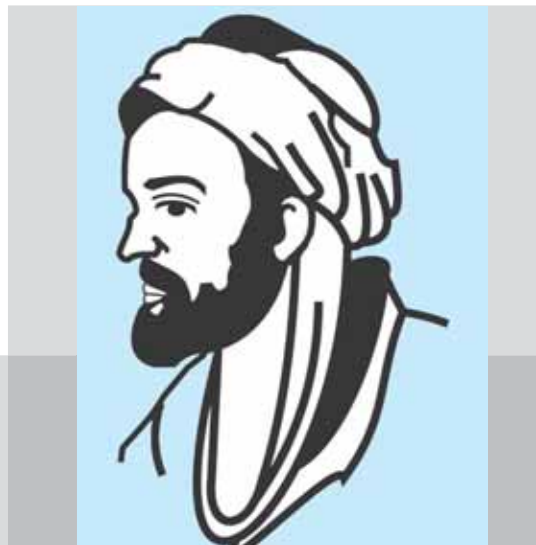
منظور از بیان ریشه های فعال، موضوعات زنده و پویای کنونی هستند که می توان در متن کتاب قانون در طب به آن ها رجوع کرد و برخی از آن ها با وجود گذشت بیش از هزاران سال هنوز هم می توانند با افتخار در جوامع پزشکی و سلامت و کتب پزشکی مورد استفاده قرار گیرند و هم چنین در کلاس های پزشکی تدریس شوند. برخی از عناوین عمده، دربرگیرنده ی تفکر ابن سینا در ارتباط با تعریف سلامت، سلامت محیطی، سلامت مادر و کودک، سلامت میانسانی، سلامت مسافران، اهمیت ورزش و نکات آموزنده در ارتباط با برخی بیماری های مسری می باشند که می توان در کتب و مقالات پزشکی به آن ها ارجاع داد.^۵ به عنوان مثال: در توضیح سلامتی و پزشکی می گوید: "هدف از پزشکی این است که در زمان وجود سلامتی آن را حفظ کنیم و هنگامی که از دست می رود آن را بازگردانیم." مثالی دیگر: ابن سینا بر علت در پزشکی تأکید دارد: "ضروری است که علت سلامتی و بیماری تعیین شود. هم چنین لازم است شرایطی که در سلامتی و بیماری بروز می کنند مشخص گردند".^۶

جهت گیری سلامت در قانون در طب ابن سینا

همان طور که در بالا اشاره شد، ابن سینا هدف پزشکی را حفظ سلامتی و بازگرداندن آن در هنگام بیماری می داند و هم چنین به اهمیت سلامت ورزش، سلامت محیطی، سلامت خانواده، سلامت محل زندگی و تأثیر عوامل مختلف بر سلامت انسان اشاره کرده و بنیان جامعه ی خود و پیام جهت گیری سلامت را اعلام کرده است، که به این موضوع در کتاب بهداشت عمومی، فصل مربوط به بهداشت عمومی از دیدگاه پزشکی نیاکان نیز اشاره شده است.^۵

تمرکز بر تحقیق در قانون در طب ابن سینا

منابع طب سنتی و به ویژه قانون در طب ابن سینا نه تنها اجتماعی محور هستند و گرایش به سلامتی دارند، بلکه بر تحقیق نیز تمرکز دارند و همیشه آزمایش ها بر اساس قیاس صورت می گرفته اند. پیشگامان این رشته از جمله خود ابن سینا نیز محقق بوده و بر آزمایش هر دارو پیش از تجویز آن اصرار داشته اند. این امکان



بخش پیش رو ارایه شده اند:

ابن سینا در ابتدای قانون در طب اشاره کرده است که نخستین هدف پزشکی حفظ سلامتی است، یعنی پیشگیری مقدماتی و در نهایت بازگرداندن سلامتی به بیماران (پیشگیری ثانویه و ثالث). در اولین صفحات این کتاب، ذکر شده است که هاری در نتیجه ی نفوذ جن و شیطان در مغز انسان ایجاد نمی شود، بلکه در نتیجه ی ماده ی خطرناکی که در دهان حیوانات هار وجود دارد (ویروس هاری) به وجود می آید و از طریق نقطه ی گاز گرفته شده وارد بدن انسان می شود. بنابراین توصیه می شود که محل جراحت شسته شود و از بخیه کردن محل گاز گرفته شده اجتناب گردد، که امروزه این کار کاملاً رعایت می شود و حتی اعلام شده است که هاری می تواند پیش از شروع علامت آب گریزی درمان گردد^{۱۶}. لذا پیشنهاد می شود که مسئولین علوم پزشکی نوین که هاری را در زمره ی بیماری های لاعلاج پزشکی طبقه بندی می کنند، این فرضیه را بیازمایند و با بهره گیری از علم و ابزار پیشرفته ی امروز برای کشف یا تولید داروهای درمان کننده تلاش کنند. وی هم چنین عقیده دارد که سل از جمله ی بیماری های مسری قابل درمان است و تمام نسخه های این کتاب این مطلب را ذکر کرده اند^{۱۷}، اما ما امروزه با پدیده ی گمراه کننده ی سل مقاوم در برابر چند دارو (MDR-TB) مواجه هستیم، اما هنوز ناامید نبوده و فارماکولوژیست ها در حال انجام تحقیق بر روی تجویزهای ابن سینا هستند و سعی بر یافتن داروهای جایگزین با تکمیلی برای خاتمه دادن به کابوس وحشتناک MDR-TB دارند.

در طی دورانی که بسیاری از افراد بر این باور بودند که جذام در نتیجه ی خشم خدایان و نفرین جهان هستی ایجاد می شود، ابن سینا تمام این خرافه ها را رد کرد و قاطعانه چنین نتیجه گیری کرد که با وجود این که جذام (در آن زمان) در گروه سرطان

ها طبقه بندی می شد، اما عجیب است که شبیه به امراض مسری است و می تواند از بیماران به اطرافیانشان و از مادران باردار به جنین آن ها منتقل گردد و ریشه در فقر و شرایط زندگی نامساعد دارد، اما با این حال می تواند درمان شود^{۱۸}. در آن زمان که تمام مردم عقیده داشتند که کرم دراگونکولس مدینانسیس یک سیاهرگ بیمار شده و نوعی مرض است که می بایست در زمره ی بیماری های عروقی پزشکی طبقه بندی شود، ابن سینا با شکی معقول گمان کرد که شاید این بیماری یک موجود زنده باشد و افزود که "این مرض که سیاهرگ مدینه نامیده می شود فقط در مدینه (عربستان سعودی امروزه) دیده نمی شود، بلکه می تواند در خارج از آن جا مانند الکساندریای مصر و خوزستان (غرب ایران) یافت شود و به طور گسترده ای انتشار یابد^{۱۹}. در نظر داشته باشید که این بیماری سال های زیادی به عنوان یکی از مهم ترین مشکلات سلامتی مردم رنج کشیده و آسیب پذیر استان هرمزگان (جنوب غرب ایران) بود، که از نوشیدن آب سالم محروم بودند و با تلاش های وزارت بهداشت در ارتباط با سلامت محیط زیست و تلاش کارکنان سازمان جهاد سازندگی در اوایل انقلاب اسلامی ایران در راستای رساندن آب به روستاها و مناطق دور از دسترسی، به واسطه ی اعلان سازمان بهداشت جهانی در سال ۱۹۹۷ این بیماری ریشه کن شد و برای سال های متمادی حتی یک مورد از آن نیز در ایران رخ نداد^{۲۰}. برای اجتناب از اطناب سخن پیرامون سلامت عمومی از دیدگاه پزشکی پیشینیان^{۲۱}، اصول اپیدمیولوژی^{۲۲} و پیراپزشکی در قانون ابن سینا، توجه خوانندگان محترم را به مشاهده ی نتایج مطالعات صورت گرفته بر روی مقالات مربوطه جلب می نمایم.

قانون در طب ابن سینا به عنوان درسی در دانشگاه های اروپایی

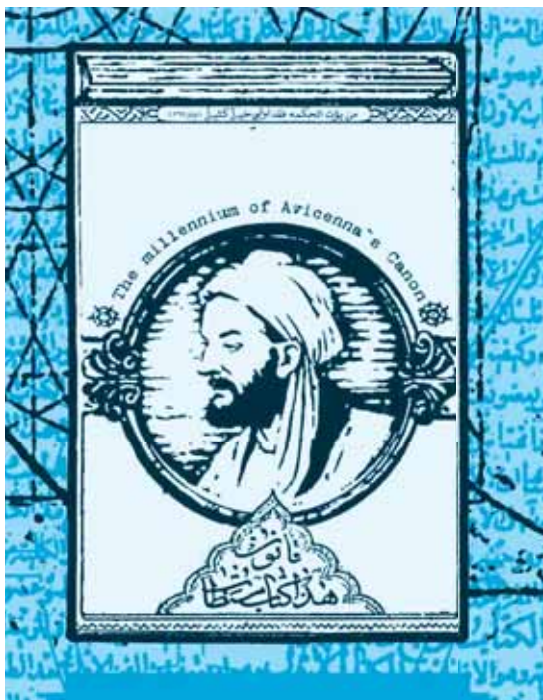
گوستا و لبون در رابطه با کتاب های ابن سینا نوشته است که: کتاب های ابن سینا به زبان های بسیاری ترجمه شده اند و تا ۶ قرن به عنوان کتب پزشکی مرجع به شمار می رفتند و در تمام دانشگاه های فرانسه و ایتالیا، تنها کتب دانشگاهی که تدریس می شد، کتاب های ابن سینا بود و حتی در دانشگاه شهر مون پولیه تا چندین دهه ی گذشته نیز تدریس می شدند^{۲۳}. می توان ادعا نمود که مکتب پزشکی ابن سینا پایه و مادر پزشکی نوین است، چرا که کتاب قانون در طب وی مجموعه ی کاملی از دیدگاه های پزشکی پیش از خود و زیربنای فعالیت های پزشکی پس از وی بود^{۲۴}.

ابن سینا و فلسفه

بحث پیرامون فعالیت ها و آثار فلسفی ابن سینا نیازمند نگارش مقاله ی دیگری است. از این رو، در این ارتباط تنها به این نکته

بحث

- کتاب قانون در طب ابن سینا سلامت گرا، متمرکز بر تحقیق و واقع گرایانه است.
- محتوای این کتاب و سایر منابع طب سنتی ریشه های پزشکی نوین به حساب می آیند.
- برخی از این ریشه ها فعال، بعضی از آن ها ناتوان (فرضیه) و مابقی خشک (اشتباه) هستند.
- یافتن این موضوع که برخی از گفته ها در قانون در طب قطعاً اشتباه هستند (ریشه های خشک شده) و این که بررسی های نوین ما را به برتری بیشتر و بی پایان رسانده است، کل اثر را از درجه ی اعتبار ساقط نمی کند.
- دستاوردهای هر عصری با گذشت قرن ها در معرض انحطاط قرار می گیرد، اما ایده هایی که موجب پیدایش آن ها شده اند در تمام دوران ها زنده خواهند بود.
- رویکرد علمی به قانون در طب ابن سینا در افکار نوین به معنای پیشنهاد بازگشت به قبل نیست، بلکه به مفهوم رویکردی جدید به کتاب وی به عنوان منبع غنی نظریه هایی است که لازم است با استفاده از فناوری ها و ابزارهای نوین آزمایش شوند.
- آزمودن بسیاری از فرضیه های ابن سینا نیازمند روش های مناسبی است که اگر تأیید شوند، بایستی به عنوان روش های حمایتی و مکمل روش های درمانی رایج و یا حتی به عنوان راه حل های نوین به کار روند.
- ضروری است که دانشجویان ما در دروس فرهنگ و تمدن ایرانی و اسلامی با فعالیت های دانشمندی نظیر ابن سینا بیشتر آشنا شوند تا در آینده ای نزدیک بتوانند جای خالی او را پر کنند.

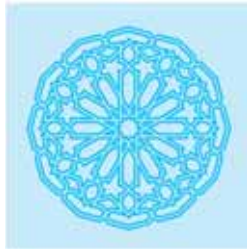


ی مهم اشاره می کنیم که ابن سینا در میان فیلسوفان به عنوان برجسته ترین فیلسوف اسلامی شناخته می شود که نظام فلسفی مستحکم و قابل توجهی دارد. مهم ترین ویژگی ابن سینا که از وی در جهان اسلام و هم چنین در جهان غرب در قرون وسطی شخصیتی منحصر به فرد و برجسته خلق کرده است، این است که وی قادر بود با دلیل و برهان برای برخی از مفاهیم بنیادین فلسفی تعاریف خاصی را ارائه دهد^{۲۴}. شخصیت ابن سینا در طی دوران زندگی اش و شهرت کتب وی پس از مرگش به عنوان مبنایی برای تمام محققان و متخصصین کتاب های یافت شده در ایران باستان بود، که باعث انتقال مرکزیت فلسفه و پزشکی از بغداد به ایران شد^{۲۵}. به علاوه، پزشکی ابن سینایی و تمام پزشکی های کهن، به طرز متبحرانه ای با فلسفه پیوند یافته اند.

ضرورت معرفی چهره ی واقعی ابن سینا

ابن سینا فردی کوشا، جدی، امیدوار، پر تلاش، ثابت قدم و فروتن بود که کتب پزشکی و سلامت را همانند گل رویده در مردابی که در فضایی آکنده از سیاست رویده بود، نجات داد و یک شاهکار آفرید. فرد کوشایی که وقتی کتاب "ما بعد الطبیعه ی ارسطو" را برای ۴۰ بار خواند و درک نکرد، باز هم ناامید نشد و سعی کرد تا راهی برای فهم آن پیدا کند. قانون در طب ابن سینا میراث گرانبهای پزشکی است و چنان انرژی در چهارچوب درخت پزشکی و سلامت جهان وارد کرده است که می توان نمونه هایی از گرایش پویا به سلامتی را در شاخه ها، برگ ها و گل های این درخت تنومند مشاهده نمود.

علی رغم تلاش های بی پایان دشمنان در جهت تهمت زدن به شخصیت این دانشمند بزرگ که منجر به کند شدن حرکت علمی وی گردید، آن ها هیچ گاه موفق به حذف کامل وی نشدند و وظیفه ی ما برطرف کردن هر گونه شک و ابهام و ابطال شخصیت دروغین و آموزش های نادرست از جانب ابن سینا و معرفی چهره ی حقیقی و سازنده ی وی به عنوان فردی توحیدگرا، کوشا، قابل تقلید، سلامت گرا، اهل تحقیق و منطقی است^{۲۶}. تأثیر اساسی و مهم پزشکی ابن سینا در ابعاد مختلفی ظهور یافته است: جهت گیری سلامت، تمرکز بر تحقیق و واقعی گرایي. ابن سینا نابغه و شخص بی نظیری است که شناخت وی نیازمند یک عمر زندگی است و معرفی وی نگارش کتابی قطور را می طلبد^{۲۷}. پزشکی امروز نتیجه ی آزمون و خطاها و تجربیات پیشینیان مسلمان، مسیحی، یهودی، زرتشتی، یونانی، هندی... و مصری است. ابن سینا دانشمندی است که به تمام مردم دنیا تعلق دارد و آشنایان او کسانی هستند که افکار توحیدگرایانه و روش پویای او را دنبال می کنند. حال به خاطر ضرورت جهانی سازی ارتباطات انسان ها، نباید این شخصیت جهانی با محدود شدن به زمان، مکان، مکتب و قبیله ای خاص تحقیر شود^{۲۸}.



REFERENCES

1. Goharin SS. Hojjatol hagh abu Ali Sina (Avicenna). Toos Publishers, Tehran Iran, 1995; pp. 58–60.
2. Hatami H. Director's Message, The 1st International Congress of Public Health and Preventive Medicine, Kermanshah University of Medical Sciences, 2000; pp. 3–5.
3. Jorjani SE. Khofieh Alaei, Analysis by: Velayati AA. and Nadjmabadi M. E-book, Computerized by: Hatami H. Ministry of Health and Medical Education, Deputy of Research. (Cited 2012 February 4). Available from: http://www.elib.hbi.ir/persian/Traditio nal-Medicine/Jorjani/Jorjani_Khofe_Alai _Ebook/Jorjani_Khofealaei1.pdf
4. Browne GE. History of Islamic Medicine, Translated by: Rajabnia M. Elmi and Farhangi Publishers, 1992; pp. 1–30.
5. Hatami H. Avicenna Canon of Medicine a Heritage Due to Dialogue among Civilizations. In: Hatami H. An Overview of Iranian Traditional Medicine, Iran University of Medical Sciences: 2004; pp. 103–114. (Cited 2012 February 4). Available from: http://www.elib.hbi.ir/persian/Traditional-Medicine/Traditional_Medicine/Tradit ional_Medicine Index.htm
6. Hatami H. Public Health and Preventive Medicine in view of Avicenna. Journal of Medical Council of Islamic Republic of Iran 2000; 3: 223–38.
7. Einollahi B, Zali AR, Hatami H. Research Centeredness in Ancestor's Canon of Medicine. Teb-Vae-Tazkiyeh 2008; 68: 8–20.
8. Nadjmabadi M. ed. History of Medicine in Iran. Tehran University Publishers, Tehran: 1996; pp. 477–607. (Cited 2012 February 4). Available from: <http://www.elib.hbi.ir/persian/Traditio nal-Medicine/History-Of-Medicine-Dr-Nadjmabadi/Nadjm-Index-Main.htm>
9. Rhazes MZ (Razes). Alhavi (The first Encyclopedia of Traditional Medicine). Electronic Version, Computerized by: Hatami H. Ministry of Health and Medical Education, Deputy of Research: 2009; p. 1979. (Cited 2012 February 4). Available from: <http://www.elib.hbi.ir/persian/Traditio nal Medicine /Rhazes/Havi.htm>
10. Ahvazi AA. (Ali ibn al-Abbas al-Majusi al-Ahvazi or Haly Abbas, 930–994 AD) Kamel-al-Sanaah (The second Encyclopedia of Traditional Medicine), Electronic Version, Computerized by: Hatami H. Ministry of Health and Medical Education, Deputy of Research: 2009. (Cited 2012 February 4). Available from: <http://www.elib.hbi.ir/persian/Tradition al-Medicine/Kamel-Al-Sanae/Kamel-Al-Sanaah/Kamel-Contents.htm>
11. Sina H. (Avicenna). Canon of Medicine (The third Encyclopedia of Traditional Medicine). English, Arabic and Persian electronic versions. Computerized by: Hatami H. Ministry of Health and Medical Education, Deputy of Research: 2009. (Cited 2012 February 4). Available from: <http://Www.Elib.Hbi.Ir/Persian/Tradit ional-Medicine/Canon-Web/Canon-Web.htm>
12. Jorjani SE. Zakhireye Khwarazmshahi, (The forth Encyclopedia of Traditional Medicine), Electronic Version. Computerized by: Hatami H. Ministry of Health and Medical Education, Deputy of Research: 2009. (Cited 2012 February 4). Available from: <http://www.elib.hbi.ir/persian/Traditi onal-Medicine/Jorjani/Zakhireh-Sirjani/Index-Zakhireh.htm>
13. Sina H (Avicenna). Canon of Medicine, Electronic Version. Computerized by: Hatami H. Ministry of Health and Medical Education, Deputy of Research: 2009. Book 2, Part 2, Chapter 16, {K2J2GHF16–16} (Cited 2012 February 4). Available from: <http://www.elib.hbi.ir/persian/Traditi onal-Medicine/Canon-Web/Canon-02/Canon0-Far-02%20394.pdf#K2J2 GHF16-16>
14. Cyril E. Safavid Medical Practice, Computerized by: Hatami H. Ministry of Health and Medical Education, Deputy of Research: 2009. (Cited 2012 February 4). Available from: <http://www.elib.hbi.ir/persian/Islam ic-Culture&Civilization/History-Of-Medicine-Safavids/History-Of-Medicien-Safavids/Safavids-Contents.htm>
15. Hatami H, Hatami M, Azari RR. A Review of Principles of Ethical Issues of Research and Medical Ethics in our Ancestor's Medicine Approach. Teb and Tazkiyeh 2009; 69: 82–95.
16. Sina H (Avicenna). Canon of Medicine, Electronic Version. Computerized by: Hatami H. Ministry of Health and Medical Education, Deputy of Research: 2009, Book 4, Part 6, Chapter 3, {K4FA6G4F3}. (Cited 2012 February 4). Available

from:<http://www.elib.hbi.ir/persian/Traditional-Medicine/Canon-Web/Canon-04/Canon0-Far-04%20533.pdf#K4F A6G4F3>

17. Sina H (Avicenna). Canon of Medicine, Electronic Version. Computerized by: Hatami H. Ministry of Health and Medical Education, Deputy of Research: 2009, Book 3, Part 10, Chapter 11, {K3FA10G4F11-4}. (Cited 2012 February 4). Available from: <http://www.elib.hbi.ir/persian/Traditional-Medicine/Canon-Web/Canon-03/Canon0-Far-03%20394.pdf>

18. Sina H (Avicenna). Canon of Medicine, Electronic Version. Computerized by: Hatami H. Ministry of Health and Medical Education, Deputy of Research: 2009, Book 4, Part 3, Chapter 3, {K4FA3G3}. (Cited 2012 February 4). Available from: <http://www.elib.hbi.ir/persian/Traditional-Medicine/Canon-Web/Canon-04/Canon0-Far-04%20324.pdf#K4FA3G3>

19. Sina H (Avicenna) Canon of Medicine, Electronic Version. Computerized by: Hatami H. Ministry of Health and Medical Education, Deputy of Research: 2009, Book 4, Part 3, Chapter 10, {K4FA3G2F10}. (Cited 2012 February 4). Available from: <http://www.elib.hbi.ir/persian/Traditional-Medicine/Canon-Web/Canon-04/Canon0-Far-04%20321.pdf#K4FA3 G2F10-1>

20. WHO. Dracunculiasis, Certification of eradication; Weekly Epidemiological Record, World Health Organization 1997; 6: 33-40.

21. Hatami H. Principles of Clinical Epidemiology in Avicenna Canon of Medicine. Teb-va-Tazkieh 2000; 37: 81-90.

22. Velayati AA. The Encyclopedia of Islam and Iran: Dynamics of Culture and the Living Civilization, Book 1, Part 3. Electronic Version. Computerized

by: Hatami H. Ministry of Health and Medical Education, Deputy of Research: 2009 (Cited 2012 February 4). Available from: <http://www.elib.hbi.ir/persian/Islamic-Culture&Civilization/History-Culture&Civilization/History-Farhang-Va-Tamaddon-Velayati/Farhang&Tamaddon.htm>

23. Hatami H. Principles of Geriatrics Medicine in Avicenna Canon of Medicine. Teb-va-Tazkieh 2000; 4: 126-37.

24. Moosavi J. The Place of Avicenna in the History of Medicine. Avicenna Journal of Medical Biotechnology 2009; 1: 3-8. (Cited 2012 February 4). Available from: http://www.sid.ir/en/VEWSSID/J_pdf/12212009 0101.pdf

25. Tabatabaei SM. Kalantar Hormozi AJ. Using the principles of manuscripts and old versions in the new lectures. Journal of Research in Medical Sciences 2009; 33: 129-35.

26. Hatami H. Current Situation of Avicenna Canon of Medicine, Ibn-Sina (Avicenna) International Colloquium, Hamadan: 2004; pp. 50-51.

(Cited 2012 February 4). Available from: http://www.buali.ir/buali_content/media/article/40.PDF

27. Mutahhari M. Mutual Services of Islam and Iran. Computerized by: Hatami H. MD. MPH. Ministry of Health and Medical Education, Deputy of Research: (Cited 2012 February 4). Available from: <http://www.elib.hbi.ir/persian/Islamic-Culture&Civilization/Mutahhari/Mutahhari/Motahari-Part03-P3.htm>

28. Hatami H, Hatami M, Hatami N. The Socio-political Situation of Avicenna's Time and His Spiritual Messages: On the Occasion of 1031st Birth Anniversary of Avicenna (23 August 980). J Relig Health 2012 Feb 1. [Epub ahead of print]

تاریخچه ی صرع در پزشکی ایرانی قرون وسطی

History of Epilepsy in Medieval Iranian Medicine

Neuroscience and Biobehavioral Reviews 25(2001)455-461
A. Gorji, M. Khaleghi Ghadiri

ترجمه: دکتر وحید تفضلی

چکیده

تاریخچه ی صرع در پزشکی ایرانی قرون وسطی در جهان غرب به خوبی شناخته نشده است. این مقاله رویکردهای بالینی را طبق دیدگاه و نحوه ی برخورد پزشکان ایرانی قرون وسطی با صرع ارایه می دهد. دیدگاه های بالینی در مورد صرع، از منابع علمی پزشکی قرون وسطی جمع آوری شده اند. این مطالب جمع آوری شده، تظاهرات بالینی، ساز و کارهای اساسی، سبب شناسی ها، درمان و پیش آگهی را شرح می دهند. پزشکان ایرانی قرون وسطی اطلاعات بالینی مشروحی را در مورد صرع ارایه نموده اند. آن ها به انواع مختلف صرع و علایم و علل مجزای آن اشاره و دستورات بهداشتی و رژیم غذایی را علاوه بر یک لیست طولانی از ترکیبات دارویی برای درمان صرع ارایه نموده اند. یافته های آنان در زمینه ی صرع بسیار دقیق و واضح است و بسیاری از آن ها حتی امروزه نیز پذیرفته شده اند.

۱- مقدمه

از میلاد- افشانه نزدیک بخارا، وفات: ۱۰۳۷ پس از میلاد- همدان) که با نام Avicenna در غرب بهتر شناخته می شود، نه تنها مسئول گردآوری تمام اطلاعات موجود پزشکی زمان خود بودند، بلکه به وسیله ی مشاهدات دقیق، آزمایشات و مهارت های خود مطالبی را به این دانش افزودند^{۳،۴}. کتاب های قانون پزشکی ابن سینا و الحاوی رازی از جمله متون اصلی در آموزش پزشکی غربی طی قرون ۱۳ تا ۱۸ بودند^{۵،۶}. مطالعات بسیاری پیرامون تاریخچه ی صرع انجام گرفته است^{۷-۱۱}. بر خلاف این مسأله، تاریخچه ی صرع در پزشکی ایرانی از سوی تاریخ نگاران غربی پزشکی مورد کم توجهی قرار گرفته است. رد پای تاریخچه ی علوم اعصاب (neuroscience) ایرانی را می توان تا سه قرن پیش از میلاد مسیح دنبال کرد؛ زمانی که اولین جراحی استخوان جمجمه در شهر سوخته در جنوب شرقی ایران انجام گرفت. مطالعات دیرینه شناسی بر روی جمجمه ی یک دختر ۱۳ ساله ی مبتلا به هیدروسفالی نشان داد که او تحت عمل جراحی جهت

پزشکی ایران باستان در طی بیش از ۴۰۰۰ سال با سنت های پزشکی مختلفی از یونان، مصر، هند و چین ترکیب و ادغام شد تا آن چه را هسته و شالوده ی پزشکی در کشورهای اروپایی قرن سیزدهم قرار گرفت، شکل دهد. مراکز دانشگاهی ایرانی نظیر دانشگاه جندی شاپور (قرن سوم پس از میلاد) زمینه ی مناسبی برای پیوند میان دانشمندان عالی رتبه از تمدن های بزرگ بود^{۱،۲}. این مراکز با موفقیت نظریات سابق را پیگیری و به طور وسیعی پژوهش علمی خود را در طول تاریخ گسترش دادند. یکی از نقش های عمده ای که توسط دانش پژوهان ایرانی قرون وسطی در زمینه ی علمی ایفا شد، حفظ، تثبیت، هماهنگی و توسعه ی ایده ها و دانش در تمدن های کهن بود. برخی از حکیمان ایرانی نظیر ابوبکر محمد ابن زکریای رازی (تولد: ۸۶۰ پس از میلاد- ری نزدیک تهران کنونی، وفات: ۹۴۰ پس از میلاد- ری) که در غرب با نام Rhazes شناخته می شود، و ابو علی الحسین ابن عبدالله ابن سینا (تولد: ۹۸۰ پس



دکتر سرور اینالو
فوق تخصص اعصاب کودکان
دانشیار گروه کودکان
دانشگاه علوم پزشکی شیراز



خارجی و داخلی می باشند. عوامل داخلی عبارتند از: ترس، استرس، وحشت، افسردگی شدید، عصبانیت، بی قراری، محرک نوری، گرسنگی، فعالیت جنسی زیاد، تحریک بویایی، ورزش بعد از غذا و تغییر وضع آب هوا، و عوامل خارجی عبارتند از: تماس با مواد سمی، سم مار، نیش حشره و عقرب و برخی دارو ها و غذا ها.

اغلب عواملی که ابن سینا و زکریا ذکر نموده اند، در پزشکی نوین نیز دیده می شوند، که این امر نشان دهنده ی دقت نظر آن ها می باشد. در خصوص درمان، یک سری توصیه های عمومی نظیر پرهیز از شاد در آب گرم و سرد، نور درخشان، فعالیت جنسی و ورزش بعد از غذا دارند. در پزشکی نوین نیز چنین توصیه هایی به بیماران صرعی می شود و حتی صرعی هایی داریم که با تحریک نور ایجاد می شوند (photosensitive epilepsy). در مورد پرهیز از مصرف برخی مواد غذایی، در طب قدیم تأکید فراوانی شده است. بعضی مواد مانند سیر، پیاز، گوشت گاو و ماهی و شراب مضر تلقی شده و بعضی مواد مانند عسل، آویشن کوهی، گوشت پرندگان، خشکبار، گلاب، دارچین جوشانده، صبر زرد و شربت کاسنی مفید شناخته شده اند.

مطالعات جدید نیز نشان می دهند که موادی نظیر گوشت، خشکبار، انجیر و سیر که پتاسیم بالایی دارند، باعث کاهش بروز صرع و موادی که پتاسیم کمی دارند، آستانه ی تحریک پذیری سلول ها را کاهش و در نتیجه بروز حملات تشنجی را افزایش می دهند. هم چنین، روش های درمانی مانند خون دادن (phlebot) و الکترو شوک نیز در طب باستانی اشاره شده است. در مورد الکترو شوک، در پزشکی نوین نیز اشاراتی شده است.

در این مقاله، هم چنین به داروهای ضد صرع طب باستان از جمله روغن میخک و سنبل الطیب اشاره شده است. نویسنده اشاره نموده که تأثیرات مثبت بعضی از این دارو ها از جمله سنبل الطیب و مکانیسم اثر آن ها در پزشکی نوین ثابت شده است. اما در مورد بعضی، بایستی مطالعات جدید صورت گیرد تا تأثیر آن ها در درمان صرع، ثابت یا رد شود.

به طور کلی مقاله ی حاضر نشان می دهد که دانشمندان قدیم ایران به خصوص رازی و زکریا، بیماری صرع را به خوبی می شناخته اند و از جنبه های مختلف آن آگاهی داشته اند. لازم است که محققین جوان برای پاسداری از علم و دانش حکمای قدیم ایران تحقیقاتی گسترده و مبتنی بر شواهد بالینی قوی در زمینه ی مواردی که در طب قدیم به عنوان داروی ضد صرع استفاده می شده و هنوز مورد کار آزمایی قرار نگرفته است، انجام دهند.

نویسنده ی مقاله سعی نموده است با مراجعه به منابع و کتب قدیمی به خصوص کتاب قانون ابوعلی سینا و الحاوی زکریای رازی، اطلاعاتی را در مورد جنبه های مختلف بیماری صرع مورد بررسی قرار دهد. در مقدمه ی مقاله اشاره نموده است که پزشکی ایران باستان نشأت گرفته از پزشکی هند، مصر، چین و یونان می باشد. حکمای قدیم ایران نه تنها علوم و اطلاعات موجود در زمینه ی پزشکی را جمع آوری می کردند، بلکه اطلاعات جدیدی را بر مبنای مشاهده و تجربه به اطلاعات قدیمی اضافه می نمودند. علی رغم شواهد متعدد در مورد تاریخچه ی صرع در پزشکی ایران باستان، اطلاعات کمی در مورد تاریخچه ی قدیم صرع در پزشکی نوین ایران وجود دارد. نویسنده ی مقاله سعی دارد مروری بر جنبه های مختلف صرع در پزشکی ایران در قرون وسطی از قبیل تعریف، علل، انواع صرع، عوامل مؤثر در بروز صرع، مکانیسم صرع و راه های درمان آن داشته باشد.

تعریف و علایم بالینی صرع: در طب باستان از کلمه ی صرع (مرض افتادن) یا ام الصبایان (صرع کودکان) و مرض الکاهنی (بیماری خدایی، الهی) نام برده شده و در کتاب ابوعلی سینا و رازی کاملاً در مورد علایم بالینی صرع گراندهال، علایم پیش از صرع (اورا)، علایم بالینی صرع گراندهال و حتی در مورد فاز بعد از صرع (postictal) مطالبی نوشته شده است. هم چنین ابوعلی سینا صرع تمپورال و پارشیال را نیز به خوبی تشریح کرده است. رازی نیز در مورد صرع پایدار (استاتوس) مطالبی شرح داده است. در مورد راه های تشخیص صرع، ابوعلی سینا بیشتر بر روی نبض و ادرار بیماران صرعی تأکید داشته است.

ابوعلی سینا صرع را بر اساس خلق فرد به چهار گروه تقسیم می نماید: بلغمی، سیاه صفراوی، خونی و زرد صفراوی. وی معتقد است که نوع بلغمی و صفراوی سیاه شایع تر می باشد.

در مورد مکانیسم صرع، دانشمندان قدیم از جمله طبری و ابوعلی سینا منشأ صرع را از نورو ها دانسته اند و معتقد بودند که عوامل خارجی و داخلی از جمله التهاب، در بروز صرع مؤثرند.

در مورد سبب شناسی صرع، عوامل اندوژن و عوامل مستعد کننده را مؤثر می دانستند. از عوامل اندوژن، تب، حاملگی و سابقه ی فامیلی و در مورد عوامل اپی لپتورژن به هیپوکسی ضمن زایمان، ضربه، عفونت، پارازیت روده ای اشاره شده است. ابوعلی سینا حتی به تشنج تب دار نیز در کتاب خود اشاره نموده و سن آن را زیر ۷ سال ذکر کرده است. بسیاری از نکات ذکر شده در پزشکی نوین نیز به عنوان عوامل مستعد کننده مطرح می باشند.

