

پاییز ۱۳۹۳ - خرداد ۱۳۹۴

پورسن

فصلنامه‌یگزیده‌ی مقالات
طب سنتی و تاریخ پزشکی



مجلات طب سنتی و تاریخ پزشکی

دانشگاه علوم پزشکی شیراز

Traditional Medicine & History of Medicine
Selective Translated Articles



Traditional Medicine & History of Medicine

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





عناوین مقالات

۶..... اثرات عصاره‌ی پیاز بر فلور طبیعی پلک‌ها و ملتحمه‌ی چشم در یک مدل حیوانی
Effects of Onion Juice on the Normal Flora of Eyelids and Conjunctiva in an Animal Model

ارزیابی اعتبار و پایایی پرسشنامه‌ی مزاج‌سنجی: یک مقیاس نوین خوداظهاری در طب
۱۴..... سنی ایرانی
Reliability and Validity Assessment of Mizaj Questionnaire: A Novel Self-report Scale in Iranian Traditional Medicine

۲۸..... علوم پزشکی در هزاره‌ی سوم: رویکردی ابن‌سینایی
Medical Sciences in the Third Millennium: An Avicennian Approach

۳۶..... ابن‌سینا و سهم وی در درمان‌های پزشکی سنگ کلیه
Ibn-Sina's Life and Contributions to Medicinal Therapies of Kidney Calculi

۴۴..... مرور سیستماتیک داروهای گیاهی برای درمان سندروم روده‌ی تحریک پذیر
Herbal medicines for the management of irritable bowel syndrome: A comprehensive review

۵۸..... درمان رعشه در قرون وسطی در ایران
Management of Tremor in Medieval Persia

۶۶..... مدیریت سکته‌ی مغزی از دیدگاه ابن‌سینا در کتاب قانون پزشکی
Management of stroke as described by Ibn Sina (Avicenna) in the Canon of Medicine

۷۴..... نگرش‌هایی درباره‌ی کالبدشکافی در قرون میانه‌ی اسلام
Attitudes Toward Dissection in Medieval Islam



اثرات عصاره ی پیاز بر فلور طبیعی پلک ها و ملتحمه ی چشم در یک مدل حیوانی

Effects of Onion Juice on the Normal Flora of Eyelids and Conjunctiva in an Animal Model

Jundishapur J Microbiol(May2014)

Mahmoud Nejabat; Alireza Salehi; Parisa Noorani Azad; Mohammad Javad Ashraf

مترجمین: سعیده موحدی، علیرضا بزرگی

چکیده

پیش زمینه: طب سنتی / طب جایگزین و مکمل می تواند ایده های جدیدی را در مواجهه با چالش های جدید، به طب مدرن توصیه نماید. با این وجود، این ایده ها می بایست بر اساس مطالعات تجربی تأیید شوند.

اهداف: هدف ما مطالعه ی اثرات عصاره ی پیاز (آب پیاز) بر روی فلور طبیعی ملتحمه و پلک های چشم، و پیگیری تغییرات هیستوپاتولوژی ملتحمه در یک مطالعه ی حیوانی بود.

مواد و روش ها: ۲۴ خرگوش به طور تصادفی به ۳ گروه مساوی تقسیم شدند. گروه های ۱، ۲ و ۳، قطره ی چشمی عصاره ی پیاز قرمز تازه را ۲ بار در روز، برای چشم راست و به ترتیب برای یک هفته، یک ماه و دو ماه دریافت نمودند. نمونه گیری میکروب شناسی توسط سواب های استریل، قبل و بعد از مداخله صورت گرفت. ویژگی های کشت، از جمله میزان رشد و نوع ارگانسیم ها گزارش شده اند. در انتهای تحقیق، نمونه های پاتولوژی از فورنیکس تحتانی جمع آوری شدند.

نتایج: پس از مداخله، تعداد کشت های مثبت در نمونه های جمع آوری شده از ملتحمه و پلک چشم، کاهش یافته بود. پس از استفاده از عصاره ی پیاز، گروه ۳ کمترین میزان رشد را نشان داد و میزان باکتری های جدا شده از هر ارگانسیم کاهش یافته بود. در تمامی نمونه های پاتولوژی، تا اندازه ای التهاب وجود داشت. هیچ اثری از دیسپلازی یا متاپلازی نبود. در میان نرخ های رشد ارگانسیم های گروه های تحت آزمایش که از تحلیل آماری استفاده کردند، تفاوت قابل ملاحظه ای وجود نداشت.

نتیجه گیری: گرچه در این تحقیق تجویز قطره ی چشمی عصاره ی پیاز هیچ اثر قابل توجهی بر روی نتایج گروه نشان نداد، اما از آن جا که پیاز تأثیری بازدارنده بر فلور طبیعی چشم دارد، این یافته نقطه ی آغازی است در جهت تحقیقات بیشتر در خصوص ویژگی های ضد میکروبی پیاز در درمان عفونت های متداول چشم از جمله التهاب ملتحمه و آماس پلک (بلفاریت).

کلمات کلیدی: پیازها، ملتحمه، پلک های چشم، عوامل ضد عفونی، /ستافیلوکوکوس لاگدونسس، طب، سنتی

۱-پیش زمینه

های جدیدی رو به رو خواهد بود. با گذر زمان، طب سنتی / طب مکمل، نقش ویژه ای در معالجه ی بیماری های چشم ایفا کرده است. علاوه بر این، چشم پزشکی توجه قابل ملاحظه ای را به منابع سنتی و به ویژه طب سنتی ایرانی اختصاص داده است. در تمدن های قدیمی برای درمان انواع مختلف بیماری

در جهت پیشرفت رویکردهای نوین پزشکی، ترکیب منطقی جدیدی از طب نوین و امکانات رشته های طب سنتی موجب ایجاد طبی مکمل شده است. بنابراین، طب مدرن به لحاظ استفاده از روش های ارزشمند و بی ضرر طب مکمل، با چالش



دکتر حسین جمالی
متخصص چشم، فلوشیپ قرنیه
استادیار گروه چشم پزشکی
دانشگاه علوم پزشکی شیراز

دیدگاه

به خصوص فلاونوئیدها در پیشگیری از آب مروارید در افراد دیابتی اشاره شده است.^۴

نتایج حاصل از این مطالعه بیان گر کاهش فلور میکروبی ملتحمه و لبه ی پلک در هر سه مقطع زمانی یک هفته، یک ماهه و سه ماهه می باشد.

باتوجه به نقش باکتری ها در ایجاد و تشدید بلفاریت و عفونت های چشم و شیوع مقاومت های دارویی در عفونت های میکروبی نیاز به گزینه های جدید وجود دارد. از این رو، استفاده از گیاهان دارویی و تجربیات طب سنتی می تواند افقی در پیش رو باشد تا با استخراج مواد مؤثر در این گیاهان و انجام مطالعات علمی دقیق، از تجربیات چندین هزار ساله ی گذشتگان استفاده نمود.

مقاله ی حاضر اثرات عصاره ی گیاه خوراکی پیاز قرمز با نام علمی *Allium cepa* بر روی فلور طبیعی ملتحمه و لبه ی پلک خرگوش را در دوره های زمانی یک هفته، یک ماهه و سه ماهه بررسی کرده است.

استفاده ی غذایی از این گیاه در بسیاری از نقاط دنیا و کشور ما رایج بوده و از دیرباز به خاصیت دارویی این گیاه اشاره شده است. ابوعلی سینا در کتاب قانون به اثرات مؤثر این گیاه در درمان آب مروارید اشاره کرده است.^۱ در حدود ۲ قرن پیش، محمد حسین عقیلی خراسانی شیرازی به نقش این گیاه در پیشگیری و درمان بیماری های چشمی از جمله آب مروارید، اشک ریزش و بلفاریت اشاره کرده است.^۲ در تحقیقات جدید نیز شواهدی دال بر پیشگیری از ایجاد آب مروارید در موش ها گزارش شده است^۳ و به نقش ترکیبات موجود در این گیاه

1. Nejabat, malki B ,Nimruz :M ,Mehbodi A Salehi A, Avicenna and cataract, a new analysis of contributions to diagnosis and treatment from the canon. Iran Red crescent med J . 2012, 14(5):265-70

2. Aghili khorasani shirazi MH. Makhzan al-Advieh. Tehran: Iran University of medical sciences; 2010

3. In dian J ophthal. 2009 May-Jun :57(3):185-189

4. Interdiscip toxical . Jun 2011 ; 4(2):69-77

عقیلی خراسانی شیرازی (وفات ۱۷۷۲ میلادی) که یک دارونامه ی معروف سنتی ایرانی است، برای پیشگیری و درمان شماری از بیماری های چشمی از جمله آب مروارید، اشک ریزش و آماس پلک، پیاز تجویز شده است.^۴

پیاز یکی از قدیمی ترین گیاهان زیر کشت بوده است و قرن ها به عنوان چاشنی طبیعی و داروی گیاهی از آن استفاده می شده است و حتی در میان برخی از تمدن ها دارای تعبیر مذهبی بوده است.^۵ پیازها حاوی فلاونوئیدها، پلی ساکاریدها، فروکتوزان ها، آلین ها، استروئید ساپونین ها (ساکاروز) و سایر قندها می باشند.^۶ این ترکیبات دارای ویژگی های ضد التهابی، ضد باکتریایی و آنتی اکسیدانی قوی می باشند.^{۷-۵} بیشترین ترکیبات مطالعه شده ی فرار، تیوسولفینات ها هستند که از آلوم ها به دست می آیند. پیاز علاوه بر طعم دهنده بودن و تند بودن، دارای اثرات ضد باکتریایی می باشد.^۶ یکی دیگر از ترکیبات پیاز، فلاونوئیدها هستند که ویژگی عمده ی آنتی اکسیدانی آن ها باعث جلوگیری از رویدادهایی می شود که به علت وجود رادیکال های آزاد در سلول ها، منجر

های چشمی روش های اثبات نشده ی متفاوتی از جمله تزریق سمّ مار کبری جهت رفع macular degeneration، تحریک biogenic با بافت های مانند جفت و تزریق زیر ملتحمه ای به منظور درمان بیماری های چشمی علاج ناپذیر به کار برده می شد.^۱ رویکردهای طب مکمل جدید در زمینه ی چشم پزشکی، روش های مختلفی از جمله طب سوزنی، مکمل های رژیم غذایی، داروهای گیاهی و هموپاتی به کار می گیرند.

در منابع طب سنتی ایرانی، بارها بر ارزش دارویی پیاز تأکید شده است. مباحث مفصلی از بیماری های چشمی از جمله تشخیص و درمان آب مروارید و هم چنین تأثیرات سودمند پیاز بر روی چشم، در کتاب "قانون طب" ابن سینا (۱۰۳۷-۹۸۰ میلادی) ثبت شده است^۲ و همان طور که شرح داده شد، عصاره ی پیاز جهت درمان آب مروارید مفید است و دید چشم را بهبود می بخشد و فرم دارویی چشمی پودر دانه های آن به همراه عسل، جهت رفع تیرگی قرنیه مفید می باشد.^۳ در حدود دو قرن پیش، در مخزن الادویه ی محمد حسین

۳-مواد و روش ها

۳۰ خرگوش سفید هلندی ۶ تا ۱۸ ماه و با میانگین وزنی 2200 ± 500 گرم، جهت تحقیق انتخاب شدند. در آزمایش غربالگری اولیه، حیوانات با دقت معاینه شده و هر کدام که نشانه ای از مشکلات چشمی از جمله: قرمزی، التهاب، ورم ملتحمه، التهاب ملتحمه، ترشحات چرکی و مخاطی، و یا هر گونه بیماری چشمی یا بالینی نظیر وجود عفونت دستگاه تنفسی داشتند، از تحقیق حذف شدند.

استفاده از حیوانات در تحقیقات چشمی و رعایت اصول حفاظت در حین استفاده از آن ها در آزمایشات، طبق قطعنامه ی arvo صورت گرفت. خرگوش ها به ۳ گروه تقسیم شدند و تمامی آن ها در اتاقی نگه داری شدند که مخصوص خرگوش ها بود. دو خرگوش در قفس جداگانه، طوری که هیچ ارتباط مستقیمی بین قفس آن ها وجود نداشته باشد، گذاشته شدند و روزانه با غذای حیوانات اهلی که در مقابل قفس گذاشته می شد، تغذیه می شدند. اتاق ها به نحو مناسبی تهویه می شدند. جهت فراهم کردن شرایط مناسب، پیش از هر مداخله ای حیوانات را با کتامین 50 mg/kg بیهوش کردند.

پیش از مداخله و در ابتدای مطالعه، سواب های نمونه برداری از پلک و ملتحمه ی چشم راست خرگوش ها جمع آوری شدند. طاق پایین چشم راست به همراه تمامی اجزاء پلک به وسیله ی سواب های استریل پنبه ای آغشته به محلول نرمال سالین استریل، پاک شدند. در طول نمونه برداری، از هر گونه تماس سواب ها با مژه ها، پوست پلک یا کیسه ی اشک آور خودداری شد. جهت نمونه برداری از هر پلک چشم، سواب استریل شده ی مجزایی استفاده شد. سپس سواب ها به سرعت به صفحه ی blood agar انتقال یافتند. صفحه ها به مدت ۲۴ ساعت و در دمای 37°C در انکوباتور قرار گرفتند. پس از ۲۴ ساعت، نمونه ها آزمایش شدند. اگر رشد کلنی ها پیشرفت چندانی نداشت، ۲۴ ساعت دیگر مجدداً تحت انکوباسیون قرار گرفتند. پس از ۴۸ ساعت، کلنی های جدا شده به وسیله ی ویژگی های کشت و رنگ آمیزی گرم شناسایی شدند. به این طریق، پیش از چکاندن عصاره ی پیاز، قادر به درک بهتری از ارگانیسم های متداول موجود در ملتحمه و پلک چشم خرگوش های سالم شدیم. بعدها، این نتایج به عنوان داده ی کنترلی به منظور مقایسه با نتایج حاصل از استفاده ی عصاره پیاز، مورد استفاده قرار گرفتند.

به التهاب بافتی می گردد^{۹-۷}. یکی دیگر از ترکیبات مهمی که از ارزش دارویی برخوردار بوده و در مدل های حیوانی مطالعه شده است، استروئید ساپونین ها می باشد^{۱۰}. متأسفانه مقاومت آنتی بیوتیکی رو به افزایش است و رایج ترین بیماری زاهای چشمی یعنی استرپتوکوکوس نومونیا و استافیلوکوکوس اورئوس به سرعت به آنتی بیوتیک ها مقاوم می شوند^{۱۱}. از این رو، وجود ترکیبات جدید به عنوان عوامل چاره ساز، امری حیاتی است. یکی از رویکردهای اخیر، تأکید بر طب سنتی گیاهی در جهت توسعه ی داروهای جدید است.

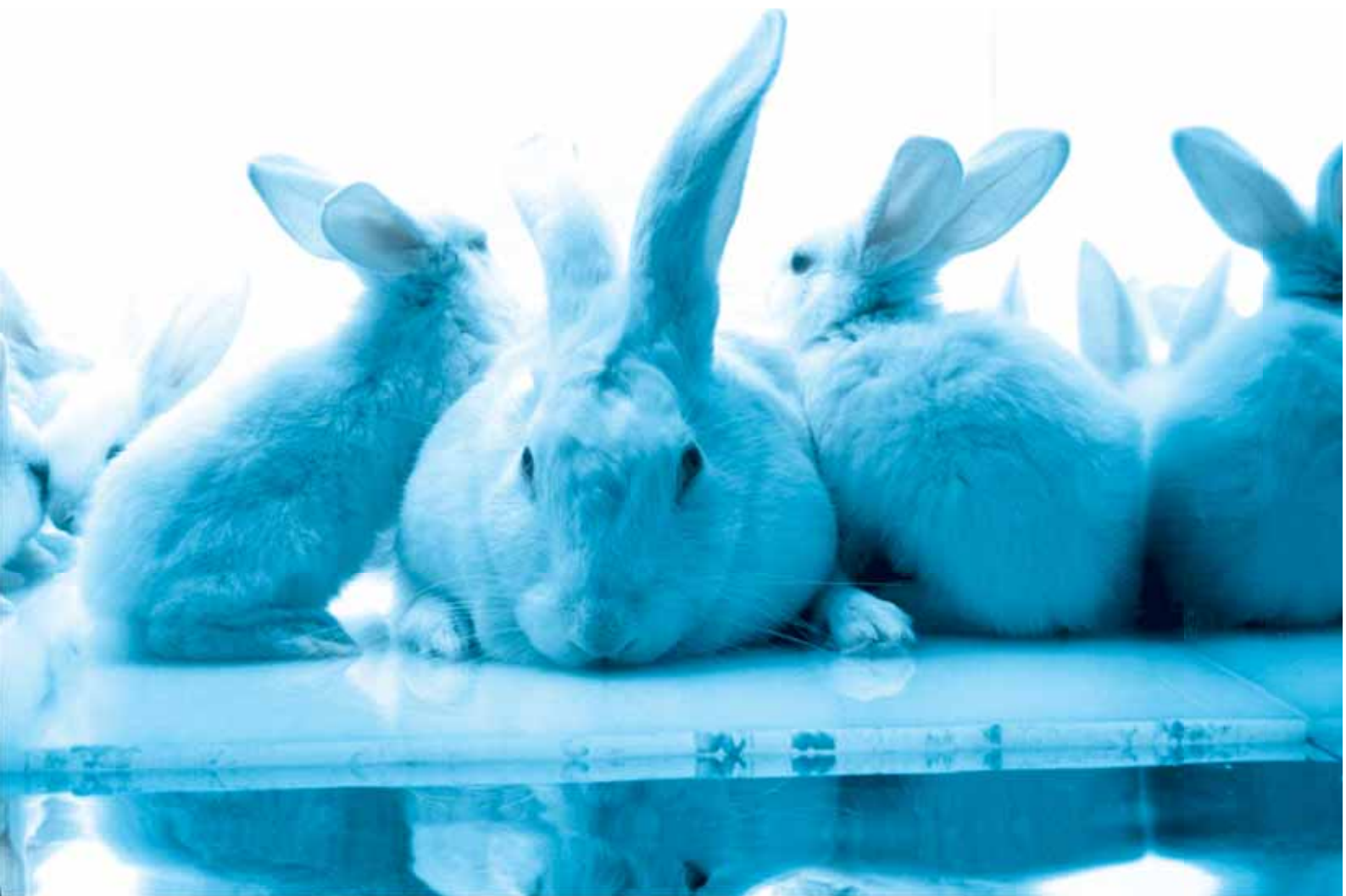
۲-اهداف

بر اساس مطالعات ما، در گذشته تحقیقات دیگری در رابطه با فعالیت ضد باکتری پیاز بر روی وضعیت چشم وجود نداشته است. بنابراین، این تحقیق جهت یافتن اثرات ضد باکتریایی عصاره ی پیاز در برابر فلور طبیعی که در ملتحمه و سطوح پلک چشم وجود دارد، اجرا شد و تغییرات هیستوپاتولوژی مورد ارزیابی قرار گرفت.