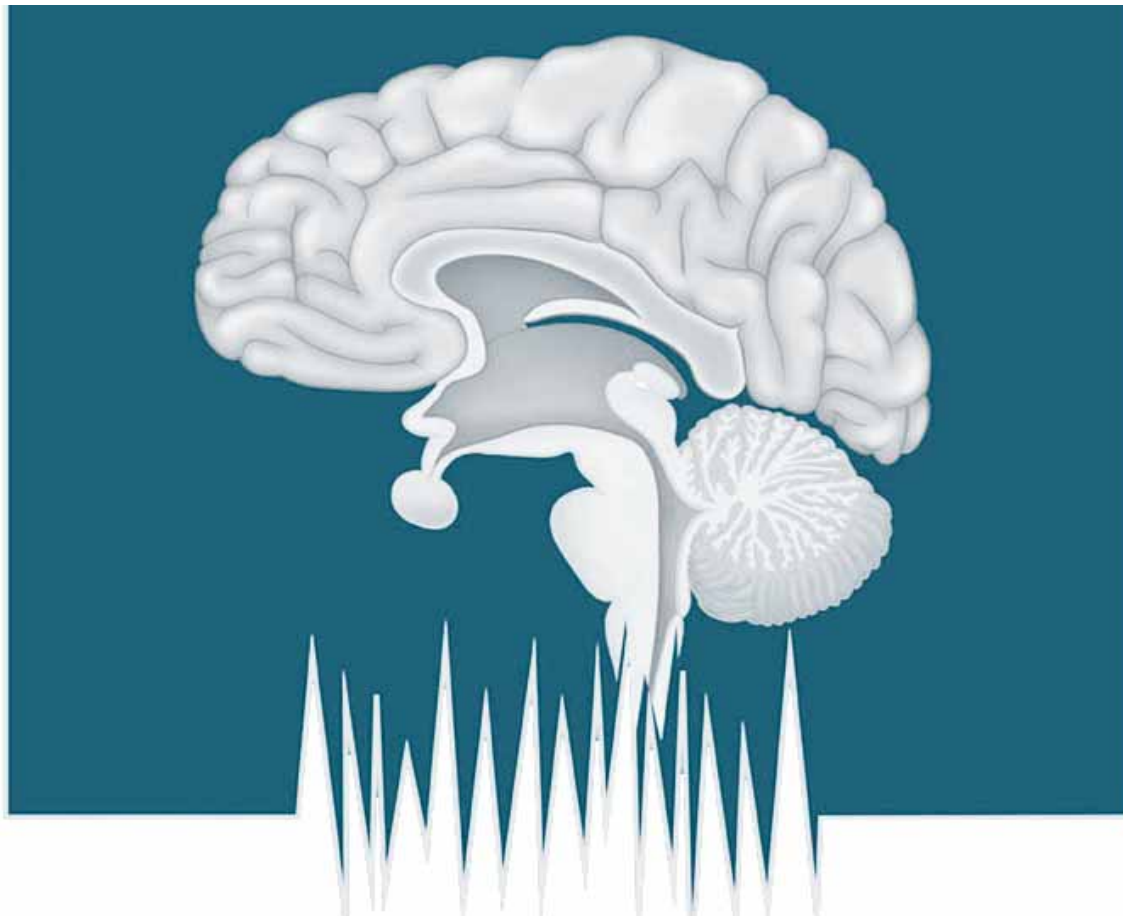
عوامل مستعد کننده ی صرع در کتاب قانون و الحاوی شامل عوامل

ایده ها عمدتاً آزمایش نشده باقی مانده است. بنابراین، این که پزشکی غربی قدری نسبت به پزشکی ایرانی قرون وسطی و عقاید به ظاهر منسوخ آن آگاهی پیدا کند، مطلوب به نظر می رسد.

۲- تعریف و تظاهرات بالینی

در متون پزشکی ایرانی قرون وسطی، واژه های با معنای صرع یا حمله ی صرعی شامل: صرع (بیماری افتادن)، ام الصبیان (صرع اطفال)، مرض الکاهنی (بیماری کاهنان) می باشند^{۲۳-۲۵}. توصیف های صرع ژنرالیزه (grand mal) در "قانون ابن سینا" و "الحاوی رازی" بسیار دقیق هستند. رازی می نویسد: "در طی حمله ی صرعی، بیماران بر روی زمین می افتند، جیغ می کشند و کف در دهانشان جمع می شود. در برخی بیماران، بی اختیاری مثانه یا روده ها ممکن است رخ دهد."^{۲۴} این سینا صرع را به عنوان تظاهراتی که ناگهانی شروع می شود، تعریف می نماید؛ اگرچه علایم هشدار دهنده ای نظیر ضعف، فشار یا درد اپی گاستر، افسردگی، بی حسی زبان، بی حسی گسترش یابنده ی اندام ها، شوک ناگهانی، تکلم نامربوط، کابوس و غمگینی معمولاً زودتر آغاز می شود^{۳۳}. رازی سردرد، مشکلات روانی، بی خوابی و اختلالات گوارشی را به علایم هشدار دهنده ی فوق اضافه می نماید. این سینا

برداشتن بخشی از استخوان جمجمه اش قرار گرفته و حداقل تا شش ماه پس از عمل جراحی زنده بوده است^{۱۲}. صرع یک مسأله ی مهم در حوزه ی علوم اعصاب ایران باستان است. اگرچه برخی مطالعات در مورد تاریخچه ی پزشکی ایرانی قرون وسطی صورت گرفته است^{۱۵-۱۳}، اما تنها Vanzan و Paladin مفاهیم تاریخی صرع در فرهنگ ایرانی را بررسی نموده اند^{۱۶}. در این مطالعه، تأکید ویژه ای بر بررسی جنبه های بالینی صرع در سراسر تاریخ پزشکی ایران در دوره های میانی داشتیم. هدف و قصد اصلی ما در این مطالعه، اولاً مجزا نمودن و تحلیل تمام جنبه های بالینی صرع جهت روشن نمودن دیدگاه ها و نحوه ی برخورد پزشکان ایرانی قرون وسطی با این مشکل است. ثانیاً هدف ما تهیه ی داده های بالینی متناسب از قرن ها تجربه در حوزه ی صرع است که می تواند جهت آزمایش مزایای احتمالی آن برای بیماران مبتلا به صرع کمک کننده باشد. در سال های اخیر، برخی مطالعات تجربی به درستی شیوه های درمانی پزشکی ایرانی قرون وسطی را به کمک روش های علمی نوین ارزیابی نموده اند. این مطالعات امکان احیای درمان های سنتی بر مبنای پزشکی مبتنی بر شواهد را ارتقا بخشیده اند. اگرچه اثر بخشی برخی داروهای ضد صرع سنتی همانند یک ساز و کار عملکردی پایه در مدل های مختلف آزمایشگاهی و حیوانی تأیید شده^{۲۲-۱۷}، اما اغلب



نتوانستیم هیچ توصیفی از تشنج‌های غایب (absence) در طبقه‌بندی صرع در منابع پزشکی ایرانی قرون وسطی بیابیم. ارتباط پیچیده‌ی میان میگرن و صرع توسط رازی مشاهده شده است. او در بخش سردرد کتاب "الحاوی" خود، سندرومی را شرح می‌دهد که در آن بیضه (سردرد میگرنی) و رم‌د (التهاب ملتحمه) پیش از حملات صرع رخ می‌دهد.^{۲۴}

۳- دسته‌بندی تشنج‌های صرعی

احتمالاً جالینوس (حدود ۱۷۵ پس از میلاد) اولین فرد سامان دهنده‌ی دسته‌بندی صرع بوده است.^{۲۷} طبق نظریه‌ی صرع جالینوس، مغز ممکن است به طور مستقیم یا غیر مستقیم از بخش دیگری از بدن تأثیر بپذیرد. بر همین اساس، او سه نوع صرع را تعریف می‌نماید. اولین نوع صرع، نتیجه‌ی یک بیماری ناشناخته‌ی مغزی است. در نوع دوم، درگیری مغزی مشارکتی است، بدین معنی که مغز ضرورتاً سالم است، اما درگیر یک فرآیند بیماری با منشأیی خارج از خود شده است که معمولاً کاردیا (بخش بالایی معده) می‌باشد. نوع سوم، صرع نتیجه‌ی یک درگیری مشارکتی مغز، منشأ گرفته از هر بخش دیگری از بدن است. رازی این دسته‌بندی را در "الحاوی"^{۲۴} تکرار می‌کند؛ در حالی که ابن سینا صرع را بر اساس اختلاط مختلف دسته‌بندی می‌نماید.^{۲۳}

دسته‌بندی وی بر رویکرد تشخیصی سبب شناسی‌های خاص، انتخاب درمان متناسب و تهیه‌ی اطلاعاتی مرتبط با پیش‌آگهی متمرکز است. وی چهار نوع مختلف صرع را از یکدیگر افتراق می‌دهد.

۱- نوع بلغمی: این نوع صرع، با ویژگی‌های یک دوره‌ی طولانی از بیهوشی، ترشح بزاق گرم و چسبناک، خواب‌آلودگی، بی‌خوابی، رنگ پریدگی، اضطراب و ترس، افزایش حرکات شکمی و مواد شبیه شیشه‌ی گداخته در ادرار مشخص می‌شود. صرع بلغمی بر اساس شدت و دوره‌ی علایم به زیرگروه‌های خام (سرد) و شور تقسیم می‌شود.

۲- نوع سوداوی: این نوع صرع، با ویژگی‌های تپش قلب، فشردگی نامشخص قفسه‌ی سینه، وسواس، افکار غیر واقعی، خشکی دهان، لاغری و اشتباهی کاذب مشخص می‌شود. صرع سوداوی به زیرگروه‌های سودای طبیعی (سیاه) و سوخته (تیز) تقسیم می‌شود. در زیرگروه طبیعی، بیمار یک زمان آرام و در اوقات دیگر پریشان است و رفتار جنون‌آمیز و گاهی تب دارد.

۳- نوع دموی: این نوع صرع، با ویژگی‌های چشمان قرمز، خواب‌آلودگی، عروق برجسته‌ی گردن و کبودی مشخص می‌شود. این نکته نیز خاطر نشان شده است که تأثیر دم (خون) در این نوع با افزایش مقدار یا فشار بالای جریان خون

یک حمله‌ی صرع را این گونه توصیف می‌نماید: "... بیمار احساس پریشانی می‌کند و بیهوش می‌شود، رنگ بدن وی قرمز می‌شود، چشم‌ها دچار خیرگی و انحراف می‌شود...، تنفس مختل می‌شود و بیمار کبود می‌گردد". علایم و نشانه‌های دیگری که در کتاب "قانون" توصیف شده است، شامل: انقباض و اسپاسم عضله، سرگیجه، احساس ضربان در شقیقه، ترشح بزاق، دندان قروچه، استفراغ و قرمزی چشم است.^{۳۳} در کتاب‌های "قانون" و "الحاوی" ذکر شده است که حملات صرعی، مکرر و با شروع ناگهانی و بهبودی خود به خودی هستند.^{۲۳،۲۴}

در تشخیص، ابن سینا عمدتاً بر روی نبض و بررسی ادرار تأکید می‌نماید. به عقیده‌ی وی، هر ضربان نبض از چهار قسمت تشکیل شده است: انبساط، سکون، انقباض، سکون. انواع مختلفی از نبض وجود دارد، که بر اساس دامنه‌ی انبساط، کیفیت اثر بر انگشتان معاینه‌کننده، سرعت (velocity) و غیره تعیین می‌گردد. وی نبض بیمار مبتلا به صرع را به عنوان "نبض نامنظم و طولانی با میزان و شدت متفاوت" توصیف می‌کند. وی هم چنین اظهار می‌دارد "ادرار بیمار مبتلا به صرع حاوی کف و مواد شیشه‌مانند است... ابتدا ادرار مذکور قرمز است و سپس بی‌رنگ می‌شود"^{۳۳}. ویژگی‌های حالت پس از تشنج نیز توسط ابن سینا توصیف شده است. این که چگونه بیمار به تدریج هوشیاری‌اش را باز می‌یابد، افسرده می‌شود و از سردرد، درد عضلانی (به ویژه در ناحیه‌ی کمری و خاجی، گردن و شانه)، سکسکه و لرزش شکایت می‌کند، نیز توصیف شده است.^{۳۳}

نوع دیگری از حمله‌ی صرع که در منابع ایرانی قرون وسطی آمده است، بر اساس تعریف "طبقه‌بندی بین المللی حملات صرعی"، بسیار قابل تطبیق با یک تشنج منطقه‌ای پیچیده (complex partial) که به طور ثانویه ژنرالیزه شده، می‌باشد.^{۲۶} ابن سینا خاطر نشان می‌سازد که "...علایم ذکر شده، با پرش چشم و دندان قروچه شروع و با خیرگی چشم و اسپاسم گردن پیش از تبدیل به صرع عمومی ادامه می‌یابد". در نمونه‌ی دیگر، این نوع از صرع به عنوان "...انقباضات زود هنگام شانه یا ستون فقرات پیش از صرع عمومی" توصیف شده است.^{۲۳}

تشنج‌های منطقه‌ای نیز توسط ابن سینا توصیف شده‌اند: "این نوع از صرع، به نواحی مجزا نظیر پلک‌ها، زبان یا لب‌ها محدود می‌شود... و بیماران نیز حین حملات هوشیار هستند."^{۳۳} رازی در قسمت هفتم کتاب "الحاوی" خود، وضعیت صرع مداوم (status epilepticus) را شرح می‌دهد. او اظهار می‌دارد که "... و در هنگامی که حملات صرعی پیوسته و مکرر هستند، ممکن است منجر به مرگ شود"^{۲۴}. با این وجود، ما

(پرفشاری خون) ارتباط دارد.

۴- نوع صفراوی: این نوع صرع، با ویژگی های افسردگی، دوره ی کوتاه حملات و چهره ی زرد رنگ مشخص می شود.

این مسأله خاطر نشان شده که اغلب بیماران مبتلا به نوع بلغمی و سوداوی هستند؛ در حالی که نوع صفراوی بسیار نادر است.^{۲۳} یک دسته بندی دیگر در "قانون" و "الحاوی" بین انواع مختلف صرع بر اساس منشأ حملات افتراق می دهد. در این دسته بندی، صرع به انواع مختلف کبدی، معده ای، صفاقی (لایه ی خارجی)، طحالی و رحمی تقسیم می شود. این دسته بندی، علامت شناسی متفاوتی را از صرع نشان می دهد. در یک دسته بندی دیگر، سن آغاز صرع جهت تعریف چهار نوع تشنج به کار می رود: شیرخواران، بچه های کوچک (کمتر از هفت سال)، نوجوانان (نزدیک بلوغ) و بزرگسالان. این دسته بندی داده هایی را در رابطه با دوره های بالینی و پیش آگهی صرع به ویژه در تشنج های همراه با تب ارایه می دهد.^{۲۳،۲۴}

۴- ساز و کار های پایه

طبری (۸۷۰-۸۳۸ پس از میلاد) به خاطر رساله ی پزشکی خود با نام "فردوس الحکمه (بهشت خردمندی)" که آوازه ای جهانی دارد، بسیار مشهور است. "فردوس الحکمه" که به هفت جلد تقسیم شده است، اولین دایرة المعارف پزشکی است که شامل تمامی شاخه های علم پزشکی در صفحات خود است. این کتاب، روش های پزشکی بقراط و جالینوس را با پزشکی هند و ایران پیوند داده است. طبری در قسمت دوم از جلد چهارم به طور مفصل درباره ی سر و بیماری های مغز بحث می کند و صرع را در میان بیماری های مغزی دسته بندی می نماید.^{۲۵}

طبری همانند دیگر پزشکان ایرانی قرون وسطی منشأ صرع را مختص به مغز و اعصاب می داند. جالینوس صرع را به بطن های سوم و چهارم^{۲۶،۲۷} ارتباط می دهد، در حالی که ابن سینا بطن قدامی را منشأ صرع می داند؛ زیرا حملات در ابتدا بر حس شنوایی و بینایی و هم چنین عضلات صورت اثر می گذارد. آسیب بطن قدامی منجر به انقباض مغزی و ایجاد حملات صرع می گردد. در این مباحث آمده است که آسیب مذکور به وسیله ی برخی فرآیندهای آسیب شناختی نظیر خلط یا بخار ناسالم که به طور نسبی جریان طبیعی بطن ها را مسدود می کند و باعث می شود مغز به منظور خارج کردن مواد مضر منقبض گردد، رخ می دهد. اعصاب چهره ای (facial nerves) این انقباض غیر طبیعی مغزی را ادامه می دهند. منشأ حرکات غیر طبیعی اعضای دیگر بدن به انتقال

انقباضات مغزی یا اثر مستقیم فرآیندهای آسیب شناختی ارجاع داده می شود. هم چنین در این مباحث عنوان شده که ممکن است منشأ صرع، قشر یا ساختارهای عمقی تر مغز باشد.^{۲۳-۲۵}

ساز و کار دیگری که برای صرع تشریح شده، اسپاسم های عصبی است. اسپاسم های عصبی می توانند منشأ مغزی داشته باشند یا از طریق اسپاسم های عصبی ایجاد شوند. مواد التهاب زا به عوامل داخلی نظیر خلط بلغم و عوامل خارجی نظیر سمّ عقرب تقسیم می شوند. ابن سینا خاطر نشان می کند که "رشته های عصبی ملتهب به صورت طولی منقبض می شوند و یک انقباض به صورت عرضی به همراه آن رخ می دهد". التهابات ناشی از عوامل خارجی می تواند به مغز منتقل گردد و منجر به حملات تشنج شود.^{۲۳}

۵- سبب شناسی

مشاهدات دقیق در پزشکی سنتی ایرانی بر این مسأله تاکید دارد که بسیاری از علل تشنج و صرع، نتیجه ی کنش و واکنش فعال میان عوامل درونی، عوامل تشنج زا و موارد تسریع کننده هستند و به این مسأله اشاره شده است که لازم است نقش بالقوه ی هر یک به منظور تعیین اداره نمودن مناسب بیماران مبتلا به صرع لحاظ شود.

۱-۵- عوامل درونی

عامل درونی عمده ای که در پزشکی ایرانی قرون وسطی به آن اشاره شده است، تب بالا در کودکان می باشد. تشنج همراه با تب توسط ابن سینا به عنوان "حمله ای که معمولاً زمان کوتاهی پس از تب بالا... در کودکان زیر هفت سال رخ می دهد" توصیف شده است. هم چنین این مسأله خاطر نشان شده است که کودکان زیر هفت سال تنها پس از یک تب بسیار بالا (سوزان) دچار صرع می شوند.^{۲۳} حاملگی، دیگر عامل درونی تشریح شده توسط ابن سینا و هم چنین رازی می باشد.^{۲۳،۲۴} تعریف تشنج در زنان حامله با حملات در حین مسمومیت حاملگی (اکلامپسی) مطابقت دارد. ابن سینا می نویسد: "گاهی حملات صرع در زنان حامله رخ می دهد. پس از زایمان و دفع مواد نامناسب از طریق حیض (ترشح قاعدگی)، مادر سلامتی خود را باز می یابد".^{۲۳}

دستورالعمل پزشکان جهت برخورد با بیماران در کتاب "فردوس الحکمه" به وضوح آمده است. این مسأله اثبات می کند که هنگامی که با یک بیمار سر و کار داریم، بسیاری از جزییات باید مشخص گردد؛ چرا که در میان آن ها شرح حال پزشکی والدین او هم جای می گیرد.^{۲۵} رخداد ارثی صرع نیز در این منابع توصیف شده است.^{۲۸}

۲-۵- عوامل تشنج زا

در منابع، به فاکتور های متنوعی به عنوان عوامل افزایش احتمال ایجاد اختلال تشنجی اشاره شده است. ابن سینا خاطر نشان می کند که کمبود اکسیژن طی زایمان (هیپوکسی)، یک عامل بالقوه برای صرع است. او نتیجه می گیرد که عدم خروج مایع آمنیوتیک از بینی نوزاد پس از زایمان موجب تشنج می شود: "ترشحات بینی و هم چنین رطوبت مغزی نوزاد باید خارج شود... و گرنه بدون تردید، کودک مبتلا به صرع خواهد شد"^{۳۳}. جراحان بقراطی به رخداد تشنج به عنوان نشانه ای از تروما سر اشاره می کنند.^۷ در همین راستا، انواع تروما به عنوان یک عامل تشنج زا ذکر شده است. هم چنین پزشکان دریافته بودند که بیماری های عفونی آستانه ی تشنج را کاهش می دهند. ابن سینا گزارش کرده است که تشنج می تواند در طی دوره های برخی از بیماری ها نظیر دیفتری، پلوریت و آبسه ی ویسرال رخ دهد.^{۳۳} رازی معتقد است که انگل ها می توانند عامل حملات صرع باشند و می گوید: "به اعتقاد من منشأ صرع می تواند کرم های روده باشد. در این مورد، علایمی نظیر سوزش شدید معده پیش از حملات تشنج، افزایش ترشح بزاق و دفع کرم روی می دهد"^{۳۴}. ابن سینا اشاره می کند که تریشینا نمونه ای از این کرم های روده ای است.^{۳۳}

۳-۵- عوامل تسریع کننده

در پزشکی ایرانی قرون وسطی، این مسأله که بیماران مبتلا به صرع به طور متناوب دچار تشنج می شوند و بین این حملات، برای ماه ها یا حتی سال ها کاملاً طبیعی هستند، کاملاً شناخته شده است. آن ها از این رخداد نتیجه می گرفتند که عوامل تحریک کننده ی مهمی وجود دارند که تشنج را در بیماران مبتلا به صرع ایجاد می کنند. به این عوامل، به عنوان عوامل مسئول ایجاد یک تک حمله ی تشنج در افراد غیر مبتلا به صرع نیز اشاره شده است.^{۲۳، ۲۴} طبق کتاب های "قانون" و "الحوای"، این عوامل تسریع کننده، در نتیجه ی فرآیندهای داخلی و عوامل خارجی، چنین اثری دارند. عوامل داخلی که محرک ایجاد حملات تشنج هستند در دو دسته قرار می گیرند: (۱) استرس روانی نظیر افسردگی شدید، ترس و عصبانیت طاقت فرسا. (۲) استرس فیزیکی نظیر محرومیت از خواب، محرک های بینایی (رعد و برق، شعله ی آتش، اشیای براق یا با حرکت سریع)، محرک های شنوایی (صداهای تیز)، محرک های بویایی (بوی گوگرد یا قیر)، گرسنگی کشیدن، ورزش پس از صرف غذا، فعالیت جنسی زیاد، بی تحرکی و تغییرات در عوامل اقلیمی شامل موقعیت جغرافیایی و هم چنین دما و رطوبت محیطی. عوامل محرک خارجی شامل تماس با مواد سمی (خربق

سفید، مرمکی، بذر البنج)، داروهای خاصی نظیر برخی مسهل ها و قی آورها، الکل (شراب)، نیش مارهای سمی، گزش بندپایان (عنکبوت، عقرب)، نیش زنبور و عوامل تغذیه ای (کرفس، زیتون، گشنیز) می شود.^{۲۳، ۲۴}

۴-۵- درمان

بر اساس پزشکی ایرانی قرون وسطی، درمان برای یک بیمار مبتلا به یک اختلال تشنجی، چندگانه و شامل درمان عوامل زمینه ای مسبب یا مشارک با تشنج، پرهیز از عوامل تسریع کننده و تجویز داروهای ضد صرع می باشد. ابن سینا توضیح می دهد که انتخاب شیوه ی درمانی بیشتر بر اساس وضعیت های اختصاصی بیمار تعیین می شود. در حقیقت دسته بندی صرع عامل مهمی در طراحی برنامه ی درمانی در پزشکی ایرانی قرون وسطی است.

۱-۴-۵- توصیه های عمومی

ابن سینا و رازی اظهار می دارند که بیماران باید از شنای آب و هوای سرد یا گرم، توقف زیاد در حمام، پرخوری، ورزش پس از صرف غذا، حرکت سریع، خستگی، تماشای اشیای درخشان نظیر خورشید و ماه، هیجانات عاطفی و فعالیت جنسی زیاد پرهیز کنند. مهاجرت به نواحی معتدل توصیه شده است. ماساژ ناحیه ی سینه تا اندام های تحتانی (به ویژه با روغن یا جوشانده ی گیاه نرگس، سداب، کنجد یا کرچک و چربی ذوب شده)، فعالیت ورزشی معتدل، سونا و شستشو با آب ولرم به علت اثرات آرام بخش آن ها توصیه شده است. غوطه ور شدن در آب معدنی گرم یا محلول های حاوی ترکیبات نرم نظیر روغن سوسن و آفتاب مفید قلمداد شده است. تخلیه ی روده ها (حقنه) نیز (به ویژه در صرع بلغمی) توصیه شده است. در مورد احتمال حمله ی قریب الوقوع صرع (به ویژه صرع معدی)، انجام استفراغ (قی) توصیه شده است. اظهار شده است که حجامت خشک (بادکش) ستون فقرات، گردن، پهلوها و عضلات پکتورال می تواند مفید باشد. ابن سینا به موفقیت یونانیان باستان که از طریق استنشام دود گل صد تومانی حاصل می شده، اشاره می کند. بخور ترکیبی از زیره ی سیاه، نشادر، فلفل و زنجبیل نیز توصیه شده است. گزارش شده است که بستن دست و پاها قبل از حمله ی تشنج می تواند باعث عدم شدت تشنج یا کاهش آن شود. داغ کردن انگشتان نیز به عنوان یک روش درمان اختصاصی در برخی بیماران انجام می گرفته است. توصیه شده است که در طی حملات تشنج، یک جسم کروی نرم میان دندان ها قرار گیرد.

۲-۴-۵- درمان با رژیم غذایی

نقطه ی قوت درمان های پزشکان ایرانی، اهمیتی است که آن ها برای غذا و رژیم غذایی قایل بودند. ابن سینا می نویسد: "اغلب بیماری ها صرفاً از اشتباهات مداوم طولانی مدت در تغذیه و رژیم غذایی ناشی می شود"^{۲۳}. رژیم درمانی نقش مهمی در مدیریت درمانی مبتلایان به صرع ایفا می کند. ابن سینا توصیه می کند که وعده ی غذایی عمده ی روزانه به سه قسمت تقسیم شود، یک سوم برای ناهار و یک سوم برای شام؛ در حالی که رازی سه وعده ی مجزای مساوی را توصیه می نماید. پزشکان سنتی ایران، پرهیز از مصرف زیتون، کرفس، گشنیز، تره، تربچه، شلغم، کلم، باقلا، عدس، هویج، سیر، پیاز، لبنیات به ویژه شیر و پنیر، فلفل، خردل، میوه های خشک، گوشت گاو، گوشت گوسفند و ماهی را توصیه نموده اند. از مصرف شراب نیز باید پرهیز شود و در صورت عدم امکان، با مقدار کم و از نوع کهنه و صاف شده یا مخلوط با آب استفاده گردد. جوجه، گوشت بز، آهو، پرندگانی مانند کبک زرد کم رنگ و گنجشک، شتر، خرگوش، خوک وحشی، آویشن کوهی، گلایبی، عسل، مغز ها، پسته، بادام هندی، مویز، سداب، رازیانه، نخوداب، اسفرزه، ترنجبین، دارچین، ساقه ی خارشتر و جگر خام کبک، مفید قلمداد شده است. خون لاک پشت و مغز شتر توسط رازی به عنوان مواد مفید پیشنهاد شده است. نوشیدنی های مناسب از جمله سکنجبین مخلوط با شربت مرزه، نعنا و بیدمشک، ماءالعسل، جوشانده ی عود، گلاب، شربت کاسنی، ماءالشعیر (آب جو بدون الکل) و آب کدو می باشند. اعتقاد بر این بوده است



۴-۵-۴-۵- فصل

رازی پیشنهاد می کند که خون گیری به عنوان یک روش مؤثر باعث معالجه ی صرع در زمانی که منشأ آن خلط دم (در بیماری با ورید ژوگولار برجسته و صورت پف آلود مایل به آبی) یا مصرف زیاد الکل باشد، می گردد^{۲۴،۲۳}. ابن سینا توصیه می کند که یک خون گیری ملایم از عروق ساق یا مچ انجام گردد و پیشنهاد می کند که از خون گیری شریان های کاروتید به منظور جلوگیری از انفارکتوس مغزی پرهیز شود^{۲۳}.

۵-۴-۵-۵- داروهای ضد صرع

یک سری بی انتها از پودرها، پادزرها، زالوها، ترکیبات و قرص ها در انواع مختلف، عصاره ها، پمادها و ضمادها تجویز شده اند. پزشکان اهمیت زیادی به مقدار و دوره ی تجویز و تعریف یک زمان بندی برای تجویز دارو می دهند. طرح درمانی داروی ضد صرع در پزشکی ایرانی قرون وسطی اختصاصی برای فرد است و درمان دارویی مفرد و ترکیبی مختلفی را با یک برنامه ی مقادیر تنظیم شده برای این درمان ها ارایه می دهند. داروهای ضد صرع شناخته شده شامل اسطوخودوس (*Lavandula stoechas*)، جند بیدستر، قارچ در ترکیب با روغن بادام، اسانس میخک (*Eugenia caryophyllata*)، انیسون (*pimpinella anisium*)، اسانس سنبل الطیب (*Valeriana officinalis*)، روغن بلسان، رازیانه (*Foeniculum vulgare*)، چوب صندل، انجدان رومی (*Levisticum officinale*)، بادرنجوبه (*Melissa officinalis*)، میوه ی درخت غار، تریاق (دارویی مرکب از حب الغار، زراوند، مرمری و جنطیانا)، هلیله ی سیاه، بذر رازیانه، غاریقون، سنا، سداب وحشی، زیره ی سیاه، پیاز عنصل، عاقرقرا، تربد، اگیر ترکی و افسنتین می باشد^{۲۳،۲۴،۲۳}.

"الحاوی" روغن بنفشه را برای صرع کودکان توصیه می کند^{۲۴}. ابن سینا و رازی توضیح می دهند که درمان مفرد یا ترکیبی توسط ترکیبات ضد صرع ذکر شده در برخی بیماران "... حمله های تشنج را کاملاً رفع می کند، در حالی که در دیگر مبتلایان به صرع "... تکرار و شدت حملات را کاهش می دهد"^{۲۳،۲۴}.

اثرات ضد تشنجی برخی از ترکیبات ذکر شده، در مدل های آزمایشگاهی و حیوانی مختلفی از صرع بررسی شده اند. اسطوخودوس فرانسوی یک گیاه بومی مناطق عربی و مدیترانه ای و آسیای صغیر است^{۳۴}. این گیاه در درمان بیماری های مختلف دستگاه عصبی مرکزی نظیر میگرن و صرع، به عنوان یک درمان ضد اسپاسم و خواب آور به وسیله ی افراد درمانگر در خاورمیانه به کار می رفته است^{۱۸}. بارها تلاش جهت ارایه ی

که مصرف ترکیبات مدر نیز بسیار مفید است^{۲۳،۲۴}.

با تحلیل رویکردهای رژیمی به کار رفته در درمان مبتلایان به صرع، به نظر می رسد به برخی از آن ها توصیه شده است که غذای غنی از پتاسیم (نظیر گوشت، سویا، مغزها و انجیر) مصرف و در مقابل، از غذاهای کم پتاسیم (نظیر محصولات لبنی و سبب) پرهیز نمایند. بنابراین، در این راهبرد درمانی از غذاهای غنی از پتاسیم جهت درمان صرع استفاده شده است. این روش درمانی ایده ی بررسی اثر غلظت پایین یون پتاسیم خارج سلولی بر روی سطح آمادگی ابتلا به تشنج و تخمین سود بازگشت به غلظت طبیعی یون پتاسیم در بخش های نئوکورتیکال مغز انسانی را برانگیخته است. این مطالعه نشان داد که بر خلاف مدل اثبات شده ی پتاسیم بالای صرع، تغییر متضاد در غلظت یون پتاسیم فعالیت شبه صرعی را نیز القا می کند^{۱۷}. علاوه بر این، با استفاده از روش بستن کل مسیر سلولی، کاهش غلظت یون پتاسیم سلول های ناحیه ی CA1 را در هیپوکامپ موش صحرایی تحریک می کند^{۲۹}. این داده ها مدل جدیدی از صرع را به نام "مدل پتاسیم پایین صرع" ارایه می دهد. این ساز و کار جدید تشنج را می تواند یک مدل آزمایشگاهی را برای بهبود داروهای نوین ضد صرع با درمان دشوار مهیا نماید، چرا که تخلیه های الکتریکی انفجاری شبه صرعی تسهیل شده از طریق کاهش غلظت یون پتاسیم در بخش هایی از هیپوکامپ خو کچه ی هندی، از ضد تشنج های مختلف تأثیری نپذیرفته اند^{۳۰}. به علاوه، هنگامی که غلظت یون پتاسیم به سطوح طبیعی باز می گردد، مانع تخلیه ی الکتریکی شبه صرعی می گردد و به همین دلیل، یک اثر ضد تشنجی از خود به نمایش می گذارد. بنابراین پیشنهاد شده است که روش افزایش غلظت یون پتاسیم در حقیقت می تواند مزیتی برای برخی از مبتلایان به صرع باشد^{۱۷}.

۳-۴-۵-۵- درمان با شوک الکتریکی

ابوالفرج (تولد: ۱۲۲۶، ملیتن، ارمنستان - وفات: ۱۲۸۶، مراغه، ایران)، یکی از پیروان ابن سینا، احتمالاً اولین کسی است که از الکتریسیته جهت درمان صرع و بیماری های نوروژنیک با استفاده از نوع خاصی از ماهی به نام ماهی برق دار (Torpedo) یا ماهی انقباضی (cramp fish) بهره برد؛ به این صورت که به طور زنده در آب قرار داده می شد و آب به دو تسمه ی فلزی متصل می گردید. زمانی که بیمار این دو تسمه را برای مدت کوتاهی نگه می داشت، دچار لرزه می شد و آن ها را به زمین می انداخت. ابوالفرج در کتابش به نام "تاریخ مختصر الدول" (خلاصه ی تاریخ دولت ها) گزارش نموده که پس از گذشت چند روز از این درمان، بیمار از صرع شفا می یافت^{۳۱}.

حداکثری را سرکوب و آستانه ی تشنج های کلونیک القا شده به وسیله ی تزریق درون وریدی پنتیل انترازول را افزایش داد.^{۲۲} آنالیز فیتو شیمیایی روغن میخک، وجود کارواکول، اوژنول، آلفا-همولن و بتا-کاریوفیلن را نشان داده است.^{۴۱} اثربخشی یک داروی استنشاقی حاوی carvacol در کنترل تشنج های انسانی گزارش شده است.^{۴۲} این مطالعات حیوانی قابلیت ضد تشنج برخی ترکیباتی که توسط پزشکان ایرانی قرون وسطی جهت درمان صرع توصیه شده است را اثبات می نماید. با این وجود، مطالعات بیشتری مورد نیاز است تا به طور کاملاً واضحی اثربخشی بالینی و هم چنین ساز و کار تأثیر این مواد را روشن نماید.

۶-۴-۵- پیش آگهی

طبق دیدگاه ابن سینا، پیش آگهی در صرع به سه گروه تقسیم می شود: خفیف (خوب)، متوسط و شدید (بد). درجه ی خفیف در مورد حملات تشنج با دوره ی کوتاه و افسردگی ملایم پس از تشنج صادق است. معیارهای درجه ی شدید صرع شامل: دشواری تنفس و اضطراب شدید قبل و حین حملات و افسردگی طولانی مدت بعد از آن می باشد. درجه ی متوسط به وضعیت میان درجه ی خفیف و شدید اطلاق می شود.^{۲۱} تشنج هایی که منشأ آن ها نواحی قشری مغز می باشد و هم چنین صرع در اطفال (از جمله تشنج های همراه با تب)، به عنوان وضعیت های خفیف ذکر می شوند. در حالی که صرع با منشأ ساب کورتیکال، شروع صرع در بیماران بزرگتر از^{۲۵} سال، صرع نوع بلغمی و تشنج های القا شده از طریق تب های مزمن و خیلی بالا از سوی ابن سینا و رازی به عنوان معیارهای بد (بدخیم) تلقی می شوند.^{۲۱،۲۲} طبری کم خونی را به عنوان یک عامل خطرناک در مبتلایان به صرع تعریف می کند و کودکان و زنان را گروه های در خطر قلمداد می نماید.^{۲۵} به فلج و مالیخولیا به عنوان عوارض صرع از سوی رازی و ابن سینا اشاره شده است.^{۲۳،۲۴} خفگی در نتیجه ی اسپاسم عضلات تنفسی به عنوان عامل اصلی مرگ در طی حملات صرع عنوان شده است.^{۲۳}

یک مبنای علمی برای استفاده ی سنتی از اسطوخودوس و دیگر ترکیبات صورت گرفته است. در یک مطالعه ی حیوانی، عصاره ی آبی-متانولی اسطوخودوس طول تشنج های القا شده به وسیله ی پنتیل انترازول (pentylenetetrazole) را در موش کاهش داد. این مطالعه پیشنهاد می کند که اثرات ضد تشنجی اسطوخودوس می تواند مرتبط با ویژگی بلوک کانال کلسیمی آن باشد.^{۱۸} انیسون گیاه بومی ایران، هند، ترکیه و بسیاری از نواحی گرمسیر جهان است.^{۳۵} گزارش شده است که عصاره ی آبی مجموع گل ها، ساقه ها و برگ های انیسون شروع تشنج های القا شده با پیکرو توکسین را در موش به تأخیر می اندازد.^{۱۹} یک مطالعه ی دیگر، اثرات ضد تشنجی اسانس میوه های انیسون را در برابر تشنج های القا شده به وسیله ی الکترو شوک حداکثری یا پنتیل انترازول در موش ها بررسی کرده است. این ماده در یک حالت وابسته به دوز به طور چشمگیری مانع اکستانسیون های تونیک اندام خلفی القا شده به وسیله ی الکترو شوک حداکثری یا پنتیل انترازول و هم چنین مرگ و میر شد.^{۲۰} مطالعات در خصوص ترکیبات شیمیایی، وجود اوژنول، آنتول، متیل کاویکول، انیس آلدئید و استراگول را به عنوان ترکیبات عمده ی اسانس میوه ی انیسون نشان دادند.^{۲۰} فعالیت ضد تشنجی انیسون می تواند مرتبط با استراگول و اوژنول موجود در گیاه باشد، فعالیت ضد تشنجی آن ها در مدل های حیوانی نشان داده شده است.^{۳۶} اوژنول هم چنین در عاقرقرا که به عنوان گیاه ضد صرع توسط پزشکان ایرانی قرون وسطی تجویز می شده است، وجود دارد.^{۳۷} عصاره های سنبل الطیب در پزشکی عوام به علت اثرات خواب آوری، هپنوتیک، تسکینی و ضد تشنجی به کار می رفته است.^{۲۱} داده ها اثبات کرده اند که عصاره های سنبل الطیب مانع برداشت و تحریک رها شدن گابا (GABA) به وسیله ی واکنش با مکانیسم های پیش و پس سیناپسی نورون های گاباژرژیک می شوند.^{۲۱} عصاره های سنبل الطیب مانع اتصال 3H-فلونیتراپام و یون پتاسیم فعال یا آزادسازی رادیواکتیویته القا شده توسط وراتریدین از برش های هیپوکامپی پر شده با 3H-گابا می گردد. میخک از خانواده ی میرتاسه گیاه بومی جزایر ملوکا است، اما در جزایر پنانگ، آمبون، پمبا، زانربار، سوماترا، ماداگاسکار و موریتوس و هند غربی کشت می شود.^{۴۰} جوانه های این گیاه به عنوان داروی ضد صرع توسط درمانگران سنتی در خاورمیانه به کار می رفته است. به منظور ارزیابی اثرات ضد تشنجی احتمالی میخک، اثر اسانس به دست آمده از شکوفه های این گیاه (روغن میخک) بر تشنج های القا شده به وسیله ی الکترو شوک حداکثری یا پنتیل انترازول در موش بررسی شد. روغن میخک به طور معناداری تشنج های تونیک القای شده با الکترو شوک



REFERENCES

- [1] Behrouz R, Ourmazdi M, Reza'i P. Iran—The cradle of science. 21st ed., Iran Almanac, 1993, p. 115–8.
- [2] Meyerhof M. Science and medicine. In: Arnold T, Guillaume A, editors. *The legacy of islam*, London: Oxford University Press, 1952. p. 314–5.
- [3] Elgood C. A medical history of Persia and the eastern caliphate from the earliest times to the year 1932 AD, 1932. London: Cambridge University Press, 1951. p. V.
- [4] Elgood C. A medical history of Persia and the eastern caliphate from the earliest times to the year 1932 AD, 1932. London: Cambridge University Press, 1951. p. 205–9.
- [5] Siraisi NG. *Avicenna in Renaissance Italy: the Canon and medical teaching in Italian universities after 1500*, Princeton: Princeton University Press, 1987. p. 77–124.
- [6] Osler W. *The evolution of modern science*, New Haven: Yale University Press, 1921. p. 243.
- [7] Temkin O. *The falling sickness: a history of epilepsy from Greeks to the beginnings of modern neurology*, 35. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1994. p. 35.
- [8] Temkin O. *The falling sickness: a history of epilepsy from Greeks to the beginnings of modern neurology*, Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1994. p. 137.
- [9] World health organization report. *Epilepsy: historical overview*. WHOOMS. Fact sheet N 168, 1997.
- [10] Gross RA. A brief history of epilepsy and its therapy in the western hemisphere. *Epilepsy Res* 1992;12:65–74.
- [11] Soria ED, Fine EJ. The medical–moral account on epilepsy by Pedro de Horta: a historical review. *Epilepsia* 1995;36(7):736–9.
- [12] Sajjadi SM. First brain surgery in 4800 years ago in Iran. In: Iran News Agency [online]. Available at www.irna.com. Accessed January 2, 1999.
- [13] Siddiqui MZ. *Studies in Arabic and Persian medical literature*. Calcutta: Calcutta University Press, 1959.
- [14] Jacquart D, Micheau F. *La médecine arabe et l'occident medieval*, Paris: Maisonneuve et Larose, 1990. p. 55–79.
- [15] Klein-Franke F. *Vorlesungen über die Medizin im Islam*, Wiesbaden: Franz Steiner Verlag GmbH, 1982. p. 32–85.
- [16] Vanzan A, Paladin F. *Epilepsy and Persian culture*. *Epilepsia* 1992;33:1057–64.
- [17] Gorji A, Köhling R, Straub H, Höhling JM, Madeja M. Lowering the extracellular potassium concentration elicits epileptic activity in neocortical tissue of epileptic patients. *Eur J Neurosci* 2001;13(3):639–40.
- [18] Gilani AH, Aziz N, Khan MA, et al. Ethnopharmacological evaluation of the anticonvulsant, sedative and antispasmodic activities of *Lavandula stoechas* L. *J Ethnopharmacol* 2000;71:161–7.
- [19] Abdull-ghani AS, El-Lati SG, Sacan AI, Suleiman MS. Anticonvulsant effects of some Arab medicinal plants. *Int J Crude Drug Res* 1987;25:39–43.
- [20] Pourgholami MH, Majzoub S, Javadi M, Kamalinejad M, Fanaee GHR, Sayyah M. The fruit essential oil of *Pimpinella anisum* exerts anticonvulsant effects in mice. *J Ethnopharmacol* 1999;66:211–5.
- [21] Ortiz JG, Nieves-Natal J, Clavez P. Effects of *Valeriana officinalis* extracts on [3H]flunitrazepam binding, synaptosomal [3H]GABA uptake, and hippocampal [3H]GABA release. *Neurochem Res* 1999;24:1372–8.
- [22] Pourgholami MH, Kamalinejad M, Javadi M, Majzoub S, Sayyah M. Evaluation of the anticonvulsant activity of the essential oil of *Eugenia caryophyllata* in male mice. *J Ethnopharmacol* 1999;64:167–71.
- [23] Avicenna A. *Ghanoon dar Teb*, Tehran: Soroosh Press, 1988. p. 144–86.
- [24] Abu bakr Mohamad ibn Zakariya Rāzi. *Al-Hawi*, Tehran: Al-Hawi Pharma, 1990. p.129–53.
- [25] Tabari AR. *Firdausu'l hekmat*, Berlin: Sonner Druckerei, 1928.
- [26] Proposal for revised clinical and electroencephalographic classification of epileptic seizures. From the Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy. *Epilepsia* 1981;22:489–501.
- [27] Masland RL. The classification of the epilepsies: a historical review. In: Vinken PJ, Bruyn GW, editors. *Handbook of clinical neurology*, New York: North-Holland & Elsevier, 1974. p. 1–29.
- [28] Khosravi SM, Khosravi AA. *Sina traditional medicine*, Tehran: Mohammad Press, 1994. p. 32–35.
- [29] Gorji A, Slep E, Mödell G, Speckmann E-J. Effects of low potassium concentrations on resting membrane potentials and action potentials in rat hippocampal CA1 neurons. *Pflüger Arch* 2001;441(6):R205.
- [30] Gorji A, Madeja M, Straub H, Köhling R, Speckmann E-J. Lowering of the potassium concentration induces epileptiform activity in the guinea pig hippocampal slices. *Brain Res* 2001;908:130–9.
- [31] Al-Ibri I. *Tarikh mukhtasar ad-dual li Ibn al-Ibri*, Beirut: Dar-al-mashrek, 1992. p. 131.
- [32] Shuhri J. *The miracle of medicine and remedy*, Tehran: Tehran-Khazar Press, 1969. p. 62–64.
- [33] Saneie S. *Remedy recipe*, Tehran: Hafez-Novin Press, 1991. p. 133–9.
- [34] Nadkarni KM. *Indian materia medica*, Bombay: Popular Prakashan, 1982. p. 730.
- [35] Zargari A. *Medicinal plants*, Tehran: Tehran University, 1989. p. 502–7.
- [36] Dallmeier K, Carlini EA. Anesthetic, hypothermic, myorelaxant and anticonvulsant effects of synthetic eugenol derivatives and natural analogues. *Pharmacology* 1981;22:113–27.
- [37] Sukumaran K, Kuttan R. Inhibition of tobacco-induced mutagenesis by eugenol and plant extracts. *Mutat Res* 1995;343:25–30.
- [38] Cavadas C, Araujo I, Cotrim MD, Amaral T, Cunha AP, Macedo T, Ribeiro CF. In vitro study on the interaction of *Valeriana officinalis* L. extracts and their amino acids on GABAA receptor in rat brain. *Arzneimittelforschung* 1995;45(7):753–5.
- [39] Santos MS, Ferreira F, Cunha AP, Carvalho AP, Ribeiro CF, Macedo T. Synaptosomal GABA release as influenced by valerian root extract—involvement of the GABA carrier. *Arch Int Pharmacodyn Ther* 1994;327(2):220–31.
- [40] Tyler VE, Brady LR, Robberts JE. *Pharmacognosy*, Philadelphia: Lea and Febiger, 1988. p. 103–35.
- [41] Yu J, Hungju F. Studies on the essential oils of clove buds and clove leaves. *Zhong Caoyao* 1981;12:339–42.
- [42] Xi LY, Zheng WM, Zhen SM, Xian NS. Rapid arrest of seizures with an inhalation aerosol containing diazepam. *Epilepsia* 1994;35(2):356–8.

انواع سردرد و درمان های آن در طب سنتی ایرانی

Types of headache and those remedies in traditional Persian Medicine

journal of pharmacognosy review (2013)

Mohammad M. Zarshenas, Peyman Petramfar, Ali Firoozabadi, Mahmood Reza Moein, Abdolali Mohagheghzadeh

ترجمه: شقایق احمدی

چکیده

تاریخچه ی سردرد به عنوان یکی از عارضه های عصبی رایج، به حدود ۹۰۰۰ سال پیش باز می گردد. بسیاری از تمدن های باستانی اشاراتی به سردردها و روش های درمانی مرتبط با آن ها دارند. به همین صورت، مدارک متعددی که در برگیرنده ی اطلاعات پزشکی دقیقی در مورد عارضه ی سردرد هستند، ریشه در طب سنتی ایرانی (TPM) دارند که می توانند فرصت های مفیدی را برای معالجات جامع فراهم آورند. ما از طریق منابع و دارونامه های مهم و سایر نوشته های پزشکی مهم در زمینه ی طب سنتی ایرانی که طی قرون نهم تا نوزدهم نوشته شده بودند، مطالعه ای در مورد سردرد انجام دادیم و انواع سردرد و درمان های گیاهی آن ها را استخراج نمودیم. تحقیق گسترده ای نیز در پایگاه های اطلاعات علمی Scopus و Medline، به منظور یافتن نتایج مرتبط با اثرات ضد التهابی، کاهش دهنده گی حساسیت به تحریکات دردناک و تسکین دهنده گی گیاهان دارویی صورت گرفت. بر اساس مدارک موجود که در بازه ی زمانی ۱۰۰۰ ساله وجود دارد، در طب سنتی ایرانی بیش از ۲۰ نوع مختلف سردرد و بیش از ۱۶۰ گیاه دارویی متفاوت که برای استفاده های خوراکی، موضعی و استنشاقی به کار می روند، ذکر شده است. تقریباً ۶۰٪ گیاهان دارویی ذکر شده، اثرات ضد التهابی یا تسکین دهنده گی مرتبطی دارند و برخی از انواع امروزی سردرد نیز دارای شباهت ها و تطابق هایی با انواع سنتی آن می باشند. در کنار رویکردهای تاریخی، راهبرد های مناسب و قابل استفاده ای وجود دارند که می توانند به توسعه ی درمان های جدید و مؤثر سردرد به وسیله ی گیاهان دارویی منجر شود. لذا این مطالعه می تواند اطلاعات سودمندی در مورد درمان های بالینی مبتنی بر قرن ها تجربه در زمینه ی سردرد فراهم آورد، که می تواند به عنوان یک گزینه ی جدید در بررسی های آتی مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی: سردرد، گیاهان دارویی، طب سنتی ایرانی

مقدمه

سردرد نشانه ی بیماری های گوناگونی است که تاریخچه ای مقارن با آفرینش بشر دارد.^۴ شاید جمجمه های ۹۰۰۰ ساله ی دوره ی نوسنگی که دارای سوراخ ایجاد شده با مته هستند، نشان دهنده ی نخستین مدارک درمان سردرد باشند.^۵ طب باستانی مصر نظیر پاپیروس ابرس (۱۵۵۰ پیش از میلاد) و سایرین، اشاراتی به سردرد، میگرن و نورالژیا دارند.^۴ پیش از جالینوس، سردردها به سه دسته ی اصلی یعنی سفالاجیا (سردرد خفیف و کوتاه مدت)،

سردرد یکی از رایج ترین عارضه های نورولوژیک در میان مردم است. درصد جهانی گزارش شده ی فراوانی سردرد ۴۷٪ است^۱ و پنجمین مورد از رایج ترین شکایت های اولیه ی بیماران در ایالات متحده ی آمریکا می باشد.^۲ در مجموع، ۹۶٪ از مردم در طول زندگی خود سردرد را تجربه می کنند و شیوع آن در خانم ها نیز بیش از مردان است.^۳



دکتر امیر محمد جلادت
متخصص طب سنتی
استاد یار گروه طب سنتی
دانشگاه علوم پزشکی شیراز



ناشی از سوء مزاج (شامل سردردهای سرد و گرم ساده یا مادی)، ناشی از اختلالات ساختاری (شامل سردرد پس از تروما) و به دنبال بیماری های مزاجی (شامل سردرد به دنبال ورم مغزی) تقسیم می شوند. تقسیم بندی جزئی تر بر اساس مکان درد شامل سردردهای یک طرفه یا ضربانی، سردردی که شامل تمام سر می شود با نام خوزه یا بیضه (در جدول ۱ در قالب دو نوع سردرد معرفی شده اند)، عصبانه یا درد در جلوی سر و سردردهای مشارکتی (که مناطق مختلفی از سر را بر اساس عضو مشترک درگیر می کنند) و بر اساس نوع محرک شامل انواع سردرد ناشی از شرب شراب، بعد از خواب، بعد از نزدیکی، همراه با ترشحات پشت حلق و در بحران بیماری ها هستند.^۶

در این مقاله خواص ضدالتهابی و تسکینی داروهای پیشنهادی در منابع دارویی پزشکی ایرانی به خوبی بیان شده است، اما تأکید پزشکان ایرانی در درمان به صورت کلی و در درمان سردرد به صورت خاص بر اصلاح سبک زندگی و رفع زمینه های بروز درد بوده است، نه صرفاً تسکین آن. مطابق با منابع بالینی طب سنتی ایران، هدف اصلی درمان رفع سبب یا ممانعت از استمرار محرک، اصلاح بی تعادلی ایجاد شده و تقویت عضو درگیر است. این رویکرد بسته به شخص و نوع سردرد وی تا حدودی متفاوت است. برای مثال، برای فرد مبتلا به سردرد گرم در کنار توصیه های عامی مانند ترک فکر و غضب، توصیه های خاصی از جمله دوری از محیط گرم و غذاهای گرم و تند و تدابیر غذایی دارویی خاصی ویژه ی سردردهای گرم در نظر گرفته می شود.^۶

مطالعات تاریخی می توانند یک روش تحقیقاتی پایه در علوم پزشکی باشند، به ویژه زمانی که توسط اندیشمندان آشنا به علوم جدید و اصول علمی قدیم نوشته می شوند. استاد سید جلال مصطفوی با استناد به سخنان دانشمندان هم عصر خود اظهارات علمی افراد واقف به سیر علمی در گذشته را خیلی بهتر، صحیح تر و آزادانه تر از کسانی که در عصر خود محدودند، می داند و بررسی توالی کشفیات سابق را زمینه ساز رسیدن به کشف های جدید می شمرد.^۱

در واقع جمع آوری اطلاعات پایه و تبیین دقیق موضوع، لازمه ی مطالعات بالینی و تشکیل دهنده ی پایه های هر مطالعه ای پزشکی مبتنی بر شواهد هستند و بدون بررسی های تطبیقی لازم، طراحی مطالعات بالینی قوی در حوزه ی طب سنتی ایران ممکن نخواهد بود.

مقاله ی حاضر یکی از مطالعاتی است که در سال های اخیر در جهت معرفی رویکرد علمی دانشمندان ایرانی در موضوع سردرد نوشته شده است.^{۲-۴} در مقاله ای که توسط آقای دکتر گرجی و همکارانشان با عنوان "تاریخچه ی سردرد در پزشکی باستانی ایران" در مجله لنست نورولوژی چاپ شد، این رویکرد به صورت کلی^۵ و در این مقاله با جزئیات بیشتری از طبقه بندی سردرد و شواهد علمی دال بر اثرات ضد التهابی و تسکینی داروهای مصرفی بیان شده است. هدف مطالعات بعدی می تواند تبیین آسیب شناسی سردرد از منظر طب سنتی ایران و ارتباط دسته بندی تشخیصی با رویکرد درمانی پزشکان ایرانی به سردرد باشد. بیماری ها از جمله سردرد در طب سنتی ایران بر اساس آسیب شناسی مطرح در این طب مزاجی به سه دسته ی کلی سردردهای

منابع

1. Nasery M. [Majmueh Asar-e dr.seyed Jalal Mostafavi (in Persian)]. Vol.1. 1st ed. Tehran: Shahr Press Institute; 1387. p. 117-25.
2. Abokrysha N. Ibn Sina (Avicenna) on pathogenesis of migraine compared with the recent theories. Headache: The Journal of Head and Face Pain. 2009;49(6):923-7.
3. Fazl Joo SBM, Keshavarz M, Togha M. Participatory Gastric Headache in the Iranian Traditional Medicine. 2. [Research]. 2011;1(4):383-90.
4. Ghorbanifar Z, Kasmaei HD, Minaei B, Rezaeizadeh H, Zayeri F. Types of Nasal Delivery Drugs and Medications in Iranian Traditional Medicine to Treatment of Headache.

- Iranian Red Crescent medical journal. 2014;16(6).
5. Gorji A, Ghadiri MK. History of headache in medieval Persian medicine. The Lancet Neurology. 2002;1(8):5105.
6. Canon of Medicine (in arabic), Research version of beirut edition, Book 3, P.291-302 [database on the Internet]. Ministry of Health and Medical Education, Deputy of Research. 2009 [cited 17 April 2015]. Available from: <http://www.elib.hbi.ir/persian/TRADITIONAL-MEDICINE/CANON-WEB/CANON-03/K3FA01.htm>.

متون مباحث بالینی طب سنتی ایرانی به زبان فارسی هستند و برای حدود ۱۰۰۰ سال، نشان دهنده ی روند پیشرفت طب سنتی در این منطقه می باشند.

راهبرد طب سنتی ایرانی برای درمان سردرد تا حد زیادی فرونشاندن درد و التهاب است. بنابراین، ما به منظور یافتن نتایج مرتبط با اثرات ضد التهابی، ضد دردزایی و تسکین دهنده گی هر درمان گیاهی، به تحقیق گسترده ای در پایگاه های اطلاعات علمی مانند Medline و Scopus پرداختیم.

نتایج

پزشکان ایرانی از واژه ی "صداع" برای توصیف سردرد استفاده می کردند. در طب سنتی ایرانی، طبقه بندی های متنوع و درمان های طبیعی بسیاری شرح داده شده است. در واقع، در طب سنتی به بیش از ۲۰ نوع سردرد اشاره شده است که در جدول ۱ فهرست و شرح داده شده اند. این طبقه بندی نقش مهمی در طراحی راهبرد های درمانی داشته است. هم چنین، ۱۸۱ گیاه دارویی که برای درمان این اختلال تشخیص داده شده اند، در میان دست نوشته های پزشکی بررسی شده ذکر شده اند. در بین این گیاهان، ۱۶۶ گیاه که متعلق به ۷۷ خانواده هستند، شناخته شده و در جدول ۲ ارایه شده اند. بیشترین خانواده های ذکر شده که دارای گیاهان سودمند برای درمان سردرد هستند، آستراسه و لامیاسه بودند. گیاهانی که قابل شناسایی نبودند نیز حذف شدند. علاوه بر این، نام سنتی رایج، روش به کارگیری، نوع سردردی که می تواند با این گیاهان دارویی گزارش شده درمان شود و تأثیرات مرتبط که خواص تسکین دهنده یا ضدالتهابی هستند، ذکر شده اند. به علاوه، انواع مشابه و رایج سردرد در هر دو جدول قرار داده شده اند.

بحث و نتیجه گیری

پزشکان ایرانی به جمع آوری و توسعه ی دانش باستانی سایر فرهنگ ها پرداخته اند و آن ها را به تجربه ی خود اضافه نموده اند. اطلاعات حاصل از متون انتخابی طب ایرانی از قرون مختلف جمع آوری شده است. درمان ها از نظر تعداد و کیفیت توصیفات افزایش داشته اند و نشان می دهند که طب سنتی ایرانی در این ۱۰۰۰ سال از رشد قابل توجهی برخوردار بوده است. طب سنتی ایرانی توصیفات دقیق و ویژه ای از انواع سردرد و طبقه بندی آن ها ارایه داده است (جدول ۱). طب سنتی ایرانی بر این باور است که تغییر ناگهانی یا غیرعادی دم (خون)، بلغم، صفرا (صفرا زرد)، و سودا (صفرا سیاه) ممکن است باعث سردرد شود و بایستی متعادل گردد. علاوه بر این، در طب سنتی چنین اشاره شده است که سردرد ممکن است از واپاشی ارتباطات مغز سرچشمه بگیرد.^{۲۵،۲۶}

سفالنا (نوعی از سردرد که مزمن و شدید است)، و هتروکرانیا که یک سردرد پاروکسیسمال در یک سمت سر است، تقسیم می شدند.^۶ یک روش درمانی جدید توسط جالینوس (۱۲۹-۱۹۹ پس از میلاد مسیح) پیشنهاد شد، که در آن یک سفره ماهی برق دار بر روی پیشانی بیمار قرار می دادند.^۴

درمان سردرد در طب سنتی ایرانی به قرن ششم پیش از میلاد مسیح باز می گردد. با این وجود، بیشتر یافته ها مربوط به قرون وسطی است. در آن عصر، پزشکان به مشاهده و تشخیص انواع مختلف سردرد پرداختند و اطلاعات بسیاری را در مورد درمان های سنتی یونان، مصر، هند و چین باستان به منظور تکمیل منابع درمانی نوآورانه ی خود گردآوری کردند.^{۷،۸}

مدارک مرتبط با موضوع سردرد و برگرفته از طب سنتی ایرانی، دارای اطلاعات پزشکی دقیقی در مورد انواع مختلف سردرد و درمان های این اختلال هستند. بنابراین، این مطالعه به منظور ارایه ی انواع سردرد و درمان های آن ها در طول ۱۰۰۰ سال گذشته در ایران انجام گرفته است و امید می رود که فرصت های مناسبی را برای درمان های جامع تر فراهم سازد.

اطلاعات و روش ها

ما به مطالعه ی نسخه های به چاپ رسیده ی شش رساله ی اصلی و مهم در طب سنتی ایرانی، با نام های الحاوی اثر رازی (قرون نهم و دهم)،^۹ الالبیه عن حقائق الادویه نوشته ی ابو منصور هروی (قرن یازدهم)،^{۱۰} قانون پزشکی اثر ابن سینا (قرون دهم و یازدهم)،^{۱۱} اختیارات بدیعی نوشته ی زین الدین عطار انصاری شیرازی (قرن چهاردهم)،^{۱۲} تحفة المؤمنین اثر محمد تنکابنی (قرن هفدهم)، و مخزن الادویه نوشته ی عقیلی شیرازی (قرن هجدهم) پرداخته ایم.^{۱۳-۱۴} این کتب از مهم ترین منابع و جامع ترین دارونامه های طب سنتی ایرانی هستند و به شکل گسترده ای نیز توسط اطباء ماهر ایرانی استفاده می شده اند.^{۱۵} ما این دارونامه ها را برای یافتن واژه ی دقیق سردرد (صداع) مطالعه کردیم و درمان های گیاهی پیشنهاد شده را در جدولی جداگانه جمع آوری نمودیم.^{۹-۱۴} سایر کتب از جمله "تطبیق نام های کهن گیاهان دارویی با نام های علمی"^{۱۶}، "دایرة المعارف طب سنتی: گیاهان دارویی"^{۱۷}، "فرهنگ نام های گیاهان ایران"^{۱۸}، "متداول ترین گیاهان دارویی سنتی ایران"^{۱۹}، "فارماکوگرافیا ایندیکا"^{۲۰}، "گیاهان دارویی هندی"^{۲۱}، "صیدنه فی الطب"^{۲۲}، و توصیفات گیاه شناسی "مخزن الادویه"^{۲۳} به منظور دستیابی به اسامی گیاهان دارویی مطالعه شدند.

از سوی دیگر، طبقه بندی سردرد، واژه شناسی و توصیفات افزوده شده، از سایر دست نوشته های پزشکی فارسی مانند الاغراض الطیبه و المباحث العلائیه (قرن دوازدهم)، خلاصات التجارب (قرن شانزدهم)، طب اکبری (قرن هجدهم)، و اکسیر اعظم (قرن نوزدهم)^{۲۴-۲۵} استخراج شدند. این کتاب ها به عنوان

گذشته از تنوع گیاهان برای درمان، راه تجویز و شکل دارویی تجویز شده در طب سنتی ایرانی جالب توجه هستند. گیاهان به صورت موضعی، خوراکی و استنشاقی آماده سازی می شده و به کار می رفتند. بیشترین شکل تجویزی به کار رفته نیز موضعی بوده است. این در حالی است که سهولت استفاده و پذیرش توسط بیمار، دلایل دیگری برای در نظر گرفتن اشکال تجویزی به صورت موضعی هستند. در این نوع استعمال، برای افزایش نفوذ، کاهش اثرات ناخواسته، یا رقیق کردن مواد قوی، گیاهان را با سرکه، روغن زیتون، روغن رز، آرد جو، سفیده ی تخم مرغ، عصاره های گیاهی یا شیر ترکیب می کردند^{۷،۲۵،۲۶}.

روش دیگر به کارگیری دارو، به صورت استنشاقی است که در طب سنتی ایرانی به طور قابل توجهی در درمان سردرد استفاده می شده است. این روش مصرف، روش جایگزینی برای افزایش زیست فراهمی سیستمیک داروهایی است که مصرف تزریقی آن ها دارای ممنوعیت است^{۲۷}. جذب آسان، سرعت در شروع عملکرد، نفوذ مطلوب، اجتناب از تأثیر نخستین عبور کبدی، و

اگرچه داروهای گیاهی رایج ترین راهبرد درمانی برای سردرد در طب سنتی ایرانی بوده است، اما چنین اشاره شده است که سایر داروهای طبیعی مانند داروهای حیوانی و معدنی و راهبرد های درمانی ویژه نظیر بادکش و فصد در درمان سردرد سودمند هستند^{۱۴،۲۵}. آثار درمانی آن گیاهان دارویی به خواص ویژه ی تسکین دهنده گی، سِداتیو، یا ضدالتهابی نسبت داده می شود^۷. گیاهان دارویی که بیش از ۱۰۰۰ سال در راهبرد طب سنتی ایرانی کاربرد داشته اند، در جدول ۲ ارایه شده اند. تأثیر تسکین دهنده گی یا ضدالتهابی حدود ۶۰٪ از گیاهان دارویی گزارش شده نشان می دهد که در طب سنتی ایرانی هدف اصلی در درمان سردرد فرونشاندن درد و التهاب است. به علاوه، درمان و اصلاح مزاج توسط گیاهانی که دارای طبیعت متضاد هستند، یکی دیگر از راهبردهای درمانی است^{۲۵،۲۶}، که هیچ گونه شباهتی با داروشناسی نوین ندارد. لذا، ادامه دادن این تحقیق به منظور روشن کردن فعالیت های دارویی آن دسته از درمان های گیاهی که برای اختلالات سردرد به کار می روند، امری ضروری است.