می شد. گروه ۱، قطرات چشمی عصاره ی پیاز را به مدت ۱ هفته و گروه دوم به مدت یک ماه و گروه سوم به مدت ۲ ماه دریافت کردند. در انتهای تحقیق، با همان روش مشابهی که در مرحله ی مقدماتی شرح داده شد، ارزیابی میکروب شناسی فلور طبیعی هر چشم اجرا شد و نمونه ی پاتولوژی از فورنیکس ملتحمه ی زیرین چشم راست و به شکل نوار حدود $5-6 \text{ mm}^2$ به دست آمد. آن ها در فرمالین به عنوان انتقال دهنده نگه داری شدند.

یک نوار فلئورسین استاندارد برای رنگ آمیزی نمونه های قرینه و ملتحمه به کار برده شد. مناطق رنگی مثبت، نشان دهنده ی تغییرات مخاطی بود. کشف هر گونه از یافته های مثبت در برگه ی داده ها ثبت شد. بر اساس گزارشات اخیر، پیاز قرمز به نسبت سایر پیاز ها دارای بیشترین مقدار فلاونوئیدها می باشد^{۱۲}. از این رو، پیاز قرمز تازه از بازار خریداری شد. عصاره ی پیاز، پس از گرفتن پوست پیاز ها و مخلوط کردن آن ها به مدت ۱۰ تا ۱۵ دقیقه در مخلوط کن، پیش از هر مرتبه



پس از پردازش نمونه ها، نمونه های مقطعی باریکی از نمونه هایی که در پارافین خوابانده شده بودند، بریده شدند و سپس برای تعیین حضور یا فقدان التهاب، متاپلازی، دیسپلازی و فیروز، با هماتوکسیلین و ائوزین رنگ آمیزی شدند. پزشک آسیب شناسی که تمامی آزمایشات بافت شناسی را اجرا کرد، از تقسیم بندی گروه ها بی اطلاع بود. جهت تحلیل اطلاعات

استفاده به صورت تازه تهیه شد. سپس، مواد مخلوط شده از صافی های شیشه ای استریل نالژن رد شدند و عصاره ی خام تا هنگام به دست آمدن مایع شناور نسبتاً شفاف، در دمای 4°C با سرعت 300 rpm سانتریفوژ شد. پس از آن، عصاره ی پیاز در ظروف قطره چکان دار استریل ریخته شد. عصاره روزی ۲ بار به درون چشم راست حیوانات چکانده

Table 1. Frequencies of Organisms With Positive Cultures Collected From Conjunctiva and Eyelid Surface Before the Intervention

Organism	Frequency of Conjunctival Isolation ^a , No. (%)	Frequency of Eyelid Isolation ^a , No. (%)
<i>Staphylococcus spp.</i>	7 (29)	19 (79)
<i>Bacillus spp.</i>	4 (16)	4 (16)
<i>Pseudomonas spp.</i>	2 (8)	1 (4)
<i>Proteus</i>	2 (8)	6 (25)
<i>Escherichia coli</i>	1 (4)	0 (0)
<i>Enterobacter spp.</i>	0 (0)	1 (4)
<i>Yeast spp.</i>	5 (20)	0 (0)
<i>Fungal spp.</i>	4 (16)	3 (12.5)

^a From 24 swabs**Table 2.** Frequencies of Organisms with Positive Cultures of Conjunctiva and Eyelid Swabs After the Intervention

Organism	Frequency of Conjunctival Isolation ^a , No. (%)	Frequency of Eyelid Isolation ^a , No. (%)
<i>Staphylococcus spp.</i>	2 (8)	13 (54)
<i>Bacillus spp.</i>	1 (4)	3 (12.5)
<i>Pseudomonas spp.</i>	-	-
<i>Proteus</i>	-	3 (12.5)
<i>Escherichia coli</i>	-	1 (4)
<i>Enterobacter spp.</i>	2 (8)	1 (4)
<i>Yeast spp.</i>	-	-
<i>Fungal spp.</i>	-	-
	-	5 (20)

^a From 24 swabs

میزان رشد کلنی در ۳ دامنه گزارش شده است:

۱- رشد ملایم (۱۰ - ۱ کلنی).

۲- رشد معتدل (۵۰ - ۱۱ کلنی).

۳- رشد شدید (بیشتر از ۵۰ کلنی).

پس از این مداخله، فراوانی کشت های مثبت در نمونه گیری ملتححه تا ۳۳/۳٪ و در نمونه های پلک چشم تا ۷۹٪ کاهش یافت. میزان میکرو ارگانسیم های یافت شده در نمونه گیری های ملتححه، در بیشتر مواد کاهش یافته بود. کشت های مثبت استافیلوکوکوس و باسیلوس به ترتیب از ۸٪ به ۱٪ و از ۱۶٪ به ۴٪ کاهش یافتند (از مجموع ۲۴ نمونه ی ملتححه). از ۴ مورد نمونه های قارچی جدا شده از نمونه گیری ملتححه، همگی پس از مداخله ریشه کن شده بودند. به علاوه، پس از مداخله هیچ نشانه ای از پروتئوس، سودومونا، اشتریشیا کوکی یا مخمر در کشت های مثبت ملتححه مشاهده نشد. بعد از مداخله ی عصاره ی پیاز، تنها دو مورد جدید از میان ایزوله های کشت شده یافت شد. جدول شماره ۲، تکرار ارگانسیم های موجود در کشت های مثبت ملتححه و نمونه گیری پلک چشم بعد از مداخله را نشان می دهد. بیشتر کشت های منفی ملتححه پس از مصرف عصاره ی پیاز، به گروه ۳ تعلق دارد؛ گرچه هیچ آمار معناداری میان نتایج گروه ها یافت نشد ($p=0.25$). میزان رشد کشت های ملتححه و نمونه گیرهای پلک چشم پس از

و مقایسه ی نتایج ۳ گروه مورد مطالعه، از آزمون χ^2 -square استفاده شد. مقدار p کمتر از ۰/۰۵ به عنوان رقم معنادار تلقی شد.

۴- نتایج

از ۳۰ خرگوش مورد آزمایش، ۶ خرگوش به دلیل داشتن علایم چشم درد یا بیماری تنفسی از تحقیق خارج شدند. مجموع ۲۴ خرگوش به ۳ گروه ۸ تایی تقسیم شدند. گروه دوم کمترین میانگین سنی را داشتند. باکتری ها از ۶۶٪ نمونه گیری های ملتححه جدا شدند (۱۶ تا از ۲۴). در نمونه های ملتححه، استافیلوکوکوس، باسیلوس، پروتئوس، سودومونا، اشتریشیا کوکی، انواع مخمر و گونه های کپک یافت شدند که رایج ترین آنها استافیلوکوکوس، باسیلوس و انواع مخمر بودند.

در میان ۲۴ نمونه از پلک چشم ها، ۲۲ نمونه (۹۱/۶٪)، کشت مثبت میکروب داشتند. کشت های جدا شده شامل استافیلوکوکوس، باسیلوس، پروتئوس، سودومونا، انتروباکتر و انواع کپک بودند. بیشترین کلنی های یافت شده، استافیلوکوکوس، پروتئوس و باسیلوس بودند. جدول ۱ فراوانی ارگانسیم های کشت مثبت نمونه گیری پلک چشم و ملتححه را نشان می دهد.

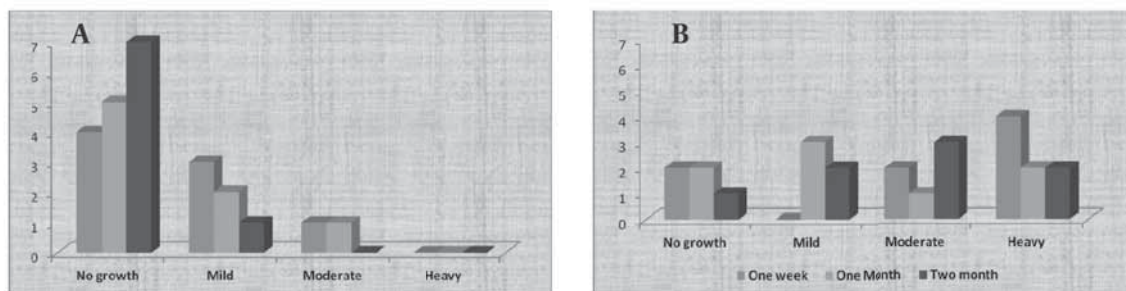
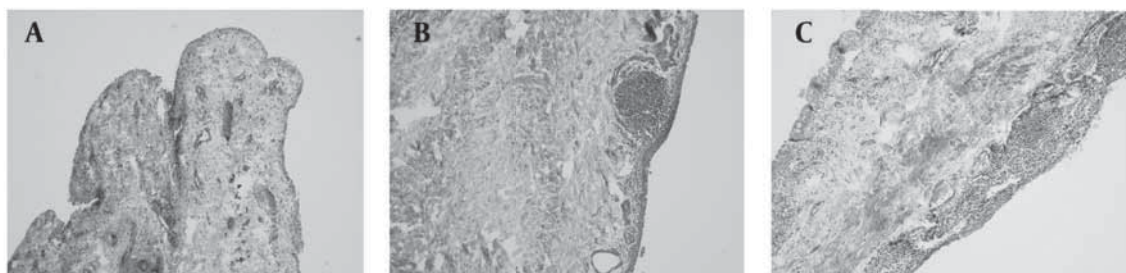


Figure 1. Growth Rates of Eyelid and Conjunctival Cultures After the Intervention in Different Groups (a) Conjunctiva, (b) Eyelid

Figure 2. Photographs of Pathological Specimens



Showing conjunctive inflammation, (H&E) staining $\times 100$: A) mild inflammation; B) moderate inflammation with fibrin; C) severe inflammation.

پیاز بر مشکلات چشم را ارزیابی می کنند. این مطالعه، اولین تحقیق جهت بررسی تأثیرات ضد میکروبی عصاره ی پیاز بر روی چشم مدل های زنده بوده است.

در مقایسه با تحقیقات پیشین، تحقیق کنونی جهت شناسایی فلور طبیعی ملتحمه ی خرگوش های سالم به اجرا درآمد که در بسیاری موارد مشابه با هم بودند. یافته های این مطالعه بسیار نزدیک به تحقیقات Campbell و Okuda (۱۹۷۴) که بر روی ۵۴ خرگوش سفید نیوزیلندی انجام شده بود، می باشد^{۱۳}. این اشخاص انواع باسیل ها را به عنوان متداول ترین ارگانیسم های جدا شده معرفی کردند، در حالی که در تحقیق کنونی، *استافیلوکوکوس*، عمده ترین ارگانیسم مجزا شده اعلام شد. قابل ذکر است که یافته های ما با تحقیقات کوپر و همکاران بر اساس نوع میکرو ارگانیسم ها مطابقت دارد^{۱۴}. به استثنای آب مقطری که در روش کوپر استفاده شد، سایر نمونه گیری ها و جداسازی های استفاده شده در این تحقیق، با روش آن ها یکسان بود. بر اساس نتایج، پس از چکاندن عصاره ی پیاز، تعداد کشت های مثبت موجود در هر دو نمونه های ملتحمه و پلک چشمی کاهش می یابند. پس از مداخله، *سودوموناس*، *شریشیاکولی*، *پروتئوس*، مخمر و سایر انواع قارچ ها در نمونه گیری های ملتحمه یافت نشدند. در کلنی های *استافیلوکوکوس*، بیشترین ممانعت از رشد را شاهد بودیم. نتایج بالا نیز با مطالعات پیشین در مورد تأثیرات ضد میکروبی

مداخله در گروه های مختلف، در شکل ۱ نشان داده شده است. در آزمایشات بافت شناسی نمونه های ملتحمه، درجه هایی از التهاب رؤیت شد (شکل ۲). گروه ۳ در مقایسه با دو گروه دیگر بیشترین مقدار التهاب را داشت ($p=0.45$). هیچ گونه متاپلازی یا دیسپلازی در بین نمونه های بافتی یافت نشد. ایجاد اسکار و نسبت سلول های goblet به سلول های اپیتلیال تفاوت معناداری را در هیچ یک از گروه ها نشان نداد و هیچ ارتباط مشخصی میان آن ها و شدت التهاب یافت نشد.

۵- بحث

امروزه با توجه به افزایش شیوع عفونت های باکتریایی مقاوم به آنتی بیوتیک، نیاز به معالجات جایگزین دیگری وجود دارد. بنابراین، جهت یافتن ترکیبات جدید، نیاز به رویکردهای جدیدی داریم. یکی از رویکرد های نوین برای توسعه ی داروهای جدید، تأکید بر طب سنتی گیاهی است. یکی از گیاهانی که اغلب در منابع طب سنتی مورد بحث قرار گرفته شده و ارزش دارویی دارد، پیاز (*Allium cepa*) است که در دهه های اخیر طبق اصول علمی مورد مطالعه قرار گرفته است و به طور کلی مطالعات و تحقیقات در این زمینه می تواند به دو گروه تقسیم شود؛ آن هایی که در محیط آزمایشگاهی انجام شده اند و ویژگی های ضد میکروبی پیاز را مورد بررسی قرار می دهند و آن هایی که تأثیرات عصاره ی

التهاب را نشان دادند. این یافته، با مطالعات پیشین که ویژگی های ضد التهابی پیاز را گزارش دادند، در تناقض است. از این رو، احتمالاً تحقیقات بیشتری در جهت روشن ساختن تغییرات بافت شناسی ایجاد شده توسط عصاره ی پیاز بر روی ملتحمة نیاز است. در این مطالعه هیچ اثری از متاپلازی یا دیسپلازی وجود نداشت. رنگ آمیزی قرنیه ای و ملتحمة ای، پس از مداخله هیچ نشانه ای از آسیب اپیتالی نشان نداد. بنابراین می توان بر مبنای تجربه نتیجه گرفت که پیاز ترکیبی ایمن می باشد.

مجموع نتایج، حاکی از تأثیر بازدارنده ی پیاز در رشد فلور طبیعی ملتحمة و سطوح پلک چشم می باشد. بنابراین، به نظر می رسد قطره ی چشمی عصاره ی پیاز به عنوان یک درمان ضد میکروبی بیماری های چشمی، می تواند برای مطالعات آتی مناسب باشد و مطالعه ی ما می تواند نقطه ی آغازی باشد برای تحقیقات آتی در زمینه ی این گیاه دارویی.

پیاز شباهت دارد. به عنوان مثال، chen و همکاران پیشنهاد دادند که پیاز مانع رشد سودومونا/یروژنوسا، اشریشیاکولی، باسیلوس، *p.vulgaris* و *s.faecalis* می گردد^{۱۵}. هم چنین، kim و همکاران در سال ۲۰۰۴ متوجه اثر شدید ضد کپک روغن پیاز شدند که در سس سویا با MIC ۴۰ ppm بود^{۱۶}. برخلاف تفاوت های آمار توصیفی گروه های مورد مطالعه، آزمون chi-square نشان داد که هیچ تفاوت معناداری میان رشد ارگانیسم ها وجود ندارند ($p=0.25$). این حقیقت می تواند ناشی از محدودیت تعداد مدل های حیوانی باشد. هنوز هم قطعیت تأثیر مدت استعمال عصاره ی پیاز بر روی نتایج گروه اثبات نشده است.