Table 1: Most commonly traditional headache classification and description

Headache traditional type	Short description in TPM ^[22-24]	Current type(s)/condition(s)
Simple headache (<i>Sodaa-e-Sazaj</i>) (Hot, cold, wet, dry)	Caused by internal or external physicochemical and psychological conditions like extra exposure to sun or heat, exercise, anger, cold weather, starving	Tension type headache may be occurred in similar conditions
Corporal headache (<i>Sodaa-e-Maaddi</i>) (Sanguinary, Biliary, Phlegmatic, Melancholic)	Caused by imbalance in four elements with a rise of humors	-
Alcohol-induced headache (<i>Sodaa-e-khomaari</i>)	It is caused following excessive alcohol or wine drinking	Alcohol-induced headache
Bilateral headache (<i>Bayze</i>)	Recurrent headache with severe pain attacks	Near to cluster headaches
Catarrhal headache (<i>Sodaa-e-nazli</i>)	Catarrh is a typical symptom that may be incorporated with this type. Moreover, aching pain and sensation of a heavy weight in the forepart of the head may be distinguished	Compatible with sinusitis or headaches during common cold
Congestive headache (<i>Sodaa-e-saddi</i>)	Resulting from congestion or blockage in brain pathways having blood accumulation	-
Critical headache (<i>Sodaa-e-bohrani</i>)	It is associated with fever and is accompanied by epistaxis	-
Desiccative headache (<i>Sodaa-e-yobsi</i>)	It occurs when body is at odds with excessive dryness and may be associated with apnea	-
Fluting headache (<i>Sodaa-e-Bokhaari</i>)	Like Migrant headache but with no moving pain	-
Headache due to smell (<i>Sodaa-e-shammi</i>)	Odors can affect brain and cause headache	-
Helmet headache (<i>Khooze</i>)	Pain covers the whole head like a galea or helmet	-
Inflammatory headache (<i>Sodaa-e-varami</i>)	It is associated with inflammation in brain membranes like encephalitis or meningitis	Occurs in brain abscess, sinusitis, encephalitis or meningitis conditions
Migrant headache (<i>Sodaa-e-Rihi</i>)	With pain movement through different parts of the head. Tinnitus, head lightness and also nasal dryness must be distinguished in this type	-
Orgasmic headache (<i>Sodaa-e-jemaeee</i>)	It is explosive and severe during or after intercourse	Sexual or coital headache
Participatory headache (<i>Sodaa-e-sherki</i>)	It is associated with other organs (stomach, uterine, liver, spleen and musculoskeletal system may be accompanied). Headache is mostly in occipital part of the head	-
Post-Traumatic headache (<i>Sodaa-e-zarbi</i>)	Head trauma or injuries may predispose the patient to this type of headache	Compatible with post-traumatic headache
Pulsating headache (<i>sodaa-e-zarabaani</i>)	It is defined by existence of pulse around pained areas	Near to types with pulsating feeling
Sleep caused headache (<i>Sodaa-e-nowmi</i>)	It is caused after sleep or that wakes the sufferer from sleep	Hypnic headache
Symptomatic headache (<i>Sodaa-e-arazi</i>)	Caused by systemic disease, neurological disorders	Symptomatic (reflex) headaches
Unilateral headache (<i>Shaghighe</i>)	Recurrent unilateral headache with frequent attacks, with or without palpitation, nausea, vomiting, photophobia	Compatible with basilar migraine
Vermicular headache (<i>Sodaa-e-doodi</i>)	Caused by parasites in cerebral cavities	-

TPM=Traditional Persian Medicine

از الکل شبیه به آن هایی هستند که در پزشکی نوین وجود دارند^{۳۲-۳۸}. در طبقه بندی طب سنتی ایرانی، برخی از انواع سردرد (سردرد ساده مانند سردردهای گرم، سرد، تر و خشک) می توانند به آب و هوا و متغیرهای هواشناسی، گرسنگی، یا سایر شرایط مشابه مربوط باشند^{۳۴،۳۹}. شاید نشانه و علایم توصیف شده ی سردرد ورمیکولار در طب سنتی ایرانی، این نوع را به سمت سردردی ببرد که در طبقه بندی بین المللی اختلالات سردرد به عفونت نسبت داده شده است^{۳۲}. مفهوم جالب دیگری که در مورد سبب و اثر شناسی سردرد در طب سنتی ایرانی مطرح است، مشارکت عضوهای داخل بدن در همراهی با این اختلال است (سردردهای مشارکتی). این حقیقت هنوز به خوبی مشخص نشده است، اما میزان گسترش همزمان سردردها و عوارض دستگاه گوارش مورد بررسی قرار گرفته اند و شاید نیاز باشد که وابستگی میان شکایت های دستگاه گوارش و سردردهای مزمن در نظر گرفته شود.

مسلماً راهبرد های ممکن و در دسترس بسیاری وجود دارد که می تواند منجر به توسعه ی درمان های جدید و مؤثر سردرد توسط گیاهان دارویی گردد. این مطالعه می تواند در کنار شفاف سازی تاریخی، اطلاعات جامعی در مورد درمان های بالینی مبتنی بر قرن ها تجربه در حوزه ی سردرد فراهم آورد و لذا امکان دارد به منظور مداوای دردهای سفالیک، به انجام کارآزمایی های بالینی بیشتری بر روی این درمان ها منجر گردد.

امکان رساندن مستقیم دارو به سیستم عصبی مرکزی از طریق بینی، برخی از مزایای این نوع سیستم دارو رسانی می باشد، که جایگاه مهمی در علوم دارویی نوین دارد^{۲۸-۳۰}. در کنار استفاده ی خوراکی یا موضعی، ۴۷ گیاه دارویی از طریق بینی که برای درمان سردرد به کار گرفته شده اند و ۱۵ گیاه دارویی به طور اختصاصی فقط از این طریق استفاده می شده اند (جدول ۲). این مقدار گیاه دارویی ذکر شده برای استفاده از طریق بینی، می تواند بیان گر این موضوع باشد که این روش که امروزه نوظهور است، به طور کامل توسط اطباء ایرانی مورد توجه بوده است. اگرچه ۸۵ گزارش در مورد گیاهان دارویی مربوط به سردرد عمومی بودند، اما برای درمان سایر انواع سردرد نظیر سردرد یک طرفه، مزمن و هم چنین سردردی که به واسطه ی مزاج نامتعادل (سردردهای خونی، صفراوی، بلغمی و سودایی) ایجاد می شود، گیاهان متنوعی وجود دارد (جدول ۲). ممکن است طب سنتی ایرانی از سردرد مزمن که امروزه داری میانگین شیوع ۴٪ در کل جمعیت می باشد^{۳۱}، هیچ توصیف دقیقی مشابه با پزشکی نوین ارایه ندهد، اما می تواند گزینه ی خوبی برای تجویزهای دارویی گیاهی متنوعی که در جدول ۲ به آن ها اشاره شده، باشد.

در بخش طبقه بندی سردرد (جدول ۱)، اگرچه انطباق خوبی میان انواع سردرد در طب سنتی با طبقه بندی نوین صورت نمی گیرد، اما برخی سردرد های تفکیک شده مانند سردرد یک طرفه، دوطرفه، جنسی، سردرد شبانه، ضربان دار، ایجاد شده با ضربه (بعد از تروما)، سردرد بر اثر روزه داری، سردرد زکامی (سردرد نسبت داده شده به سینوزیت)، التهابی، و سردرد ناشی



Table 2: Headache types and medicinal plants for treatment

Plant family	Plant scientific name	Persian name	Form (s) ^a	Part (s) ^b	TPM headache type (s)	Activity (s) ^c	Texts ^d
Adiantaceae	<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	Barsiaavashaan	T	Lf	Cold, general	AI ^[41]	5,6
Amaranthaceae	<i>Amaranthus blitum</i> L.	Baghle-yamaanie	T	Ap	Sun caused	-	2,5,6
	<i>Beta vulgaris</i> L.	Selgh	N	Rt	General, Unilateral	AI, AN ^[42]	5,6
Amaryllidaceae	<i>Narcissus tazetta</i> L.	Narjes	N	Fr	Phlegmatic, melancholic	-	3,5,6
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Anbaj	O	Ft	Cold	AI, A ^[43]	5,6
	<i>Pistacia lentiscus</i> L.	Mastaki	O, N	Lx	Cold	AI ^[44]	3,5,6
Apiaceae	<i>P. terebinthus</i> L.	Habat-ol-khazraa	O	Ft	General	AI ^[45]	6
	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Kazbore	O, T	Sd	Hot	AI, A ^[46,47]	3,4,5,6
	<i>Ferula gummosa</i> Boiss.	baarzad	T	Lx	Phlegmatic	AI, AN ^[48]	2,3,5,6
	<i>F. persica</i> Wild.	Sakbinaj	N, O	Lx	Migrant, phlegmatic	AI ^[49]	2,5,6
	<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Saghandulyun	T	Ap	General	-	2,4
	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Raazianaj	N	Ft	Phlegmatic	AI, A ^[50]	1
	<i>Peucedanum officinale</i> L.	Bokhurolekraad	T	Ap	Chronic, phlegmatic	AI ^[51]	6
	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Anisoon	T	Sd	Cold, unilateral	AI ^[52]	6
			N, O		Cold, general		2,3,5,6
	<i>Prangos ferulacea</i> (L.) Lindl	Jaavshir	O, T	Lx	General	-	2,3,4,6
Apocynaceae	<i>Nerium oleander</i> L.	Defli	T	Lf	General	AI, AN ^[53]	5,6
Araliaceae	<i>Hedera helix</i> L.	Ashaghe	N	Ap	Chronic	AI ^[54]	2
	<i>Panax ginseng</i> C.A. Meyer	Choobe chini	O	Rt	Melancholic, unilateral	AI, A ^[55]	6
Arecaceae	<i>Phoenix dactylifera</i> L.	Kofarri	O, T	Fr	Hot	AI ^[56]	5,6
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia indica</i> L.	Zaraavand	O, T	Rt	Cold, general, unilateral	AI ^[57]	3,6
	<i>Asarum europaeum</i> L.	Asaaroon	O	Rt	Participatory	-	6
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L.	Hozonbol	O, N	Rt	Chronic, general	AN ^[58]	5,6
	<i>Anthemis pyrethrum</i> L.	Aaghergharhaa	N	Rt	Phlegmatic, unilateral	-	5,6
	<i>Artemisia abrotanum</i> L.	Gheisoom	T, N	Fr	Cold, general	-	1,5,6
	<i>A. absinthium</i> L.	Afsanteen	N	Ap	General	AI, A ^[59]	6
	<i>A. vulgaris</i> L.	Berenjaasf	T	Ap	General, cold	AN ^[58]	2,3,5,6
	<i>Centaurea centaurium</i> L.	Ghantariun	T	Rt	Sun caused	-	6
	<i>Cichorium intybus</i> L.	Hendebsaa	O, T	Lf, Sd	General, hot, billiary	AI ^[60]	5,6
	<i>Doronicum pardalianches</i> L.	Daroonaj	O	Rt	Phlegmatic	-	5,6
	<i>Eclipta alba</i> (L.) Hassk.	Bahangre	T	Lf	General	AI ^[61]	6
	<i>Inula helenium</i> L.	Raasan	T	Ap	Unilateral	-	2,3,6
	<i>Lactuca sativa</i> L.	Khas	T	Lf	General, hot	AI, A ^[62]	5,6
	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Baaboonaaj	O, T	Fr	General, cold	AI ^[63]	2,3,5,6
	<i>Myosotis scorpioides</i> L.	Aazaan-ol-faar	O, N	Ap	General, hot	-	2,5,6
						A ^[64]	5,6
Brassicaceae	<i>Brassica nigra</i> (L.) Koch.	Khardal	T	Sd	Cold	AI, A ^[65]	5,6
Burseraceae	<i>B. oleracea</i> L.	Koronob	O	Ap, Sd	General	AI, A ^[66]	5,6
	<i>Isatis tinctoria</i> L.	Katam	T	Lf	Bilateral, migrant	AI ^[66]	6
	<i>Commiphora myrrha</i> (Nees)	Morr	T	Lx	Chronic, general	AI, A ^[67]	3,5,6
Buxaceae	<i>Engl. opobalsamum</i> (L.) Engl.	Bolsaan	O, T	Lf, Sd	Wet, general, chronic	AI, A ^[68]	6
	<i>Buxus sempervirens</i> L.	Boghos	T	Bk	General	-	5,6
Caesalpiniaceae	<i>Caesalpinia bonduc</i> (L.) Roxb.	Bondagh-e-hendi	N	Ft	General, unilateral	AI ^[69]	5,6
Capparaceae	<i>Cassia italica</i> Mill.	Sanaa makki	O	Lf	Chronic, unilateral	-	5,6
	<i>Capparis spinosa</i> L.	Kabar	T	Rt	Cold	AI ^[69]	2
Caprifoliaceae	<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Shajar-abimalek	T	Lf	General	-	5
Caryophyllaceae	<i>Agrostemma</i> sp.	Khorram	O, T	Fr, Lx	Chronic, general	-	2,4,5,6
Chenopodiaceae	<i>Spinacia oleracea</i> L.	Esfaanaakh	O	Lf	General	AI ^[70]	5,6
Cistaceae	<i>Cistus ladanifer</i> L.	Laazan	T	Lx	General, pulsating	-	2,6
Combretaceae	<i>Terminalia bellirica</i> Gaertn	Balilaj	O	Ft	General	AI ^[71]	5,6
	<i>T. chebula</i> Retz.	Ahlilaj kaboli	O	Ft	General	AN ^[72]	2,5,6
Convolvulaceae	<i>Convolvulus scammonia</i> L.	Saghmuniaa	T	Lx	Chronic, general	-	4,5,6
	<i>Ipomoea purga</i> (Wender.) Hayne	Cholaapaa	O	Rt	Chronic	-	6
Costaceae	<i>Costus arabicus</i> L.	Ghust	O, T	Rt	Chronic, cold and wet	-	6
			N		General	-	5
Crassulaceae	<i>Sedum roseum</i> L.	Ruzaa arizaa	T	Rt	Cold	-	5,6
	<i>Sempervivum tectorum</i> L.	Abrun	T, O	Ap	General, hot	AN ^[73]	4,5,6
Cucurbitaceae	<i>Citrullus colocynthis</i> (L.) Schrad.	Hanzal	O	Ft	Cold, unilateral	AI, A ^[74]	6
	<i>Cucumis sativus</i> L.	Ghasad	O, T	Ft	Hot	A ^[75]	5,6
	<i>C. melo</i> L.	Ghesaa	T	Ft	Chronic, bilateral	-	4
	<i>Cucurbita pepo</i> L.	Ghar	O, T	Bk, Ft	Hot	-	3,5,6
	<i>Ecballium elaterium</i> (L.) A.Rich.	Ghesaa	O, N	Ft	General, unilateral	A ^[76]	2,5,6

Contd...

Table 2: Contd...

Plant family	Plant scientific name	Persian name	Form (s) ^a	Part (s) ^b	TPM headache type (s)	Activity (s) ^c	Texts ^d
Cupressaceae	<i>Cupressus sempervirens</i> L.	Sarv	T	Ft	Cold, unilateral	-	6
Cuscutaceae	<i>Cuscuta epithymum</i> L.	Aftimun	O	Ap	Participatory	-	6
Cyperaceae	<i>Cyperus rotundus</i> L.	Sod	O, T	Rt	Cold	-	5,6
Elaeagnaceae	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	Ghobeiraa	O	Ft	Fluting, participatory	AN ^[77]	5,6
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i> L.	Kherva	O	Sd	General	AI ^[78]	6
Fabaceae	<i>Alhagi maurorum</i> Medik.	Haaj	N	Ap	Chronic	AI, AN ^[42]	5,6
	<i>Anagyris foetida</i> L.	Anaaghures	O	Lf	General, cold	-	5,6
	<i>Astragalus hamosus</i> L.	Eklilolmalek	O, T	Ap	General, cold	AI ^[79]	2,4,5,6
	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Sus	O	Rt	Chronic, unilateral	AI ^[81]	5,6
	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet	Lablaab	N, O	Ap	Chronic, general	-	2,4,5,6
	<i>Lupinus termis</i> L.	Termes	O	Sd	Chronic	-	5,6
	<i>Vigna mungo</i> (L.) Hepper.	Maash	O	Sd	Hot	-	5,6
Gentianaceae	<i>Erythraea centaurium</i> Rafn.	Ghantariun	T	Rt	Sun caused, wine caused	AI, A ^[82]	5
Hamamelidaceae	<i>Liquidambar orientalis</i> Mill.	Meiey-e-saaee	N	Gm	General	-	5
Hyacinthaceae	<i>Hyacinthus orientalis</i> L.	Sonbol	N	Fr	General, unilateral	-	1
Iridaceae	<i>Crocus sativus</i> L.	Zafaraan	T	Fr	Cold, general	AI, AN ^[83]	3,5,6
	<i>Iris</i> spp.	Irsaa	T, N	Lf, Rt	Chronic, unilateral	-	2,3,4,6
Juglandaceae	<i>Juglans regia</i> L.	Jowz	T	Bk, Ft	Chronic, unilateral	AI, AN ^[53]	5,6
Lamiaceae	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	Khazaamaa	O	Fr	General	AI, AN ^[53]	5
	<i>L. stoechas</i> L.	Ostokhoddoos	O	Ap	Cold	-	5
	<i>Marrubium alysson</i> L.	Aalsen	O	Ap	General	-	5,6
	<i>Mentha piperita</i> L.	Nanaa	T	Lf	Cold	AI, AN ^[42]	2,3,4,5,6
	<i>Ocimum basilicum</i> L.	shaahesferam	N, O	Lf	General	AN ^[84]	4,5,6
	<i>O. pilosum</i> Willd.	Faranjmeshk	N, O, T	Lf	Cold	-	5,6
	<i>Origanum majorana</i> L.	Marzanjoosh	O	Ap	Melancholic, migrant	-	6
			T		Cold, General, unilateral	-	2,4,5,6
			N		Phlegmatic	-	1
	<i>Teucrium montanum</i> L.	Marmaahooz	N	Ap	Cold	-	2,3,6
	<i>T. polium</i> L.	Joade	T	Ap	Wet	AN ^[85]	6
	<i>Thymus serpyllum</i> L.	Sisanbar	T	Lf	General, hot	-	2,3,4,6
	<i>Vitex agnus-castus</i> L.	Banj angosht	T	Fr, Ft	General	AI ^[86]	2,4
				Lf	Inflammatory	-	5,6
Lauraceae	<i>Cinnamomum camphora</i> L.	Kaafoor	N, T	Lx	Hot	AI ^[87]	1,2,3,6
	<i>C. iners</i> Reinw and Bl.	Salikhe	T	Bk	Cold	A ^[88]	6
	<i>C. zeylanicum</i> L.	Daarchin	T	Bk	Cold	AI, AN ^[42]	6
	<i>Laurus nobilis</i> L.	Ghaar	O	Sd	Phlegmatic	AI, A ^[89]	6
					Chronic, unilateral	-	2,4,5
Liliaceae	<i>Aloe vera</i> L.	Sebr	T	Lf	General	AN ^[90]	2,4,5,6
	<i>Colchicum autumnale</i> L.	Sooranjaan	N	Fr	Cold	AI, A ^[91]	3,5,6
	<i>Lilium</i> sp.	Soosan	T	Ap	General	-	5
	<i>Smilax aspera</i> L.	Oshbe	N	Fr	Cold, unilateral	-	6
	<i>Urginea maritima</i> (L.) Baker	Esgheel	O	Rt	Cold, unilateral	-	6
	<i>Linum usitatissimum</i> L.	Kataan	T	Sd	General	AI ^[92]	5,6
Lythraceae	<i>Lawsonia inermis</i> L.	Hanaa	T	Lf	Bilateral, unilateral	AI, A ^[93]	5,6
			O	Fr	General	-	4,5
Malvaceae	<i>Adansonia digitata</i> L.	Habhaboo	O	Ft	Hot	AI, A ^[94]	5,6
	<i>Corchorus olitorius</i> L.	Malookhiaa	T	Fr	Hot	-	3
	<i>Malva rotundifolia</i> L.	Khatmi	T	Fr	Unilateral	-	3
Meliaceae	<i>Azadirachta indica</i> LC. Juss	Neem	N	Lf	General	AN ^[95]	6
Myricaceae	<i>Myrica nagi</i> Thunb.	Daar shisheaan	O	Bk	Cold	-	5,6
Myristicaceae	<i>Myristica fragrans</i> Houtt.	Basbaase	N	Ft	Phlegmatic	A ^[96]	1,6
			T		General, unilateral	-	6
			N		Migrant	-	2
Myrtaceae	<i>Eugenia caryophyllata</i> Thunb	Gharanfol	N, O, T	Ft	Phlegmatic	AI ^[97]	6
	<i>Myrtus communis</i> L.	Aas	T	Lf	Participatory, traumatic	A ^[98]	6
				Ft	Biliary, phlegmatic	-	6
				Lf	General	-	2,5
Nelumbonaceae	<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn	Oosbeed	O	Rt	General	A ^[99]	5,6
Nymphaeaceae	<i>Nymphaea alba</i> L.	Niloofer	N, O	Fr	Hot	-	2,6
			T			-	1,5
	<i>N. lotus</i> L.	Bashneen	N, T	Fr	Hot, unilateral	-	5
Oleaceae	<i>Jasminum officinale</i> L.	Yaasamin	N, T	Fr	Cold, phlegmatic	AI, AN ^[42]	4,5,6
	<i>J. sambac</i> (L.) Aiton.	Fol	T	Ft	General	-	2,3,6
	<i>Olea europaea</i> L.	Zeytoon	O, T	Ap	General, unilateral	AN ^[100]	3,4,5,6

Table 2: Contd...

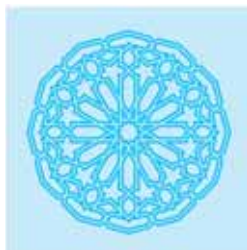
Plant family	Plant scientific name	Persian name	Form (s) ^a	Part (s) ^b	TPM headache type (s)	Activity (s) ^c	Texts ^d
Oxalidaceae	<i>Oxalis acetosella</i> L.	Hommas	T	Sd	General	-	5,6
Paeoniaceae	<i>Paeonia officinalis</i> L.	Faavaaniaa	O	Rt	General	-	6
Papaveraceae	<i>Glaucium corniculatum</i> L.	Maamisaa	T	Ft	General	-	5,6
	<i>Papaver somniferum</i> L.	Afyoon	N, T	Bk, Lx	General, hot	A ^[101]	1,2,5,6
Pedaliaceae	<i>Sesamum indicum</i> L.	Samsam	O	Sd	General	A ^[102]	5
			T		Hot, sun caused		2,4
Pinaceae	<i>Cedrus libani</i> Barrel. and Loudon	sharbeen	T	Lx	Cold, general	-	2,3,5
Piperaceae	<i>Piper cubeba</i> L.	Kabaabe	O	Ft	Hot	Al, AN ^[103]	5,6
Plantaginaceae	<i>Plantago ovata</i> Forsk	Bazro ghatoona	T	Sd	General	A ^[104]	6
					Hot		2,5,6
Poaceae	<i>Hordeum vulgare</i> L.	Jow	O	Sd	General, hot	-	5
			T		Biliary, fluting		6
	<i>Lolium temulentum</i> L.	Zavaan	T	Sd	Cold	-	5,6
	<i>Oryza sativa</i> L.	Berenj	O	Sd	Dry	-	5,6
Polygonaceae	<i>Rheum palmatum</i> L.	Raavand	O	Rt	Cold, unilateral	-	5,6
					Phlegmatic		3
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Khorfe	T	Ap	General, hot, pulsating	Al, A ^[105]	1,4,5,6
Primulaceae	<i>Cyclamen europaeum</i> L.	Bokhurmaryam	N, T	Ap	Cold	-	1,2
Punicaceae	<i>Punica granatum</i> L.	Rommaan	O	Ap	Hot	A ^[106]	1
Ranunculaceae	<i>Clematis ochroleuca</i> Dill. and L.	Zayyan	N	Fr	General, unilateral		5,6
	<i>Helleborus niger</i> L.	Kharbagh asvad	O	Rt	General, unilateral	-	1,3
	<i>Nigella sativa</i> L.	Shoneez	N	Sd	Cold, chronic	A ^[107]	5,6
			T		Cold		2,4
Rosaceae	<i>Crataegus azarolus</i> L.	Zoaroor	O	Ft	Hot	-	5,6
	<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	Safarjal	O	Ft	Chronic, hot	-	5,6
	<i>Potentilla reptans</i> L.	Ghantaafeloon	O	Lf	General	-	2
	<i>Prunus amygdalus</i> L.	Lawz-al-morr	T	Ft	Cold, general	-	2,3,4,5,6
	<i>Prunus domestica</i> L.	Ejjas	O, T	Fr, Ft	Hot	-	5,6
	<i>P. persica</i> (L.) Batsch.	Khookh	T	Sd	Cold, unilateral	-	2
	<i>Rosa canina</i> L.	Nasreen	T	Fr	General	Al, AN ^[108]	2,6
	<i>R. damascena</i> Mill.	Vard ahmar	N, T	Fr	General	Al, A ^[109]	2,5,6
			N, T		Biliary, hot		1,3, 4
			O		General, unilateral		6
Rubiaceae	<i>Coffea arabica</i> L.	Bon	O	Ft	General	-	5,6
Ruscaceae	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Aas barri	O	Ap	Phlegmatic	A ^[110]	5,6
Rutaceae	<i>Citrus limon</i> (L.) Burm.f.	Limoo	T, O	Ft, Lf	General, hot	-	5,6
	<i>C. aurantium</i> L.	Naaranj	O, T	Fr	Cold	-	5,6
	<i>C. medica</i> L.	Otroj	N, T	Ft	Cold, unilateral	A ^[111]	1,5,6
			O		Wine caused		6
	<i>Ruta graveolens</i> L.	Sodaab	T	Lf	Chronic, cold	Al, AN ^[112]	2,4,6
Salicaceae	<i>Salix aegyptiaca</i> L.	Khalaaf-al-balkhi	O, T	Lf	General	-	5,6
	<i>S. babylonica</i> L.	Khelaif	O	Lf	General, unilateral	-	1,2,3,6
Santalaceae	<i>Santalum album</i> L.	Sandal	T	Sk	Hot	A ^[112]	1,2,4,5,6
Sapindaceae	<i>Sapindus trifolius</i> L.	Rateh	N	Ap	General, unilateral	AN ^[113, 114]	2,4
Solanaceae	<i>Datura stramonium</i> L.	Jowz-ol-maasel	O, T	Fr	Biliary, chronic	AN ^[115]	5,6
	<i>Hyoscyamus niger</i> L.	Bang	T, N	Ap	Chronic, hot	Al, A ^[116]	5,6
	<i>Mandragora officinarum</i> L.	Lofah	T, N	Ft, Lf	General, hot, sanguinary	-	4,5,6
	<i>Solanum cordatum</i> Forssk.	Hodogh	T	Rt	General, unilateral	-	6
	<i>S. melongena</i> L.	Baademjan	O	Ft	Hot	A ^[117]	5
	<i>S. nigrum</i> L.	Enab-ol-salab	T	Lf	General	Al, A ^[118]	2,6
Taxaceae	<i>Taxus baccata</i> L.	Zaranb	N	Ap	Cold	Al, AN ^[119]	2,4,5,6
Theaceae	<i>Camellia sinensis</i> (L.) Kuntze	Chaay khataai	O	Lf	Cold	A ^[120]	6
Verbenaceae	<i>Tectona grandis</i> L.	Saaj	T	Ft	Hot	Al, A ^[121]	5,6
Violaceae	<i>Viola odorata</i> L.	Banafsej	N, T	Fr	Hot	A ^[122]	2,3,5,6
			O		Biliary, sanguinary		1,6
Vitaceae	<i>Vitis vinifera</i> L.	Zabib	T	Ft	Hot, sun caused	-	2,4,6
			T		Biliary, sanguinary		5
			N, T	Lf	Chronic, hot		3,6
Zingiberaceae	<i>Alpinia galanga</i> (L.) Willd.	Khoolanjaan	O	Rt	General, cold	A ^[123]	3,6
	<i>Elettaria cardamomum</i> L.	Ghaaghole	N, T	Ap	General	-	2,4,5,6
	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Zanjebeel	O	Rt	Cold, unilateral	Al, A ^[124]	3
	<i>Z. zerumbet</i> (L.) Roscoe and Sm.	Zoranbaad	T	Rt	General, unilateral	AN ^[125]	3

Contd...

Table 2: Contd...

Plant family	Plant scientific name	Persian name	Form (s) ^a	Part (s) ^b	TPM headache type (s)	Activity (s) ^c	Texts ^d
Zygophyllaceae	<i>Peganum harmala</i> L.	Esfand	O	Sd	Chronic	A ^[126]	5,6

Herbs part: "Ap"=Aerial parts, "Bk"=Bark, "Fr"=Flower, "Ft"=Fruit, "Gm"=Gum, "Lf"=Leaf, "Lx"=Latex, "Rt"=Root, "Sd"=Seed, "St"=Stalk, "Route of administration: "N"=Nasal, "O"=Oral, "T"=Topical, "Pharmacological effect: "Al"=Anti inflammatory, "A"=Analgesic, "AN"=Antinociceptive, "Texts:1, the book of Alabnieh an haghagh of advieh is written by Aboo mansour Heravi (11th century). It is the oldest documented Persian book in the world that has 547 monographs involving simple herbal, animal and mineral medicines in alphabetical order. An original manuscript has 400 pages and is kept in Vienna, 2, *The Canon of Medicine*: The Canon of Medicine is one of almost 450 treatises written by the Persian scientist and physician Ibn Sina. It remained a medical sciences authority up until the 18th century and early 19th century. Ibn Sina has listed 800 tested drugs, including plant, animal and mineral substances, with comments on their application and effectiveness, 3, the book of *Ekhtiyarat-e-Badiye*, This is a comprehensive Persian pharmacopoeia of simple and compound medicine in 1368 A.D in Shiraz by 'Ali ibn al-Husayn Ansari Shirazi, (1318-1403). The treatise is in two parts containingedicaments in alphabetical order in 28 chapters and description of 1005 simple medicines which are herbal, animal and mineral drugs, 4, *The Liber Continents*, Muhammad bn Zakariya Razi (865-925)-known as Rhazes in Europe-was a Persian physician, alchemist, philosopher and scholar. AlHawi fil Tib (The Liber Continents) is his most celebrated work (translated to Latin in 13th century). The 20th and 21th books of LC are on materia medica and describe 898 simple crugs 5, the book of *Tahfat ol Moemenin*, A comprehensive pharmacopoeia of simple and compound remedies in Persian which is written by Muhammad Mumin Daylami Tonkaboni and dedicated to Shah Sulayman, the Safavid ruler of Persia in the 2nd half of 17th century. In this book 763 simple herbal, animal and mineral drugs have been described, 6, the book of *Makhzan ol Advieh*, the largest and one of the latest Traditional Persian pharmacopoeias written by Seyyed Mohammad Hossein Aghili Alavi Khorasani Shirazi (18th AD) and is the biggest and most important pharmacopoeia containing 28 chapters on drugs in alphabetical order involving 1698 monographs; TPM=Traditional Persian medicine



REFERENCES

1. Jensen R, Stovner LJ. Epidemiology and comorbidity of headache. *Lancet Neurol* 2008;7:354–61.
2. Swadron SP. Pitfalls in the management of headache in the emergency department. *Emerg Med Clin North Am* 2010;28:127–47.
3. Rasmussen BK, Jensen R, Schroll M, Olesen J. Epidemiology of headache in a general population: A prevalence study. *J Clin Epidemiol* 1991;44:1147–57.
4. Magiorkinis E, Diamantis A, Mitsikostas DD, Androutsos G. Headaches in antiquity and during the early scientific era. *J Neurol* 2009;256:1215–20.
5. Campillo D. Neurosurgical pathology in prehistory. *Acta Neurochir (Wien)* 1984;70:275–90.
6. Domínguez-Rodríguez V, González-Hernández A. Remedies for headaches in a closet for ladies and gentlewomen (1608). *Headache* 2011;51:632–6.
7. Gorji A, Khaleghi Ghadiri M. History of headache in medieval Persian medicine. *Lancet Neurol* 2002;1:510–5.
8. Elgood CA. From the foundation of Islam to the death of the caliph Harun-ul-rashid. In: *Medical History of Persia and the Eastern Caliphate from the Earliest Times to the Year 1932 AD*. Cambridge: Cambridge University Press; 1951. p. 205–9.
9. Al-rhazes (Rhazes) M. Al Havi (Liber Continens). Persian translation by S. Afsharipour. Tehran: Academy of Medical Sciences Publication; 2005.
10. AM Heravi. Alabnie an Haghaegh ol Advieh Tehran University Press. Tehran Iran. 1992.
11. Avicenna. Al Qanun Fil Tibb (Canon of Medicine), Vol. 2. English translation by H. A. Hameed. New Delhi: Jamia Hamdard Printing Press; 1988.
12. Ansari Shirazi ZA. Ikhtiyarat-e-Badiyee, rewritten by M. T. Mir. Tehran: Paksh Razi Press; 1992.
13. Tonekaboni HM. Tohfah ol momenin. Research center of traditional medicine. Shahid Beheshti University of Medical Sciences. Tehran: Nashre shahr Press; 2007.
14. Aghili Shirazi SMHIMH. Makhzan ol Advieh. Tehran: Intisharat va Amoozesh enghelab Islami Press; 1992.
15. Dymook W, Warden CJ, Hooper D. Compositae. *Pharmacographica Indica*. London: Kegan Paul; 1893. p. 261–76.
16. Ghahraman A, Okhovvat AR. Matching the old medicinal plant names with scientific terminology. Tehran: Tehran University Press; 2004. p. 536–641.
17. Soltani A. Scientific names index. In: *Dictionary of Medicinal Plants*. Tehran: Arjmand Press; 2004.
18. Mozaffarian VA. Scientific and common names. In: *Dictionary of Iranian Plant Names*. Tehran: Farhang Moaser Press; 2006. p. 231–99.
19. Amin GR. Introducing the medicinal plants. In: *Popular Medicinal Plants of Iran*. Tehran: Tehran University Press; 2005. p. 21–90.
20. Khare CP. Monographs. In: *Indian Medicinal Plants*. US: Springer; 2007. p. 126–49.
21. Biruni AR. Seydaneh fit Teb, Persian translated by B. Mozaffarzadeh. Tehran: Iranian Academy of Persian Language and Literature Press; 2004.
22. Jorjani SE. Al-aghras al-tebbieh va al-mabahas al-alayieh. Tehran: Tehran University Press; 2006.
23. Noorbakhsh B. Kholasat ol-tajarob. Tehran: Iran University Press; 2004.
24. Arzani MA. Akbar's Medicine, Vol. 1. (Tebb-e-Akbari). Tehran: Jalal-al-din Press; 2008.
25. Azamkhan M. Ekseere Azam, Vol. 1, Nikan, Tehran; 1869.

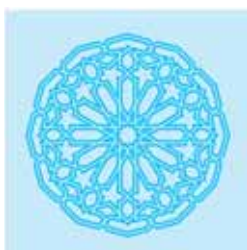
26. Ibn Sina. The Canon of Medicine, Vol. 1. Persian translated by A. Sharafkandi. Tehran: Soroush Press; 2005. p. 1024.
27. Jadhav Kisan R, Gambhire MN, Shaikh IM, Kadam VJ, Pisal SS. Nasal Drug Delivery System—Factors Affecting and Applications. *Current Drug Therapy* 2007;2:27–38.
28. Pontiroli A, Albertto M, Calderara A, Pajetta E, Pozza G. Absolute bioavailability of nicotine applied to different Nasal administration of glucagon and human calcitonin to nasal regions. *Eur J Clin Pharmacol* 1991;41:585–8.
29. Striebel HW, Pommerening J, Rieger A. Intranasal fentanyl titration for postoperative pain management in an unselected population. *Anaesthesia* 1993;48:753–7.
30. Talegaonkar S, Mishra PR. Intranasal delivery: An approach to bypass the blood brain barrier. *Indian J Pharmacol* 2004;36:140–7.
31. Scher AI, Midgette LA, Lipton RB. Risk factors for headache chronification. *Headache* 2008;48:16–25.
32. The International Classification of Headache Disorders: 2nd edition. *Cephalalgia* 24 Suppl 2004;1:9–160.
33. Solomon S. Post-traumatic headache: Commentary: An overview. *Headache* 2009;49:1112–5.
34. Torelli P, Evangelista A, Bini A, Castellini P, Lambro G, Manzoni GC. Fasting headache: A review of the literature and new hypotheses. *Headache* 2009;49:744–52.
35. Redelman MJ. What if the 'sexual headache' is not a joke? *Br J Med Pract* 2010;3:304.
36. Gupta M, Silberstein SD. Therapeutic options in the management of headache attributed to rhinosinusitis. *Expert Opin Pharmacother* 2005;6:715–22.
37. Melville AW. Unilateral headache. *J R Coll Gen Pract* 1998;38:472.
38. Greppi E. Inflammatory headaches. *Headache* 1964;3:138–42.
39. Yang AC, Fuh JL, Huang NE, Shia BC, Peng CK, Wang SJ. Temporal associations between weather and headache: Analysis by empirical mode decomposition. *PLoS One* 2011;6:e14612.
40. Aamodt AH, Stovner LJ, Hagen K, Zwart JA. Comorbidity of headache and gastrointestinal complaints. The Head-HUNT Study. *Cephalalgia* 2008;28:144–51.
41. Ibrahim ZZ, Ahmed AS, Gouda YG. Phytochemical and Biological Studies of *Adiantum Capillus-Veneris* L. *Saudi Pharmaceutical Journal* 2011;19:65–74.
42. Atta AH, Alkofahi A. Anti-nociceptive and anti-inflammatory effects of some Jordanian medicinal plant extracts. *J Ethnopharmacol* 1998;60:117–24.
43. Ojewole JA. Antiinflammatory, analgesic and hypoglycemic effects of *Mangifera indica* Linn. (Anacardiaceae) stem-bark aqueous extract. *Methods Find Exp Clin Pharmacol* 2005;27:547–54.
44. Mahmoudi M, Ebrahimzadeh MA, Nabavi SF, Hafezi S, Nabavi SM, Eslami Sh. Antiinflammatory and antioxidant activities of gum mastic. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2010;14:765–9.
45. Giner-Larza EM, Máñez S, Giner RM, Recio MC, Prieto JM, Cerdá-Nicolás M, et al. Anti-inflammatory triterpenes from *Pistacia terebinthus* galls. *Planta Med* 2002;68:311–5.
46. Heidari MR, Aghili M, Soltaninezhad E. Evaluation of anti-inflammatory and analgesic effects of *coriandrum sativum* extract in mice. *J Qazvin Univ Med Sci* 2005;8:3–8.
47. Wu TT, Tsai CW, Yao HT, Lii CK, Chen HW, Wu YL, et al. Suppressive effects of extracts from the aerial part of *coriandrum sativum* L. on LPS-induced inflammatory responses in murine RAW 264.7 macrophages. *J Sci Food Agric* 2010;90:1846–54.
48. Mandegary A, Sayyah M, Heydari MR. Antinociceptive and Anti-inflammatory activity of the seed and root extracts of *ferula gummosa* boiss in mice and rats. *DARU J Pharm Sci* 2004;12:58–62.
49. Shahverdi AR, Saadat F, Khorramizadeh MR, Iranshahi M, Khoshayand MR. Two matrix metalloproteinases inhibitors from *Ferula persica* var. *persica*. *Phytomedicine* 2006;13:712–7.
50. Choi EM, Hwang JK. Antiinflammatory, analgesic and antioxidant activities of the fruit of *Foeniculum vulgare*. *Fitoterapia* 2004;75:557–65.
51. Sevastre B, Vostinaru O, Mogosan C, Marcus I, Tămas M,

- Deliu C. Antiinflammatory activity of peucedanum officinale on rat. Bull Univ Agric Sci Vet Med Cluj-Napoca 2007;64:295-8.
52. Tas A. Analgesic effect of pimpinella anisum L. essential oil extract in mice. Indian Vet J 2009;86:145-7.
53. Erdemoglu N, Küpeli E, Yeşilada E. Anti-inflammatory and antinociceptive activity assessment of plants used as remedy in Turkish folk medicine. J Ethnopharmacol 2003;89:123-9.
54. Süleyman H, Mshvildadze V, Gepdiremen A, Elias R. Acute and chronic antiinflammatory profile of the ivy plant, Hedera helix, in rats. Phytomedicine 2003;10:370-4.
55. Lee JH, Lee JH, Lee YM, Kim PN, Jeong CS. Potential analgesic and anti-inflammatory activities of Panax ginseng head butanolic fraction in animals. Food Chem Toxicol 2008;46:3749-52.
56. Mohamed Doha A, Al-Okbi Sahar Y. In vivo evaluation of antioxidant and anti-inflammatory activity of different extracts of date fruits in adjuvant arthritis. Pol J Food Nutr Sci 2004;13:397-402.
57. Das R, Kausik A, Pal Tk. Anti-inflammatory activity study of antidote Aristolochia indica to the venom of heteropneustes fossilis in rats. J Chem Pharm Res 2010;2:554-62.
58. Pires JM, Mendes FR, Negri G, Duarte-Almeida JM, Carlini EA. Antinociceptive peripheral effect of Achillea millefolium L. and Artemisia vulgaris L.: Both plants known popularly by brand names of analgesic drugs. Phytother Res 2009;23:212-9.
59. Fayyaz A, Rafeeq AK, Ibrahim H. Study of analgesic and antiinflammatory activity from plant extracts of lactuca scarriola and artemisia absinthium. J Islam Acad Sci 1992;5:111-4.
60. Wesołowska A, Nikiforuk A, Michalska K, Kisiel W, Chojnacka-Wójcik E. Analgesic and sedative activities of lactucin and some lactucin-like guaianolides in mice. J Ethnopharmacol 2006;107:254-8.
61. Sawant M, Isaac JC, Narayanan S. Analgesic studies on total alkaloids and alcohol extracts of Eclipta alba (Linn.) Hassk. Phytother Res 2004;18:111-3.
62. Sayyah M, Hadidi N, Kamalinejad M. Analgesic and anti-inflammatory activity of Lactuca sativa seed extract in rats. J Ethnopharmacol 2004;92:325-9.
63. Heidari MR, Asadipour A, Ghayoor. Evaluation of Analgesic and Ulcerogenic Effects of Methanolic Extract of Matricaria chamomilla L. J Qazvin Univ Med Sci 2003;20:15-23.
64. Heidari MR, Abbasianfard M. Evaluation of the analgesic effect of brassica nigra in mice. J Mazandaran Univ Med Sci 2000;12:18-26.
65. Choudhary A, Nagariya K, Naruka PS, Mahatma OP. Anti-inflammatory and analgesic activity of whole plant of brassica oleracea linn var. capitata f. rubra (red cabbage) in rats. J Global Pharma Technol 2010;2:30-4.
66. Recio MC, Cerdá-Nicolás M, Potterat O, Hamburger M, Ríos JL. Anti-inflammatory and antiallergic activity in vivo of lipophilic Isatis tinctoria extracts and tryptanthrin. Planta Med 2006;72:539-46.
67. Su S, Wang T, Duan JA, Zhou W, Hua YQ, Tang YP, et al. Anti-inflammatory and analgesic activity of different extracts of Commiphora myrrha. J Ethnopharmacol 2011;134:251-8.
68. Al-Howiriny T, Al-Yahya M, Al-Said MA, El-Tahir KE, Rafatullah S. Studies on the pharmacological activities of an ethanol extract of balessan (commiphora opobalsamum). Pak J Biol Sci 2004;7:1933-6.
69. Zhou H, Jian R, Kang J, Huang X, Li Y, Zhuang C, et al. Anti-inflammatory effects of caper (Capparis spinosa L.) fruit aqueous extract and the isolation of main phytochemicals. J Agric Food Chem 2010;58:12717-21.
70. Garg VR, Jain M, Sharma PK, Garg G. Anti-inflammatory activity of spinacia oleracea. Int J Pharma Prof Res 2010;1:1-4.
71. Khan A, Gilani A. Antisecretory and analgesic activities of Terminalia bellerica. Afr J Biotechnol 2010;9:2717-9.
72. Kaur S, Jaggi RK. Antinociceptive activity of chronic administration of different extracts of Terminalia bellerica Roxb. and Terminalia chebula Retz. fruits. Indian J Exp Biol 2010;48:925-30.
73. Kekesi G, Dobos I, Benedek G, Horvath G. Antinociceptive activity of Sempervivum tectorum L. extract in rats.

- Phytother Res 2003;17:1032-6.
74. Marzouk B, Marzouk Z, Haloui E, Fenina N, Bouraoui A, Aouni M. Screening of analgesic and anti-inflammatory activities of *Citrullus colocynthis* from southern Tunisia. J Ethnopharmacol 2010;128:15-9.
75. Kumar D, Kumar S, Singh J, Narender, Rashmi, Vashistha B, et al. Free Radical Scavenging and Analgesic Activities of *Cucumis sativus* L. Fruit Extract. J Young Pharm 2010;2:365-8.
76. Ahmad Agil M, Risco S, Miró M, Navarro MC, Ocete Majiménez J. Analgesic and antipyretic effects of *ecballium elaterium* (L.) A. Richard. Extract in rodents. Phytother Res 1995;9:135-8.
77. Ramezani M, Hosseinzadeh H, Daneshmand N. Antinociceptive effect of *Elaeagnus angustifolia* fruit seeds in mice. Fitoterapia 2001;72:255-62.
78. Ilavarasan R, Mallika M, Venkataraman S. Anti-inflammatory and free radical scavenging activity of *Ricinus communis* root extract. J Ethnopharmacol 2006;103:478-80.
79. Hakim A, Tajuddin A, Ghufra A, Nasreen J. Evaluation of anti-inflammatory activity of the pods of *Iklil-ul-Malik* (*Astragalus hamosus* Linn.). Indian J Nat Prod Resour 2010;1:34-7.
80. Archana P, Tandan SK, Chandra S, Lal J. Antipyretic and analgesic activities of *Caesalpinia bonducella* seed kernel extract. Phytother Res 2005;19:376-81.
81. Nirmala P, Selvaraj T. Anti-inflammatory and anti-bacterial activities of *glycyrrhiza glabra* L. Int J Agric Technol 2011;7:815-23.
82. Berkan T, Ustünes L, Lermiöglu F, Ozer A. Antiinflammatory, analgesic, and antipyretic effects of an aqueous extract of *Erythraea centaurium*. Planta Med 1991;57:34-7.
83. Hosseinzadeh H, Younesi HM. Antinociceptive and anti-inflammatory effects of *Crocus sativus* L. stigma and petal extracts in mice. BMC Pharmacol 2002;2:7.
84. Venâncio AM, Onofre AS, Lira AF, Alves PB, Blank AF, Antonioli AR, et al. Chemical Composition, acute toxicity, and antinociceptive activity of the essential oil of a breeding cultivar of basil (*Ocimum basilicum* L.). Planta Med 2011;77:825-9.
85. Baluchnejadmojarad T, Roghani M, Roghani-Dehkordi F. Antinociceptive effect of *Teucrium polium* leaf extract in the diabetic rat formalin test. J Ethnopharmacol 2005;97:207-10.
86. Choudhary MI, Azizuddin, Jalil S, Nawaz SA, Khan KM, Tareen RB, et al. Antiinflammatory and lipoxygenase inhibitory compounds from *Vitex agnus-castus*. Phytother Res 2009;23:1336-9.
87. Li H, Huang L, Zhou A, Li X, Sun J. Study on antiinflammatory effect of different chemotype of *Cinnamomum camphora* on rat arthritis model induced by Freund's adjuvant. Zhongguo Zhong Yao Za Zhi 2009;34:3251-4.
88. Mustafa F, Indurkar J, Ismail S, Mordi MN, Ramanathan S, Mansor SM. Analgesic activity, toxicity study and phytochemical screening of standardized *Cinnomomum iners* leaves methanolic extract. Pharmacognosy Res 2010;2:76-81.
89. Sayyah M, Saroukhani G, Peirovi A, Kamalinejad M. Analgesic and anti-inflammatory activity of the leaf essential oil of *Laurus nobilis* Linn. Phytother Res 2003;17:733-6.
90. Shahraki MR, Mirshikari H. The Anti-Nociceptive effect of aloe. Vera aqueous extract in fructose-fed male rats. Basic Clin Neurosci 2010;1:39-43.
91. Chandrasekaran AN, Porkodi R. Thiocolchicoside an anti-inflammatory analgesic agent with muscle relaxant action. J Indian Rheum Assoc 1994;2:137-9.
92. Kaithwas G, Majumdar DK. Therapeutic effect of *Linum usitatissimum* (flaxseed/linseed) fixed oil on acute and chronic arthritic models in albino rats. Inflammopharmacology 2010;18:127-36.
93. Ali BH, Bashir AK, Tanira MO. Anti-inflammatory, antipyretic, and analgesic effects of *Lawsonia inermis* L. (henna) in rats. Pharmacology 1995;51:356-63.
94. Ramadan A, Harraz FM, El-Moughy SA. Anti-inflammatory, analgesic and antipyretic effects of the fruit pulp of *adansonia digitata*. Fitoterapia 1994;65:418-22.
95. Khanna N, Goswami M, Sen P, Ray A.

- Antinociceptive action of *Azadirachta indica* (neem) in mice: Possible mechanisms involved. *Indian J Exp Biol* 1995;33:848-50.
96. Grover JK, Khandkar S, Vats V, Dhunoo Y, Das D. Pharmacological studies on *Myristica fragrans* - Antidiarrheal, hypnotic, analgesic and hemodynamic (blood pressure) parameters. *Methods Find Exp Clin Pharmacol* 2002;24:675-80.
97. Kim SS, Oh OJ, Min HY, Park EJ, Kim Y, Park HJ, et al. Eugenol suppresses cyclooxygenase-2 expression in lipopolysaccharide-stimulated mouse macrophage RAW264.7 cells. *Life Sci* 2003;73:337-48.
98. Twaij H, El-Jalil H. Evaluation of narcotic (Opioid Like) analgesic activities of medicinal plants. *Eur J Sci Res* 2009;33:179-82.
99. Chakravarthi VP, Gopakumar N. Assessment of analgesic activity of red and white lotus seeds (*Nelumbo nucifera*) in albino rats. *J Nat Remedies* 2009;9:224-7.
100. Esmaili-Mahani S, Rezaeezadeh-Roukrd M, Esmailpour K, Abbasnejad M, Rasoulia B, Sheibani V, et al. Olive (*Olea europaea* L.) leaf extract elicits antinociceptive activity, potentiates morphine analgesia and suppresses morphine hyperalgesia in rats. *J Ethnopharmacol* 2010;132:200-5.
101. Gómez-Serranillos MP, Palomino OM, Carretero E, Villar A. Analytical study and analgesic activity of oripavine from *papaver somniferum* L. *Phytother Res* 1998;12:346-9.
102. Nahar L, Rokonzaman. Investigation of the analgesic and antioxidant activity from an ethanol extract of seeds of *Sesamum indicum*. *Pak J Biol Sci* 2009;12:595-8.
103. Choi EM, Hwang JK. Investigations of anti-inflammatory and antinociceptive activities of *Piper cubeba*, *Physalis angulata* and *Rosa hybrida*. *J Ethnopharmacol* 2003;89:171-5.
104. Rodríguez-Cabezas ME, Gálvez J, Camuesco D, Lorente MD, Concha A, Martínez-Augustín O, et al. Intestinal anti-inflammatory activity of dietary fiber (*Plantago ovata* seeds) in HLA-B27 transgenic rats. *Clin Nutr* 2003;22:463-71.
105. Chan K, Islam MW, Kamil M, Radhakrishnan R, Zakaria MN, Habibullah M, et al. The analgesic and anti-inflammatory effects of *Portulaca oleracea* L. subsp. *Sativa* (Haw.) Celak. *J Ethnopharmacol* 2000;73:445-51.
106. Chakraborty G. Analgesic activity of various extracts of *punica granatum* L. flowers. *Int J Green Pharmacy* 2008;2:145-6.
107. Bashir MU, Qureshi HJ. Analgesic effect of *Nigella sativa* seeds extract on experimentally induced pain in albino mice. *J Coll Physicians Surg Pak* 2010;20:464-7.
108. Deliorman Orhan D, Hartevioğlu A, Küpeli E, Yesilada E. In vivo anti-inflammatory and antinociceptive activity of the crude extract and fractions from *Rosa canina* L. fruits. *J Ethnopharmacol* 2007;112:394-400.
109. Hajhashemi V, Ghannadi A, Hajiloo M. Analgesic and Anti-inflammatory effects of *rosa damascena* hydroalcoholic extract and its essential oil in animal models. *Iran J Pharm Res* 2010;9:163-8.
110. Chevillard L, Ranson M, Senault B. Anti-inflammatory activity of holly extracts (*Ruscus Aculeatus* L.). *Med Pharmacol Exp Int J Exp Med* 1965;12:109-14 (Article in french).
111. Negi AS, Juyal V. Analgesic activity of fruit decoction of citrus medica Linn. *J Pharm Res* 2010;3:2119-21.
112. Sindhu RK, Upma Kumar A, Arora S. *Santalum album* linn: A review on morphology, phytochemistry and pharmacological effects. *Int J PharmTech Res* 2010;2:914-9.
113. Arulmozhi DK, Veeranjanyulu A, Bodhankar SL, Arora SK. Investigations into the antinociceptive activity of *Sapindus trifoliatus* in various pain models. *J Pharm Pharmacol* 2004;56:655-61.
114. Arulmozhi DK, Veeranjanyulu A, Bodhankar SL, Arora SK. Pharmacological studies of the aqueous extract of *Sapindus trifoliatus* on central nervous system: Possible antimigraine mechanisms. *J Ethnopharmacol* 2005;97:491-6.
115. Khalili M, Atyabi M. Antinociceptive effects of oral and intraperitoneal administration of alcoholic *Datura stramonium* seeds extract in male rats. *Iran J Pharm Res* 2004;4:231-6.
116. Begum S, Saxena B, Goyal M, Ranjan R, Joshi VB, Rao ChV, et al. Study of anti-inflammatory, analgesic and antipyretic activities of seeds of *Hyoscyamus niger* and isolation

- of a new coumarinolignan. *Fitoterapia* 2010;81:178–84.
117. Mutalik S, K Paridhavi K, Rao CM, Udupa N. Antipyretic and analgesic effect of leaves of *solanum melongena* Linn in rodents. *Indian J Pharm* 2003;35:312–5.
118. Wannang NN, Anuka JA, Kwanashie HO, Gyang SS, Auta A. Analgesic and anti-inflammatory activities of the aqueous leaf extract of *solanum nigrum* Linn (solanaceae) in rats. *Niger J Pharm Res* 2006;5:74–9.
119. Küpeli E, Erdemoğlu N, Yeşilada E, Sener B. Anti-inflammatory and antinociceptive activity of taxoids and lignans from the heartwood of *Taxus baccata* L.J. *Ethnopharmacol* 2003;89:265–70.
120. Chattopadhyay P, Besra SE, Gomes A, Das M, Sur P, Mitra S, et al. Anti-inflammatory activity of tea (*Camellia sinensis*) root extract. *Life Sci* 2004;74:1839–49.
121. Nayeem N, Karvekar. Analgesic and antiinflammatory activity of the methanolic extract of the frontal leaves of *Tectona grandis*. *Internet J Pharm* 2010;8:.
122. Antil V, Kumar P, Kannappan ND, A, Saini P, Singh S. Evaluation of the analgesic activity of *Viola odorata* aerial parts in rats. *J Natural Pharm* 2011;2:24–7.
123. Acharya SD, Ullal SD, Padiyar S, Rao YD, Upadhyaya K, Pillai D, et al. Analgesic effect of extracts of *Alpinia galanga* rhizome in mice. *Zhong Xi Yi Jie He Xue Bao* 2011;9:100–4.
124. Ojewole JA. Analgesic, antiinflammatory and hypoglycaemic effects of ethanol extract of *Zingiber officinale* (Roscoe) rhizomes (Zingiberaceae) in mice and rats. *Phytother Res* 2006;20:764–72.
125. Zakaria ZA, Mohamad AS, Ahmad MS, Mokhtar AF, Israf DA, Lajis NH, et al. Antinociceptive activity of the essential oil of *Zingiber zerumbet*. *Planta Med* 2010;76:107–12.
126. Farouk L, Laroubi A, Aboufatima R, Benharref A, Chait A. Evaluation of the analgesic effect of alkaloid extract of *Peganum harmala* L.: Possible mechanisms involved. *J Ethnopharmacol* 2008;115:449–54.



درمان های یبوست کودکان در پزشکی ایران قرون وسطی

Remedies for Children Constipation in Medieval Persia

Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine (2014)

Majid Nimrouzi, MPH, Omid Sadeghpour, PhD, Mohammad-Hadi Imanieh, MD, Mohammadreza Shams-Ardekani, PhD, Mohammad Mehdi Zarshenas, Alireza Salehi, MPH, PhD, and Mohammad-Bagher Minaei, PhD

ترجمه: دکتر فاطمه فلاح زاده، علیرضا بزرگی

چکیده

یبوست مزمن در کودکان به صورت حرکات روده ای کمتر از سه بار در هفته که بیش از سه ماه به طول بیانجامد، معرفی می گردد. بر اساس منابع طب سنتی ایرانی، خشک بودن غذا، کمبود مواد غذایی، گرمی یا خشکی دستگاه گوارش، کاهش حساسیت روده، دفع ادرار بیش از اندازه و افزایش تعریق در اثر ورزش سنگین از علل یبوست هستند. تغییر سبک زندگی مهم ترین مداخله در درمان یبوست در نظر گرفته می شود. درمان یبوست در کودکان به میزان زیادی از طب سنتی ایرانی بهره گرفته است، که شامل شاخص های تغذیه، ماساژ با روغن، و داروهای گیاهی می شود. این تحقیق در پی توصیه های طب سنتی ایرانی و در جهت کمک به از بین بردن نگرانی های اساتید دانشگاه ها در دستیابی به یافته های مناسب در زمینه ی بیماری های گوارشی انجام گردیده است.

کلمات کلیدی: یبوست، کودکان، طب سنتی ایرانی

مقدمه

ندارد.^۷ از این رو، اطلاعات و تجربیات سیستم های طب سنتی در درمان یبوست ممکن است نقاط سودمندی برای یبوست داشته باشند. در میان آن ها، طب سنتی ایرانی که مجموعه ای از طب های سنتی دیگر و تجربیات بومی می باشد^۸، جنبه های مختلف و رویکردهایی را در مورد یبوست ارائه می دهد.

مدل های تشخیصی طب سنتی ایرانی بر پایه ی عدم تعادل مزاج بنا نهاده شده اند.^۹ به کار بردن چنین مدل هایی با تجویز رژیم های غذایی و درمان های پزشکی، باعث تعادل مزاج در بدن می شوند.

در طب سنتی ایرانی، واژه ی "اسباب" به معنای الگویی در حفظ سلامتی و درمان بیماری ها می باشد. پزشکان سنتی ایران بر این اعتقاد بوده اند که کاستن اسباب سلامتی با تسلط علایم بیماری (اسباب مرض) باعث القا موقعیتی می شود که در آن بیماری، نمایان می گردد. بر اساس اندیشه های کلی طب سنتی ایرانی،

یبوست اختلالی در حرکات روده است که در اصطلاح پزشکی به تعویق افتادن تخلیه ی روده ها تا دو هفته یا بیشتر می باشد.^۱ یبوست مزمن در کودکان، با حرکات روده ای کمتر از سه بار در هفته که بیش از سه ماه طول بکشد، معرفی می گردد.^۲ این مسأله معضلی جهانی به ویژه در کشورهای توسعه یافته می باشد.^۳ تقریباً ۱۵٪ مردم جهان از یبوست رنج می برند.^۴ یبوست در کودکان به عنوان یک شکایت معمول است که ۳٪ مراجعه کنندگان به کلینیک های عمومی کودکان و ۱۰-۲۵٪ مراجعه کنندگان کلینیک های گوارش کودکان را شامل می شود.^۱ در آسیا میزان یبوست مزمن حدود ۱۴٪ می باشد.^۵ معمول ترین نوع یبوست به استثنای دوران نوزادی، نوع عملکردی آن می باشد.^۶ در حال حاضر تعدادی از رویکردهای پزشکی برای درمان یبوست ارزیابی می شوند، اما هنوز نتایج رضایت بخشی وجود



دکتر سید محسن دهقانی
فوق تخصص گوارش و کبد کودکان
استاد گروه کودکان
دانشگاه علوم پزشکی شیراز



از دیدگاه طب سنتی ایرانی، درمان یبوست بدون کنترل غذایی و مصرف دارو امکان

پذیر نخواهد بود.^۱ از موارد مهمی که در رابطه با تغییر روش زندگی می توان به آن ها اشاره کرد، عبارتند از: عدم ورزش و نوشیدن مقادیر کافی آب در فصول گرم و مناطق گرم، عدم نوشیدن مایعات سرد به خصوص بلافاصله قبل، بعد و یا همراه با غذا، عدم پر خوری و عدم مصرف غذاهای دیر هضم، افزایش فعالیت بدنی در کودکان با طبع سرد و مرطوب (چاق) و کاهش فعالیت بدنی در کودکان با طبع گرم و خشک (لاغر) به خصوص در مناطق گرمسیر، کاهش خواب در کودکان چاق و افزایش خواب در کودکان لاغر و پرهیز از نگه داشتن مدفوع. البته همان طور که نویسندگان مقاله بیان کرده اند، نمی توان این روش ها را جایگزین پزشکی نوین در درمان یبوست کودکان نمود. اما تغییر روش زندگی و تغذیه می تواند در درمان یبوست کودکان مفید باشد. همان طور که در پزشکی نوین نیز یکی از اصول اولیه و مهم درمان یبوست مزمن در کودکان، تغذیه و روش صحیح اجابت مزاج می باشد، علیرغم پیشرفت های صورت گرفته هنوز هم درمان یبوست مزمن کودکان مورد چالش می باشد و تحقیق برای یافتن درمان های دیگر لازم است. در دو مطالعه که در این مرکز انجام گرفت، داروهای پرو کینتیک متوکلوپرامید و دومپریدون تأثیر بیشتری نسبت به داروهای نداشتند.^{۸-۹}

با توجه به تمایل مردم ایران به استفاده از طب سنتی، ضروری است که داروهای پیشنهاد شده توسط بزرگان این طب، به صورت علمی و منطبق بر معیارهای جدید مورد مطالعه قرار گیرند.

یبوست مزمن یکی از مشکلات بسیار شایع در کودکان می باشد.^۱ شیوع آن در کودکان بین ۳ تا ۱۶ درصد گزارش شده است. از آن جا که در بیش از ۹۰ درصد موارد هیچ علت ارگانیکی برای آن پیدا نمی شود، به عنوان یبوست مزمن عملکردی شناخته می شود.^۲ چالش های زیادی در درمان یبوست مزمن کودکان وجود دارد. در حال حاضر از ملین های اُسمزی نظیر پلی اتیلن گلیکول، لاکتوز، هیدرواکسید منیزیم و هم چنین از ملین های محرکی و روغن های معدنی برای درمان این بیماران استفاده می شود.^۳ علیرغم تمام پیشرفت های صورت گرفته و درمان های مختلف موجود، هنوز هم تعداد قابل توجهی از بیماران پاسخ مناسبی به این داروها نمی دهند. به طوری که در یک مطالعه ۵ ساله، ۴۵-۳۵ درصد بیماران پاسخ مناسبی به درمان نداده بودند.^۴ لذا انجام تحقیقات برای یافتن داروهای مؤثرتر و هم چنین پیدا کردن داروهایی که بتوان به عنوان مکمل درمان استفاده کرد، ضروری به نظر می رسد.

در این مقاله، نویسندگان با مطالعه ی منابع اصلی طب سنتی ایرانی به مرور عوامل ایجاد کننده و درمان های مختلف یبوست از دیدگاه این طب پرداخته اند. علت اصلی ایجاد کننده ی یبوست از نظر این طب، ضعف تخلیه ی معده می باشد که خود سه دلیل اصلی دارد: انسداد یا فلج روده در اثر التهاب، طبع سرد معده و یا خوردن غذاهایی با طبع سرد و رسوب مدفوع دهیدراته در روده.^۵ هم چنین خشکی غذاها، تغذیه ی کم، گرمی یا خشکی دستگاه گوارش، از بین رفتن حس روده، ادرار زیاد، افزایش تبخیر و تعریق و دمای بالای محیط همراه با ورزش، از علل ایجاد کننده ی یبوست مطرح شده اند.^۶

منابع

- 1-Van den Bery MM, Benninga M, Di Lorenzo C. Epidemiology of childhood constipation: a systematic review. Am J Gastnerterol. 2006;101:2401-9.
- 2-Shaman Rajindrajith S, Devanarayana N. Constipation in children: novel insight in to epidemiology. pathophyriology and management. J Neurogastroenterol Motil 2011;17:35-47
- 3-Baker S, Liptak G, Colletti R, et al. Evaluation and treatment of constipation in infant and children : recommendations of the NASPGHAN .J Pediatr Gastroenterol Nutr 2006; 43:e 1-13.
- 4-Loaning-Baucke V. Controversies in management of chronic constipation .J Pediatr Gastroenterol Nutr 2001;32:S 38-9.
- 5-Rhazes M. Al-Ghulanj (colitis). Tehran, Iran :Tehran traditional medicine and materia medica

- Research center. Shahid Beheshti: University Press ;2006.
- 6-Kermani IN. Explaining the causes and signs (sharh-ol-asbab va alamat). Qom, Iran : Ehya-e-tebb-e sonnat Institute Jalal-al-din press; 2008.
- 7-Salehi M, Dehghani SM. Therapy of chronic functional constipation in children before and after dietary education Iran Red Crescent Med J. 2010;12:118-121.
- 8-Dehghani SM, Imanieh MH, Erjaee A, et al. The role of metoclopramide for treatment of functional constipation in children : A double blind study. J ped sci 2012; 4(3):e 144
- 9-Dehghani SM, Askarin M, Kaffashan HA. Oral Domperidone has not additional effect on chronic functional constipation in children : A randomized clinical trial. Ind J gastroenterol 2014; 33(2):125-130

در طب سنتی ایرانی، اعتقال بطن به یبوست مربوط می شود و به عنوان نشانه ای از بیماری های معین در نظر گرفته می شود. یبوست موقتی اگر با موقعیت پیچیده یا با فقدان عملکرد اندام همراه نباشد، می تواند با عادت های غذایی فرد مرتبط باشد و این مسئله می تواند با تجویز رژیم های غذایی مناسب برطرف گردد. یبوست همراه با درد و عملکرد نامناسب اندام نشانه ای از کولیت یا قولنج است که وضعیت بیماری روده را نشان می دهد. کودکان به این دلیل که در سن رشد هستند، ایجاب می کند دارای مزاج مرطوب و گرم باشند و به همین دلیل نیازمند رعایت صحیح تدابیر سلامتی هستند. در این تدابیر بایستی انواع رژیم های غذایی در نظر گرفته شود تا به شرایط کامل نبودن دستگاه گوارشی آن ها در جهت بهبود کمک شود. عدم دقت کافی در مشاهدات می تواند منجر به تشدید یبوست گردد.^{۱۰} در این جا ما به یافتن تعریفی برای یبوست در طب سنتی ایرانی و هم چنین بررسی آن در طب رایج می پردازیم.

روش ها

در این مطالعه برخی از منابع مهم طب سنتی ایرانی مانند قانون ابن سینا^{۱۱}، ذخیره خوارزمشاهی^{۱۲}، خلاصات الحکمه^{۱۳}، خلاصه التجارب، مخزن الادویه^{۱۴}، تحفه المؤمنین^{۱۵}، الاغراض الطبییه و المباحث الاولیاء^{۱۶}، طب اکبری^{۱۷} و کتاب کامل الصناعه الاطبییه^{۱۸،۱۹،۲۰} مرور گردید.

هم چنین برای گیاهان دارویی قرون وسطی تحقیق وسیعی در منابع علمی Medline، EMBASE، Scopus و SID (Science Iranian Database) انجام شده است که رابطه ی یبوست نوزادان را با گیاهان ملین مشخص می نماید.

محدودیت ها

ما دو مکتب با رویکردها و ابزارهای کاملاً متفاوت در درمان و تشخیص را با هم مقایسه نمودیم. واضح است که ما نمی توانیم این دو زبان علمی را به طور کامل تطبیق دهیم. ما به طور کامل از مداخلات جدید در درمان یبوست کودکان آگاه هستیم، اگرچه توقعی نمی رود که تمام این موفقیت ها را دوره و تکرار کنیم. مقاله ی حاضر رویکردی تاریخی دارد و ادعا نمی کنیم که تمام دوران ها و مکاتب طب سنتی را شامل می شود، بلکه محدود به منابع ایرانی در قرون وسطی می باشد. برخی از توصیه های پزشکی ذکر شده در این تحقیق ممکن است در مکاتب دیگر مانند طب سنتی چینی نیز یافت شود.

سبب شناسی یبوست در طب رایج

حرکات دردناک روده با واکنش آن توسط نگه داشتن روده نتیجه ی یبوست عملکردی غیر وابسته به پاتوژن است.^۶ در عصر

ایجاد یبوست به چند دلیل اتفاق می افتد که عمدتاً در زمانی است که علل بیماری بر علل سلامت غلبه می کنند. تعادل مزاج و اختلاط تعیین کننده ی وضعیت سلامتی می باشد (جدول ۱).

Table 1. The Etiology (Asbab) of Constipation in Conventional Medicine and Traditional Persian Medicine.

Conventional Causes	Traditional Causes (Asbab)
• Low-fiber diet • Lack of exercise • Stress and travel • Delay in going to the bathroom • Dehydration • Neurodevelopmental disorders • Obesity • Family history of constipation • Drugs ◦ Antacids ◦ Antibiotics ◦ Anticholinergic ◦ Diuretics ◦ Anticonvulsants ◦ Laxatives • Opioids • Muscle relaxant agents	• Low nutrition • Ingestion of food with cold temperament^a • Excessive sweating • Eating lot of junk foods • Dryness of food • Excessive urination • Increase of evaporation • Retention of stool • Intestine neurosensory loss • Sahar (insomnia) • Excessive coldness of gastrointestinal tract^b • Excessive hotness and dryness of gastrointestinal tract^c • High temperature • Excessive exercise • Excessive wetness of gastrointestinal tract^d

^a Foods with cold temperament comprise dairy products and sour foods such as pickle, beef.