تأثیر بازدارنده ی عصاره ی پیاز بر روی فلور طبیعی ملتحمة، بیش از تأثیر آن بر روی ایزوله های پلک چشم بوده است. این تأثیر می تواند ناشی از به کار بردن عصاره ی پیاز به شکل قطره ی چشمی آن باشد. استعمال موضعی ترکیبات فعال پیاز به صورت پماد، ممکن است باعث تأخیر بیشتر در رشد کلنی های پلک چشم شود. نمونه های پاتولوژی، وجود درجاتی از



REFERENCES

1. Astbury N. Alternative eye care. Br J Ophthalmol. 2001;85(7):767-8.
2. Nejabat M, Maleki B, Nimrouzi M, Mahbodi A, Salehi A. Avicenna and cataracts: a new analysis of contributions to diagnosis and treatment from the canon. Iran Red Crescent Med J. 2012;14(5):265-70.
3. Avicenna. Al-Qanun Fil-Tibb. New Delhi: Jamia Hamdard; 1998.
4. Aghili Khorasani Shirazi MH. Makhzan al-Advieh. Tehran: Iran University of Medical Sciences; 2010.
5. Fenwick GR, Hanley AB. The genus Allium—Part 3. Crit Rev Food Sci Nutr. 1985;23(1):1-73.
6. Gruenwald J, Brendler T, Jaenicke C. PDR for Herbal Medicines. Montvale: Medical Economics Company; 2000.
7. Chun OK, Chung SJ, Song WO. Estimated dietary flavonoid intake and major food sources of U.S. adults. J Nutr. 2007;137(5):1244-52.
8. Graf BA, Milbury PE, Blumberg JB. Flavonols, flavones, flavanones, and human health: epidemiological evidence. J Med Food. 2005;8(3):281-90.
9. Slimestad R, Fossen T, Vagen IM. Onions: a source of unique dietary flavonoids. J Agric Food Chem. 2007;55(25):10067-80.
10. Lanzotti V. The analysis of onion and garlic. J Chromatogr A. 2006;1112(1-2):3-22.
11. Tarabishy AB, Jeng BH. Bacterial conjunctivitis: a review for internists. Cleve Clin J Med. 2008;75(7):507-12.
12. Lachman J, Pronek D, Hejtmankova A, Dudjak J, Pivec V, Faitová K. Total polyphenol and main flavonoid antioxidants in different onion (Allium cepa L.) varieties. Hort Sci. 2003;30(4):142-7.
13. Okuda H, Campbell LH. Conjunctival bacterial flora of the clinically normal New Zealand white rabbit. Lab Anim Sci. 1974;24(5):831-3.
14. Cooper SC, McLellan GJ, Rycroft AN. Conjunctival flora observed in 70 healthy domestic rabbits (Oryctolagus cuniculus). Vet Rec. 2001;149(8):232-5.
15. Chen HC, Chang MD, Chang TJ. [Antibacterial properties of some spice plants before and after heat treatment]. Zhonghua Min Guo Wei Sheng Wu Ji Mian Yi Xue Za Zhi. 1985;18(3):190-5.
16. Kim JW, Kim YS, Kyung KH. Inhibitory activity of essential oils of garlic and onion against bacteria and yeasts. J Food Prot. 2004;67(3):499-504.

ارزیابی اعتبار و پایایی پرسشنامه ی مزاج سنجی: یک مقیاس نوین خوداظهاری در طب سنتی ایرانی

Reliability and Validity Assessment of Mizaj Questionnaire: A Novel Self-report Scale in Iranian Traditional Medicine

Iran Red Crescent Med Journal(2014)

Morteza Mojahedi; Mohsen Naseri; Reza Majdzadeh; Mansoor Keshavarz; Mohammad Ebadini; Esmaeil Nazem; MohsenSabeti Isfeedvajani

مترجمین: سعیده موحدی، علیرضا بزرگی

چکیده

پیش زمینه: در طب سنتی ایرانی، مزاج نقشی کلیدی در توصیه های درمانی و پیشگیری از بیماری و شیوه ی زندگی فرد ایفا می کند. ضرورتاً نیاز است تا یک مقیاس خوداظهاری موثق در زمینه ی شناخت مزاج، طب سنتی ایرانی را به سیستم رسمی حفاظت سلامت و درمان به خصوص در زمینه ی طراحی پروتکل های ملی پیشگیری بیماری ها معرفی نماید.

اهداف: هدف این مطالعه طراحی یک پرسشنامه ی مزاج سنجی اولیه و ارزیابی اعتبار و پایایی آن در ایران بوده است.

بیماران و شیوه ها: در این مطالعه ی مقطعی، پرسشنامه ای با ۵۲ بخش و براساس شاخص های مرتبط با مزاج طراحی گردید. متعاقب با ارزیابی اعتبار صوری و محتوایی، با استفاده از شیوه ی کیفی و کمی ۴۷ مورد باقی ماندند. براساس نمونه گیری غیرتصادفی، اعتبار هر سؤال و سازگاری درونی پرسشنامه از طریق آزمون مجدد (test-retest)، توسط شرکت ۳۵ داوطلب آزموده شد. نسخه ی معتبر پرسشنامه توسط ۵۲ داوطلب که قبلاً براساس مزاجشان توسط کارشناسان متخصص تعیین شده بود، به دو گروه (سرد/ گرم و خشک/ مرطوب) تقسیم شدند.

تحلیل استدلالی رگرسیونی برای فرآیند اعتبار ارزیابی کارشناسان و هر کدام از پرسش های موجود در پرسشنامه اجرا شد که منجر به پرسشنامه ای ۱۰ پرسشی گردید که خود نیز به ۲ خرده مقیاس تقسیم می شد. با استفاده از آزمون آنووا و تعقیبی و دانت، مطلوب ترین نقاط برش تعریف شدند و حساسیت و ویژگی آن ها ارزیابی شد.

نتایج: ضریب وزن کاپا در این ۳۹ مورد بین ۰/۴۰ و ۰/۸۲ بود که میزان اعتبار مطلوبی را نشان می دادند و ضریب آلفای کرانباخ ۰/۷۱ بود که نشان دهنده ی سازگاری و انسجام داخلی بود. ویژگی و حساسیت نقاط برش پرسشنامه ی نهایی جهت گروه گرم، ۰/۶۵ و ۰/۹۳، برای گروه سرد ۰/۵۲ و ۰/۹۷ و برای گروه خشک، ۰/۵۳ و ۰/۶۷ و در آخر برای گروه مرطوب، ۰/۵۳ و ۰/۷۶ بود.

نتیجه گیری: نتایج ما حاکی از آن است که بسیاری از سؤالات طراحی شده ی مطابق با شاخص های مزاج، دارای پایایی رضایت بخشی بودند و پرسشنامه ی ۱۰ موردی آخر، می تواند گروه های متفاوت مزاج را به خوبی متمایز نماید. بنابراین، می توان به عنوان اولین نسخه ی کوتاه مقیاس تخمینی خود اظهاری مزاج از آن استفاده نمود.

کلمات کلیدی: طب، سنتی، طب یونانی، مزاج، پرسشنامه ها، قابلیت تولید دوباره ی نتایج



دکتر محمد جعفر حسن زاده
دکترای تخصصی اپیدمیولوژی
دانشیار گروه اپیدمیولوژی دانشکده ی بهداشت
دانشگاه علوم پزشکی شیراز



در حوزه طب سنتی) باشد و هم مورد استفاده ی پژوهشگران. به عنوان مثال، این که نقطه برش ۱۹ و بالاتر نشان دهنده ی مزاج گرم است، هم یک کاربرد تشخیصی برای حوزه ی بالینی دارد و هم می تواند راهنمای پژوهشگران باشد تا داده های حاصل از پرسش نامه ی مورد استفاده در جمعیت تحت مطالعه خود را به راحتی گروه بندی و تجزیه و تحلیل کنند.

اما در برخی از بخش های مقاله نقاط ضعفی هم به چشم می خورد. یکی از آن ها انتخاب غیر تصادفی افراد مطالعه است. در این تحقیق از دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی تهران به عنوان نمونه ی مورد مطالعه استفاده شده است. گرچه دسترسی آسان به این افراد ممکن است یکی از دلایل استفاده از این نمونه باشد، اما به هر حال در تعمیم پذیری نتایج به جامعه ی عمومی جای بحث و سؤال وجود دارد.

قسمت دیگری از این مطالعه که می توان با دید منتقدانه به آن نگاه کرد، به بخشی از تحلیل های آماری آن بر می گردد. آن جایی که بالاتر بودن شاخص یودن به مقدار ۰/۲ که بیشتر به عنوان معیار قبول هر یک از سؤالات در نظر گرفته شده است. این شاخص حاصل جمع حساسیت و ویژگی منهای یک است و دامنه ی تغییرات آن در شرایط واقعی از صفر تا یک است. بنابراین استفاده از یک نقطه برش خاص (مثلاً ۰/۲) متأثر از نظر محقق یا محققین دیگری که قبلاً این کار را انجام داده اند خواهد بود. نکته ی دیگر این که، جای آنالیز راک^۵ در تجزیه و تحلیل داده های این مطالعه خالی است. تحلیلی که می توانست اطلاعات مفیدی در اختیار خواننده بگذارد. نکته ای دیگر که قابل تأمل است، استفاده از نظر متخصصین به عنوان استاندارد طلایی جهت تشخیص مزاج است. این که تا چه حد این تشخیص ها را می توان به عنوان آزمون طلایی در نظر گرفت جای بحث دارد.

به هر حال با توجه به مجموعه مطالب ارایه شده، مقاله ی حاضر هم به لحاظ آموزشی و هم به لحاظ کاربرد بالینی مقاله ی مفیدی است و مطالعه ی آن برای اساتید و دانشجویان طب سنتی، اپیدمیولوژی و سایر افراد علاقمند توصیه می گردد.

یکی از مشکلات شایع در تحقیقات علوم پزشکی، عدم وجود ابزارهای مناسب برای اندازه گیری متغیرهای ذهنی است. یکی از این متغیرهای ذهنی^۱ وضعیت مزاج افراد است. در طب سنتی، شناسایی مزاج یکی از موضوعات کلیدی برای توصیه های پیشگیری و درمانی است. هدف مقاله ی حاضر طراحی و ارزیابی اعتبار و پایایی یک پرسش نامه جهت شناسایی مزاج در جمعیت ایرانی است. از آن جایی که تا کنون ابزاری استاندارد برای شناسایی مزاج در جمعیت ایران ارایه نشده است، یافته های این تحقیق می تواند ابزاری مناسب برای سایر پژوهشگران در اختیار بگذارد.

به طور خلاصه، متدولوژی این تحقیق که به صورت مقطعی طراحی شده به شرح زیر است:

مروری بر منابع طب سنتی ایران با محوریت کتاب *تفتون* ابن سینا برای استخراج سؤالات اولیه ی پرسش نامه، ارزیابی روایی صورت و روایی محتوایی پرسش نامه ی اولیه، ارزیابی پایایی، محاسبه ی حساسیت، ویژگی و شاخص یودن^۲ برای هر یک از سؤالات و نهایتاً تعیین نقطه ی برش^۳ برای نمره ی حاصل از پرسش نامه جهت تشخیص مزاج های مختلف.

از نقاط قوت این مطالعه شفافیت روش اجرا و استفاده از روش گام به گام و منطبق با متدولوژی صحیح طراحی و ارزیابی ابزارهای پرسش نامه ای است. از دیگر نقاط قوت مطالعه این است که در ارزیابی روایی، تنها به روایی ظاهری^۴ بسنده نشده است بلکه شاخص های کمی که به طور دقیق خواننده را از وضعیت روایی محتوایی آگاه می سازد ارایه شده است. این گونه کمی سازی، در مقالاتی که به نقد و بررسی ابزارهای پرسش نامه ای می پردازند کمتر مورد توجه قرار می گیرد.

نکته ی مثبت دیگری که در مقاله به چشم می خورد نتیجه گیری مقاله است. این نتیجه گیری هم به صورت واضح و شفاف و در قالب عدد و رقم (چیزی که مورد نیاز خوانندگان نکته بین و دقیق است) بیان شده و هم این که یک پیام کاربردی به همراه دارد. پیامی که هم می تواند مورد استفاده ی پزشکان بالینی (به خصوص

1. subjective variables

2. Youden's index

3. cut-off point

4. face validity

5. ROC analysis

۱- پیش زمینه

در پزشکی نوین، این مورد که افراد سالم دارای ویژگی‌های جسمی و روحی متفاوت هستند، آشکار است و دگرگونی ژنتیکی بسیاری در بین و داخل نژادها وجود دارد^۱ که می‌تواند ناشی از این باشد که یافته‌های مختلف پاراکلینیکی و شاخص‌های مردم‌شناسی، طیف گسترده‌ای از افراد سالم را در بر می‌گیرند.^{۲-۶}

بسیاری از مراکز طب سنتی همانند طب سنتی چین، آیورودا و مخصوصاً طب سنتی ایرانی، دستورات پیشگیرانه و تصمیمات درمانی و تشخیصی خود را بر پایه‌ی شناخت این تفاوت‌ها، پایه‌گذاری کرده‌اند^{۷-۱۲}. امروزه طب سنتی نیز به سمت شخصی‌سازی درمان و توجه به تفاوت‌های فردی در بروز بیماری‌ها، پیشرفت آن‌ها، و پاسخ به درمان‌ها سوق داده می‌شود^{۱۳-۱۶}. متابولومیک و نوتریژنومیک و هم‌چنین فارماکوژنتیک، که سعی بر طبقه‌بندی افراد بر طبق واکنش احتمالی آن‌ها به دارو دارند، عرصه‌های امیدبخش جدیدی در پزشکی شخصی‌سازی شده هستند^{۵،۱۶،۱۷}.

مکتب طب سنتی ایرانی از تمدن ایران باستان منشأ گرفته است که پایه‌ی آن بر مفهوم اولیه‌ی مزاج بنا شده بود^{۱۸،۱۹}. به طور اساسی، مزاج به علت تعاملات عناصر مختلف موجود در بدن انسان توسعه یافته است و بر روی ویژگی‌های جسمی و روحی، هم‌چنین عملکردهای فیزیولوژیکی بدن تأثیر گذاشته است^{۲۰،۲۱}. طبق این مفهوم، هر فرد دارای خصوصیتی واحد به نام مزاج است که طبق آن، ویژگی‌های ریخت‌شناسی، فیزیولوژی و روان‌شناختی وی شناخته شده و طبقه‌بندی شده است^{۲۲،۲۳}. طبق طب سنتی ایرانی، زمانی که مزاج فرد در حالت تعادل قرار گرفته است، در سلامت کامل می‌باشد و تمام بیماری‌ها در حین نامتعادل شدن مزاج رخ می‌دهد^{۲۱}. اعتقاد بر این است که تعداد مزاج با تعداد افراد زنده‌ی دنیا برابر است. از آن جایی که تعداد بیشمار مزاج وجود دارد^{۱۰،۱۲}، نخبگان طب سنتی انواع مزاج را جهت ارزیابی آسان به ۹ گروه اصلی تقسیم می‌کنند. این ۹ گروه را می‌توان به عنوان بخش‌هایی از طیف‌های ۲ بعدی با درجات مختلف گرمی، سردی، تری و خشکی تصور نمود. این بخش‌ها شامل یک تعادل مرکزی یا منطقه‌ی متوسط و ۸ منطقه‌ی فرعی، خارج از ناحیه‌ی تعادل که شامل ۴ مزاج ساده (گرم، سرد، مرطوب، خشک) و چهار مزاج مرکب (گرم و مرطوب، گرم و خشک، سرد و مرطوب، سرد و خشک) هستند. براساس این فرضیه، هر عضو این ۴ گروه، طبق مزاجشان مستعد بیماری

های مشخصی هستند و ممکن است به درمان متفاوتی جهت بیماری‌های مشابه و حتی توصیه‌های متفاوت برای مراقبت بهداشتی و پیشگیری از بیماری نیاز داشته باشند^{۲۱-۲۳}. به عبارت دیگر، مزاج در جهت حمایت از بهداشت فردی همانند نقشه‌ی مسیریابی عمل می‌کند. به عنوان مثال، به فرد با مزاج سرد و مرطوب توصیه می‌شود تا فعالیت فیزیکی بیشتری نسبت به فرد با مزاج گرم و سرد و غیره داشته باشد^{۲۲،۲۴}. افراد با استفاده از معیار شناخت مزاج به این ۹ گروه اصلی تقسیم می‌شوند^{۲۳}. محققان برجسته‌ی طب سنتی، این معیار را تعیین کرده و شاخص‌های هر معیار را در نوشته‌های خود توضیح داده‌اند. اما بیشتر این شاخص‌ها کیفی هستند و قابلیت‌های متفاوتشان ارزیابی نشده است^{۱۰،۲۲،۲۳،۲۵}.

با توجه به شناخت ما از مقالات منتشر شده، شیوه‌ی استاندارد یا ابزار مشخصی در تعیین مزاج برای استفاده در تحقیقات و کارآزمایی‌های بالینی وجود ندارد^{۲۶-۳۰}. از طرف دیگر، هیچ تحقیقی راجع به تعیین ارتباط میان شاخص‌های مزاج ادعا شده و تنوع مزاجی که به عنوان وضعیت سلامت در نظر گرفته شده، یافت نشده است. طبق موارد ذکر شده، امروزه پزشکان متخصص طب سنتی ایران مزاج افراد را به وسیله‌ی ادراک شخصی خود فرد نیز تخمین می‌زنند. بنابراین گاهی اوقات مزاج فرد توسط ۲ پزشک متفاوت، به طور متفاوت گزارش می‌شود^{۳۱،۳۲}. وجود یک معیار اندازه‌گیری عینی بی‌طرف و موثق که به کمک شیوه‌های علمی مبتنی بر مفهوم مزاج توسعه یافته است، قطعاً جهت تکمیل احتیاجات علمی در تحقیقات طب سنتی ایرانی لازم است. گذشته از این، طراحی چنین پرسشنامه‌ی خود اظهاری و با کاربرد آسانی می‌تواند به افراد سالم جهت تعیین مزاج توسط خودشان کمک نماید و متعاقباً ایشان را با اصول حفاظت سلامت و سبک زندگی منطبق با طب سنتی ایرانی عادت دهد^{۳۱،۳۳}. برای برآورده شدن هرچه بیشتر این احتیاجات علمی و تقاضاهای عمومی، تصمیم گرفتیم تا با طراحی یک پرسشنامه‌ی مقدماتی تعیین مزاج در افراد سالم جوان، قدمی برداریم تا شاخص‌های کیفی و نظری مزاج، کمی و عینی گردند و متعاقباً بتوان اعتبار و پایایی آن را ارزیابی نمود.

۲- اهداف

این مطالعه اولین تحقیقی بود که اقدامات اولیه به منظور توسعه‌ی هدف و مقایسه‌ی کاربردی ساده برای تعیین مزاج در طب سنتی را انجام داد. ما بر اساس شاخص‌های مزاج یک پرسشنامه‌ی خود اظهاری مقدماتی طراحی کردیم و اعتبار و

پایایی آن را ارزیابی نمودیم.

خارج شدند. آزمایش بالا، توسط ۳ پزشک طب سنتی انجام شد که یکی از آن ها دارای دانش تخصصی و مدرس پزشکی نوین بود.

۳- بیماران و روش ها

روش این مطالعه ی مقطعی شامل ۴ مرحله است: تولید پرسش، جذب شرکت کنندگان، روند اعتبار و پایایی.

۳-۳ روند اعتبار

به منظور تعیین اعتبار صوری و محتوایی، دومین گروه کارشناسان ما با ۱۰ پزشک دیگر از جمله ۳ پزشک متخصص و ۷ پزشک با دانش حرفه ای در پزشکی نوین که بیش از ۱۰ سال سابقه ی بالینی داشتند، دعوت به همکاری شدند و از فرآیندها و اهداف مطالعه مطلع شدند. به منظور یکسان سازی عقاید کارشناسان درخصوص شاخص های اعتبار صوری (مرتبط بودن، شفاف بودن و جامع بودن پرسشنامه)، معانی تمامی این موارد برای آن ها توضیح داده شد^{۳۹-۴۲}. توانایی سؤالات طراحی شده در جهت انعکاس محتوا، به عنوان "مرتبط بودن" شناخته شد. واضح بودن سؤالات و جمله بندی و مفهوم آن ها به عنوان "شفاف بودن" معرفی شد. در انتها، توانایی پرسشنامه جهت گنجاندن تمامی دامنه های محتوا به عنوان "جامع بودن" پرسشنامه معرفی گردید^{۴۰،۴۳}. براساس فهرست توافق، سؤالات مقدماتی برای آنان ارسال شد و از هر کارشناس درخواست شد تا در رابطه با پرسش ها توضیحات اضافی مورد نظر خود را بنویسد. علاوه بر این، از آنان خواسته شد تا عقاید خود راجع به شاخص های استخراج شده را با سایرین در میان بگذارند و سؤالاتی را که به نظرشان در جهت شناخت مزاج مناسب است، پیشنهاد دهند. پس از جمع آوری نظرات کارشناسان، تعدادی از سؤالات مربوط به بازخوردها اصلاح شدند^{۳۹،۴۰}.

در اقدام بعدی، با همکاری ۴۰ داوطلب از گروه های مختلف مردمی، سؤالات ارزیابی شدند و افراد پرسشنامه را پر کرده و عقایدشان را در رابطه با هرگونه احساس در درک مشکل سؤالات یا جواب ها نوشتند. در این مرحله، صورت معیار پرسشنامه نیز ارزیابی شد^{۴۴}. در انتها، اجزای مورد نیاز به منظور داشتن قواعد دستوری و محاوره ای مورد پذیرش و فهم آسان، به صورتی دیگر اصلاح شدند. پس از آن، پرسشنامه ی اصلاح شده را یک مرتبه دیگر برای گروهی دیگر از هیئت مشاورین فرستادیم و از آن ها خواسته شد تا مقدار موافقت خود را راجع به شفافیت و مرتبط بودن هر پرسش و هم چنین قابل درک بودن پرسشنامه ابراز نمایند^{۴۰،۴۴} و این موارد را بر اساس اعداد ۱ تا ۴ ارزیابی کنند (۱- نامناسب، ۲- تا حدی مناسب، ۳- مناسب، ۴- کاملاً مناسب). پاسخ های کارشناسان جمع آوری و شاخص های اعتبار محتوایی ارزیابی شد.

۳-۱ تولید پرسش

کتاب معتبر طب سنتی ایران توسط تیم تحقیقاتی ما ارزیابی شدند و نظرات آن ها در رابطه با شاخص های مزاج مقایسه گردید. در انتها، کتاب "قانون پزشکی" ابن سینا به عنوان منبع اصلی انتخاب شد. در روند بعدی، فصل های کتاب را کلمه به کلمه مطالعه نمودیم و تمامی فصل هایی را که مرتبط با مزاج بودند استخراج کردیم^{۲۲}. شاخص های انتخاب شده جهت گنجایش در این مطالب می بایست دارای خصوصیات ماندگار و مناسبی در پرسشنامه ی خوداظهاری بودند. سؤالات اولیه براساس پارامترهای ذهنی و به کمک تعدادی از متخصصان طب سنتی از جمله ۳ تن از پزشکان متخصص که دارای بیش از ۱۰ سال سابقه ی کار در طب سنتی ایران هستند، طراحی شدند. مواردی که likert-type بودند، دارای ۵ روش جهت ارایه ی ۵ موضوع گوناگون بر روی طیف دو طرفه ی هر شاخص بودند. به همین دلیل، برای تخصیص روش های اولیه جهت سردی یا مرطوبی، دومی را به سردی یا مرطوبی جزئی، سومی را به مزاج معتدل و چهارمی را به گرمی یا خشکی و در انتها، پنجمی را به گرمی یا خشکی کامل ارجاع دهیم^{۲۲،۳۴،۳۵}. با توجه به کاربرد سؤالات مزاج و پاسخ های آن ها جهت فهم بهتر گروه های مختلف افراد عامه و محققان، به زبان محاوره ای ترجمه شدند.

۳-۲ جذب شرکت کنندگان

نمونه های مطالعه ی ما به صورت غیر تصادفی انتخاب شدند. برای مطالعه ی اعتبار و پایایی پرسشنامه، به ترتیب ۵۰ و سپس ۱۵۰ دانشجوی دانشگاه علوم پزشکی تهران جهت شرکت دعوت شدند^{۳۶-۳۸} و تنها افرادی را که از هر دو جنسیت در رده ی سنی ۲۰ تا ۴۰ سال قرار داشتند و از نظر پزشکی نوین و طب سنتی افراد سالمی بودند و داوطلبانه با موافقت قبلی رضایت خود را اعلام کرده بودند، وارد مطالعه کردیم. به شرکت کنندگان اطمینان داده شد که اطلاعات آن ها محرمانه باقی می ماند. داوطلبانی که در زمان تحقیق دارای سابقه ی بیماری بودند، دخانیات یا قرص استعمال می کردند، باردار و شیرده یا حین دوران قاعدگی بودند، از شرکت در مطالعه

Table 1. The Mizaj Identification Criteria and Indices According to "The Canon of Medicine"

Criterion	Indices			
	warmness	coldness	wetness	dryness
Touch	warm skin	cold skin	soft nails	hard nails
	-	-	soft skin	fragile nails
	-	-	smooth skin	hard skin
	-	-	-	coarse skin
Muscle and fat mass	muscular	fatty	muscular or fatty	thin
Hair condition	rapid growth	slow growth	slow growth	rapid growth
	bushy	scanty	straight	curly
	thick	thin	grey or white	-
	curly	straight	-	-
	black	reddish, brown, grey or white	-	-
Skin color	red, yellow or brunette	white, gloomy, purple, chalky or ivory	white, chalky or ivory	purple or gloomy
Physique	vast chest	small chest	wide nose	prominent joints
	large extremities	small extremities	non prominent joint	prominent adam's apple (larynx cartilage)
				thin and straight nose
	wide vessels	narrow vessels	-	-
	prominent vessels	hidden vessels	-	-
	large pulse	small pulse	-	-
	strong pulse	weak pulse	-	-
Impressibility speed	rapidly impressed from warmness and warm natured foods	rapidly impressed from coldness and cold natured foods	-	-
Sleep and wakefulness	more wakeful	more sleepy	more sleepy	more wakeful
Physical functions	rapid growth	slow growth	-	-
	strong voice	weak voice	-	-
	loud voice	low voice	-	-
	rapid speech	slow speech	-	-
	continuous speech	articulate speech	-	-
	swift movement	slow movement	-	-
	rapid blinking	slow blinking	-	-
Quality of waste matter (stool, urine, sweat)	strong odor	weak odor	-	-
	dark color (yellow or red)	light color	-	-
Psychic function	strong rage	weak rage	rapid disappearance of reactions (anger, pleasure, etc.)	persistence of reactions
	rapid rage	slow rage	unstable imaginations	stable imaginations
	rapid comprehension		weak memory	strong memory
	brave	slow comprehension	-	-
	optimistic	timid	-	-
	hopeful	pessimistic	-	-
	happy	hopeless	-	-
	lively	sad	-	-
	high moral	weary	-	-
	not much impressible	low moral	-	-
	cruel	very impressible	-	-
	dream of fire & sun	kind	-	-
		dream of water& ice	-	-

و به دلیل شاخص اعتبار محتوایی پایین آن ها ($I-CVI < 0.7$) شکل گرفت. همبستگی نمرات دو ارزیاب در خصوص شفاف بودن و مرتبط بودن پرسشنامه ی جدید با شاخص اعتبار محتوایی تخمین زده شد. جامع بودن پرسشنامه، از طریق تقسیم تعداد کارشناسانی که جامع بودن پرسشنامه را "کاملاً خوب" یا "مناسب" انتخاب کردند، بر تعداد کل کارشناسان، به دست آمد^{۴۰،۴۳}. این پرسشنامه به فارسی است و می تواند

جهت تعیین همبستگی نمرات دو ارزیاب (inter-rater agreement)، تعداد کارشناسانی که گزینه ی "کاملاً مناسب" یا "مناسب" را انتخاب کرده بودند، بر تعداد کل کارشناسان تقسیم شد. در این مرحله، اگر شاخص اعتبار محتوایی ($I-CVI$) آن ها بیشتر یا مساوی ۰/۷ بود، پرسش ها باقی می ماندند و این نشان دهنده ی توافق قابل قبول بود^{۴۲،۴۳}. نسخه های بعدی پرسشنامه، پس از حذف سؤالات نامربوط

شدند (گرم/سرد یا خشک/مرطوب). ما نمرات کل گروه گرم و سرد را در خرده مقیاس گرم/سرد و گروه مرطوب و خشک را در خرده مقیاس مرطوب/خشک و از طریق استفاده از آزمون Kolmogorov-smirnov محاسبه کردیم. اگر بر اساس آزمون k.s توزیع متغیرها عالی بودند، از آزمون آنووا یا تعقیبی به همراه آزمون دانن استفاده نمودیم و در غیر این صورت، ما آزمون kruskal-wallis را جهت مقایسه ی نمره ی کل میانه بین گروه ها استفاده کردیم و برخی از مقادیر نقاط برش هر خرده مقیاس را آزمودیم تا مقدار حساسیت و ویژگی آن ها را محاسبه نماییم. در پایان، بر اساس نمره ی کل ۹۵٪ در هریک از گروه های گرم، سرد، مرطوب و خشک، بهترین نقطه برش را انتخاب کردیم^۲. تحلیل آماری، با استفاده از stata نسخه ۱۰ و spss نسخه ۱۶ به اجرا در آمده بود.

۴- نتایج

۱-۴ تولید اقلام

با توجه به "قانون پزشکی" ابن سینا، وی افراد جمعیت عمومی را براساس طبع شان به ۹ گروه اصلی تقسیم نموده است. در دسته بندی این افراد در ۹ گروه اصلی، ۱۰ معیار شرح داده شد. این معیارها شامل ویژگی های فردی در رابطه با لمس، ماهیچه و توده ی چربی، شرایط مو، رنگ پوست، فیزیک بدن، سرعت تأثیر پذیری، خواب و بیداری، عملکردهای فیزیکی و در نهایت، حالات روحی می باشند. او شاخص های ذهنی و عینی هر معیار را نیز تعیین کرده است. ما جزییات این ۱۰ معیار و شاخص های مربوطه را به عنوان اولین نتایج، استخراج و در جدول شماره ۱ خلاصه کردیم.



در عرض ۱۰ تا ۲۰ دقیقه تکمیل شود. در مرحله ی اعتبار و پایایی، گروه اول داوطلبان (۵۰ شرکت کننده) دعوت شدند و پرسشنامه ی مقدماتی در مدت ۲ تا ۳ هفته توسط داوطلبین واجد شرایط در دو سری تکمیل گشت. جذب نیرو و اجرای مطالعه از فوریه تا می ۲۰۱۲ به طول انجامید و مکان مطالعه نیز دانشگاه علوم پزشکی تهران بود. جهت بازبینی اعتبار هر سؤال، آزمون مجدد اجرا شد. سپس نسبت توافقات قبل و ضریب وزن هر سؤال ارزیابی شد^{۴۲،۴۵}. در انتها، سؤالاتی که دارای ضریب وزن قابل قبولی بودند (≥ 0.40)، جهت طراحی پرسشنامه ی معتبر انتخاب شدند و ضریب آلفای کرباخ پرسشنامه ی اخیر به منظور ارزیابی اعتبار و پایایی محاسبه شد^{۴۶-۴۸}. گروه دوم داوطلبان (۱۵۰ شرکت کننده) جهت ثبت نام در این آزمایش دعوت شدند. هر شرکت کننده ی واجد شرایط، پرسشنامه را پر کرده و سپس جهت تعیین مزاج خود با ۸-۴ پزشک یا متخصص، به صورت جداگانه ملاقات می کند. این مرحله، در طول ژوئن و ژوئیه ۲۰۱۲ در دانشگاه علوم پزشکی تهران صورت گرفت. نتایج تشخیص کارشناسان جمع آوری شده و پس از ارزیابی، وضعیت مزاج شرکت کنندگان با توافق قابل قبول $\geq 70\%$ به عنوان استاندارد طلایی ما انتخاب شد^{۴۷،۴۹}. جهت تحلیل اعتبار و پایایی می بایست پاسخ هر پرسش و هم چنین نتایج تشخیص مزاج تهیه شده توسط کارشناسان، یعنی گروه های گرم/غیر گرم، سرد/غیر سرد، مرطوب/غیر مرطوب و خشک/غیر خشک را به دو بخش تقسیم می کردیم. در ادامه، دو شیوه را به کار بستیم، نخست، تخمین ویژگی و حساسیت و سرانجام شاخص یودن (J) هر پرسش^{۴۵،۴۹} و دوم، با استفاده از پیشروی گام به گام از مدل های رگرسیون منطقی دو-دویی جداگانه ای برای هر گروه استفاده کردیم^{۵۰،۵۱}. ما سؤالات را در صورتی که حداقل در یکی از رگرسیون های منطقی دو دویی $J \geq 0.2$ داشتند و از لحاظ معناداری دارای ($p < 0.2$) بودند، به صورت معتبر قابل قبول تعریف کردیم^{۳۷،۴۵،۵۰}. هم چنین برای مطابقت بیشتر، اگر نتایج مطالعات حساسیت و ویژگی بر پایه ی بیش از سه گزینه ی اصلی از سؤالات در مقایسه با ۵ گزینه بود، دو گزینه ی فرعی را در پرسشنامه ی نهایی حذف نمودیم تا استفاده آسان تر گردد.

۴-۳ امتیازدهی

پرسشنامه ی مختصر و کوتاهی بر اساس موارد ذکر شده ی بالا استخراج شد و پرسش های آن به ۲ خرده مقیاس تقسیم

۲-۴ نتایج اعتبار صوری و محتوایی

شاخص های استخراج شده منجر به طراحی پرسشنامه ی مقدماتی ۵۲ سؤالی شد که پس از تحلیل، به ۴۷ کاهش یافت. CVI سؤالات اخیر ما بین ۰/۷ تا ۱ بوده که حاکی از این است که بیشتر کارشناسان طب سنتی ایرانی با پرسش های انتخابی و سؤالات مربوطه موافقت. همبستگی نمرات دو ارزیاب (IRA) در خصوص مرتبط بودن، شفاف بودن و جامع بودن ۴۷ مورد اخیر، به ترتیب ۸۲/۷۶٪، ۷۸/۷۲٪ و ۸۰٪ بوده است.

۳-۴ تحلیل پایایی پرسش ها

از ۵۰ شرکت کننده ی دعوت شده، ۴ نفر به دلیل مصرف دارو و ۶ نفر به دلیل مزاج نامتعادل و بیماری، توسط کارشناسان از شرکت در آزمایش محروم شدند و در انتها، ۵ نفر از شرکت کنندگان نیز انصراف دادند. در نتیجه، تنها ۳۵ شرکت کننده قادر بودند تا هر دو ارزیابی را به انجام برسانند. میانگین سنی ۲۸±۷/۳ سال بود که ۱۴ نفر مرد (۴۰٪) و ۲۱ نفر زن (۶۰٪) بودند. میانگین زمانی تکمیل پرسشنامه توسط هر فرد، ۱۵ دقیقه بود (حدود ۱۰ تا ۲۰ دقیقه) و شرکت کنندگان هیچ گونه مشکلی در پاسخگویی به سؤالات نداشتند و از دیدگاه آن ها هیچ سؤالی مبهم و نامشخص نبود. نتیجه ی نهایی این مرحله، دستیابی به پرسش نامه ای ۳۹ پرسشی با یک پایایی رضایت بخش بود که پس از تخمین توافق مشاهده شده و محاسبه ی ضریب وزن کاپای آزمون مجدد به دست آمده بود. ضریب وزن کاپای ۲۰ سؤال، بین ۰/۵۹-۰/۴۰، ۱۸ سؤال بین ۰/۷۹-۰/۶ و یک سؤال هم ۰/۸۳ بود (پیوست ۱ و ۲ را ملاحظه نمایید). ضریب آلفای کرونباخ در این پرسشنامه ۰/۷۱ بود. این ۳۹ سؤال قابل اعتماد به عنوان معیاری جهت ارزیابی اعتبار انتخاب شدند.