^b In this condition, the bowel movements is slower than normal.

^c In this condition, the ingested foods lose their wetness more than normal condition and their feces become hard.

^d In this condition, the repulsive power of the gastrointestinal tract diminishes and low frequency of bowel habits develops.

اصطلاح سوء مزاج شرایطی است که در آن کیفیت یا میزان اختلاط (خون، بلغم، صفرا، سودا) به سمت عدم تعادل می رود. سوء مزاج ساده در زمان تغییر کیفیت اندام ها اتفاق می افتد. مطابق آن، اندام های درگیر سردتر، گرم تر، مرطوب تر و خشک تر از حالت معمولشان می شوند. در سوء مزاج مادی، خلط ناصالح به عضو درگیر علاوه بر کیفیت اضافه می شود. هر خلط شامل دو کیفیت است که مخالف هم نیستند. کیفیت خون، بلغم، صفرا و سودا به ترتیب گرم-مرطوب، مرطوب-سرد، گرم-خشک و مرطوب-خشک می باشد. به عنوان مثال اگر بلغم بیش از حد طبیعی در بدن باشد، عدم تعادل مزاج ها با مواد سرد و مرطوب بر بدن تسلط پیدا می کند. در شرایط خاصی، هر عضو یا تمام بدن ممکن است دچار سوء مزاج شود. به عنوان یک قاعده ی کلی، پزشکان ایرانی ذکر کرده اند که سوء مزاج در سیستم گوارشی باعث یبوست می گردد.^{۱۱}

واژه ی سته ضروریه (۶ اصل ضروری)^{۱۱} مقدم بر سایر تلاش ها در جهت حفظ سلامتی است. در جایی که سته ضروریه کارگر نباشد، دارو درمانی جایگزین آن می گردد. این اصول شامل آب و هوا، خوردن و آشامیدن، حرکت و سکون بدن، خواب و بیداری، استفرغ و احتقان و اعراض نفسانی می باشد.^{۱۲}

از مبتلا شدن کودکان به یبوست، که یک علت متداول نقص در سیستم گوارشی است، جلوگیری نماید. قولنج اختلالی است که زمانی که یبوست به عنوان نشانه‌ی اصلی آن رخ می‌دهد، شناخته می‌شود. این بیماری بر اساس کتاب الاغراض الطیبه جرجانی به ۵ گروه تقسیم شده است.^{۱۷}

گروه‌های ذکر شده شامل سفتی مدفوع (سُفلی)، تجمع شدید خلط یا بلغم در روده بزرگ و سکوم (سُدّه‌ای)، تولید گاز متراکم در دستگاه گوارش در اثر گرمای ناکافی (ریحی)، التهاب شدید روده و اندام‌های مرتبط (کلیه، مثانه و کبد) به همراه تب، تشنگی و طپش قلب (وَرَمی) و زمانی که بخشی از خمیدگی‌های روده به دلیل حرکات نامناسب بدن در هم می‌پیچد (التوائی)، می‌شوند.^{۱۸} حرکات روده‌ای هر چند روز یک بار ممکن است با نوعی از قولنج که به دلیل ضعف اعصاب حسی روده می‌باشد، همراه باشد.^{۱۹}

قولنج سُفلی، سُدّه‌ای، ریحی، ضعف اعصاب حسی و دفع ضعیف نشانه‌هایی از یبوست عملکردی در کودکان می‌باشد. قولنج التوائی و ورمی با یبوست با علل ارگانیکی مرتبط می‌باشند. به طور کلی قولنج توسط رازی و ابن سینا نیز به طور مشابه ای طبقه‌بندی شده است.

درمان در طب رایج

درمان موفقیت آمیز یبوست کودکان نمی‌تواند بدون کنترل رژیم غذایی و معالجات مداوم محقق گردد.^{۲۰} تحقیقات نشان می‌دهد که کودکانی که در طول مداخلات دارویی، رژیم‌های منظم غذایی با فیبر زیاد داشتند، پاسخ بهتری به درمان نشان دادند.^{۲۱} مطالعات غالباً ثابت کرده‌اند که استفاده از پارافین و پلی اتیلن گلیکول در کودکانی که از یبوست مزمن رنج می‌برند، تأثیر مشابهی دارد.^{۲۲}

بر خلاف استعمال بی‌خطر چنین داروهایی، کودکان با موارد مزمن ممکن است دچار تهوع و نفخ شوند.^{۲۳}

بر اساس مشاهدات برخی از محققان، رژیم‌های غذایی توصیه شده توسط متخصصین تغذیه می‌تواند به درمان کودکانی که از یبوست رنج می‌برند، کمک نماید.^{۲۴} با این وجود، تأثیر رژیم‌های غذایی فاقد فیبر در کودکان با یبوست پیشرفته نیز از جمله یافته‌های روما و همکارانش بود.^{۲۵} ماساژ شکمی توسط مادران تأثیر مثبتی در آن‌ها دارد و فرآیند مؤثری در تسکین یبوست ایجاد می‌نماید.^{۲۶} تجویز ملین‌ها به اعتقاد اکثر پزشکان تأثیر قابل توجهی در افزایش فرکانس حرکات روده و رفع علائم بیماری دارد.^{۲۷}

چهار گروه اصلی ملین‌ها شامل مواد حجم‌دهنده، عوامل اُسمزی، نرم‌کننده‌های مدفوع و ملین‌های محرک به صورت مکرر برای درمان و کنترل یبوست مزمن در میان داروهای خوراکی تجویز

جدید، صنعتی شدن، تغییرات رژیم غذایی و فقدان فعالیت فیزیکی منجر به شیوع یبوست شده است.^{۲۸} کمبود فیبر غذایی به صورت مکرر منجر به یبوست می‌شود.^{۲۹} اختلالات گسترده‌ی اعصاب در کودکان می‌تواند با یبوست همراه باشد، زیرا برای کودکان دنبال کردن عادات روده‌ای مورد نیازشان مشکل است.^{۳۰}

اضافه وزن و چاقی ۶۰٪ مردم ایران با یبوست عملکردی مرتبط است.^{۳۱} در خانواده‌های با تاریخچه‌ی یبوست و استرس، کودکان نیز با یبوست مواجه می‌شوند. نگرانی و ترس کودکان از درد حرکات روده‌ای مقاوم به دارو ادامه‌ی یبوست در آن‌ها را افزایش می‌دهد.^{۳۲} مشاهده شده است که اضافه وزن با بی‌اختیاری مدفوع همراه است.^{۳۳} هم‌چنین مشاهده شده که آنتی‌اسیدها و آنتی‌بیوتیک‌ها، آنتی‌کولینرژیک‌ها، ضد فشارخون‌ها، ضد تشنج‌ها، دیورتیک‌ها، مسهل‌ها، داروهای اپوئیدی و شل‌کننده‌های عضلانی می‌توانند باعث یبوست شوند.^{۳۴}

سبب شناسی در طب سنتی

بر اساس یافته‌های طب سنتی ایرانی، یبوست پدیده‌ای است که می‌تواند به دلیل دفع ضعیف معده ایجاد شود. عمل دفع معده ممکن است به سه دلیل اصلی مختل شود. دلیل اول، قولنج یا انسداد روده است که به دلیل التهاب روده‌های کوچک روی می‌دهد و به دنبال آن ممکن است استسقاء و تب ایجاد شود. دلیل دوم، نیروی دافعه ناتوان است که دلیل آن مزاج سرد معده یا هضم غذایی با طبیعت سرد می‌باشد. عامل سوم، ته نشین شدن و رسوب مدفوعی کم آب در خمیدگی‌های روده می‌باشد.^{۳۵} همان‌طور که نویسندگی شرح‌الاسباب معتقد بوده است، کم آب بودن غذا، مواد مغذی کم، گرمی یا خشکی سیستم گوارش، کاهش حساسیت روده، دفع بیش از اندازه ادرار، افزایش تعریق، دمای بالا و ورزش، همگی باعث ایجاد یبوست می‌گردند.^{۳۶}

در نسخ طب سنتی ایرانی، در موقعیت‌های متفاوت از معده به عنوان کل سیستم گوارشی یاد شده است. طبق نقطه نظرات عقیلی (نویسنده‌ی خلاصات الحکمه)، مزاج کودکان گرم‌تر و مرطوب‌تر از بزرگسالان بوده و رطوبت باعث ضعف دستگاه گوارشی کودکان و ایجاد یبوست می‌شود.^{۳۷} انتخاب یک برنامه‌ی خاص می‌تواند با نظارت مناسب والدین، میان مصرف غذا و میزان رشد کودکان تعادل ایجاد نماید. در غیر این صورت، خطر مشکلات گوارشی در کودکان افزایش می‌یابد. کودکان نیازمند مواد مغذی متنوعی هستند، درحالی‌که دستگاه گوارش نابالغ آن‌ها بر خلاف بزرگسالان قادر به هضم مواد غذایی متفاوت نمی‌باشد. این قبیل حرکات می‌تواند به دلیل رطوبت بالای دستگاه گوارش آن‌ها باشد. اما همزمان نیز مواد غذایی بسیار متنوعی برای رشد نیاز دارند. انتخاب برنامه‌های غذایی ساده می‌تواند

یبوست خواهند شد. آن ها نباید در هوای گرم ورزش کنند و نیازمند استراحت کافی نیز می باشند. ورزش های سنگین و عدم استراحت کافی آن ها را در معرض خطر ابتلا به یبوست قرار می دهد.

خوردن و آشامیدن

نوشیدنی های خنک به ویژه قبل، بعد و یا همراه با وعده های غذایی باعث پیشرفت یبوست در کودکان مستعد می گردد. افرادی که دارای مزاج سرد بوده و زمان عبور لقمه های جویده شده از دستگاه گوارشی آن ها طولانی تر از حد معمول است، نسبت به خوراکی های سردی مانند بستنی، ترشیجات و نوشیدنی های خنک تحمل کمتری دارند. غذاهای سنگین و غذاهایی که هضم آن ها سخت می باشد، این کودکان را مستعد ابتلا به یبوست خواهند نمود.

حرکت و سکون

استراحت و زمان فعالیت موضوعی با اهمیت در کنترل یبوست کودکان است. کودکان با طبع سرد و مرطوب (چاق)، بایستی فعالیت های خود را افزایش دهند و کودکان با طبع گرم و خشک (لاغر)، بایستی فعالیت های خود را به ویژه در آب و هوای گرم کاهش دهند و یا از مواد غذایی جبران کننده برای پیشگیری از یبوست استفاده نمایند.

بیداری و خواب

کودکان چاق بایستی کمتر از کودکان با وزن نرمال بخوابند و افراد لاغر نیز بایستی بیشتر بخوابند. خواب بعد از هر وعده غذایی و استراحت روزانه برای کودکان چاق توصیه نمی شود.

احتباس و استفراغ (دفع)

کودکان بایستی عادات شکمی نرمال را بیاموزند. نگه داشتن مدفوع باعث سیکل نادرست شده و مدفوع آن ها سفت و دفع آن سخت می گردد. دفع غیر ارادی از دیگر عوارض احتباس مدفوع است^۱.

برخی از مهم ترین اختلالات مرتبط با یبوست که در کتب طب سنتی ایرانی ذکر شده اند، در زیر توضیح داده شده است:

قولنج سفلی می تواند نتیجه ی رژیم های غذایی ازجمله تخم مرغ نیمرو، پنیر خشک شده و مانده، نان یا آرد مانده و هم چنین ورزش های جسمی سنگین، تعریق یا دفع بیش از حد ادرار و نگه داشتن مدفوع باشد. علایم چنین کولیت هایی، خروج مدفوع با تأخیر، از دست دادن اشتها، میل شدید به ترشیجات، اسپاسم و درد شکمی، کمردرد، پا درد و تشنگی می باشد. مخلوطی از شکر قهوه ای و کره گرفته شده از شیر تازه، انجیر، مویز بدون

می شوند. هیچ گونه اثر نامطلوبی از تجویز حجم دهنده ها مشاهده نشده است و تنها اثر قابل ملاحظه ی آن، نفخ شکم می باشد. این تحقیق هم چنین نشان داد که عوامل اُسْمزی از لحاظ اثرات تحمل، در مقایسه با نرم کننده های مدفوع در رده ی دوم درمان بودند. محرک ها حرکات روده ای و پایانه های عصبی را با فرآیند هیدرولیز در روده تحریک می کنند. ملانوسیس کولی و اختلالات نوروزنیک روده ممکن است نتیجه ی تجویز طولانی مدت محرک ها باشند. دیگر کارآزمایی های بالینی نشان داده اند که محرک ها ازجمله سنا هیچ گونه برتری نسبت به عوامل اُسْمزی ندارند. عوارض جانبی محدودی برای مصرف پلی اتیلن گلیکول گزارش شده است. در این خصوص، اسهال ممکن است یکی از دلایل مصرف این ماده در موارد شدید و مزمن باشد^{۳۱}. بذر کتان یک ملین طبیعی است که اثرات درمانی آن در یبوست مشخص شده است^{۳۳}. تجویز عوامل سیمپوتیک مانند پارافین، در درمان طبیعی یبوست تأثیرگذار است^{۳۵}. از طرف دیگر، هیچ گونه عوارض جانبی در استفاده ی طولانی مدت پلی اتیلن گلیکول در کودکان ۳ تا ۳۰ ماهه ی دارای یبوست مزمن همراه با بدون بی اختیاری در دفع مدفوع دیده نشده است^{۳۶}.

رویکردهای درمانی در طب سنتی ایرانی

درمان یبوست در کودکان به صورت وسیعی از طب سنتی ایرانی ازجمله رژیم های غذایی ساده، داروهای گیاهی و ماساژ درمانی با روغن ها بهره برده است. برای تحقق آن، تشخیص و درمان برای اندام درگیر و مزاج بیمار طراحی می شود. در جهت حفظ پایداری و تعادل آن، اندام معیوب توسط پزشکی که داروها و برنامه های غذایی را از طریق به کارگیری این مدل تشخیصی تجویز می کند، مورد هدف قرار می گیرند. این مدل هم چنین برای مشکلات دستگاه گوارش در بیماران مبتلا به یبوست به کار برده شده است. از دیدگاه طب سنتی، اختلال مزاجی (سوء مزاج) در دستگاه گوارش، عدم تعادل مزاج در اندام های وابسته ای است که در بیماران مبتلا به یبوست به صورت جزئی یا کلی عملکرد نامناسبی دارند.

همان طور که پیش تر ذکر شد، شش اصل ضروری یا تغییرات شیوه ی زندگی در درمان بیماران بر درمان های دارویی مقدم هستند. چندین مثال از سته ضروریه (شش اصل ضروری) برای مقابله با یبوست عملکردی در کودکان در ادامه بیان شده است.

آب و هوا

فصول گرم و مکان های گرم یبوست در کودکان آسیب پذیر را افزایش می دهد. اگر کودکان با مزاج گرم و خشک که بسیار لاغر و فعال نیز هستند، برنامه های غذایی را به درستی رعایت نکنند و به اندازه ی کافی آب ننوشند، مستعد ابتلا به

شود. در زمان عدم وجود حساسیت در روده، درمان می تواند از طریق محلول خوراکی داروی مرکبی از رازیانه (ماء الاصول)، روغن بادام شیرین یا روغن کرچک باشد. علاوه بر این، تجویز خوراکی داروی مرکبی مانند عسل و گل سرخ (گل قند)، فلوس (کاسیا)، خاکشیر و هم چنین استعمال موضعی روغن زیتون یا روغن کرچک توسط اطباء ایرانی قرون وسطی توصیه می شده است.^{۱۰،۱۴،۱۸}

مصرف خاکشیر (نام سنتی دیگر: خُبّه) با نام علمی *Descurainia Sophia* (L.) Webb ex prantl، توسط نویسندۀ مخزن الادویه بسیار توصیه شده است، چراکه گرمی را به سیستم گوارشی باز می گرداند. وی هم چنین کتیرا را برای پیشگیری از سردرد و درمان کمکی تجویز کرده است.^{۱۵} مصرف بذر کتان در کودکان مبتلا به یبوست باعث بهبود هضم غذا و افزایش اشتها خواهد شد.^{۱۶}

بادام شیرین، ترنجبین، شیرخشت و سنا نیز به عنوان ملین در درمان یبوست کودکان

هسته و فلوس از جمله درمان های توصیه شده برای این بیماری می باشند. قولنج بلغمی ممکن است به دلیل خوردن بیش از حد نان فطیر، گوشت گاو و بز، شیر و برخی از میوه های تازه مانند سیب ترش، گلابی ترش و کدو تنبل باشد. نشانه های اصلی این بیماری، سنگینی و سردی قسمت های تحتانی بدن می باشد. تجویز شیاف های ساخته شده از فلوس و کتیرا توسط پزشکان ایرانی کهن توصیه شده بودند. قولنج ریخی ممکن است به دلیل تأثیر نامطلوب داروهایی از جمله گشنیز، کدو تنبل، خیار و به ویژه نوشیدن آب سرد بعد از یک وعده ی غذایی سنگین به وجود آمده باشد. برای درمان، مصرف سیر توصیه شده است. چند روز اجتناب کردن از غذا خوردن، علایم را کاهش می دهد.^{۱۴،۱۷}

یکی از دلایل شاخص قولنج، ضعف در قدرت دفع می باشد. درمان توصیه شده، تجویز یک داروی مرکب ملین سالم (ایارج

فیقرا) و نوعی شوربا (اسفیدباج) است. در مقابل، اجتناب از ترشیجات را نیز شامل می



Table 2. Common Remedies for Constipation in Conventional and Traditional Medicine.

Conventional Remedies	Traditional Remedies ^{17-20,35,36}
- Exercise regularly. - Drink plenty of fluids each day - Eat lots of fiber. - Go to the bathroom when you have the urge - Abdominal massage - Enemas - Saline enemas - mineral oil enemas - Suppositories - Dulcolax - Bulk-forming agents - Glucomannan - Psyllium - Polycarbophil - Flax seed - Osmotic agents - Polyethylene glycol - Lactulose - Sorbitol - Probiotics - Lactobacillus - Bifidobacteria - Saccharomyces boulardi - Stimulant laxatives - Senna - Bisacodyl - Castor oil - Aloe vera - Symbiotic agents (combination of prebiotics and probiotics)	- Observing the nutritional schemes - No extremes in diet - Morri (a kind of pottage) - Roasted meat pottage - Espidboj (kind of pottage) - Mixture of brown sugar and fresh milk butter - Avoidance of pickles - Observing the TPM sextuplet essential schemes - Suppositories formulated from bitter cucumber and <i>Tragacantha fasciculifolia</i> (Boiss.) Kuntze - Ayaraj-e-fighara (a multi-ingredient medicine mainly composed of Aloe vera (L.) Burm.f.) - Enema with <i>Beta vulgaris</i> L. (beetroot) - Oral remedies <i>Linum usitatissimum</i> L. (Linseed) <i>Prunus domestica</i> L. (Common plums) <i>Tamarindus indica</i> L. (Tamarind) <i>Prunus amygdalus</i> Batsch (Sweet almond oil) <i>Cassia fistula</i> L. (Cassia) <i>Senna alexandrina</i> Mill. (Senna) <i>Ricinus communis</i> L. (castor) <i>Ficus carica</i> L. (Fig) <i>Vitis vinifera</i> L. (Common Grape) <i>Citrullus colocynthis</i> (L.) Schrad. (Colocynth) <i>Spinacia oleracea</i> L. (Spinach) <i>Saccharum officinarum</i> L. (Sugar cane) <i>Capparis spinosa</i> L. (Caper) <i>Plantago orbigniana</i> Steinh. ex Decne. (Blond Psyllium) <i>Allium cepa</i> L. (Onion) <i>Cotoneaster</i> sp. (Cotoneaster) <i>Cucumis sativus</i> L. (Cucumber) <i>Commiphora mikul</i> (Hook. ex Stocks) Engl. (Guggal) <i>Olea europaea</i> L. (Olive) <i>Alhagi maurorum</i> Medik. (Camelthorn) <i>Prunus persica</i> (L.) Stokes (Peach) <i>Foeniculum vulgare</i> Mill. (Fennel) <i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl (Flixweed) <i>Viola odorata</i> L. (Violet) <i>Coriandrum sativum</i> L. (Coriander) <i>Althoea officinalis</i> L. (Marshmallow) <i>Tragacanth</i> sp. (katira)

Abbreviation: TPM, traditional Persian medicine.

علاقه ی زیادی به طب مکمل داشته اند. دلیل این توجه، موفق نبودن رویکردهای رایج در درمان کامل برخی بیماری های مزمن نظیر دیابت، بیماری های قلبی عروقی و انواع مختلف سرطان ها، و پذیرفته شدن درمان های طبیعی به عنوان جایگزینی ایمن برای داروهای شیمیایی توسط جامعه می باشد. تحقیقات نشان می دهد که بسیاری از مردم در جوامع غربی برای بسیاری از بیماری های متداول از جمله افسردگی، دیابت و بیماری های قلبی عروقی از طب مکمل استفاده می کنند.^{۳۸}

طب سنتی ایرانی یک مکتب پزشکی است که بر پایه ی طب اخلاط بنا نهاده شده است. مدل تشخیصی طب سنتی مشابه طب رایج نمی باشد. در این رویکرد، تشخیص و درمان بر پایه ی تعیین مزاج بیماران و بازگشت به مزاج سالم در صورت تشخیص مزاج نامتعادل توسط پزشک است. پس از آن، پزشک بایستی علل عدم تعادل مزاج را پیدا کند. در طب رایج، علایم و نشانه ها

ذکر شده اند.^{۳۷} به علاوه، نوشیدن مری (فرآورده ای سنتی)، انجام ورزش و تنقیه با چغندر، بنفشه، ختمی، انجیر، گشنیز و فلوس از دیگر مداخلات توصیه شده می باشند.^{۳۸} استعمال روغن بادام شیرین با یا بدون کره نیز جهت ماساژ شکمی توصیه می گردید. هم چنین توضیح داده شده که مادر هنگام ماساژ بایستی به منظور برگرداندن حساسیت دفع روده، ناحیه ی شرمگاهی فرزندش را به صورت سریع با دست مالش دهد. ثابت شده است که ضمادی از فلوس نیز می تواند سودمند باشد (جدول ۲). عقلی استفاده از تنقیه و شفاف ها را به عنوان نخستین خط مشی در درمان این بیماری توصیه کرده است. با این حال، تجویز داروی خوراکی را نیز برای مراحل بعدی بیان کرده است.^{۱۴}

بحث

در سال های اخیر، محققان و متخصصان بالینی در سراسر جهان

ملینی بسیاری از داروهای گزارش شده هنوز توسط پزشکی نوین تأیید نشده اند.

نتیجه گیری

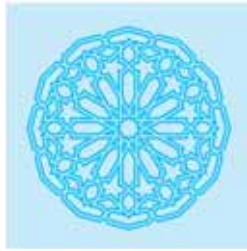
همان طور که ابن سینا و پیروانش اعتقاد داشتند، نبود مراقبت غذایی در کودکان، بیشترین تأثیر منفی را بر وضعیت یبوست آنان می گذارد. از این رو، در ابتدا برنامه های غذایی برای درمان یبوست توصیه می شوند و در ادامه، استفاده از گیاهان دارویی ساده یا مرکبی که عوارض جانبی ندارند، مورد توجه قرار می گیرد. علاوه بر تاریخچه ی مشخص و روشن از پیشرفت پزشکی در دوران قرون وسطی، مطالعه ی حاضر نیز می تواند زمینه ساز تحقیقات بیشتر باشد.

نویسندگان این مقاله ادعا نمی کنند که طب سنتی ایرانی می تواند جایگزین رویکرد رایج شود، بلکه پیشنهاد می کنند که تدابیر سودمند طب سنتی ایرانی از جمله سته ضروریه، موضوعات مهمی در درمان یبوست هستند که بایستی توسط محققان علاقه مند ارزیابی شوند. امیدواریم که تحقیقات نخستین ما به دانشجویان مشتاق کمک نماید تا در پی توصیه های طب سنتی ایرانی، به یافته های مناسبی در حوزه ی گاستروانترولوژی دست یابند. تیم پزشکی طب سنتی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، برای درمان کودکانی که از یبوست رنج می برند، چنین برنامه هایی را اجرا می کند. این تیم در ابتدا با نوشیدنی معروف خاکشیر درمان را آغاز نمود و نتایج به دست آمده امیدوار کننده بود.

به متخصصان بالینی کمک می کند تا تشخیص درست را بدهند. به عنوان مثال، درد قفسه ی سینه می تواند از نشانه های یک حمله ی قلبی باشد.^{۳۹} طب سنتی ایرانی همانند طب چینی و آیورودا، یک رویکرد کل نگر نسبت به بیماران دارد. بر این اساس، بیمار بایستی درمان گردد، نه بیماری. به همین دلیل، جسم و روح بیمار هر دو مورد توجه پزشک است. بر خلاف پزشکان طب رایج که علائم و نشانه های یک بیماری خاص را به منظور یافتن درمان آن بررسی می کنند، پزشکان طب سنتی علل زمینه ساز پیشرفت بیماری ها را در بیماران بررسی می کنند. این علت ها به صورت مختصر به عنوان سته ضروریه زندگی بیان می شوند، که بسیار مشابه توصیه های امروزی رایج برای سبک زندگی می باشند. بدون در نظر گرفتن این اصول ضروری شش گانه، پزشکان توانایی کنترل و درمان شرایط بیماری را ندارند.

تحقیقات بالینی مرتبط و ارزیابی های تجربی ناچیزی در خصوص درمان گیاهی یبوست کودکان بر اساس نسخه های خطی طب سنتی ایرانی وجود دارد. با توجه به جدول ۲، تنها تعداد کمی از گیاهان گزارش شده دارای اثرات ملینی می باشند. عصاره های آبی و بوتانولی بنفشه اثرات ملینی خوبی را در مدل های حیوانی از خود نشان داده اند.^{۴۰} عصاره ی آبی خام برگ هلو، اثرات ملینی از خود نشان داده که بیشتر مربوط به عمل کولینژیک می باشد.^{۴۱} اثرات ملینی سنا و فلوس نیز در تحقیقات پیشین ثابت شده اند.^{۴۲،۴۳} از طرف دیگر، روغن کرچک و روغن زیتون برای درمان یبوست به کار برده می شده اند و اسناد زیادی دال بر تأیید اثرات آن ها وجود دارد.^{۴۴،۴۵} با این حال، ادعاهای مبتنی بر اثرات

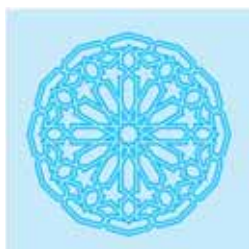




REFERENCES

1. Donohoue PA, Beherman RE, Kliegman RM, et al. Nelson Textbook of Pediatrics. 18th ed. Philadelphia, PA: WB Saunders; 2007.
2. Farahmand F. A randomized clinical trial of liquid paraffin versus lactulose in the treatment of chronic functional constipation in children. *Acta Medi Iran*. 2007;45:183-188.
3. Ansari R, Sohrabi MR, Roohi S, et al. Colonic transit time in 64 Iranian patients with idiopathic chronic constipation. *Arch Iran Med*. 2001;4:5-9.
4. Izadi M, Mansour-Ghanaei F, Jafarshad R, et al. Clinical manifestations of Hirschsprung's disease: a six year course review of admitted patients in Gilan, Northern Iran. *Middle East J Dig Dis*. 2009;1:68-72.
5. Kaboli SA, Pourhoseingholi MA, Moghimi-Dehkordi B, et al. Factors associated with functional constipation in Iranian adults: a population-based study. *Gastroenterol Hepatol Bed Bench*. 2010;3:83-90.
6. Baker SS, Liptak GS, Colletti RB, et al. Constipation in infants and children: evaluation and treatment. A medical position statement of the North American Society for Pediatric Gastroenterology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 1999;29:612-626.
7. Ramkumar D, Rao SS. Efficacy and safety of traditional medical therapies for chronic constipation: systematic review. *Am J Gastroenterol*. 2005;100:936-971.
8. Zarshenas Mohammad M, Arabzadeh Atefeh, Ajdari Tafti Mehdi, et al. Application of herbal exudates in traditional Persian medicine. *Galen Med J*. 2013;1:78-83.
9. Naseri M. The school of traditional Iranian medicine: the definition, origin and advantages. *Iran J Pharm Res*. 2004;3:20-20.
10. Avicenna. Canon of Medicine. Beirut, Lebanon: Dar-ol-Behar; 2009.
11. Siahpoosh MB. Six essential principles of Iranian traditional medicine for maintaining health from the Quran's point of view. *Quran Med*. 2012;1:101-107.
12. Rezaeizadeh H, Alizadeh M, Naseri M, Shams Ardakani MR. The traditional Iranian medicine point of view on health and disease. *Iran J Public Health*. 2009;38:169-172.
13. Zarshenas MM, Zargarani A, Abolhassanzadeh Z, Vessal K, Jorjani (1042-1137). *J Neurol*. 2012;259:2764-2765.
14. Aghili Khorasani Shirazi MH. Kholast-al-hekmah. Qom, Iran: Esmaeilian Press; 2006.
15. Aghili Khorasani Shirazi MH. Makhzan ol Advieh. Tehran, Iran: Tehran University of Medical Sciences, Sahba Press; 1992.
16. Tonekaboni HM. Tohfah ol momenin. In: Shams Ardekani MR, Rahimi R, eds. Tehran, Iran: Research Center of Traditional Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences; Nashre Shahr Press; 2007:170.
17. Jorjani SI. Al-Aghraz al-Tibbia val Mabahess al-Alaia. Tehran, Iran: Tehran University Press; 2005.
18. Shah-Arzani MA. Tib-e-Akbari. Qom, Iran: Jalal-ed-Din; 2008.
19. Zargarani A, Zarshenas M, Ahmadi S, Vessal K. Haly Abbas (949-982 AD). *J Neurol*. 2013;260:2196-2197.
20. Majoosi Ahwazi A. Kamel-ol-Sanayeh-at-Tebbieh. Tehran, Iran: Jalal-ed-Din Press; 2008.
21. Imanieh MH, Banani SA, Dehghani SM, et al. Bowel movement patterns in children with acute appendicitis. *Iran Red Crescent Med J*. 2007;9:86-92.
12. Rezaeizadeh H, Alizadeh M, Naseri M, Shams Ardakani MR. The traditional Iranian medicine point of view on health and disease. *Iran J Public Health*. 2009;38:169-172.
13. Zarshenas MM, Zargarani A, Abolhassanzadeh Z, Vessal K, Jorjani (1042-1137). *J Neurol*. 2012;259:2764-2765.
14. Aghili Khorasani Shirazi MH. Kholast-al-hekmah. Qom, Iran: Esmaeilian Press; 2006.
15. Aghili Khorasani Shirazi MH. Makhzan ol Advieh. Tehran, Iran: Tehran University of Medical Sciences, Sahba Press; 1992.
16. Tonekaboni HM. Tohfah ol momenin. In: Shams Ardekani MR, Rahimi R, eds. Tehran, Iran: Research Center of Traditional Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences; Nashre Shahr Press; 2007:170.
17. Jorjani SI. Al-Aghraz al-Tibbia val Mabahess al-Alaia. Tehran, Iran: Tehran University Press; 2005.
18. Shah-Arzani MA. Tib-e-Akbari. Qom, Iran: Jalal-ed-Din; 2008.
19. Zargarani A, Zarshenas M, Ahmadi S, Vessal K. Haly Abbas (949-982 AD). *J Neurol*. 2013;260:2196-2197.
20. Majoosi Ahwazi A. Kamel-ol-Sanayeh-at-Tebbieh. Tehran, Iran: Jalal-ed-Din Press; 2008.
21. Imanieh MH, Banani SA, Dehghani SM, et al. Bowel movement patterns in children with acute appendicitis. *Iran Red Crescent Med J*. 2007;9:86-92.

22. Afzal N, Murch S, Thirrupathy K, Berger L, Fagbemi A, Heuschkel R. Constipation with acquired megarectum in children with autism. *Pediatrics*. 2003;112:939-942.
23. Pourhoseingholi MA, Kaboli SA, Pourhoseingholi A, et al. Obesity and functional constipation; a community-based study in Iran. *J Gastrointest Liver Dis*. 2009;18:151-155.
24. Aboudiab T, Chouraki JP, Le'ke' L, Be'ne' MC, Kolopp-Sarda MN, Prin-Mathieu C. Are IgE-independent food hypersensitivity and functional constipation in children related? *Arch Pediatr*. 2004;11:1374-1375.
25. Costa M, Oliveira J, Tahan S, Morais MB. Overweight and constipation in adolescents. *BMC Gastroenterol*. 2011;11:40.
26. Klaschik E, Nauck F, Ostgathe C. Constipation modern laxative therapy. *Support Care Cancer*. 2003;11:679-685.
27. Rhazes M. *Al-Ghulanj (Colitis)*. Tehran, Iran: Tehran Traditional Medicine and Materia Medica Research Center, Shahid Beheshti University Press; 2006.
28. Kermani IN. *Explaining the Causes and Signs (Sharh-ol-asbab va alamat)*. Qom, Iran: Ehya-e-Tebb-e-Sonnati Institute, Jalal-al-din Press; 2008.
29. Salehi M, Dehghani M. Therapy of chronic functional constipation in children before and after dietary education. *Iran Red Crescent Med J*. 2010;12:118-121.
30. Karami H, Khademloo M. Polyethylene glycol versus paraffin for the treatment of childhood functional constipation. *Iran J Pediatr*. 2009;19:255-261.
31. Emmanuel AV, Tack J, Quigley EM, Talley NJ. Pharmacological management of constipation. *Neurogastroenterol Motil*. 2009;21:41-45.
32. Roma E, Adamidis D, Nikolara R, Constantopoulos A, Messaritakis J. Diet and chronic constipation in children: the role of fiber. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 1999;28:169-174.
33. Moss L, Smith M, Wharton S, et al. Abdominal massage for the treatment of idiopathic constipation in children with profound learning disabilities: a single case study design. *Br J Learning Disabil*. 2007;36:102-108.
34. Puffett N. The use of linseed: managing constipation naturally. *J Community Nurs*. 2004;18:10-13.
35. Khodadad A, Sabbaghian M. Role of synbiotics in the treatment of childhood constipation: a double-blind randomized placebo controlled trial. *Iran J Pediatr*. 2010;20:387-392.
36. Pashankar DS, Loening-Baucke V, Bishop WP. Safety of polyethylene glycol 3350 for the treatment of chronic constipation in children. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2003;157:661-664.
37. Hamedani MA. *Mozaffari's Pediatric Revival (Ehya-ol-atfalmozaffari)* (Edition Lithographic, Library Islamic Consultative Assembly). Tehran, Iran: Tehran Research Institute for Islamic and Complementary Medicine; 2003.
38. van der Watt G, Laugharne J, Janca A. Complementary and alternative medicine in the treatment of anxiety and depression. *Curr Opin Psychiatry*. 2008;21:37-42.
39. Andrews B. Sir William Osler's continued appeal to learn signs and symptoms of disease (a message to the graduating class of 2001, School of Medicine, University of Louisville). *J Ky Med Assoc*. 2001;99:401-402.
40. Vishal A, Parveen K, Pooja S, et al. Diuretic, laxative and toxicity studies of *Viola odorata* aerial parts. *Pharmacology Online*. 2009;1:739-748.
41. Gilani AH, Aziz N, Ali SM, Saeed M. Pharmacological basis for the use of peach leaves in constipation. *J Ethnopharmacol*. 2000;73:87-93.
42. Elujoba A, Abere A, Adelusi S. Laxative activities of *Cassia pods* sourced from Nigeria. *Nigerian J Nat Prod Med*. 1999;3:51-53.
43. Grote IW, Woods M. The laxative activity in mice of the various parts of the senna plant. *J Am Pharm Assoc*. 1951;40:52-53.
44. Scarpa A, Guerci A. Various uses of the castor oil plant (*Ricinus communis* L.): a review. *J Ethnopharmacol*. 1982;5:117-137.
45. Khan Y, Panchal S, Vyas N, et al. *Olea europaea*: a phytopharmacological review. *Pharmacogn Rev*. 2007;1:114-118.



تلفیق آموزش های طب مکمل و جایگزین با آموزش رشته های وابسته به سلامت: راهبردهای سازمانی و آموزشی

Integrating Complementary and Alternative Medicine Instruction into Health Professions Education: Organizational and Instructional Strategies

Academic Medicine(October2007)

Mary Y. Lee, MD, Rita Benn, PhD, Leslie Wimsatt, PhD, Jane Cornman, AP, RN, PhD, Joan Hedgecock, MSPH, Susan Gerik, MD, Janice Zeller, RN, PhD, Mary Jo Kreitzer, PhD, RN, Pamela Allweiss, MD, Claudia Finklestein, MD, and Aviad Haramati, PhD

ترجمه: دکتر محمد رضا نورس، علیرضا بزرگی

چکیده

سال ها قبل، مرکز طب مکمل وابسته به مؤسسه ی ملی سلامت آمریکا بر روی برنامه ای تحت عنوان پروژه ی آموزش طب مکمل و جایگزین سرمایه گذاری کرد. چهارده دانشکده ی پزشکی و پرستاری و انجمن دانشجویان پزشکی آمریکا دریافت کنندگان این گرانت بودند. این کمک مالی شش دانشکده ی پزشکی دیگر را هم در بر می گرفت. گرانت ها در قالب پنج گروه طی سال های ۲۰۰۰، ۲۰۰۱، و ۲۰۰۳-۲۰۰۲ اعطا شدند.

دریافت کنندگان گرانت R25 چندین موضوع را برای موفقیت تلفیق طب مکمل و جایگزین در آموزش رشته های مرتبط با سلامت، اصلی و حیاتی تشخیص دادند. با توجه به افزایش چشمگیر استفاده از طب مکمل و جایگزین توسط بیماران، اساس تلفیق برنامه های آموزشی طب مکمل و جایگزین تا حدی توانمند ساختن متخصصان آینده سلامت به منظور ارائه ی اطلاعات آگاهانه بوده است.

موفقیت برنامه های جدید آموزش طب مکمل و جایگزین وابسته به مدیریت، شامل حمایت های سطوح بالا به پایین ارائه شده توسط مدیران ارشد مؤسسات می باشد. تعامل رسمی و غیر رسمی اعضای هیأت علمی و افرادی که نقش کلیدی در برنامه ریزی داشتند، سطح آگاهی، علاقه و مشارکت در برنامه ها را افزایش داد. گستره ای از تلاش های توسعه محور اعضای هیأت علمی، ظرفیت آموزش طب مکمل و جایگزین را افزایش داد. مؤثرترین راهبردهای تلفیق، نیازی کلیدی در برنامه و شکلی از چهارچوب کاری مبتنی بر شواهد بود. اکثر برنامه ها، ترکیبی از راهبردهای انتقال آموزش شامل بخش های تجربی و منابع آنلاین را مورد استفاده قرار دادند تا نیاز های فراگیران را نشان دهند، در حالی که سطح بالایی از علاقه نسبت به موضوعات طب مکمل و جایگزین وجود داشت. مؤسسات منافع متعددی را از جمله افزایش فعالیت های توسعه ای اعضای هیأت علمی، ایجاد برنامه های نوین، همکاری و تعامل رو به افزایش درون دانشگاهی و بین دانشگاهی ذکر کردند. چالش های موجود شامل نیاز به اعضای هیأت علمی واجد شرایط، فشردگی و تغییر برنامه های آموزشی، فقدان تعریف بهترین عملکردها در طب مکمل و جایگزین و تداوم و پایداری برنامه ها پس از دریافت گرانت بود.



دکتر هدا عزیزی
متخصص طب سوزنی
استادیار گروه طب چینی و مکمل
دانشگاه علوم پزشکی مشهد



از دریافت کنندگان این گرانتهای خواسته شده بود تا با تمرکز بر اطلاعات طب مکمل، برنامه های آموزشی خلاقانه مبتنی بر برنامه ی آموزشی ارایه دهند، شیوه های ارزشیابی برنامه ی آموزشی شان را در طرح خود جای دهند؛ هم چنین گنجاندن اعضای هیات علمی واجد شرایط در زمینه ی طب مکمل را به عنوان یک ضرورت آموزشی در طراحی برنامه های خود در نظر داشته باشند. ویژگی دیگر برنامه های این پروژه ی آموزشی، در نظر گرفتن محیط آموزشی تیم گرا، همکار و مشارکتی میان طب مکمل و جایگزین و طب رایج با یک پتانسیل قوی برای تبادل دو طرفه ی پویا از اطلاعات و افکار در طیف وسیعی از رشته های تخصصی پزشکی بوده است. نهایتاً برنامه های ۱۴ دانشکده ی پزشکی و پرستاری و انجمن دانشجویان پزشکی امریکا پذیرفته و کمک مالی به طرح های فوق تا سال ۲۰۰۳ به تدریج اعطا شد. مقاله ی حاضر که در ژورنال Academic Medicine سال ۲۰۰۷ منتشر گردیده، به معرفی ره آوردهای برنامه های فوق پرداخته و راهبردهای سازمانی و آموزشی را برای موفقیت تلفیق طب مکمل و جایگزین در برنامه های آموزشی رشته های مرتبط با سلامت، در کنار چالش های موجود معرفی می کند. درس های آموخته شده از این گروه بزرگ آموزشی که استراتژی های مختلفی را برای توسعه ی صلاحیت های اعضای هیات علمی طب مکمل و برای طراحی، ارایه و تداوم برنامه های آموزشی طب مکمل و جایگزین ارایه می دهد، می تواند برای سایر دانشگاه های سراسر دنیا که علاقه مند به گنجاندن آموزش طب مکمل به عنوان درسی اجباری یا اختیاری در برنامه های درسی خود می باشند، راهگشا و روشن گر باشد.

در اواخر سال ۱۹۹۹، مرکز ملی طب مکمل امریکا وابسته به NIH (NCCAM)، گرانتهای آموزشی طب مکمل را با نام گرانتهای R25 معرفی و اعلام نمود. این پروژه برای مدت پنج سال طراحی شده بود و بودجه ی سالیانه آن ۳۰۰ هزار دلار برای هر برنامه بود. در آن زمان و تا کنون، برخی از دانشکده های پزشکی، دندانپزشکی و پرستاری در کشورهای مختلف اطلاعات مربوط به روش های درمانی مکمل و آموزش روش های بهبودی با کمک طب مکمل و جایگزین را در برنامه های آموزشی خود وارد کرده اند. هدف مرکز ملی طب مکمل امریکا از ارایه و طراحی این گرانتهای، آن بود که با حمایت از توسعه، بهبود و بسط رویکردهای جدید و خلاقانه ی آموزشی برای ترکیب اطلاعات طب مکمل و جایگزین در برنامه ی درسی پزشکی، دندانپزشکی، پرستاری و سایر حرفه های وابسته به سلامتی، هم چنین در برنامه های آموزشی رزیدنتی و در برنامه های آموزش مداوم، نقش فعالی در تسریع این فرآیند ایفا نماید.

درصد قابل توجهی از بیماران در حین درمان توسط طب رایج، از شیوه های طب مکمل نیز استفاده می کنند. بدون یکپارچه سازی مناسب درمان ها و نگرش های موجود در این دو سیستم، امکان درمان کمتر از حد مطلوب، به کاربردن موارد دارای منع مصرف یا زیان آور وجود دارد. تا زمانی که پزشکان، دندانپزشکان و دست اندرکاران سلامت، سطح مناسبی از آموزش در مورد طب مکمل و جایگزین را دریافت نکنند، مراقبت از بیماران ممکن است به خطر بیفتد. گرانتهای پروژه ی آموزش طب مکمل مرتبط با "Healthy People 2000" وزیر مجموعه ی دو مورد از اولویت های آن است که شعار خدمات بهداشت عمومی ایالات متحده بوده است.



دکتر میترا امینی
متخصص پزشکی اجتماعی
استاد گروه آموزش پزشکی
دانشگاه علوم پزشکی شیراز



برنامه ی درسی دانشجویان، فرصت های مناسب و با ارزشی برای یادگیری و بررسی آن ها ایجاد خواهد نمود. در کشور ما نیز با توجه به تأسیس رشته ی دکترای تخصصی طب سنتی و آموزش دانش آموختگان، این موضوع مورد تأیید قرار گرفته است و آموزش طب سنتی به دانشجویان پزشکی نیز در حال حاضر مورد تأکید مسئولین دانشکده ی طب سنتی

این مقاله که در سال ۲۰۰۷ در خصوص تلفیق آموزش های طب مکمل و جایگزین با آموزش رشته های وابسته به سلامت در مجله ی Academic Medicine که یکی از معتبرترین مجلات آموزش پزشکی دنیا است، به چاپ رسیده است. گنجاندن برنامه های آموزشی طب مکمل و جایگزین در

این دروس را بر اساس علاقه ی خود انتخاب نمایند. یکی از دروس مهم در این برنامه ها می تواند طب مکمل و جایگزین به صورت یک درس میان رشته ای باشد.

هم چنین می توان این درس را به صورت ترکیبی ارائه داد، که در مدل ترکیبی برخی مباحث می تواند به صورت سخنرانی تعاملی یا آموزشی در گروه های کوچک و آموزشی بر بالین بیمار باشد و بقیه ی مباحث به صورت سی دی های آموزشی و یا آموزش های آنلاین ارائه شود. ایجاد منابع آنلاین می تواند برای استفاده ی مداوم دانشجویان مؤثر باشد.

در پایان، تأکید می نمایم که برنامه ریزی صحیح جهت تدوین این دروس، استفاده از روش های مناسب آموزشی، برنامه ریزی جهت ارزشیابی برنامه ها پس از اجرا و مشخص شدن نقاط قوت و ضعف ضروری است.

و دانشکده ی پزشکی می باشد. لیکن به نظر می رسد ارزیابی نحوه ی آموزش این برنامه ها و لزوم جذب اعضای هیأت علمی صاحب نظر بالینی که در زمینه ی طب سنتی نیز صاحب نظر باشند، جهت آموزش دانشجویان ضروری می باشد. هم چنین آموزش ها باید به گونه ای باشند که از آموزش تئوری صرف به سمت آموزش های عملی حرکت کنیم. ماهیت میان رشته ای این آموزش ها و همکاری های میان بخشی بایستی تداوم یابد. با توجه به برنامه ی تلفیق در دانشکده ی پزشکی شیراز و تلفیق دروس علوم پایه و بالینی، فرصت بسیار خوبی برای طراحی دروس اختیاری (elective) فراهم گردیده است. در برنامه ی تلفیق بایستی برنامه ی محوری (core curriculum) از دیگر بخش ها جدا شده و برنامه ی دروس اختیاری طوری تدوین گردد که دانشجویان بتوانند

گرانته ها در قالب پنج گروه طی سال های ۲۰۰۰، ۲۰۰۱، ۲۰۰۲-۲۰۰۳ اعطا شدند. نمایندگان تمام این گروه ها به نظر سنجی پاسخ دادند و پاسخ ها اساس داده هایی بود که در این جابیان شدند. در این مقاله، تمرکز بر روی راهبردهای سازمانی و آموزشی به منظور تلفیق طب مکمل و جایگزین با برنامه های آموزشی می باشد و بر فعالیت های مرتبط با توسعه و رشد دانشکده ها در دریافت کنندگان گرانته تأکید دارد.

رویکرد های راهبردی ورود طب مکمل و جایگزین به آموزش در مراکز تخصصی حوزه ی سلامت

ورود موفقیت آمیز طب مکمل و جایگزین به برنامه ی آموزشی، نیازمند مؤلفه های پرسنلی و اجرایی است. مؤسسه ها بایستی مشخص کنند که چه کسی در بالاترین سطح از این تلاش ها حمایت خواهد کرد، چه کسی برنامه ها را مدیریت خواهد نمود و این که بهترین شیوه ها برای استخدام و آموزش نیروها چیست. همزمان، دانشکده ها بایستی مشخص کنند که چگونه میزان علاقه و حمایت دانشجویان در زمانی که طب مکمل و جایگزین می تواند به راحتی به برنامه های آموزشی موجود وارد شود، مورد ارزیابی قرار گیرد و برای موفق شدن، چه نوع مشارکت های داخلی و خارجی لازم و ضروری می باشد.

رویکرد های پرسنلی

اکثریت قریب به اتفاق برنامه های طب مکمل و جایگزین، با رویکرد های پلکانی و با حمایت های کلیدی رؤسای دانشکده

سال ها مدیران دانشگاهی و متخصصین سلامت، افراد را دعوت به سازندگی و کار بیشتر در زمینه ی طب مکمل و جایگزین کرده اند تا از این طریق بتوانند دانشجویان دانشکده های تخصصی سلامت را با شواهد مربوط به گزینه های درمانی طب مکمل و جایگزین آشنا نمایند^{۱-۳}. انجمن اساتید پزشکی خانواده مربوط به طب جایگزین، دستورالعمل های برنامه ی آموزشی طب مکمل و جایگزین را ارائه داد^۴ و گروه کاری آموزشی کنسرسیوم از مراکز آکادمیک سلامت برای طب تلفیقی (CAHCIM)، طرحی را برای مهارت های اصلی این رشته و برنامه ی آموزشی دانشکده های پزشکی منتشر نمود^۵. اخیراً مؤسسه ای از هیأت های پزشکی در حوزه ی طب مکمل و جایگزین در آمریکا، جهت تلفیق برنامه های آموزشی جاری، ساختاری را ارائه داده است که پیشنهاد می کند: "دانشکده های تخصصی سلامت باید اطلاعات کافی درباره ی طب مکمل و جایگزین را در نظر بگیرند تا متخصصان مجاز بتوانند به طور شایسته ای به بیماران خود در خصوص طب مکمل و جایگزین مشاوره دهند"^۶. جهت پشتیبانی از این هدف، مؤسسه های ملی سلامت (NIH) و مرکز ملی طب مکمل و جایگزین (NCCAM) ۱۴ مؤسسه را پایه گذاری نمود (۱۲ دانشکده ی پزشکی و ۲ دانشکده ی پرستاری) و انجمن دانشجویان پزشکی آمریکا (که به نوبه ی خود به ۶ دانشکده ی پزشکی دیگر کمک مالی کرد)، از طریق ساز و کار حمایتی و اعطای R25 جهت توسعه و پیشرفت برنامه های تلفیق طب مکمل و جایگزین در پزشکی، آموزش پرستاری و استثنوپاتیک را آغاز نمودند^۷.

بیشتر مؤسسه ها ترکیبی از روش های غیر رسمی تعاملی برای متقاعد ساختن عوامل اصلی در زمینه ی ورود به برنامه ها استفاده کردند. به عنوان مثال، افراد را از طریق تماس فرد با فرد که غالباً از طریق مدیران دارای نقطه نظرهای مهم و اعضای هیأت علمی که ارتباط قبلی با تیم گران مالی داشتند، به این سمت سوق می دادند. قرار دادن این اعضای هیأت علمی در کمیته های برنامه ی آموزشی طب مکمل و جایگزین و یا گروه های مشاوره، به نفوذ در دیگر اعضای هیأت علمی کمک نمود. هدف بسیاری از مؤسسه ها، استخدام اساتید جدید علاقه مند در حوزه ی آموزش طب مکمل و جایگزین و طب تلفیق بود. به طور همزمان، تیم های کمک کننده ی مالی از طریق هر نوع کانال رسمی نظیر تصویب در کمیته های

ها به سرعت انجام شد. عوامل اصلی برای جمع آوری گران گسترده، نفوذ حمایت کنندگان مالی و ارتباط و حفظ مؤسسه های مرتبطی که مهارت و تجربه را در طب مکمل و جایگزین توسعه داده اند، بود. در محیط های طب رایج، دانشکده های طب مکمل و جایگزین احتمالاً از سایر دانشکده ها و برنامه های اصلی جدا می شدند، این پیشگامان تلاش داشتند که محیط های همکاری را برای ترویج تلفیق محتوای طب مکمل و جایگزین بنا کنند. گروه های آموزشی غالباً دلیل جای دادن دروس طب مکمل و جایگزین در برنامه های درسی خود را میزان بالای استفاده ی بیماران از طب مکمل و جایگزین، تعهدات حرفه ای برای راهنمایی بیماران در ارایه ی اطلاعات قابل اعتماد و مراقبت خوب از بیماران عنوان کرده اند. یکی از اصول مهم دیگر، اعتقاد به این مسئله است که تلفیق طب مکمل و جایگزین می تواند مهارت های آموزشی را همچون مهارت های طب جسمی - ذهنی توسعه داده و سطح خود آگاهی دانشجویان را ارتقا دهد.

در رأس برنامه های آموزشی طب مکمل و جایگزین، رؤسای در سطح دکتر (عمدتاً پزشکی، دکترای پرستاری، دکترای تحقیقات و یک دکترای استثناییک) بودند که اکثر آن ها آموزش های مرتبط با طب مکمل و جایگزین را به صورت رسمی یا غیر رسمی فرا گرفته بودند، یا در امر آموزش با تجربه بودند. در حقیقت این افراد با ایجاد تفاهم نامه هایی، به افزایش پذیرش و تلفیق طب مکمل و جایگزین در برنامه های درسی پزشکی و پرستاری کمک نمودند. زمانی چنین تلاش هایی مؤثر واقع گردید که مدیران برنامه های آموزشی مؤسسه ی ملی طب مکمل و جایگزین به عنوان مدیران برنامه های درسی، رؤسای بخش ها یا کمیته ها مسئولیت هایی را در جهت تلفیق طب مکمل و جایگزین به عهده گرفتند. به طور کلی، این دسته افرادی که به عنوان هیأت مشاوره ی گروه یا کمیته های فرعی برنامه های آموزشی خدمت کرده اند، فعالیت های مربوط به کمک مالی را نیز هدایت می کردند.



برنامه های آموزشی جهت توسعه ی فعالیت های دانشکده هدایت می شدند که جزییات آن در زیر شرح داده شده است.

شیوه های مربوط به روند اجرایی

روش های متعددی برای تلفیق طب مکمل و جایگزین در برنامه های آموزشی به کار گرفته می شد. چندین دانشکده نیز فرصت اصلاح برنامه های درسی یا بازبینی دوره ها جهت تلفیق طب مکمل و جایگزین را به دست آورده اند. مدیران برنامه ها ابتدا واحد ها و دوره های مرتبط با بیمار، پزشک، نوع جامعه و یا دوره ها و واحد های علمی نظیر فارماکولوژی را که احساس می کردند جهت ورود طب مکمل و جایگزین مناسب تر هستند، مورد هدف قرار دادند. اکثر دانشکده ها با بهره گیری از رویکردهای مبتنی بر شواهد جزیی از جمله به کارگیری کارآزمایی های بالینی طب مکمل و جایگزین در جهت ساخت مهارت های تحلیلی مبتنی بر شواهد، نگرانی های اعضا را کاهش دادند.

گرچه تلفیق طب مکمل و جایگزین هدف نهایی می باشد، اما برگزاری دوره های اختیاری یا مستقل و رفع برخی موانع سازمانی و اجرای آزمایشی راهبردهای آموزشی جدید یا موارد جدید و کشف استعداد های اعضای هیأت علمی، ابتکار و نوآوری در برنامه های آموزشی را تسهیل نموده است. زمانی که در دوره های اختیاری میزان علاقه مندی پیش از طراحی دوره ارزیابی می شد، دوره بسیار مؤثر بود و در دوره های با محتوای انتخابی درخواست شده، مشارکت و موفقیت و تداوم بیشتر بود. گاهی دوره های اختیاری به صورت کارآموزی (معمولاً یک روز تا دو هفته، عمدتاً درون یا بین دوره های کارآموزی به حد کافی و کسب تجربه ی دانشجویان برنامه در گردش بوده است) جهت معرفی عنوان های نامعمول در آموزش پزشکی پیشنهاد می گردید^۸. در دانشکده ی پزشکی دانشگاه ماساچوست، یک کارآموزی اختیاری برای طب مکمل و جایگزین ارایه شد که به علت محبوبیت خود در بین دانشجویان تبدیل به یک واحد کارآموزی اجباری شد. یکی از دستاوردهای آن این بود که اعضای هیأت علمی دانشکده از اهمیت طب مکمل و جایگزین بیشتر مطلع شدند و میزان همکاری تلفیق طب مکمل و جایگزین را در داخل دوره های کارآموزان تحت تأثیر قرار داد.

دانشگاه ایالتی لویزیانا جهت تداوم دوره های اختیاری اعلام کرد که سادگی و نوآوری برنامه های آموزشی و عدم وابستگی به منابع مالی اضافی بسیار مهم می باشد. در

دانشکده ی پزشکی دانشگاه کالیفرنیا - سانفرانسیسکو، اعضا به این نتیجه رسیدند که برنامه های آموزشی طب مکمل و جایگزین هدایت شده از طریق دوره های اختیاری بدون حمایت های مالی خارجی نمی توانند ادامه یابند و بررسی کردند که کدام بخش از برنامه های درسی اختیاری می تواند به طور عملی و با وجود حمایت های مالی کم با برنامه های درسی اجباری هماهنگ شود. برخی دوره های اختیاری توسط دانشجویان، بدیع و نو بودند. به عنوان مثال، در دانشگاه ایالتی لویزیانا دانشجویان عضو انجمن طب تلفیقی هم گزینه ی ارتقا سلامت و هم گزینه ی توجه به خود را انتخاب کردند. علاوه بر شرکت در برنامه های مدیریتی اعضای هیأت علمی، دانشجویان نیز در بخش ها و دانشکده های مختلف در راه اندازی فعالیت های آموزشی نظیر ژورنال کلاب و گروه های مورد علاقه ی دانشجویان نقش داشته اند. در مجموع، بیشتر دانشکده ها در به دست آوردن علاقه ی دانشجویان جهت حمایت از سطح پایین به بالا برای برنامه های آموزشی طب مکمل و جایگزین موفق بوده اند.

چندین دانشکده بر اساس مراکز یا برنامه های موفق و موجود مربوط به طب مکمل و جایگزین تأسیس شدند (دانشگاه کالیفرنیا-سانفرانسیسکو، دانشگاه کارولینای شمالی، دانشگاه میشیگان و دانشگاه مینسوتا). سایر راهبردها شامل ارتباطات سازنده با متخصصان مشهور طب مکمل و جایگزین در یک جامعه ی محلی و همکاری با دانشگاه های دیگر (شامل مردم شناسی، داروسازی، کار اجتماعی، بهداشت عمومی، جامعه شناسی و زیست شناسی) و هم چنین همکاری با طراحان آموزشی بود. تمامی بخش ها دارای مؤلفه های ارزیابی بودند و بسیاری از آن ها نیز از آموزش های پزشکی و مراکز مستقر در دانشگاه ها بهره گرفته بودند. بسیاری از افراد استفاده از معیارهای ارزیابی را برای تسهیل مصوبات کمیته ی برنامه های آموزشی و تشویق دانشجویان برای یادگیری روش های نوین لازم و ضروری می دانستند.

توسعه ی کادر آموزشی برای آموزش طب مکمل و جایگزین

راهبرد مهم و اساسی در جهت تحقق بخشیدن به آموزش طب مکمل و جایگزین، رشد دانشکده ها و تربیت اعضای هیأت علمی مرتبط با طب مکمل و جایگزین بود. این شیوه احتمالاً محیط یادگیری را تغییر داده، پایداری و دوام برنامه ها را افزایش می دهد. فعالیت های توسعه ای دانشکده از

طریق سمینارهای نیم روز، ژورنال کلاب و کنفرانس های آموزشی مداوم بر روی افزایش سطح آگاهی، علاقه، و دانش افراد تأثیر می گذارد. علاوه بر سخنرانی ها، بیشتر مؤسسه ها یک مؤلفه ی تجربی را ارائه می دهند. بیشتر مؤسسه ها ابتدا بر روی آموزش دانشکده های پزشکی و پرستاری تمرکز می کنند، در حالی که سایر دانشگاه ها (مانند دانشگاه میشیگان، دانشگاه کارولینا شمالی، دانشگاه علوم پایه و بهداشت اورگان و دانشگاه مینوستا) دیدگاه وسیع تری داشتند و دارای اعضای هیأت علمی چندین دانشکده ی تخصصی با محیط های آکادمیک بزرگتر بودند.

در اکثر برنامه ها، محققان پزشکی معروف و شناخته شده ی ملی جهت معرفی ایمنی و کارایی استفاده از روش های طب مکمل و جایگزین دعوت می شدند، گرچه تنها در چند برنامه اعضای هیأت علمی را جهت ارائه ی دیدگاه های بین رشته ای در مقابل هم قرار دادند. به عنوان مثال، در دوره های گراند راند طب تلفیقی دانشگاه علوم و بهداشت اورگان، مباحث بیمار محور در حوزه ی طب غربی، درمان های طبیعی، کایروپراکتیک و طب سنتی چینی توسط کارشناسان محلی ارائه می گردید. این رویکرد ها به افزایش آگاهی و احترام به روش های درمانی مختلف کمک می کردند. سایر مؤسسه ها نیز رویکرد های جامع و فراگیری را برای افزایش سطح آموزش علمی طب مکمل و جایگزین طراحی کردند.

فرآیندهای آموزشی طب تلفیقی در برنامه های جدی توسعه ی دانشکده ها منعکس کننده ی ارزش های حمایت شده در طرح های بالینی مراقبت های یکپارچه ی پزشکی بوده است. برنامه ها رویکردی ارتباطی و محوری-اکتشافی را مورد استفاده قرار دادند تا از این طریق تغییرات انجام شده در نگرش ها و آموزش تلفیق را آسان نمایند. اعضای هیأت علمی آموزش دهنده ی برنامه ها شامل اساتید دانشگاهی و هم چنین افراد با تجربه در حوزه ی طب مکمل و جایگزین بودند. دانشکده ی پزشکی دانشگاه میشیگان انجمنی با حضور متخصصین مجرب و بیمارانی که از رویکرد های طب تلفیقی استفاده می کردند، راه اندازی کرد و دانشکده ی پزشکی دانشگاه واشنگتن نیز منابع دانشگاه باستیر را که یک مؤسسه ی آکادمیک معتبر با اعضای هیأت علمی متخصص در ارائه ی درمان های طبیعی است، به کار گرفت.

محتوای برنامه های آموزش جامع و فراگیر طب تلفیقی شامل شش موضوع اصلی بود:

• زمینه های سیاسی، تاریخی، فرهنگی و اجتماعی طب مکمل

و جایگزین/طب تلفیقی.

• شواهد بالینی و تحقیقاتی مربوط به محورهای عمده ی ارائه شده در سیستم طبقه بندی مرکز ملی طب مکمل و جایگزین.

• مسایل روش شناسی عمده و اصلی که توسط محققان با توجه به میزان اثر بخشی و ایمنی طب مکمل و جایگزین مورد پذیرش قرار می گیرد.

• تعیین راهبردهای مراقبت از خود (مانند مدیتیشن، تصویر سازی ذهنی و استراحت دادن به ماهیچه ها).

• به رسمیت شناختن اصل بیمار محوری در مراقبت ها.

• بررسی نقش ها، آموزش ها و اعتبار نامه ها در میان ارائه دهندگان طب مکمل و جایگزین.

برنامه های دانشکده بر مبنای فعالیت های مبتنی بر شواهد بالینی و آزمایشگاهی به منظور عمیق تر شدن آموزش ها پایه ریزی گردید. طی فراخوانی از دانشجویان دانشکده ها خواسته شد تا آموخته های خود در زمینه های تخصصی خودشان را منتقل نمایند.

رویکردهای مختلف آموزش جامع طب مکمل و جایگزین از جمله برنامه های طولانی مدت و کوتاه مدت فشرده در مؤسسات افزایش یافتند. در برنامه های میان رشته ای مراقبت های بهداشتی در دانشکده ی پزشکی دانشگاه میشیگان از روند انتخاب رقابتی استفاده شده بود تا گروه های کوچکی (۸ تا ۱۰ نفر) در دانشکده طی یک برنامه ی یک ساله و جلسات ماهانه تشکیل شود. نشست ها به طور کلی بر مبنای طب تلفیقی بودند و آموزش ها بر اساس موضوعات خاصی از جمله دستورالعمل های مبتنی بر شواهد، رویکردهای بیمار محور، یادگیری های تجربه ای، مباحث متون اختصاصی و تکالیف مبتنی بر فعالیت بود. ارزیابی برنامه ها پیشرفت های عمده ای را در یادگیری اعضای هیأت علمی نشان داد و شرکت کنندگان پیشرفت های عمده ای در حوزه های فردی و تخصصی گزارش دادند. رویکرد دانشکده ی پرستاری دانشگاه واشینگتن در بحث آموزش اعضای هیأت علمی بر پایه ی جذب اعضای هیأت علمی بود که به تلفیق مطالب طب مکمل و جایگزین در دوره های درخواست شده در سطح بالا در یک ماه از تابستان در کمپ های ارائه دهنده ی طب مکمل و جایگزین علاقه داشتند. کمپ طب مکمل و جایگزین در حال حاضر بر روی برنامه های طب مکمل بر اساس مدل میشیگان که از طریق دانشکده ی پزشکی و پرستاری هدایت می شود، گشوده شده است و این کمپ پذیرای سایر دانشکده های علوم پزشکی دانشگاه واشینگتن نیز می باشد.

گردید تا برخی موضوعات طب مکمل و جایگزین با تمرکز بر درمان های دارویی، سنجش سلامت، توجه و مراقبت از بیماران بد حال و ارتقا سلامت، با واحدهای درسی لیسانس تلفیق گردد. در سطح عملی و آموزشی پیشرفته، طب مکمل و جایگزین با واحدهای درسی نظیر معاینه ی فیزیکی، ارتقا سلامت و مدیریت بیماری تلفیق گردیدند.

برخی دانشگاه ها گزارش کردند که فقدان بررسی رسمی و روند تصویب در کمیته ی فرآیندها، برای پیشرفت برنامه های تلفیقی محدودیت ایجاد می کرد، به ویژه اگر تصمیم گیری ها محدود به مدیران آموزشی بود. با این وجود، بیشتر طراحان و مدیران برنامه ها گروه بندی و ایجاد یک تیم با رؤسا و هدایت کننده های برنامه های درسی یا کارآموزان را گزارش کردند و دریافتند که تماس فرد با فرد دارای رویکردی مؤثر جهت ورود طب مکمل و جایگزین به برنامه ی درسی مورد نیاز می باشد.

برخی طراحان برنامه ها از همکاری و حمایت گروه های مشاوره ی طب مکمل و جایگزین متشکله برای شکل گیری برنامه ریزی مربوط به برنامه ی تحصیلی، طراحی واحد درسی، و گاهی اجرا، استفاده کردند. انجمن دانشجویان پزشکی امریکا (AMSA) درخواست کردند که هر شش دانشگاه تحت حمایت دارای کمیته های مشاوره ای برای توسعه ی برنامه های درسی طب مکمل و جایگزین داشته باشند. در بسیاری از مؤسسه ها مدیران کارآموزی بالینی و علوم پایه در کمیته ی اجرایی برنامه های آموزشی طب مکمل و جایگزین مشارکت کردند.

واحدهای درسی مربوط به طب مکمل و جایگزین غالباً توسط محققان اصلی گرانت، اعضای کمیته ی برنامه ی آموزشی طب مکمل و جایگزین و کمیته ی آرایه دهندگان طب مکمل و جایگزین آموزش داده می شد. چندین دانشکده برای تأمین منابع مالی مشارکت کردند. به عنوان مثال، دانشگاه بهداشت و علوم اورگان با دانشکده ای که در یک کالج محلی در حیطه ی طب مکمل و جایگزین کار می کرد، مشارکت کرد و دانشکده ی پرستاری دانشگاه واشنگتن نیز با دانشکده ی دانشگاه باستیر مشارکت کرد.