۴-۴ تحلیل اعتبار پرسش ها

در بین گروه دوم شرکت کنندگان (۱۵۰ داوطلب) ۱۴ داوطلب، بیمار و یا دارای سایر شرایط حذف از مطالعه بودند و ۱۵ نفر نیز قادر به ادامه ی آزمایش نبودند. بنابراین ۱۲۱ شرکت کننده توسط کارشناسان معاینه شدند. این در حالی است که در ۵۲ نفر از داوطلبان توافق قابل قبولی در تشخیص مزاجشان حاصل شد. میانگین سنی ۲۰/۹±۱/۲ بود، (۵۰٪) ۲۶ مرد و (۵۰٪) ۲۶ زن. براساس نتایج، در گروه دوم، Q₉، Q₁₀، Q₁₁، Q₁₂، Q₁₃، Q₁₆، Q₁₉، Q₂₀، Q₂₂، Q₂₅، Q₂₆ و Q₃₀ دارای J≥۰/۲ بودند و در مدل نهایی

گرم، Q₁، Q₁₁، Q₁₆، Q₂₅ در گروه گرم رگسیون منطقی حایز اهمیت بودند. در گروه سرد، Q₁، Q₁₆، Q₁₇، Q₂₀، Q₂₂، Q₂₄، Q₂₅ و Q₃₁ دارای J≥۰/۲ بودند و هم چنین Q₁₁، Q₁₇، Q₂₄، Q₂₅ در مدل نهایی سرد رگسیون منطقی قابل توجه بودند. در گروه مرطوب، فقط Q₃ مقدار J≥۰/۲ داشت که براساس رگسیون منطقی دودویی در گروه مرطوب قابل توجه بود. نهایتاً در گروه خشک، Q₂، Q₅، Q₈، Q₉، Q₁₀ دارای J≥۰/۲ بودند و Q₂ و Q₃ به عنوان موارد معنادار نهایی در گروه خشک رگسیون منطقی شناخته شدند. جزییات بیشتر در جدول شماره ۲ ارایه شده است.

۵-۴ امتیاز دهی و اعتبار سازی ۱۰ پرسش پرسشنامه ی مختصر

براساس نتایج قبلی، پرسشنامه ی ۱۰ پرسشی مختصری را پیشنهاد دادیم و اعتبار آن را ارزیابی نمودیم. در میان آن ها، ۸ پرسش (Q₁، Q₁₁، Q₁₆، Q₁₇، Q₂₀، Q₂₄، Q₂₅ و Q₂₆) در ارتباط با گرمی/ سردی بودند و به نام خرده مقیاس سرد/ گرم نامیده شدند و ۲ جزء (Q₂ و Q₃) مربوط به مرطوبی/ خشکی بودند و با عنوان خرده مقیاس مرطوب/ خشک نام گذاری شدند. براساس آزمون K.S در خرده مقیاس گرم/ سرد توزیع نمره کل طبیعی بود (P<0.05) و براساس آزمون تعقیبی و دانت، اختلافات مهمی در میان گروه سرد/ گرم وجود داشت (P<0.001).

آزمون K.S در خرده مقیاس خشک/ مرطوب توزیع طبیعی ایجاد نکرد، اما براساس آزمون kruskal wellis اختلافات قابل توجه ای میان گروه مرطوب (CI 95%=10.3-17.1) و خشک (CI 95%=21.2-29.6) وجود داشت. براساس این مقیاس، هر فرد ۲ امتیاز داشت، یکی برای خرده مقیاس گرم/ سرد که از ۸ تا ۲۴ رتبه بندی شده بود و دیگری، برای خرده مقیاس مرطوب و خشک که از ۲ تا ۶ درجه بندی شد. بهترین مقادیر نقاط برش گرم ≥۱۹ و سرد ≤۱۴ برای خرده مقیاس گرم/ سرد و خشک ≥۵ و مرطوب ≤۳ برای خرده مقیاس خشک/ مرطوب انتخاب شدند. حساسیت و ویژگی پرسشنامه براساس نقاط برش گروه گرم ۶۵٪ و ۹۳٪، گروه سرد ۵۲٪ و ۹۷٪، گروه خشک ۵۳٪ و ۶۷٪ و در انتها، گروه مرطوب، ۵۳٪ و ۷۶٪ انتخاب شده بود. میانگین و انحراف معیار (SD) استاندارد هر جزء در پیوست ۴ ارایه شده است.

۵- بحث

گرچه مطالعات اخیر در طب سنتی ایرانی سعی بر هدفمند نمودن و کمی کردن تشخیص مزاج دارند، اما به نظر می رسد ابزار اندازه گیری موثقی در مقالات در دسترس منتشر شده وجود ندارد. از این رو، در این زمینه تحقیق ما می تواند به عنوان اولین مطالعه مورد ملاحظه قرار گیرد^{۲۶-۲۸،۶۰}. اولین هدف مطالعه ی ما، طراحی صورت اولیه ی پرسشنامه ی تشخیص مزاج توسط یک شیوه ی علمی و دومین هدف، دستیابی به اعتبار و پایایی پرسشش های طراحی شده در اقدام مقدماتی جهت توسعه ی ابزار اندازه گیری تعیین مزاج بوده است. در مرحله ی نخست، به دلیل قابلیت درک و طبقه بندی مناسب شاخص ها در کتاب "قانون پزشکی"، آن را به عنوان منبع اصلی انتخاب کردیم. سایر کتب طب سنتی نیز جملاتی مشابه راجع به شاخص های شناخت مزاج داشتند و تفاوت قابل ملاحظه ای میان آن ها وجود نداشت. بیشتر کارشناسان شرکت کننده در مطالعه، دارای دانش حرفه ای بوده و در هر دو رشته ی طب سنتی ایرانی و طب مدرن، تخصص لازم را

از آن جا که تشخیص، درمان، پیشگیری و توصیه های حفاظت از سلامت در طب سنتی ایرنی به مزاج هر فرد بستگی دارد، درمان های آن نیز می تواند بسته به مزاج بیماران با یکدیگر متفاوت باشد و به همین دلیل می تواند به عنوان یک "طب شخصی سازی شده" در نظر گرفته شود^{۱۴،۲۱،۳۱}. از آن جا که شاخص های تشخیص مزاج توصیف شده در بسیاری از کتب برجسته ی طب سنتی ایرانی بسیار گسترده است و بسیاری از آن ها نیز کیفی هستند، میان کارشناسان طب سنتی ایرانی و هم چنین افراد عامه تناقض هایی وجود دارد^{۱۹،۳۲}. از این رو، پزشکان به دفعات با این مشکل روبرو هستند و مفاهیم تشخیصی آن ها به مقدار کافی بازبینی نمی شود^{۵۳-۵۵}. محققان نیز جهت توسعه ی ابزارهای استاندارد برای پروتکل های تشخیصی تلاش می کنند^{۵۶-۵۸}. در مجموع، تعیین کمیت و ماهیت شاخص های عینی و ذهنی و علایم بیماری ها، ازجمله نگرانی های مهم پزشکی یکپارچه ی شرقی هستند^{۲۱،۲۷،۵۶،۵۹}.

Table 2. Selected Questions With High Youden Index ($J \geq 0.2$) or Being Significant in Different Logistic Regression Models^a

Item	Mizaj Group Diagnosed by Expert Practitioners											
	Warm Group			Cold Group			Wet Group			Dry Group		
	J	Warm Model ^b		J	Cold Model ^c		J	Wet Model ^d		J	Dry Model ^e	
		OR	P Value		OR	P Value		OR	P Value		OR	P Value
Q1	0.19	6.9	0.029	0.36	24.1	0.002	-	-	-	-	-	-
Q2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	4.6	0.050
Q3	-	-	-	-	-	-	0.17	8.5	0.065	-	12	0.001
Q5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.23	-	-
Q8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.21	-	-
Q9	0.33	-	-	-	-	-	-	-	-	0.21	-	-
Q10	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	0.25	-	-
Q11	0.32	13.5	0.026	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Q12	0.28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Q13	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Q16	0.32	7.4	0.041	0.22	-	-	-	-	-	-	-	-
Q17	-	-	-	0.28	3.7	0.185	-	-	-	-	-	-
Q19	0.21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Q20	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Q22	0.33	-	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
Q24	-	-	-	0.3	24	0.014	-	-	-	-	-	-
Q25	0.34	4.06	0.083	0.29	9	0.021	-	-	-	-	-	-
Q26	0.31	7.6	0.026	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Q30	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Q31	-	-	-	0.82	-	-	-	-	-	-	-	-
Q33	0.24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Q39	-	-	-	-	-	-	0.26	-	-	-	-	-

^a Abbreviations: OR, odds ratio.

^b $P < 0.001$, correction=76.9%.

^c $P < 0.001$, correction=90.4%.

^d $P = 0.036$, correction=69%.

^e $P < 0.001$, correction=75%.

ها مطالعات بیشتری را پیشنهاد می کنیم. ضریب وزن کاپای ۱۸ سؤال، اساسی و مهم بودند (0.60-0.79). این سؤالات شامل ۲ سؤال مربوط به ویژگی های لمسی، ۲ سؤال دیگر مربوط به ماهیچه و توده ی چربی، ۴ سؤال دیگر در مورد حالت مو، ۱ سؤال راجع به ساختمان بدن، ۵ مورد راجع به عملکرد های فیزیکی و ۳ مورد مربوط به وضعیت روانی و ۱ سؤال هم راجع به کیفیت موضوعات دفع در بیمار بودند. از این رو، همان طور که در پرسشنامه ی ما ارایه شد، ۸ مورد از ۱۰ معیار (اجناس عشره)، سؤالات اساسی معتبر داشتند، گرچه ۲ معیار باقیمانده یعنی سرعت تأثیر پذیری و خواب/بیداری ضریب وزن متعادلی داشتند (0.40-0.59) [پیوست ۱]. از آن جا که در "قانون پزشکی" هر معیار دارای تعداد نابرابری از شاخص ها در مقایسه با سایر معیارها است، سؤالات طراحی شده ی ما نیز در ترتیب شان از یک سؤال جهت رنگ پوست تا ۹ سؤال راجع به شرایط روحی متفاوت هستند. در میان ۸ پرسش

داشتند و این یک مزیت در تحقیق ما بود، اما با توجه به این که مطالعه ی ما مطالعه ای اکتشافی جهت طراحی پرسشنامه ی خوداظهاری بود، تیم ما در جهت توضیح هدف و ارایه ی روش به کارشناسان طب سنتی تلاش زیادی داشتند تا آن ها را با روش شناسی اپیدمیولوژی آشنا کنند.

براساس نتایج تحلیل پایایی، یکی از سؤالات (Q3) ضریب وزن کاپای بالای ۰/۸۰ داشت. این سؤال مربوط به مرض چاقی است و براساس کتاب "قانون پزشکی" و نقطه نظر کارشناسان، شاخص مهمی جهت ارزیابی رطوبت یا خشکی می باشد^{۲۲}. به عبارت دیگر، در پرسشنامه ی نهایی این سؤال به عنوان پرسشی مناسب به منظور تشخیص خشکی و رطوبت انتخاب شد. از آن جا که برخی شاخص های وابسته به مبحث مردم شناسی مشابه، اعتبار و پایایی بالایی در مطالعه ی ما داشتند و تقریباً سال ها باقی می ماند (برخلاف برخی دیگر از شاخص ها)، در جهت ارزیابی دقیق اعتبار این شاخص



آن ها به گروه های مختلف تقسیم کرده اند، اما اندازه گیری ها و روش های انتخابی خود را بیان نکردند.^{۲۶} سایر تحقیقات موجود نیز همین وضعیت را دارند.^{۹،۴۰} ما نمرات وزنی را نیز برای مقیاس نهایی پیشنهاد نکردیم، زیرا ویژگی و حساسیت نمرات وزنی و غیر وزنی در محدوده ای نزدیک به هم می باشد و هنوز نیاز به مطالعات بیشتری در جهت ارزیابی برتری هر یک از نمرات وجود دارد. گرچه این مطالعه یک مقیاس خوداظهاری معتبر مختصر و با کاربرد آسانی را برای تشخیص مزاج پیشنهاد کرده است، اما محدودیت ها یا ضعف هایی وجود دارد که در مطالعات بعدی می تواند مورد ملاحظه قرار گیرد. محدودیت اصلی مطالعه، نبود یک "استاندارد طلایی" مناسب جهت ارزیابی معتبر سازی بود. سایر مطالعات در طب سنتی شرقی نیز همین محدودیت ها را داشته اند.^{۵۳،۵۵،۵۶} جهت حل این کاستی، از ۴-۸ پزشک متخصص برای تشخیص مزاج شرکت کنندگان درخواست همکاری کردیم، اما توافق قابل قبولی میان آن ها حاصل نگردید و ما نیز می بایست به توافق بالای ۷۰٪ میان پزشکان اتکا می کردیم. در مطالعات بعدی باید تلاش های جدی در جهت حل این مشکل ارایه گردد. تعداد کم شرکت کنندگان تشخیص داده شده و توافق بالای پزشکان در خصوص مزاج، یک محدودیت و ضعف دیگر مطالعه ی ما بود. به دلیل تعداد کم شرکت کنندگان (۵۲ نفر) در مقایسه با تعداد زیادی از سؤالات (۳۹ سؤال)، می بایست تعدادی از تحلیل های مربوطه مانند تحلیل عاملی اکتشافی (EFA) و تحلیل عاملی تأییدی (CFA) را رد کنیم. به علاوه، تعداد کمی از شرکت کنندگان در گروه تعادل قرار داشتند که بعداً مجبور به حذف این گروه مهم شدیم. این مسئله اعتبار مطالعه را کاهش داد، زیرا با توجه به معلومات ما این گروه می بایست بیشترین تعداد شرکت کنندگان را در خود جای می داد.^{۲۲} ما مطالعات بیشتری را پیشنهاد می دهیم تا به ویژه با تشویق متخصصان به صرف زمان بیشتر بر روی این مطالعه و با شرکت متخصصان کارشناس در بحث های گروهی متمرکز، توافق تشخیصی آن ها افزایش یابد و اقدامی باشد در جهت حل این چنین کاستی هایی.^{۳۵،۴۱} یکی دیگر از محدودیت های مطالعه ی ما، حذف برخی از جزئیات شاخص های مزاج بود که به دلیل جلوگیری از طولانی شدن بیش از حد پرسشنامه بود. علاوه بر این، از آن جا که هدف این مطالعه ارزیابی شاخص های مزاج از طریق یک پرسشنامه ی مختصر و خوداظهاری بود، تنها پارامترهای ذهنی را در طراحی پرسشنامه انتخاب کردیم. از این رو، شاخص های عینی مانند

غیر معتبر باقی مانده ($\kappa < 0.4$)، برخی از پاسخ ها مانند خواب، بیشتر از سایرین تحت تأثیر عوامل خارجی قرار می گیرند و طبیعتاً از آن ها انتظار پایایی کمتری داریم. اما در رابطه با پاسخ هایی مانند وضعیت ناخن که در طول ماه ها ثابت می ماند، نیاز به مطالعات همراه با سؤالات متفاوت و هم چنین تکرار مداوم ارزیابی و ارتباط آن با وضعیت مزاج وجود دارد. در مرحله ی اعتبارسنجی، اگر سؤالات حتی مقدار $J \geq 0.2$ نداشتند، ما آن را در مرحله ی اعتبار مورد توجه قرار دادیم، اما همچنان در مدل منطقی دودویی نیز ارایه شدند. با توجه به موارد بالا، در قرار دادن هر پرسش در گروه مناسب، موفق بوده ایم. از این رو، ۶ پرسش ($Q_1, Q_{11}, Q_{16}, Q_{20}, Q_{25}, Q_{26}$) در گروه گرم جا داده شدند، ۴ پرسش ($Q_1, Q_{17}, Q_{24}, Q_{25}$) در گروه سرد و ۲ پرسش (Q_2, Q_3) در گروه خشک قرار گرفتند و در آخر، Q_3 با گروه مرطوب مرتبط شد. اگرچه ۲ مورد از پرسش های انتخاب شده دارای J کمتر از ۰/۲ بودند ($Q_1 = 0.19$ در مدل گرم و $Q_3 = 0.17$ در گروه مرطوب)، اما به دلیل فاصله ی بسیار کم آن ها تا J مورد نظر، واجد شرایط محسوب شدند. به دلیل محدودیت شرکت کنندگانی که با تشخیص کارشناسان دارای مزاجی متعادل هستند، از ارزیابی گروه های متعادل مربوط به هر کیفیت، یعنی (گرم/سرد) و (خشک/مرطوب) امتناع کردیم. از آن جا که به نظر می رسد اعتبار و پایایی شاخص های شناخت مزاج قبلاً ارزیابی نشده بودند، ما هیچ اطلاعات مشابهی در جهت مقایسه با نتایج مان نداشتیم. در سال ۲۰۰۸، شهابی و همکارانش افراد سالم با طبع گرم و سرد را برحسب تغییرات ایجاد شده در سیستم های عصبی و ایمنی ارزیابی کردند. آن ها اظهار داشتند که از یک پرسشنامه ی استاندارد برای تعیین مزاج استفاده کرده اند، اما منابع و شیوه های علمی اش را افشا نکردند.^{۳۷} آن ها افراد سالم را نیز به ۴ گروه مزاج سودایی، دموی (خونی)، بلغمی و مالیخولیایی تقسیم کردند. این نوع تقسیم بندی با نظر ابن سینا و سایر نخبگان طب سنتی ایرانی در خصوص تقسیم ۹ گروهی تشخیص مزاج که اخیراً توضیح داده شد، تناقض دارد و آن را اغلب به تسلط مزاج ها در شرایط پاتولوژی ارجاع می دهند (مزاج نامتعادل).^{۱۹،۲۲} به علاوه، تعدادی از موارد استفاده شده در پرسشنامه ی مذکور نظیر علایم گوارشی، خارش و جوش پوست، خون ریزی بینی و غیره، از علایم و نشانه های پاتولوژی هستند که در بیماری و مزاج غیر متعادل رخ می دهند.^{۲۲،۳۳،۳۵} در سال ۲۰۱۱، DAR و همکارانش ادعا کردند که داوطلبان انتخاب شده ی خود را بر اساس مزاج

به عنوان نتیجه گیری، این مطالعه اولین تحقیقی بود که گام هایی مقدماتی در جهت توسعه ی یک مقیاس عینی و با کاربرد آسان را برای تعیین مزاج در طب سنتی ایرانی به انجام رسانید. نتایج ما نشان می دهد که بسیاری از سؤالات طراحی شده بر پایه ی شناخت شاخص های مزاج "قانون پزشکی"، دارای پایایی متناسبی بودند و موارد معتبر انتخاب شده ای که برای پرسشنامه ی نهایی پیشنهاد نمودیم، می توانند در معتبرسازی و توسعه ی بیشتر مقیاس های تعیین مزاج خود اظهاری استاندارد تأثیرگذار باشند. مطالعات بعدی می بایست در جهت توسعه ی نسخه های قابل اعتماد مقیاس تعیین مزاج خود اظهاری به منظور ارزیابی وضعیت سلامت کل جمعیت براساس طب سنتی ایرانی باشد تا پروتکل های سلامت، تحقیقات پایه ای و تحصیلات دانشجویی به موقع به اجرا گذاشته شوند.

تشخیص نبض حذف شدند. سؤالات مستقیم و تکی برخی شاخص ها که قابلیت تأثیرگذاری بر پاسخ ها را داشتند، نیز یک محدودیت به حساب می آمد. بنابراین، طراحی سؤالات غیرمستقیم متنوع تری جهت ارزیابی شاخص های ذکر شده پیشنهاد می شود^{۳۵،۶۲}. از آن جا که شیوه ی نمونه برداری ما غیر تصادفی بود، تعمیم دادن نمونه ها به کل جمعیت کمتر از نمونه گیری تصادفی بود. به همین دلیل، برای مطالعات بیشتر نمونه گیری تصادفی را پیشنهاد می دهیم^{۳۷}. در انتها، نقطه ی قوت این مطالعه، باز شدن راهی جدید در جهت عینی کردن شاخص های تشخیصی در طب سنتی ایرانی است. هم چنین، آخرین پرسشنامه ای که آن را "پرسشنامه ی مزاج نسخه ۱" نامیدیم، اولین مقیاس خواظهارای است که در طب سنتی ایرانی دارای حساسیت و دقت قابل توجه ای می باشد. بنابراین، مطالعات ما نخستین قدم در جهت توسعه ی مقیاس های استاندارد در طب سنتی ایرانی می باشد.

Appendix 1. The Reliable Questionnaire With Each Question's Observed Agreement and Weighted Kappa Coefficient^a

Question	Observed Agreement	Weighted Kappa	Lower CI*	Upper CI
Q1 When others touch your skin, What do they say about its warmth or coldness?	90	0.64	0.43	0.86
Q2 How is the condition of your skin's softness and dryness?	92.14	0.71	0.47	0.95
Q3 Are you fat or thin compared to others?	95.71	0.83	0.61	1.03
Q4 How is the portion of your muscles compared to fat tissues in your body?	94.29	0.76	0.55	0.97
Q5 How is the measure of your hair growth compared to the others in your age?	93.57	0.71	0.50	0.92
Q6 How much is the amount of your hair compared to others?	87.86	0.56	0.34	0.77
Q7 How is the thickness of your hair compared to others?	92.86	0.63	0.40	0.85
Q8 How is your hair condition compared to others?	94.29	0.77	0.56	0.99
Q9 Your hair color is in what range?	90.71	0.61	0.39	0.83
Q10 Your skin color is in what range?	87.14	0.65	0.38	0.91
Q11 How big is the palm of your hand?	90.71	0.55	0.33	0.77
Q12 How big is your foot compared to the others?	89.29	0.53	0.31	0.75
Q13 How is the width of your feet compared to the others?	92.86	0.66	0.44	0.89
Q14 How is the condition of Adam's apple compared to the soft tissue around it?	84.29	0.46	0.25	0.66
Q15 How is your nose shape?	87.14	0.41	0.20	0.63
Q16 How fast are you influenced by warmth and coldness?	80.71	0.40	0.20	0.61

Q17	How fast are you influenced by warm nature foods as honey, spices, paper or cold nature foods as buttermilk, yogurt and cucumber?	86.43	0.49	0.29	0.70
Q18	If you have no limit to sleep, how much sleep do you need in a day?	91.43	0.46	0.21	0.72
Q19	How was your growth rate in youth compared to the others?	90.71	0.60	0.37	0.82
Q20	How is your voice power compared to others?	90.71	0.59	0.36	0.82
Q21	How is the modulation of your voice?	92.14	0.64	0.40	0.88
Q22	How is the level of your voice tone?	87.14	0.48	0.26	0.70
Q23	How do you pronounce the words when you are talking?	89.29	0.60	0.37	0.84
Q24	How do you pronounce several consequent sentences?	84.29	0.46	0.23	0.68
Q25	How is your rage and anger?	86.43	0.60	0.38	0.81
Q26	How is your physical movements compared to others?	92.14	0.71	0.48	0.94
Q27	How is your blinking rate compared to others?	92.86	0.70	0.49	0.90
Q28	What color is your morning urine in a normal condition?	92.14	0.70	0.47	0.93
Q29	How is your urine smell in a normal condition?	89.29	0.53	0.30	0.76
Q30	What color is your feces in a normal condition?	88.57	0.42	0.18	0.66
Q31	How is your feces smell in a normal condition?	89.29	0.54	0.31	0.77
Q32	What color is your sweat in normal condition?	90	0.59	0.35	0.82
Q33	How much do you perceive your will power is compared to others in daily activities?	88.57	0.55	0.34	0.77
Q34	How is your reading comprehension compared to others?	89.29	0.58	0.36	0.79
Q35	How is your courage compared to others?	90	0.61	0.40	0.83
Q36	How is your pessimism and optimism compared to others?	90.71	0.55	0.32	0.78
Q37	How much is your hope to future?	87.14	0.45	0.24	0.66
Q38	How is your spiritual liveliness?	87.86	0.41	0.18	0.63
Q39	How is your lenity or cruelty compared to others?	93.57	0.707	0.48	0.93

^a Abbreviations: CI, confidence interval.

Appendix 2. Selected Items for Self-report Mizaj Questionnaire

Selected Items for Wetness or Dryness (Wet-dry Scale)^a

		1	2	3
Q1	When others touch your skin, what do they say about its warmth or coldness?	cold	not cold, not warm	very warm
Q2 ^b	How is the condition of your skin's softness and dryness?	very soft	not soft, not dry	very dry
Q3 ^b	Are you fat or thin compared to others?	very fat	not fat, not thin	very thin
Q11	How big is the palm of your hand?	small	not small, not big	big
Q16	How fast are you influenced by warmth and coldness?	I feel cold, fast.	I feel the same in both cases.	I feel warm, fast.
Q17	How fast are you influenced by warm nature foods as honey, spices, paper or cold nature foods as buttermilk, yogurt and cucumber?	I feel cold, fast by cold nature foods	I feel the same in both cases.	I feel warm, fast by warm nature foods.
Q20	How is your voice power compared to others?	weak	not weak, not strong	strong
Q24	How do you pronounce several consequent sentences?	articulate	not articulate, not continuous	continuous
Q25	How is your rage and anger?	I get angry late	I get angry no late no fast	I get angry fast
Q26	How is your physical movements compared to others?	very slow	not slow, not fast	fast

^a The score of warm-cold scale could be 8 to 24. Warm ≥ 19 , cold ≤ 14 .

^b The score of wet-dry scale could be 2 to 6. Dry ≥ 5 , wet ≤ 3 .

Appendix 3. Analysis of Selected Cutoff Points of Warm-cold and Wet-dry Scales^a

Domain, Score	Sen	Spe	J	Prevalence	PPV	NPV	LR ⁺	LR ⁻
Warm-cold scale								
Warm ≥ 19	65	93	0.58	44	88	77	9.46	0.37
Cold ≤ 14	52	97	0.49	44	92	72	15.13	0.5
Wet-dry scale								
Dry ≥ 5	53	67	0.2	37	48	71	1.58	0.71
Wet ≤ 3	53	76	0.29	37	56	74	2.17	0.63

^a Abbreviations: LR, likelihood ratio; NPV, negative predictive value; PPV, positive predictive value; Sen, sensitivity; spe, specificity.

Appendix 4. The Mean and Standard Deviation (SD) of Each Item in the Final Questionnaire

Item	Total, Mean ± SD	Warm Group, Mean ± SD	Cold Group, Mean ± SD	Dry Group, Mean ± SD	Wet Group, Mean ± SD
Q1	2.102 ± 0.80	2.392 ± 0.66	1.742 ± 0.81	-	-
Q11	2.042 ± 0.62	2.302 ± 0.63	1.872 ± 0.55	-	-
Q16	1.902 ± 0.77	2.262 ± 0.75	1.602 ± 0.66	-	-
Q17	2.022 ± 0.70	2.172 ± 0.58	1.782 ± 0.73	-	-
Q20	2.332 ± 0.73	2.562 ± 0.66	2.132 ± 0.81	-	-
Q24	2.132 ± 0.69	2.392 ± 0.50	1.912 ± 0.79	-	-
Q25	2.192 ± 0.89	2.602 ± 0.66	1.912 ± 0.95	-	-
Q26	2.132 ± 0.79	2.432 ± 0.73	1.862 ± 0.76	-	-
Q2	1.852 ± 0.87	-	-	2 ± 1	1.682 ± 0.82
Q3	2.362 ± 0.66	-	-	2.792 ± 0.42	2 ± 0.67

REFERENCES

- Hall JE. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology: Enhanced E-book. United State: Elsevier Health Sciences; 2010.
- Bharati S, Demarchi DA, Mukherji D, Vasulu TS, Bharati P. Spatial patterns of anthropometric variation in India with reference to geographic, climatic, ethnic and linguistic backgrounds. *Ann Hum Biol.* 2005;32(4):407-44.
- Hsiao H, Long D, Snyder K. Anthropometric differences among occupational groups. *Ergonomics.* 2002;45(2):136-52.
- Harik-Khan RI, Muller DC, Wise RA. Racial difference in lung function in African-American and White children: effect of anthropometric, socioeconomic, nutritional, and environmental factors. *Am J Epidemiol.* 2004;160(9):893-900.
- Assfalg M, Bertini I, Colangiuli D, Luchinat C, Schafer H, Schutz B, et al. Evidence of different metabolic phenotypes in humans. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2008;105(5):1420-4.
- Esmailzadeh M. Assessment of Facial and Cranial Development in Shirvanian Kurmanj Population Based on the Mean Biometric Factors from Birth to Maturity Age. *J Iran Anat Sci.* 2010;8:49-58.
- Chopra D. *Complut Health.* Tehran: Safialishah; 2000.
- Robinson JN, Forman RG, Maciocia L. Risks of donor insemination. *BMJ.* 1989;299(6714):1531.
- Tobyn G. *Culpeper's Medicine: A Practice of Western Holistic Medicine*. New Edition. England: Singing Dragon; 2013.
- Jorjani SE. *Zakhireh kharazmshahi.* Moharrari M editor. Tehran: The academy of Medical Science Islamic Republic of Iran; 2002.
- Abdin MZ, Abrol YP. *Traditional systems of medicine: Alpha Science Int'l Ltd.*; 2006.
- Azmi AA. *Basic Concepts of Unani Medicine: A Critical Study.* New Delhi: Department of History of Medicine, Faculty of Medicine, Jamia Hamdard; 1995.
- Bates S. Progress towards personalized medicine. *Drug Discov To day.* 2010;15(3-4):115-20.
- Hamburg MA, Collins FS. The path to personalized medicine. *N Engl J Med.* 2010;363(4):301-4.
- Meyer JM, Ginsburg GS. The path to personalized medicine. *Curr Opin Chem Biol.* 2002;6(4):434-8.
- Roses AD. Pharmacogenetics and the practice of medicine. *Nature.* 2000;405(6788):857-65.
- Roses AD, Burns DK, Chisoe S, Middleton L, St. Jean P. Keynote review: Disease-specific target selection: a critical first step down the right road. *Drug Discov Today.* 2005;10(3):177-89.
- Elgood C. *Iran Medical History and the Regions of Eastern Caliphate,* translated by Baher F. Tehran: Amir Kabir Publications; 1992.
- Naseri M. The school of traditional Iranian medicine: The definition, origin and advantages. *Iran J Pharm Res.* 2010;3(Supplement 2):20.
- 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(Suppl. 1):169-72.
- Naseri M, Rezaeizadeh H, Taheripana H, Naseri V. Temperament Theory in the Iranian Traditional Medicine and Variation in Therapeutic Responsiveness, Based on Pharmacogenetics. *J Islam Iran Tradit Med.* 2010;1(3):237-42.

22. Ibn Sina (Avicenna) H. Al-qanun Fi'l-Tibb [canon of medicine]. New Dehli: Jamia Hamdard; 1993.
23. Aghili Khorasani shirazi M, Kholassat Al-Hekmah (The Principal's of Traditional Iranian Medicine). Nazem E editor. Qom-Iran: Esmaeilian; 2006.
24. Jabin F.A guiding tool in Unani Tibb for maintenance and preservation of health: a review study. Afr J Tradit Complement Altern Med. 2011;8(5 Suppl):140-3.
25. Ahvazi AEA. kamelo-ssanaato-tebbiyah. Qom-Iran: Jalleddin; 2008.
26. Dar FA, Zaidi IH, Sherani FS. Physiological variation of serum alkaline phosphatase level in damawi and balghami males in a sample population. Indian J Tradit Knowl. 2011;10(4):741-4.
27. 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. J Altern Complement Med. 2008;14(2):147-56.
28. Emtiaz M, Keshavarz M, Khodadoost M, Kamalinejad M, Gooshahgir SA, Shahrad Bajestani H, et al. Relation between Body Humors and Hypercholesterolemia: An Iranian Traditional Medicine Perspective Based on the Teaching of Avicenna. Iran Red Crescent Med J. 2012;14(3):133-8.
29. Ansari AH, Zulkifile M, Ali M. An analytical study of concordance between Mizaj and diseases in adult patients of NIUM Hospital, Bangalore. Anc Sci Life. 2010;30(1):7-11.
30. Ali SM, Islam R, Alam M. A Scientific Co-relation between Blood Groups and Temperaments in Unani Medicine. Indian J Tradit Knowl. 2007;6:319-23.
31. Yousefifard M, Parviz M, Hosseini M, Ebadiani M, Keshavarz M. Mizaj; past, present and future. Physiol Pharmacol. 2013;16(4):328-39.
32. Hussain S, Malik F, Khalid N, Qayyum MA, Riaz H. Alternative and Traditional Medicines Systems in Pakistan: History, Regulation, Trends, Usefulness, Challenges, Prospects and Limitations.. Available from: <http://cdn.intechweb.org/pdfs/26489.pdf>.
33. Naseri M. Health Protection in Traditional Iranian Medicin. Tehran: Traditional Iranian Medicine publisher; 2012.
34. Lenz ER. Measurement in nursing and health research. US: Springer Publishing Company; 2010.
35. Osivand S. Principles of Questionnaire Designing in Medical Science' Studies. Tehran: pashvak elm aria; 2010.
36. Hopkins WG. Measures of reliability in sports medicine and science. Sports Med. 2000;30(1):1-15.
37. DeVellis RF. Scale development theory and applications. Thousand Oaks, California: SAGE Publications; 2003.
38. Cizek GJ, Bunch MB. Standard setting: A guide to establishing and evaluating performance standards on tests. United States: SAGE Publications Ltd; 2007.
39. Graham B, Regehr G, Wright JG. Delphi as a method to establish consensus for diagnostic criteria. J Clin Epidemiol. 2003;56(12):1150-6.
40. Grant JS, Davis LL. Selection and use of content experts for instrument development. Res Nurs Health. 1997;20(3):269-74.
41. Wynd CA, Schmidt B, Schaefer MA. Two quantitative approaches for estimating content validity. West J Nurs Res. 2003;25(5):508-18.
42. Cook DA, Beckman TJ. Current concepts in validity and reliability for psychometric instruments: theory and application. Am J Med. 2006;119(2):166 e7-16.
43. Polit DF, Beck CT. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. Res Nurs Health. 2006;29(5):489-97.
44. Boulkedid R, Abdoul H, Loustau M, Sibony O, Alberti C. Using and reporting the Delphi method for selecting healthcare quality indicators: a systematic review. PLoS One. 2011;6(6).
45. Szklo M, Nieto FJ. Epidemiology: Beyond the basics. 2nd ed Massachusetts: Jones and Bartlett publishers; 2007.
46. Sim J, Wright CC. The kappa statistic in reliability studies: use, interpretation, and sample size requirements. Phys Ther. 2005;85(3):257-68.
47. Viera AJ, Garrett JM. Understanding interobserver agreement: the kappa statistic. Fam Med. 2005;37(5):360-3.
48. Balogun J, Abiona T, Lukobo-Durrell M, Adefuye A, Amosun S, Frantz J. Evaluation of the content validity, internal consistency and stability of an instrument designed to assess the HIV/AIDS knowledge of university students. Educ Health. 2010;10:400.
49. Youden WJ. Index for rating diagnostic tests. Cancer. 1950;3(1):32-5.
50. Bender R, Grouven U. Using Binary Logistic Regression Models for Ordinal Data with Non-proportional Odds. J Clin Epidemiol. 1998;51(10):809-16.
51. Begg CB, Gray R. Calculation of polychotomous logistic regression parameters using individualized regressions. Biometrika. 1984;71(1):11-8.
52. Ruopp MD, Perkins NJ, Whitcomb BW, Schisterman EF. Youden Index and Optimal Cut-Point Estimated from Observations Affected by a Lower Limit of Detection. Biom J. 2008;50(3):419-30.
53. Lin JD, Lin JS, Chen LL, Chang CH, Huang YC, Su YC. BCQs: A Body Constitution Questionnaire to assess Stasis in traditional Chinese medicine. Eur J Integr Med. 2012;4(4):e379-91.
54. Zhang GG, Lee WL, Lao L, Bausell B, Berman B, Handwerger B. The variability of TCM pattern diagnosis and herbal prescription on rheumatoid arthritis patients. Altern Ther Health Med. 2004;10(1):58-63.
55. Zhang GG, Lee W, Bausell B, Lao L, Handwerger B, Berman B. Variability in the traditional Chinese medicine (TCM) diagnoses and herbal prescriptions provided by three TCM practitioners for 40 patients with rheumatoid arthritis. J Altern Complement Med. 2005;11(3):415-21.
56. Ryu H, Lee H, Kim H, Kim J. Reliability and validity of a cold-heat pattern questionnaire for traditional Chinese medicine. J Altern Complement Med. 2010;16(6):663-7.
57. Zhang GG, Singh B, Lee W, Handwerger B, Lao L, Berman B. Improvement of agreement in TCM diagnosis among TCM practitioners for persons with the conventional diagnosis of rheumatoid arthritis: effect of training. J Altern Complement Med. 2008;14(4):381-6.
58. Okitsu R, Iwasaki K, Monma Y, Takayama S, Kaneko S, Shen G, et al. Development of a questionnaire for the diagnosis of Qi stagnation. Complement Ther Med. 2012;20(4):207-17.
59. Israili AH. Humoral theory of unani teb. Indian J Hist Sci. 1981;16(1):95-9.
60. Shirasi G. Tohfah-Sadieh: the research center of Medical history. Tehran: Islamic and complementary Medicine, Iran University of Medical Sciences; 2010.
61. Sandelowski M. Whatever happened to qualitative description? Res Nurs Health. 2000;23(4):334-40.
62. Polit DBC. Essential of nursing research; method, appraisal and utilization. 6th ed Philadelphia: LWW co; 2006.