هدف گیری دوره های طب مکمل و جایگزین مسایلی بود که در ارتباط با شواهد علمی از کارایی ملاحظات اخلاقی و قانونی، و نقش معنویت در سلامت و بهبودی بودند. هم چنین توجه به شناخت محدودیت های رویکردهای مبتنی بر علوم و شناخت دلایل محبوبیت طب مکمل و جایگزین میان بیماران

برای آموزش طب مکمل و جایگزین و طب تلفیقی به دانشجویان، بسیار مهم است که اعضای هیأت علمی دانش را از منابع مکتوب مختلف و تجربه ها و عملکرد های مختلف نظام سلامت سنتی انتقال دهند و به فعالیت های مشارکتی ارجح نهند. همان طور که قبلاً در متون آموزشی گزارش شده^{۹-۱۴}، این تغییرات تنها می تواند از طریق تعامل فعال در زمینه ی توسعه و گسترش دانشکده ها در انعکاس اصول آموزشی حاصل گردد. نقطه ی حساس در این فرآیند، ایجاد یک محیط آموزشی، حمایتی و ایمن است، جایی که دانشکده ها بتوانند آزادانه برنامه های درسی خود را به اجرا در آورند.^{۹،۱۲،۱۳،۱۵-۱۸}

تلفیق برنامه های درسی طب مکمل و جایگزین

تلفیق با برنامه های درسی مورد نیاز

تمام دانشکده های تحت حمایت این برنامه دوره های لازم درسی مرتبط با طب مکمل و جایگزین را داشتند. این دوره ها از یک تا دو واحد درسی که هر کدام بیش از ۲۰ ساعت بود، تغییر می کرد. محتوای طب مکمل و جایگزین تقریباً در دروس پیشین تلفیق گردید. دانشکده های پرستاری گزارش کردند که تلفیق برنامه ی آموزشی طب مکمل و جایگزین تا حدودی نیاز به تغییر در پارادایم دارد و در خصوص مسایلی نظیر سلامت، پیشگیری و مراقبت های بهداشتی کل نگر که در فرهنگ سازمانی پرستاری ریشه دوانده است، می باشد.

تلفیق طب مکمل و جایگزین با واحدهای درسی، تا علوم رفتاری پیش بالینی و علوم پایه، تغذیه، بهداشت، تولید مثل و هم چنین کلیه ی مهارت های بالینی گسترش یافت. تقریباً تمام دانشکده ها نمونه هایی از دوره های مقدماتی را که به طور کلی در زمینه ی فعالیت های پیش بالینی تا سومین سال کارآموزی پزشکی به ویژه روان پزشکی و پزشکی خانواده بودند، آرایه داده اند.

گرچه بیشتر اوقات آموزش طب مکمل و جایگزین در طول دو سال نخست پزشکی انجام شد، اما برخی از دانشکده ها نظیر دانشکده ی پزشکی دانشگاه کالیفرنیا-سانفرانسیسکو و مرکز پزشکی مائین، فرصت های یادگیری گسترده ای برای اعضای رده های بالا، دستیارها و یا اساتید فراهم نمودند. در دانشگاه علوم و بهداشت اورگان، تمام فعالیت های پیش بالینی به عنوان بخشی از علوم مرتبط به هم تبیین شده که به عنوان رویکرد منحصربه فرد در ارتباط با تلفیق طب مکمل و جایگزین در دانشکده ی پزشکی معرفی شدند. برنامه هایی از جمله برنامه های دانشکده ی پرستاری دانشگاه راش باعث

آن ها تلفیق بود. یادگیری تجربی مهم ترین شیوه ی انتقال برای بیشتر واحدهای اختیاری بود. هدف اصلی دانشکده ها مواجه شدن دانشجویان با شواهد و مؤلفه های تجربی درمان های طب مکمل و جایگزین به منظور درک کلی از میزان اثر بخشی و تجربه ی عملی درمان ها بود. چندین دانشکده ی پزشکی از جمله دانشکده ی پزشکی دانشگاه مینوستا و میشیگان، به دانشجویان سال سوم و چهارم که برنامه ای مبتنی بر ارایه ی تجربیات جذاب از سوی ارایه کنندگان طب مکمل و جایگزین یا طب تلفیق داشتند، گذراندن دوره ی رشد بیمارستان را پیشنهاد دادند. مسئولین دانشکده ی پزشکی دانشگاه کالیفرنیا در انتخاب ارایه دهندگان مطالب طب مکمل و جایگزین که توسط دانشگاه به آن ها نیز اعتبارنامه ارایه شده بود، بسیار دقت داشتند. دانشکده هایی از جمله دانشگاه علوم و بهداشت اورگان و دانشکده ی پزشکی دانشگاه علوم و بهداشت کارولینای شمالی که دارای کلینیک های پزشکی تلفیقی در مراکز پزشکی خود بودند، در آن محل دوره های بیمارستانی برای دانشجویان پیشنهاد دادند تا دانشجویان بتوانند هم اصول اصلی کارآموزی و هم فعالیت پزشکی تلفیقی را یاد بگیرند. دانشکده ی پزشکی دانشگاه ماساچوست یک برنامه ی تکمیلی اختیاری را برای دانشجویان سال های اول و دوم ارایه داد که ترکیبی از آموزش های ارایه شده بر پایه ی موارد تجربی طب مکمل و جایگزین و بهره گیری از یک متخصص طب مکمل و جایگزین بود. دانشکده ی دانشگاه علوم بهداشت تگزاس در سان آنتونیو رویکرد تبادل فرهنگی را بر اساس مبانی طب مکمل و جایگزین در مرز ایالات متحده-مکزیک ارایه داد.

برای درک بهتر شواهد مربوط به طب مکمل و جایگزین، بسیاری از دانشگاه ها فرصت های تحقیقاتی را فراهم نمودند تا دانشجویان بتوانند با منابع کتابخانه ای موجود آشنا شوند و مفاهیم طب مکمل و جایگزین را با عمق بیشتری یاد بگیرند و با دید نقادانه داده ها را با توجه به کارایی و نظریه های طب مکمل و جایگزین ارزیابی نمایند. یکی از دانشجویان مرکز سلامت دانشگاه کنتیکت در مورد تغذیه تحقیق کرد و تا حدی پیشرفت کرد که جزو دروس اختیاری گردید و پس از آن در رشته ی تغذیه سال اول و دوم به عنوان یک درس اختیاری معرفی شد. پروژه های دانشجویی دیگر نیز شامل شیوه های مبتنی بر وب برای بیماران و مطالعه ی نگرش ها ی دانشکده ی علوم پایه در راستای طب مکمل و جایگزین و آموزش های مرتبط با آن بود.

و مراجعه به پزشکان و ارایه دهندگان طب تلفیقی از دیگر اهداف بودند. تمام مدیران برنامه به فراهم کردن چهارچوب های عملکردی مبتنی بر شواهد اشاره کردند تا بتوانند روشی اساسی را در آموزش طب مکمل و جایگزین پرورش دهند. سطح ارتقاء دانش آموختگان نقش مهمی در انتخاب مطالب مناسب داشت. یادگیری دانشجویان بستگی به توانایی آن ها در فهم مطالب در زمینه ی تجربه های بالینی به لحاظ پیچیدگی کلی در تجزیه و تحلیل شواهد پژوهشی داشت. در دانشکده ی پزشکی دانشگاه تافتز پیش از تلفیق برنامه ی آموزشی رسمی و طراحی برنامه ها، چهارچوب عملکردی مبتنی بر شواهد مستحکمی بنا شد. چنین ساختاری به تقویت اصولی که به صورت اساسی هر مؤلفه ی طب کلاسیک یا مکمل و جایگزین را ارزیابی می کرد، کمک نمود و در نتیجه باعث قانونمند شدن رویکردهای طب مکمل و جایگزین و غلبه ی بیشتر بر ترس های ناشی از ایده ی ادغام این طب می گردد. طب جسمی-ذهنی و تحقیقات مربوط به تغذیه به طور خاص در ساختار واحدهای درسی موجود در چندین دانشکده قرار داده شد، که غالباً در زمینه ی مراقبت از خود بودند و از منظر علوم روان پزشکی، علوم اعصاب، پرستاری و دوره های بهداشتی پیشگیرانه پیشنهاد می شدند. با این وجود، برخی از مدیران مشکلاتی را در تلفیق برنامه های درمان های جسمی-ذهنی گزارش کردند و تعدادی از برنامه ها و کارگاه های اختیاری را محدود نمودند. موضوعاتی نظیر طب گیاهی به دلیل شباهت های آن ها با الگوهای مراقبتی و بهداشتی برای تلفیق بسیار آسان تر بودند، چراکه درمان بیماران با داروهای گیاهی ارتباط بسیار نزدیک با درمان های دارویی داشت. در مقابل، معالجه با هومیوپاتی به دلیل تفاوت های بیشتری که نسبت به رویکردهای رایج در مراقبت از سلامت دارد، چالش هایی را به وجود آورد. برخی اوقات به دلیل محدودیت ها و نیاز دانشجویان به توسعه و رشد مهارت های بالینی، انتخاب محتوای مناسب برنامه های درسی برای اعضا سطح بالای پزشکی بسیار مشکل بود. انتخاب مربی های شایسته برای ایجاد عملکردهای بهتر نیز چالش برانگیز بود و به در دسترس بودن متخصصین مراقبت های سلامت در جامعه بستگی دارد.

طب مکمل و جایگزین به عنوان واحد آموزشی اختیاری و سایر فرصت ها

هم چنین بسیاری از مؤسسه ها محتوای طب مکمل و جایگزین را به عنوان واحدهای اختیاری قرار دادند، هر چند هدف نهایی

آموزش طب مکمل و جایگزین مورد استفاده قرار گیرند. آموزش آنلاین هم چنین دارای این مزیت بود که محتوای آموزشی به راحتی می توانست مورد بازبینی قرار گیرد. یکی از مزایای مشخص آن، ایجاد منابع آنلاین متعدد می باشد که برای استفاده ی مداوم توسط دانشجویان، رزیدنت ها و اعضای هیأت علمی است.

دانشجویان و اعضای هیأت علمی برای اکثر برنامه های آموزشی تحت حمایت مرکز ملی طب مکمل و جایگزین ارزش قایل بودند، چراکه فرصت های مناسب و با ارزشی را برای یادگیری از طریق به کارگیری مستقیم مراقبت های بالینی ایجاد می نمود. دانشکده ی پزشکی دانشگاه تگزاس در گالستون به طور موفقیت آمیزی یک سری مؤلفه های تجربی اختیاری را در دوره های کارآموزی دانشجویان پزشکی سال چهارم به کار بستند، که آموزش های نظری در زمینه ی مهارت های جسمی-ذهنی را با استفاده از جنبه های بالینی مبتنی بر شواهد پیشنهاد می داد. افراد شرکت کننده مهارت های جدیدی کسب می نمودند و فرصت هایی برای مباحثه و بیان نقطه نظرات به آن ها داده می شد. دیگر دانشکده ها برنامه های کاملی برای آموزش مهارت های جسمی-ذهنی، مدیتیشن با تمرکز ذهنی کامل، یا هنر درمانگر پیشنهاد کردند. برنامه ی دیگری نیز به منظور کمک به پزشکان در شرایط کاری پر استرس و توجه به ارزش کاری آن ها طراحی گردید.^{۱۹} دانشجویان در دانشگاه مرکز سلامت کُنکتیکت الگوی شفابخش AMSA^{۲۰} استفاده کردند تا سلامتی و تغییر رفتارهای شخصی را ارتقا دهند.

راهبرد آموزشی دیگر دانشکده ها که ماهیت آن ها براساس تجربه بود، شامل ارتباط با ارایه دهندگان عملی طب مکمل و جایگزین بود (برگزاری کلاس مبتنی بر ارایه ی سخنرانی و حضور در محل کار آنان). دانشکده ی پزشکی دانشگاه میشیگان، دانشجویان پزشکی سال اول را با هم در یک جا جمع کرد تا به این ترتیب تعامل بیماران با بیش از ۵۰ متخصص را بررسی نماید. پس از این ملاقات ها، دانشجویان در گروه های کوچکی که توسط اعضای هیأت علمی دانشکده ی پزشکی و ارایه دهندگان طب مکمل و جایگزین اداره می شد، تجربیات خود را منعکس می کردند. دانشکده ی پزشکی دانشگاه کالیفرنیا-سانفرانسیسکو یک تبادل اختیاری میان دانشجویان پزشکی سال اول با دانشکده ی امریکایی طب سنتی چینی (TCM) ایجاد کرد. آن ها زبان طب سنتی چینی را آموختند و مطالبی که این طب باید به بهداشت و درمان ارایه دهد، به

دانشجویان علاوه بر فعالیت های تحقیقاتی و یادگیری تجربی و آموزشی، در زمینه ی طب مکمل و جایگزین، آموزش هایی با تکیه بر مراقبت های فردی و مهارت های جسمی-ذهنی کسب کردند. اکثر دانشکده ها افزایش برنامه های طب مکمل و جایگزین برای دانشجویان، رزیدنت ها، اعضای هیأت علمی و بیماران را به ویژه در تئوری های جسمی-ذهنی و سلامت شخصی سرعت بخشیدند. برخی بخش ها این برنامه ها را برای استخدام دانشجویان و رزیدنت ها به کار گرفتند. دانشکده ی پزشکی دانشگاه جورج تاون که با ۳۰ دانشجو برنامه ی طب جسمی-ذهنی در آن به صورت پایلوت شروع شده بود، به تعداد ۶۰ تا ۶۵ دانشجوی پزشکی در هر سال توسعه پیدا کرد و در حال حاضر دارای ۵۰۰ دانشجوی پزشکی، پرستاری و دکترای تخصصی می باشد. موفقیت برنامه ها منجر به پذیرش آن ها توسط مدیریت دانشکده ی پزشکی به عنوان مؤلفه ی کلیدی در رسیدن به خود آگاهی و مهارت مراقبت از خود شده است. مرکز سلامت دانشگاه کُنکتیکت یک برنامه ی اختیاری برای دانشجویان سال چهارم پزشکی و افراد تأثیرگذار دیگر ارایه کرد که برنامه های فردی را در جهت کسب آمادگی های لازم برای مهارت های رزیدنتی توسعه می داد. هدف از آن، یادگیری حفظ تعادل فردی برای آموزش کارهای بعدی پزشکی بود.

راهبردهای انتقال آموزشی برای محتوای طب مکمل و جایگزین

مرکز ملی طب مکمل و جایگزین برای تلفیق طب مکمل و جایگزین در برنامه های آموزشی، از برنامه های مبتنی بر کلاس درس، الگوهای آنلاین، فرصت های تجربی و فعالیت های فوق برنامه استفاده نمودند. سخنرانی ها به عنوان استراتژی های انتقال آموزشی بودند که به عنوان مؤثرترین راه برای دستیابی به گروه های بزرگ آموزشی ذکر شدند و غالباً در جهت تلفیق طب مکمل و جایگزین به کار می رفتند. با این وجود، مدیران برنامه به رویکردهای دیگری نظیر یادگیری تجربی که در دستیابی به اهداف برنامه مؤثرتر بودند نیز پی بردند.

به عنوان مثال، آموزش های آنلاین به طور گسترده توسط دانشکده ی پزشکی دانشگاه مینوسا استفاده می شد. مدل های آنلاین به صورت خودآموز در تمام ساعات و تمام روز های هفته در دسترس بودند و به آسانی می توانستند به دوره های مورد نیاز وارد شوند یا به عنوان رویکردهای مستقل برای

دسترسی و ارزیابی متون طب مکمل و جایگزین یاری رسانند.

ارزیابی به منظور اطلاع از پیشرفت های مداوم

تمام برنامه های آموزشی، بازخورد کارآموزان و تغییرات در تحقق برنامه ها را به طور مستمر بررسی می کردند. برخی دانشکده ها مشکلاتی در خصوص سنجش نحوه ی پاسخ دهی مناسب به مشارکت کارآموزان داشتند. انتخاب محتوای برنامه ها، بهره بردن از تسهیل کننده های جدید یا توصیف مطالب ارایه شده از این دست بودند. به عنوان یک سنجش تأثیرگذاری، بسیاری از دانشکده ها پاسخ هایی به پرسشنامه های انجمن فارغ التحصیلان امریکایی دانشکده ی پزشکی ارایه دادند که شامل پرسش هایی در خصوص آموزش محتوای طب مکمل و جایگزین در برنامه های درسی دانشکده ی پزشکی بود. از آن جا که ابتکار عمل R25 در ارتباط نزدیک با اکثر برنامه ها بود، اعضای هیأت علمی با دقت مندرجات و مفاهیم ارزشمند، استراتژی های انتقالی مؤثر و رویکردهای خودکفا را مورد ارزیابی قرار دادند. چیزی که بیش از همه مورد نیاز است، سنجش طولی تأثیر آموزش طب مکمل و جایگزین بر رفتارهای عملکردی متخصصین بالینی و در نهایت بازده

آن ها معرفی شد. استادان دانشگاه هر دو دانشکده مراقبت مشارکتی را الگو برداری کردند. دانشکده های دیگر ارتباط نزدیکی با برنامه های آموزشی برقرار کردند. در یک مورد، تعامل های میان دانشگاه علوم و سلامت اورگان و دانشکده های طب مکمل و جایگزین در آن منطقه منجر به توسعه ی ساختار آموزشی رسمی و هماهنگی و همکاری اورگان در طب مکمل و تلفیقی شد.

علاوه بر تعامل و همکاری میان استادان از طریق طب مکمل و جایگزین، برخی از دانشجویان از طریق کار کردن در کنار ارایه دهندگان مراقبت های سلامتی تلفیقی، آموختند که چگونه طب مکمل و جایگزین را در موارد بالینی تلفیق نمایند. استادان دانشگاه مرکز علوم بهداشت تگزاس در سان آنتونیو بر این باور بودند که به دلیل این که مراقبت های تلفیقی یک مفهوم جدید به حساب می آید، لازم است که دانشجویان این فرصت را داشته باشند تا افراد را در تعامل با این روش ببینند. دانشکده ی پزشکی دانشگاه تافتز با همراهی و مشارکت دانشکده ی طب سوزنی انگلستان، افراد کتابدار در دانشکده ی تافتز را آموزش داد تا بتوانند در یک تیم پزشکی مبتنی بر شواهد مرکب از اعضای هیأت علمی طب رایج و طب سوزنی، دانشجویان را در



بیماران است.

گرفتند و کارشان نفوذ و توسعه ی برنامه ی آموزشی طب مکمل و جایگزین و استفاده از طب مکمل و جایگزین در رشته های مختلف علمی بود. برخی از حمایت کنندگان مالی، مراکز طب تلفیقی موجود را توسعه دادند و با برنامه های جدیدی مانند استخدام دایم حمایت کنندگان مالی برای بخش های طب مکمل و جایگزین طراحی کردند که اکنون نیز می توانند ادامه یابند. برنامه های جدیدی چون کمک هزینه های تحقیقاتی برای طب تلفیقی، برنامه های آموزشی تلفیق شده برای کلینیک طب سوزنی و برنامه های تأیید شده در راستای طب مکمل و جایگزین برای پرستاران نیز در نظر گرفته شد. دانشکده ی پزشکی جورج تاون برنامه های آموزشی در حد کارشناسی ارشد و دکترای تخصصی برای طب مکمل و جایگزین ایجاد کرد. تعدادی از دانشکده ها نیز همکاری های جدیدی با برنامه ها یا دانشکده های طب مکمل و جایگزین داشتند. به عنوان مثال، دانشکده ی پزشکی دانشگاه تافتز و دانشکده ی طب سوزنی انگلستان برنامه های دوره ی کارشناسی ارشد خود را به طور مشترک اجرا کردند.

همکاری

مزیت اصلی آموزش های مرکز ملی طب مکمل و جایگزین همان همکاری های نوین و رو به رشدی بوده است که در میان ارایه دهندگان و کارآموزان طب رایج و طب مکمل و جایگزین نسبت به تخصص های مختلف در میان مؤسسه های مختلف انجام می شده است. نتایج این همکاری ها منابع جدیدی برای طب مکمل و جایگزین (به ویژه با محتوای مبتنی بر وب)، تحقیقات در زمینه ی طب مکمل و جایگزین، آموزش، مراکز طب تلفیقی، برنامه های مناسب با ارایه ی مدرک، برنامه های آموزشی در حد فلوشیپ و مدارک مشترک بوده است. رویکردهای تیمی برای مراقبت از بیماران توسعه یافتند تا متضمن همکاری مجریان طب مکمل و جایگزین، ارتباط دانشکده ها و تلفیق واقعی مداخلات بالینی باشند.

همکاری میان مؤسسه های آکادمیک در محدوده ی آموزشی مرکز ملی طب مکمل و اشتراک برنامه ها و استراتژی ها منجر به اعتبار مضاعف گردید. مدیر برنامه دانشکده ی پزشکی دانشگاه جورج تاون استراتژی هایی را برای پیشبرد بسیاری از بخش های دیگر در نظر گرفت تا طب ذهنی-جسمی در برنامه های درسی دانشجویان دوره ی کارشناسی به صورت بهتری ادغام گردد. دانشکده ی پزشکی دانشگاه میشیگان برنامه های درسی خود را با دانشگاه واشنگتن به اشتراک گذاشت تا بدین

مزیت های تلفیق برنامه های آموزشی طب مکمل و جایگزین

افزایش ظرفیت دانشکده ها

در نتیجه ی تلاش ها در جهت توسعه ی دانشکده ها، تمام مؤسسه های تحت حمایت مالی به جز یکی از آن ها، افزایش تعداد اعضای هیأت علمی و کارشناسان با تجربه برای آموزش طب مکمل و جایگزین را گزارش دادند. دانشکده هایی که بیشترین تمرکز را بر روی توسعه ی فعالیت های اعضای هیأت علمی صرف کرده بودند، پیشرفت های بیشتری را گزارش دادند. دانشکده ها ظرفیت آموزشی شان را با افزایش زمینه های مرتبط با طب مکمل و جایگزین گسترش دادند. نزدیک به ۴۰٪ از مؤسسه ها

گزارش کردند که اعضای هیأت

علمی آن ها آمادگی تدریس

در پنج زمینه ی اصلی

ترسیم شده ی مرکز

ملی طب مکمل

و جایگزین را

دارند. مدیران

برنامه ها

اعضای هیأت

علمی با

تجربه ای را برای

انجام درمان های

جسمی-ذهنی، طب

گیاهی، طب مرتبط

با اعمال یداو، انرژی

درمانی و مراقبت های کلی

سلامت مشخص کردند. بیش از ۸۰٪

از سایت ها امکانات دانشکده ها برای تدریس

در زمینه های ذکر شده و هم چنین زمینه هایی مانند گرفتن تاریخچه از بیماران، طب سوزنی، مراقبت از خود و روش های تحقیقاتی را داشتند.

برنامه های جدید

در تعدادی از مؤسسه ها برای جذب گرانت های مالی داخلی یا خارجی در سایر رشته های علمی، شبکه های اصولی شکل



ترتیب برنامه های تحقیقاتی اعضای هیأت علمی نیز در اختیار یکدیگر قرار گیرد. آن ها قصد دارند تا از طریق یک گران

کافی در حیطه ی طب مکمل و جایگزین و طب تلفیقی بود. به نظر می رسد که در قدم بعدی، رشد و توسعه ی اعضای



هیأت علمی طب مکمل و جایگزین برای تقویت توسعه ی همکاری برنامه های آموزشی، پیشبرد تلفیق محتوایی و مواجه شدن دانشجویان با مراقبت از بیماران در محیط های مرتبط با طب مکمل و جایگزین اساسی باشد. مرحله ی بعد، توسعه ی اعضای هیأت علمی طب مکمل و جایگزین بود و می بایست افرادی که ارتباطات راحت تری با دانشجویان پزشکی و پرستاری که رویکردهای مبتنی بر شواهد را به کار می بردند، انتخاب می شدند. با این وجود، توسعه ی اعضای هیأت علمی به دلیل عدم وجود زمان و منابع کافی دانشکده ها به عنوان یک چالش اصلی برای مؤسسه هایی که منابع مالی کافی ندارند، باقی مانده است. محدودیت های زمانی و منابع نیز تلاش ها در جهت اضافه نمودن برخی از دروس اختیاری پر محتوی در زمینه ی طب مکمل و جایگزین به برنامه های آموزشی مورد نیاز را محدود نموده است.

آموزشی جدید حمایت شده از طرف مرکز ملی طب مکمل و جایگزین، برنامه ای مشابه را در یک مؤسسه ی طب مکمل و جایگزین گسترش دهند. دانشکده ی پرستاری دانشگاه واشنگتن نیز با دو دانشکده ی پرستاری تحت حمایت R25 دیگر (دانشگاه راش و دانشگاه مینوستا) همکاری داشت تا استراتژی های تلفیق طب مکمل و جایگزین با ارایه ی کارگاه های آموزشی در کنفرانس های آموزشی پرستاری عمومی در دانشکده ی پرستاری اجرا گردد. شش دانشکده ی پزشکی حمایت شده توسط AMSA منابع آموزشی و استراتژی های ارزیابی و امکانات خود را به اشتراک گذاشتند. نتایج این نوآوری ها می تواند برای دیگر برنامه هایی که هدف آن ها ارتقای آموزش و تحقیقات میان رشته ای می باشد، مورد استفاده قرار گیرد.

چالش های تلفیق برنامه ی درسی طب مکمل و جایگزین

نیاز به اعضای هیأت علمی واجد شرایط

برنامه های آموزشی در حال تغییر و فشرده تغییرات موجود در برنامه های آموزشی و وظایف اعضای هیأت علمی، هم فرصت هایی را برای تلفیق موضوعات جدید و هم چالش هایی در جهت حفظ تغییرات ایجاد نموده است.

چالش های فراهم کردن محیطی مناسب با محتوای طب مکمل و جایگزین، شامل پیدا کردن اعضای هیأت علمی با دانش

شخص می پردازد، قالب بندی شده است.

تداوم

ارزیابی تداوم برنامه های آموزشی طب مکمل و جایگزین امری مهم و ضروری می باشد. اکثر دانشکده ها ظرفیت آموزشی طب تلفیقی را خصوصاً در محدوده ی درمان های ذهنی - جسمی و طب گیاهی افزایش داده اند. علاوه بر افزایش تعداد اعضای هیأت علمی، ایجاد منابع در دسترس مبتنی بر وب با محتوای طب مکمل و جایگزین که به آسانی به روز رسانی می شوند، کمک بزرگی به پشتیبانی نوآوری در برنامه های آموزشی پس از گرانت مالی است. مشارکت با دانشکده های طب مکمل و جایگزین یا متخصصین با تجربه که این اجازه را به دانشجویان می دهد تا در آموزش های تجربی شرکت کنند، بایستی تداوم داشته باشد و مطالعات نیز بایستی به منظور تعیین برنامه ها و روش های پایدارتر در امر مراقبت از بیماران ادامه یابند^{۲۱-۲۳}. نفوذ اعضای هیأت علمی باتجربه و گسترش آموزش های میان رشته ای در مؤسسات مختلف و توسعه ی دانشکده ها به صورت ملی، امری ضروری خواهد بود.

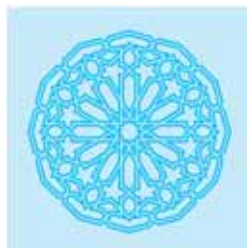
ملاحظات نهایی

همکاری نسبتاً وسیع مؤسسه ها نشان داد که استراتژی های مختلف به کار گرفته شده جهت توسعه ی توانایی ها و مهارت های اعضا و هم چنین طراحی، انتقال و ثبات برنامه های آموزشی طب مکمل و جایگزین باعث می شود تا دیگران نه تنها طب مکمل و جایگزین را، بلکه محتوای سایر حوزه های ثبت نشده ی دیگر را با برنامه های اختیاری و مورد نیاز تلفیق نمایند. ماهیت میان رشته ای تجارب عملی و آموزش تلفیقی می تواند مدل های عالی را برای کارهای مشترک تیمی و رویکردهای نظام مند در هر سطحی از آموزش فراهم نماید. همکاری ها در جهت مشارکت مؤسسات از جمله برنامه های مشترک، تحقیقات و سخنرانی های ملی بایستی تداوم داشته باشند تا دستاوردهای ملموس تری حاصل شود. در نهایت، ما نمی توانیم برای شروع برنامه ها بیش از حد بر اهمیت منابع مالی خارجی به ویژه منابع معتبری نظیر مؤسسات ملی بهداشت و تعهدات سازمان ها برای حفظ چنین فعالیت هایی در آینده، تأکید ننماییم.

اگر چه دیدار فردی میان اعضای هیأت علمی اصلی طب مکمل و جایگزین و ارایه دهندگان واحدهای درسی مؤثرترین روش تلفیق واقعی این طب در برنامه های آموزشی بود، اما هنگامی که یک مدیر جدید برای واحدهای درسی تعیین می گردید، مشکلاتی رخ می داد که نتیجه ی آن ایجاد وقفه در همکاری و تداوم کارها بود. در مقابل، تعدادی از دانشکده ها اعضای هیأت علمی خود را جهت طراحی و آموزش طب مکمل و جایگزین با یکدیگر همراه کردند. رویکرد این گروه اعتبار بیشتری به فرایند توسعه ی برنامه های درسی و کار با مدیران واحدهای درسی داده است و ثبات و هماهنگی طولانی مدتی را در زمان تغییر نقش افراد ایجاد نموده است.

شرح بهترین عملکردها

در حالی که برخی از بخش ها عنوان کرده اند که دانشجویان می بایست به عنوان تجربه یا دیگر آموزش های بالینی، با اعضای هیأت علمی که عملکردهای بهتری در مراقبت های تلفیقی دارند، فعالیت داشته باشند، اما اکنون بایستی تعریف واضحی از بهترین عملکردهای مراقبت های تلفیقی، این که چگونه آن ها را ارزیابی کنیم، یا چگونه آن ها را تدریس کنیم، ارایه دهیم. فعالیت دیگری توسط کنسرسیوم مراکز بهداشت آکادمیک برای طب تلفیقی (CAHCIM)^۵ بر پایه ی شایستگی در نظر گرفته شده است و معیارهای بیمار، دانشجو و اعضای هیأت علمی را شرح می دهد. بخش های مختلف گستره ی متنوعی در مورد مفهوم تلفیق دارند، که دو معنای جایگیری محتوای طب مکمل و جایگزین درون برنامه های آموزشی را در مقابل ادغام آن با برنامه های آموزشی قرار می دهند. شاید مطالعات بیشتر در مورد موقعیت واقعی طب مکمل و جایگزین در آن دسته از دروس مورد نیاز که ادعا می شود در آن ها تلفیق صورت گرفته است، آموزنده باشد. به همین صورت ممکن است تحلیل عمیق تر این که چرا تلفیق طب ذهنی - جسمی در حوزه ی طب مکمل و جایگزین در برخی از دانشکده ها چالش برانگیز است و در سایرین این گونه نیست، مفید باشد. ممکن است که این تناقض به واسطه ی درک متفاوت از آن چه طب ذهنی - جسمی در پی دارد، باشد و این که آیا این موضوع از یک منظر روان شناسانه تدریس می شود یا در بافتی که به طور همه جانبه بحث توجه گرایی به



REFERENCES

1. Corbin Winslow L, Shapiro H. Physicians want education about complementary and alternative medicine to enhance communication with their patients. *Arch Intern Med*. 2002;162:1176-1181.
2. Wetzel MS, Kaptchuk TJ, Haramati A, Eisenberg DM. Complementary and alternative medical therapies: implications for medical education. *Ann Intern Med*. 2003; 138:191-196.
3. Helms JE. Complementary and alternative therapies: a new frontier for nursing education? *J Nurs Educ*. 2006;45: 117-123.
4. Kligler B, Gordon A, Stuart M, Sierpina V. Suggested curriculum guidelines on complementary and alternative medicine: recommendations of the Society of Teachers of Family Medicine Group on Alternative Medicine. *Fam Med*. 2000;32:30-33.
5. Kligler B, Maizes V, Schachter S, et al. Core competencies in integrative medicine for medical school curricula: a proposal. *Acad Med*. 2004;79:521-531.
6. Committee on the Use of Complementary and Alternative Medicine by the American Public. Complementary and Alternative Medicine in the United States. Washington, DC: Institute of Medicine, National Academies Press; 2005.
7. National Center for Complementary and Alternative Medicine. Program announcement: request for proposals for CAM education grants. Bethesda, Md: National Institutes of Health; December 13, 1999.
8. Sakowski HA, Markert RJ, Jeffries WB, et al. Dimensions of clinical medicine: an interclerkship program. *Teach Learn Med*. 2005;17:370-375.
9. Cranton P. Understanding and Promoting Transformative Learning: A Guide for Educators of Adults. 1st ed. San Francisco, Calif: Jossey-Bass; 1994.
10. Kolb DA. Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall; 1984.
11. Kern DE. Curriculum Development for Medical Education: A Six Step Approach. Baltimore, Md: Johns Hopkins University Press; 1998.
12. Armstrong EG, Doyle J, Bennett NL. Transformative professional development of physicians as educators: assessment of a model. *Acad Med*. 2003;78:702-708.
13. Robins L, Ambrozy D, Pinsky LE. Promoting academic excellence through leadership development at the University of Washington: the Teaching Scholars Program. *Acad Med*. 2006;81:979-983.
14. Palmer PJ. The Courage to Teach: Exploring the Inner Landscape of a Teacher's Life. 1st ed. San Francisco, Calif: Jossey-Bass; 1998.
15. Hatem CJ. Teaching approaches that reflect and promote professionalism. *Acad Med*. 2003;78:709-713.
16. Steinert Y, McLeod PJ. From novice to informed educator: The Teaching Scholars Program for Educators in the Health Sciences. *Acad Med*. 2006;81:969-974.
17. Cole KA, Barker LR, Kolodner K, Williamson P, Wright SM, Kern DE. Faculty development in teaching skills: an intensive longitudinal model. *Acad Med*. 2004;79:469-480.
18. Schön DA. Educating the Reflective Practitioner: Toward a New Design for Teaching and Learning in the Professions. 1st ed. San Francisco, Calif: Jossey-Bass; 1987.
19. Institute for the Study of Health and Illness at Commonweal. The Healer's Art: Awakening the Heart of Medicine [course description]. Available at: (http://www.commonweal.org/ishi/programs/healers_art.html). Accessed June 4, 2007.
20. American Medical Student Association. Healing the healer: developing your own health plan. Available at: (<https://www.amsa.org/healingthehealer/index.cfm>). Accessed June 4, 2007.
21. Frenkel M, Ben Arye E. The growing need to teach about complementary and alternative medicine: questions and challenges. *Acad Med*. 2001;76:251-254.
22. Konefal J. The challenge of educating physicians about complementary and alternative medicine. *Acad Med*. 2002;77:847-850.
23. Wyatt G, Post-White J. Future direction of complementary and alternative medicine (CAM) education and research. *Semin Oncol Nurs*. 2005;21:215-224.