علوم پزشکی در هزاره‌ی سوم: رویکردی ابن سینایی

Medical Sciences in the Third Millennium: An Avicennian Approach

Iranian Red Crescent Medical Journal(2008)
SZ Tabei, A Riazi

مترجم: شقایق احمدی

چکیده

این مقاله ابتدا به این استدلال می‌پردازد که علوم پزشکی در نتیجه‌ی مدرن گرایی، روح و جان انسان را نادیده گرفته‌اند و در درمان بیماران، حتی اگر نگوییم به طور صرف، اما عمدتاً از رویکردی مکانیکی-شیمیایی پیروی کرده‌اند. پس از آن، این مقاله در مورد رویکردهای مختلف پزشکی و آن دسته از مدل‌های پزشکی و مراقبت‌های بهداشتی بحث می‌کند، که به بررسی بعد معنوی بنیادی در مراقبت می‌پردازند و اهمیت توسعه‌ی معنوی افراد به سمت بهبود را نیز در نظر دارند. این مقاله، ابن سینا را به عنوان طلایه دار علوم پزشکی و صاحب دیدگاهی جامع معرفی می‌کند و همزمان نقش وی در درمان و بهبود را به صورت عمده نشان خواهد داد. مقاله با ملاحظاتی حاصل از نتیجه‌گیری به پایان خواهد رسید.

لغات کلیدی: علوم پزشکی، هزاره‌ی سوم، ابن سینا

مقدمه

جامع مشکلات پزشکی را تحریف نماید. در حالی که پزشکی نوین نقش بارزی در درمان موقعیت‌های حاد پزشکی ایفا می‌کند، اما در مقایسه با طب‌های نوین یا مرسوم، برخی از طب‌های جایگزین خاص نیز نقش تأثیرگذاری در موقعیت‌های خاص پزشکی دارند. در نقاط مختلفی از دنیا حرکت به سمت یافتن آن چه به عنوان "طب جایگزین" خوانده می‌شود صورت گرفته تا به واسطه‌ی آن، جنبه‌های معنوی وجود انسان در درمان بیماری‌های پزشکی مورد توجه قرار گیرند. واژه‌ی طب جایگزین آن گونه که در جهان پیشرفته‌ی غربی به کار می‌رود، شامل هر نوع حرفه‌ی شفا بخش "که در قلمرو پزشکی مرسوم قرار نمی‌گیرد" می‌باشد. این نوع طب عمدتاً با طب مکمل، یعنی طبی که در کنار روش‌های اصلی به طور کلی به مداخلات مشابهی اشاره دارد، در یک

علوم پزشکی در نتیجه‌ی مدرن گرایی، روح و جان انسان را نادیده گرفته‌اند و در درمان بیماران، حتی اگر نگوییم به طور صرف، اما عمدتاً از رویکردی مکانیکی-شیمیایی پیروی کرده‌اند. با وجود این که چنین رویکردی به پزشکی، پیشرفت و نتایج شگرفی در درمان بیماری‌هایی که قرن‌ها بشریت را تهدید می‌کردند داشته، اما خالی از انتقاد نبوده است. عمده‌ترین این نقدها، نادیده گرفتن اثر متقابل میان قوای معنوی و مادی در بهبود انسان‌ها می‌باشد. حقیقت این است که ما انسان‌ها دارای سیستمی بسیار پیچیده و مختلط هستیم که در آن هر دو وجه مادی و معنوی ما در تقابل با یکدیگر وضعیت سلامت ذهن و بدن و حالت رفتار ما را شکل می‌دهند. بنابراین، بی‌توجهی به هر کدام از آن‌ها می‌تواند به نحوی راه حل‌های



دکتر محمود نجابت
متخصص چشم، فلوشیپ قرنیه
دانشیار گروه چشم
دانشگاه علوم پزشکی شیراز

دیدگاه

نکته ی اساسی روشن گردد. اول این که، آیا واقعاً هر کدام از این روش های مکمل جدید از بنیاد های کافی فلسفی و عقلانی برخوردارند و نگاه آن ها به انسان نگاه کاملی است؟ و در ثانی تعریف سلامت در این مکاتب چیست و آیا باز هم با سلامت نهایی، نقطه ی تعریف شده مطابق با پزشکی نوین است؟ در واقع گرچه از یک طرف لزوم کارآمدی این روش ها مقایسه ی اثربخشی آن ها با پزشکی نوین است، اما آیا محدود ماندن به این مقایسه، تسلیم در برابر مفاهیم تعریف شده و استاندارد پزشکی نوین نمی باشد؟

در هر صورت، این مقاله حاوی نکات ارزشمندی برای تمام سیاست گزاران عرصه ی سلامت بوده و پیام آن این است که باید در هزاره ی سوم در فضای آزاد و خارج از استیلای پزشکی قرن حاضر که علی رغم تمام امتیازاتش مقهور فن آوری های گران قیمت نوین می باشد، با نگاه به تجربه ی گران قدر طب سینایی فضایی عالمانه، همه جانبه و مبتنی بر حکمت و معرفت بنا نهاد و با گشودن افق های جدیدی در پژوهش های عرصه ی سلامت، فضا را به منظور بررسی دقیق و منصفانه برای کشف علل نا کارآمدی پزشکی نوین آماده ساخت. امید آن است که این مطالعات به دنبال طراحی مدلی باشد که با نگاه کامل به حقیقت انسان باعث ارتقای آموزش های نظری و عملی در گروه پزشکی گردیده و تحولی دوباره را در هزاره ی سوم شاهد باشیم، که البته این مهم نیازمند تلاش و کوشش علمی و عملی بسیار است.

مقاله ی حاضر تحت عنوان علوم پزشکی در هزاره ی سوم، رویکردی ابن سینایی است که به بررسی و نقد اجمالی پزشکی نوین و شرح و توصیف طب سینایی به عنوان یک روش خلاقانه و جامع در جهت ارتقا و کارآمد نمودن بیشتر پزشکی نوین پرداخته است.

مؤلف محترم در ابتدا با ذکر شرح حال و چگونگی آموزش شیخ الرئیس به چند وجهی بودن پایه های نگرشی وی و تأثیر فلسفه و الهیات در تأسیس طب سینایی اشاره نموده و به دنبال آن روشن می سازد که پزشکی نوین با دور شدن از شناخت واقعی کلیت انسان به عنوان یک موجود مرکب از نظر جنبه های معنوی و مادی و محدود کردن خود در ظاهر مادی و فیزیکی انسان، فاقد کمال در بازگرداندن سلامت واقعی و همه جانبه به انسان است.

در ارتباط با اشاره ی مؤلف به روش های معنوی موجود در طب مکمل یا جایگزین، این نکته لازم است مشخص گردد که کدام یک از این روش ها واقعاً ریشه ی فلسفی و عقلانی داشته و به حقیقت نزدیک ترند و شاید برخی از این روش ها شکل پیچیده تر توهمات باشند؛ گرچه صحت و سقم این ادعا احتیاج به بررسی و مطالعه ی دقیق کارشناسانه توسط علما و متخصصین ذی ربط دارد. با توجه به این که هر کدام از روش های جدید درمانی جایگزین مدعی اند که تا حدودی موفق گشته اند به خصوص در مواردی که طب جدید نا کارآمد است، در بازگشت سلامتی به فرد بیمار کمک کنند یا از بروز بیماری در وی جلوگیری کنند، لازم است تا در این رابطه دو

عظیمی از مقالات، کتاب ها و همایش ها به موضوع تأثیر معنویت بر بیمار، پزشک و مراقبت از سلامت پرداخته اند. مطالعات اخیر نشان می دهند که بهبود معنوی می تواند به بهبود هر گونه مشکلات مغزی، فیزیکی یا احساسی کمک کند. بر این اساس، مدل های پزشکی و مراقبت های بهداشتی نه تنها به بعد پایه ی معنوی در مراقبت می پردازند، بلکه اهمیت پیشرفت معنوی فرد به سمت بهبود را نیز مد نظر دارند. از زمان های قدیم، چین و خاور دور گهواره ی فلسفه و هنر بوده اند تا حدی که پیامبر اسلام محمد (ص)، از پیروان خود دعوت نمود تا برای کسب دانش و مهارت آن روزگار به آن

دسته و با عنوان طب مکمل و جایگزین یا CAM قرار می گیرد.^۳ با این وجود، برخی محققان برجسته در طب جایگزین مخالف این هم گروهی هستند و ترجیح می دهند تا بر تفاوت های طب جایگزین و طب مکمل تأکید نمایند.^۱

در حال حاضر پزشکان و بیماران بسیاری در سراسر جهان به بعد معنویشان در در بهبود بیماری ها اعتقاد دارند. چنین معنوی می تواند نیروی فرد دعاکننده ای باشد که به صورت کمکی یا طب مکمل در کنار طب نوین یا مرسوم قرار می گیرد. اخیراً موج عظیمی از علاقه و انتشارات در زمینه ی طب معنوی در آمریکا پدید آمده است.^۱ در سال های اخیر، حجم

زمینه انجام داده و وی می‌تواند به عنوان یکی از پیشگامان بنیان نهادن اساس طب محسوب شود. شهرت او به ویژه به دلیل بینش‌های وی در مورد طبیعت غیر مادی روح انسان و اثری که می‌تواند در بدن انسان داشته باشد، است. در حالی که در اروپای قرون وسطی باورهای خرافی نظیر حیات گرایی اجرا می‌شد، طب اروپایی با اقتباس از طب ابن سینایی پس از رنسانس تغییر شکل یافت. اروپاییان اظهار داشته‌اند که ابن سینا شخصیت اصلی در دگرگونی طب غربی و پایه گذار طب امروزی در اروپا بوده است.^۷ اساس این طب بر مبنای علت و معلول برگرفته از "چرایی" فلسفی و "چگونگی" علمی قرار داشت. با حاکمیت فیزیک نیوتنی در طول سه یا چهار قرن گذشته شاهد رویکردی مکانیکی در پزشکی همراه با زمینه‌های تخصصی بسیاری هستیم که در آن‌ها پزشکان سعی بر مرمت بدن انسان با استفاده از ابزارها و وسایلی منطبق با ماشین نیوتنی دارند.^{۱۵} با این وجود، همان‌طور که فیزیک کوانتومی جایگزین فیزیک نیوتنی شد، علوم پزشکی نیز باید دگرگون شده و یک بار دیگر جان و روح آدمی را در تشخیص و درمان بیماری‌ها درآزمیند.

لذا تمرکز این مقاله بر فراهم ساختن آگاهی در مورد نمونه‌ی اولیه‌ی عملکرد بهبودی اسلامی که توسط ابن سینا پیشنهاد گردید و این که چگونه می‌تواند با حرکت اخیر "طب جایگزین" به ویژه در کشورهای اروپایی مطابقت یابد، می‌باشد. بنابراین، نخست پس از مروری مختصر بر این که ابن سینا چه کسی بود، دیدگاه‌های پزشکی او ارایه خواهد شد و پس از آن جوانب عمده‌ی خدمات ابن سینا در درمان و بهبود بیماری‌ها ذکر خواهد گردید. این مقاله با ملاحظاتی که از بحث نتیجه‌گیری می‌کند پایان می‌یابد.

ابن سینا چه کسی بود؟

ابوعلی سینا یا ابن سینا آن گونه که در غرب با نام اویسینا (۹۸۰-۱۰۳۷) شناخته می‌شود، پزشک و فیلسوفی ایرانی بود. او در نزدیکی بخارا پایتخت آن زمان سلسله‌ی سامانی متولد شد. هنگامی که ۱۰ سال داشت، قرآن و هم چنین دستور زبان و ادبیات عربی را فرا گرفته بود. در ۱۶ سالگی نه تنها در علوم طبیعی و متافیزیک مقدماتی، بلکه در نظریه‌های پزشکی نیز تسلط داشت. او تنها به درک تئوری وار طب قانع نبود، بنابراین با انگیزه‌ای بشر دوستانه شروع به رسیدگی به بیماران کرد تا از آموخته‌هایش به خوبی استفاده نماید. وی به قدری در مورد طب می‌دانست که به درمان کسالت حکمران سامانی

مناطق سفر کنند. با این وجود، بر مبنای تاریخ، اوج رشد و پیشرفت تفکر متعادل و هنر توسط پیامبران ابراهیمی و پیروان آن‌ها در آسیای میانه پدید آمد. رویدادی که گرچه بعدها به غرب منتقل شده، اما ریشه در شرق دارد. به نظر می‌رسد که در هزاره‌ی سوم، علم و هنری نوین در شرق و خاورمیانه آغاز خواهد شد.

دگرگونی علوم پزشکی

از آن جایی که فلسفه، بصیرت خود را در آغاز از یک منبع الهی دریافت می‌کند، پزشکی باید برای بقاء و پیشرفت پیوسته‌ی خود از فلسفه بهره‌گیرد. طب سنتی در چین، هند، ایران و یونان برای قرن‌ها پیش از تولد مسیح مسیر مشابهی را دنبال کرد. مسئولیت پزشکی بر عهده‌ی فلاسفه و مردان خردمند بود، چرا که عقیده بر این بود که آن‌ها دانش جامعی از بدن و روح انسان دارند. توجه به علت و معلول در طب بر پایه‌ی مفهوم فلسفی علت بیماری یا مبحث علت و سبب شناسی قرار دارد. در حقیقت، مبنای آزمایش در علوم پزشکی بر قوانین حکم فرمای مشابهی استوار است. ممکن است فردی چنین بیان کند که علوم پزشکی امروزه بر پایه‌ی "چرایی" و "چگونگی" پدیده‌ها (چرایی در فلسفه و چگونگی در علوم تجربی) رشد یافته‌اند.

به عنوان مثالی در این باره، ابن سینا خدمات ماندگاری در این



این کتاب دومین متنی بود که تا آن زمان به عربی چاپ می شد (۱۵۹۳). امروزه، در دورانی که هر سال کشفیات بزرگی صورت می گیرد، آفرینش اثری که مناسب و مرتبط با ۵۰۰ سال باشد اشاره به بصیرت و درک ابن سینا از علوم پزشکی دارد. آن طور که بیان شده^۹، این کتاب حاوی بیش از یک میلیون کلمه در این پنج عنوان می باشد^۱: اصول عمومی حرفه ی پزشکی^۲، داروهای مفرد^۳، بیماری های موضعی^۴، بیماری های عمومی^۵ و داروهای ترکیبی. بیماری ها مطابق با درجه ی گرمی، سردی، خشکی و رطوبت رده بندی می شدند. اصل

درمان پزشکی بر اساس قانون تضادها بود:

اگر یک بیماری از گرما منشأ گیرد، باید با سردی مداوا شود، اگر ناشی از رطوبت باشد، با خشکی درمان شود و غیره. اگر علت، ترس یا اندوه باشد، پزشک باید آرامش و اطمینان را در بیمارش القاء کند، اما ابتدا باید علت و معلول بیماری درک شود و تنها پس از آن شروع درمان امکان پذیر است.

توضیحی که توسط یک مشتری در سایت آمازون برای کتاب *قانون ابن سینا* ارائه شده بدین شرح است:

این پزشک مسلمان ایرانی به علم پزشکی به خصوص توسط متن ۵ جلدی *قانون پزشکی* کمک شایانی کرده است. این کتاب واضح بوده و به خوبی نوشته شده است و فردی با دارا بودن دانش کافی از بدن انسان و گیاهان (طبقه بندی + فیزیولوژی گیاهان) به آسانی می تواند حتی در این دوران از این کتاب پیروی کند. این اثر، علم ایرانی، یونانی و اسلامی را به منظور پدید آوردن قوی ترین و پیشرفته ترین سطح طب پیش از پزشکی نوین، تلفیق می کند. این کتاب بسیار مفید تر و عملی تر از هر متن دیگر در مورد طب جایگزین می باشد.



فلسفه ی پزشکی ابن سینا

آن طور که بیان شده است^{۱۳}، گرچه ابن سینا در فارماکولوژی و تمرینات بالینی پیشرفت داشت، اما شاید بیشترین نقش وی در فلسفه ی پزشکی بود. او سیستمی از طبابت را پدید آورد که ما امروزه آن را جامع می نامیم و در آن سیستم، عوامل

نوح ابن منصور پرداخت. درمان موفقیت آمیز حکمران سبب شد تا ابن سینا به کتابخانه ی آن حکمفرما دسترسی یابد.

ابن سینا یکی از مفسران اصلی ارسطو و نویسنده ی تقریباً ۲۰۰ کتاب در زمینه ی علم، مذهب و فلسفه بود. دو کتاب از مهم ترین آثار ابن سینا عبارتند از: *شفاء و القانون فی الطب*. کتاب نخست یک دایرة المعارف فلسفی بر اساس عقیده ی ارسطویی و دومین کتاب، مشهورترین کتاب منحصر به فرد در تاریخ پزشکی است. سیستم پزشکی وی برای مدت ها به عنوان استاندارد اروپا بود، جایی که وی به خاطر متن پزشکی مشهورش یعنی *قانون* به عنوان "شاهزاده ی پزشکان" شناخته می شود. ابن سینا در سال ۱۰۳۷ در همدان درگذشت.

پدر تاریخ علم، جرج سارتون^{۱۶}، ابن سینا را به عنوان "یکی از بزرگترین متفکران و محققان پزشکی در طول تاریخ" توصیف کرد و او را "مشهورترین دانشمند

اسلام و یکی از مشهورترین ها در

تمام نسل ها، مکان ها و زمان

ها" نامید. ابن سینا یکی از

برجسته ترین افراد در

تاریخ پزشکی بود.

در وصف وی چنین

گفته می شد که

صاحب مغز گوته

(یوهان ولفگانگ

گوته، شاعر و نمایش

نامه نویس آلمانی) و

هوش لئوناردو داوینچی

(نقاش و تندیس گر و معمار و

طراح ایتالیایی) بود. دانت (نویسنده ی

انگلیسی) در کتاب *کمدی الهی* و چاسر (جفری

چاسر، شاعر و داستان سرای انگلیسی) در کتاب *حکایت های*

کانتربری از او قدردانی کرده اند.

اثری که ابن سینا بیشتر به واسطه ی آن در یادها مانده است

القانون فی الطب (قانون پزشکی) می باشد^{۱۷}. تأثیر این کتاب

نه تنها به خاطر نفوذش بر جهان اسلام (که در آن زمان کاملاً

پیشرفته بود)، بلکه به این دلیل که قرن ها در دانشگاه های

اروپایی مطالعه می شد، آشکار است. این کتاب برای نخستین

بار در قرن ۱۲ توسط جرارد اهل کریمونا (در شمال ایتالیا)

ترجمه شد (در حالی که ۱۵ مرتبه پیش از سال ۱۵۰۰ چاپ

شده بود) و سپس ترجمه ای جدید^{۱۴} منتشر گردید. هم چنین،

توجه به آن چه که در نمط هشتم و نهم اشارات و تنبیهات به چاپ رسیده، می‌توان او را عارفی بزرگ دانست. این نکته توسط یکی از منتقدین وی، یعنی فخر رازی که در ابتدا در عقیده‌ی خود نسبت به ابن سینا بسیار سرسخت بود اما از آن پس سکوت کرد و مطیع بزرگ ابن سینا شد، ذکر شده است. اکنون به بحث در مورد چند نکته‌ی مهم در خصوص شخصیت سه بعدی وی می‌پردازیم.

نکاتی چند در مورد پزشکی ابن سینا

بر اساس تحقیقی که توسط دو پزشک معاصر به نام‌های برومند، متخصص کلیه و مجاری ادراری و بریمانی، متخصص اعصاب بر کارهای ابن سینا در حیطه‌های تخصصی خودشان انجام شد و در سال ۱۹۹۳ در همایش تاریخ علوم پزشکی ایران و اسلام ارایه گردید، آن‌ها به این نتیجه رسیدند که حتی با وجود این که در زمان وی اطلاعی از تکنولوژی امروزه وجود نداشته، اما تشخیص‌های وی در مورد تجزیه‌ی ادرار و بیماری صرع به طرز شگفت‌انگیزی درست بوده‌اند.

ابن سینا در زمینه‌ی علوم پزشکی، همان طور که در کتاب‌های *قانون و تنظیم فصول آشکار* است، توجه بسیاری به آزمایش دارد. تجزیه‌ها و سازش‌های دقیق انجام می‌شدند و او نهایت تلاش خود را برای جستجوی حقیقت با استفاده از طب جالینوسی انجام می‌داد. با توجه به فصلی در مورد آناتومی و کالبد شکافی در اولین کتاب *قانون*، می‌توانیم با اطمینان بگوییم که او به تشریح می‌پرداخته است.

در فصل *علایم ناخوشی*، به خصوص در باب نشانه‌های نبض، انواع متفاوت بیماری^{۱۲}، اقسام مختلفی از تب و اساس آن‌ها به واسطه‌ی علم تجربی مشخص شده‌اند.

ابن سینا در عرصه‌ی علوم و علاج‌های پزشکی به طور کلی و در زمینه‌ی قضاوت در مورد آسیب‌شناسی بیمار، علت و سبب‌شناسی و موضوع درمان و علاج، با توجه بسیار و با همان دیدگاهی به فارماکولوژی می‌نگرد که داروهای دینامیکی فارماسوتیکال و هم چنین معیارهای بهداشتی و پیشگیرانه می‌نگرند.

اگرچه وی خود دانشمندی تجربه‌گرا بود، اما آزمایش را برای فراهم کردن دانشی کامل از وجود انسان کافی نمی‌دانست و معتقد بود که این کار باید با فلسفه و عرفان همراه باشد. بنابراین به کاوش در آن‌ها و رسیدن به چشم‌اندازی وسیع‌تر پرداخت.

فیزیکی و روان‌شناختی، داروها و رژیم برای درمان بیماری‌ها با یکدیگر تلفیق می‌شدند.

طبق گفته‌ها^۱، در دیدگاه ابن سینا، انسان متشکل از هر دو عنصر پنهان و آشکار می‌باشد. آن چه برای ما شناخته شده است، بدن قابل درک انسان با اعضاها و سلول‌هایش می‌باشد. در حالی که "درک حسی در سطح خارجی بدن متوقف می‌شود، آناتومی (کالبدشکافی) ما را قادر می‌سازد تا به درون انسان پی ببریم؛ همان بخش پنهانی که شامل قدرت‌های ذهنی انسان است." این قدرت‌های ذهنی، انسان را تحریک می‌کنند و سبب می‌شوند تا فعالیت‌های گوناگون خود را انجام دهد و همانند یک انسان رفتار کند. از نظر ابن سینا، انسان در سطح خارجی یک بدن قابل لمس است که درون آن به وسیله‌ی آناتومی آشکار می‌شود، همان گونه که در کتاب‌هایش *نظیر قانون* می‌بینیم و امروزه هیچ مشکلی در پذیرش این موضوع نداریم. آن چه که هنوز باید به جستجو در مورد آن پردازیم، قدرت‌های ذهنی یا استعداد‌های فکری است که این بدن را بر می‌انگیزند.

آلسو اظهار می‌دارد^۵ که ابن سینا همانند دیگر شیمیدان، پزشک و فیلسوف ایرانی، محمد زکریای رازی (۸۶۵ تا ۹۲۵ پس از میلاد مسیح) به چالش در مورد افکار و نوشته‌های سقراط، ارسطو و جالینوس در مورد دوگانگی ذهن و بدن پرداخت و به مفهوم سلامت ذهنی و احترام به نفس به عنوان ضرورت آسایش بیمار عقیده داشت. وی به ارتباط نزدیک بین احساسات و شرایط فیزیکی اشاره کرد و باور داشت که موسیقی تأثیر قطعی فیزیکی و روان‌شناختی بر بیماران دارد. او علاوه بر این بیان کرد که مبحث علت و معلول بیماری باید درک شود و تنها پس از آن شروع درمان امکان‌پذیر است.

رازهای موفقیت ابن سینا

ابن سینا دارای شخصیتی سه بعدی بود که به او دید جامعی در مواجهه با پدیده‌های متفاوت می‌بخشید که در زیر به توصیف آن می‌پردازیم:

۱. او در علم تجربی استثنایی بود. گفته می‌شود که وی یک پزشک جالینوسی بلند مرتبه و پدر پزشکی نوین بود.
۲. حتی با این که او بنیان‌گذار فلسفه‌ی اسلامی بود، به عنوان فیلسوفی وابسته به فلسفه‌ی ارسطویی شناخته می‌شود. نوشته‌های وی در این زمینه، مانند آن‌هایی که مربوط به طب هستند و آغازگر یک تکامل بودند، مبدأ فلسفه‌ی شرقی بودند که به عنوان "حکمت متعالی صدرایی" شناخته می‌شوند.
۳. حتی با وجود این که تاریخ او را عارف نمی‌داند، اما با

فلسفه ی ابن سینا

او در آخرین اثر فلسفی باقی مانده اش به نام "اشارات و تنبیهات" در هشت نمط، درباره ی دسته های مختلفی از رضایت صحبت می کند و می گوید: "برخی افراد گمان می کنند که لذت تنها به معنی دستیابی به خوشی های مادی گرایانه و زمینی بارها کردن خودشان در لذات آنی است". ابن سینا در این فصل پس از بیان این توضیح می کوشد تا از جوانب متفاوتی به این موضوع نگاه کند و آن را از هر زاویه ی ممکن به دقت بررسی می کند و ثابت می کند که لذات معنوی و ذهنی به مراتب بسیار رضایت بخش تر و شدیدتر از لذات فیزیکی هستند. امروزه دانشمندان و محققان چهار جایگزین برای دستیابی به بالاترین سطح عقلانیت، کردار و علم برای بشر پیشنهاد کرده اند:

۱- روش فلسفی وابسته به فلسفه ی ارسطو

۲- روش بصیرت معنوی

۳- روش ارتباطی

۴- روش عرفانی، صوفیانه

ابن سینا در کتاب خود به نام *شفا*، در راه منطق و استدلال ثابت قدم است، اما خود اقرار می کند که با استدلال منطقی عاجز از توضیح جوانب مختلفی نظیر عروج فیزیکی و زنده کردن فیزیکی است و برای این موضوعات باید به الوهیت بنگریم. او در هشتمین و نهمین نمط *از اشارات و تنبیهات* به روشنگری و توجیه و حمایت از مکانیسم تصوف و اثر بسیار خوبی که با پایه ریزی برای تجسم اعمالمان در برزخ و زندگی پس از مرگ بر روح و جان آدمی دارد، می پردازد.

تصوف و سلوک ابن سینا

محققان بر اساس ترتیب این موارد: ۱- تصور، ۲- توهم (خیال)، ۳- قوه ی درک و ۴- حس قلبی، به توصیف و رتبه بندی قدرت فکر و ادراک پرداخته اند.

تجربه ی تصویری مربوط به دوران کودکی است و با واقعیت های جهانی که در آن زندگی می کنیم هماهنگی ندارد. توهم (خیال) در دوران بلوغ و سال های جوانی موجب پدیدار شدن هنر و تکنیک می شود. قوه ی درک مسئول افتراق بین لذات، بدبختی، زیبایی و بدخواهی این جهان است. احساس قلبی زمانی است که ما دایره ی تأثیر و عظمت این قلمرو که همان جهان هستی است را حس می کنیم و به آن گواهی می دهیم. توسعه طلبی طبیعی بشر باید در مسیری باشد که همان گونه که به تدریج رشد می کند و بالغ می شود، قدرت های تصور کردن به سمت توهم (خیال)، سپس به سمت قوه ی ادراک

و در نهایت به سوی حس قلبی پرورش یابند. به عبارت دیگر، توهم (خیال) منشأ هنر است و می تواند توسط قوه ی ادراک کنترل و هدایت شود. سپس ادراک به کشف قابلیت جستجوگری و گواهی دادن می پردازد تا به رشد کامل برسد و جهان را درک کند و هم چنین فاش سازی را در آرایه ای از الوهیت کشف و تصدیق کند.^۴

قدرت تصور و توهم (خیال) با اشعار، داستان ها و تمثیل ها پیوند یافته اند. به منظور سوق دادن قدرت های تصور و توهم (خیال) به سمت فرمان برداری قوه ی ادراک، قرآن داستان هایی درباره ی راه هایی از تصوف نقل می کند که در آن ها مردان خردمند و محققان رفتارشناس سعی بر قرار دادن این موضوعات به روشی خوشایند و آهنگین به نثر، در شعر و داستان های زیبا داشته اند. در داستان سلمان و اِسال که به آن در نهمین نمط *از اشارات و تنبیهات* اشاره شده است، توصیفی از یک جام (پیاله) با هفت رنگ رنگین کمان به میان آمده است. نقطه نظر نویسنده در این داستان افسانه ای بر اساس تکامل در علوم پزشکی است که باید بر پایه ی مدل های روش شناسی و فلسفه ی ابو علی سینا باشد، بدین معنی که سلامتی انسان و جامعه باید بر مبنای قدرت اراده و خداشناسی به عنوان شالوده و بر مبنای عناصر فیزیکی و نیرو های خارجی به عنوان عوامل ثانویه باشد. ناراحت کننده است که در درمان های پزشکی امروزه، بدن انسان و محیط طبیعی اطراف آن نقطه

ی مرکزی

قرار گرفته

اند، جایی که

لذت ذهنی و

معنویت تبدیل

به موضوع ثانویه یا

عوامل غیر ضروری

شده اند. با این

وجود، اکنون

محققان شاخه

ای از علم به نام

"ایمنی

شناسی-

روح-

روان-

اعصاب-

غدد" را به

عنوان سکوی

پیشرفت برای آینده پیشنهاد می‌کنند.

در راه تکامل علوم پزشکی در آینده باید هر سه جنبه‌ی فلسفه، تصوف و تجربه در نظر گرفته شوند و با یکدیگر به کار روند. بر اساس مشاهدات امروزه، روح و اراده‌ی آزاد انسان به فراموشی سپرده شده‌اند یا از بین رفته‌اند و اکنون زمان اصلاح فرا رسیده است. متأسفانه در ایران هیچ نوع تحقیق یا کار انجام شده‌ای در این زمینه وجود ندارد و بار دیگر غربی‌ها در حال پیگیری کارهای ابن سینا هستند. همایشی با موضوع "خود، از روح تا مغز" در آکادمی علوم نیویورک مثالی بر این ادعا است.^۶ خوشبختانه ما ابن سینا را نه تنها به عنوان فردی افسانه‌ای و تاریخی و هم چنین افتخاری علمی و مذهبی و ستودنی به یاد می‌آوریم، بلکه با اجرای روش او در ساختار دانشگاهی و فرهنگی مان، تکریم حقیقی خود را نسبت به وی ابراز می‌داریم. در نهایت، آن طور که بیان شده^۹، "ابن سینا که مردی با استعداد و رنج کشیده بود، پزشکان باستانی را به پزشکی نوین مرتبط می‌سازد. از خود گذشتگی وی برای جستجوی حقیقت، استاندارد هایی را برای تمامی زمان‌ها تنظیم کرد. هر دو فرهنگ شرق و غرب مدیون این پزشک و فیلسوف بزرگ هستند."

نیاز به رویکردی جدید در پزشکی

می‌توانیم به صورت تدریجی شاهد آن باشیم که از قرن بیستم بار دیگر علاقه‌ای رو به رشد به معنویت و ارتباط آن با بدن ایجاد شده است. ممکن است کسی متحیر شود که چگونه

با وجود تمام کشفیات و روش‌های جدید در پزشکی نظیر پیوند عضو، کلون کردن و سلول‌های بنیادی که اثرات مهمی در علوم پزشکی دارند، چنین چیزی ممکن است. با این وجود، زمینه برای این تغییر بر اساس تحقیق گسترده‌ای می‌باشد که قادر به اثبات این موضوع است که یک بدن سالم فقط می‌تواند همراه با یک روح و جان سالم وجود داشته باشد. مهم نیست که چند مرتبه یک عضو یا اندام آسیب دیده را از طریق کلون کردن یا تکنولوژی سلول بنیادی تغییر دهیم، اگر روح و جان با عضو تغییر یافته هماهنگی نداشته باشند، تمام اصلاحات و تغییرات از هم گسیخته خواهند شد. همان طور که قوانین فیزیک نیوتن به تدریج توسعه یافته و توسط فیزیک کوانتومی جایگزین شده‌اند، زمان آن فرا رسیده تا علوم پزشکی تغییر مشابهی داشته باشند و مجدداً آن چه فراموش شده، یعنی روح و جان را در نظر بگیرند. کار ابن سینا بر اساس فلسفه و علوم تجربی بود و بدین گونه تعدیل قابل توجهی در نگاهی که ما امروزه به علوم پزشکی داریم، ایجاد نمود.

آن طور که در ویکی‌پدیا گزارش شده است (آدرس سایت در منابع قابل مشاهده است)، در سال ۲۰۰۲ مطالعه‌ی صورت گرفته توسط مرکز ملی آمار سلامت (CDC) و مرکز ملی طب مکمل و جایگزین در ایالات متحده بر روی بالغین، ۱۸ ساله‌ها و سنین بالاتر نشان داد که:

- ۷۴/۶٪ نوعی از طب مکمل و جایگزین را مورد استفاده قرار داده بودند.
- ۶۲/۱٪ در مدت دوازده ماه قبل از تحقیق از طب مکمل و



جایگزین استفاده کرده بودند.

• ۴۵/۲٪ در دوازده ماه گذشته از دعا به علل سلامتی بهره برده بودند که یا از طریق دعا برای سلامتی خودشان و یا از طریق دعا دیگران برای آن ها بوده است.

• ۵۴/۹٪ در کنار علوم پزشکی مرسوم از طب مکمل و جایگزین استفاده کردند.

• اکثر افراد از طب مکمل و جایگزین برای درمان و/یا پیشگیری از وضعیت های عضلانی-اسکلتی یا سایر شرایطی که با دردهای مزمن یا تکرار شونده همراه هستند، استفاده کردند.

• "تمایل استفاده از طب مکمل و جایگزین در زن ها بیش از مردها بود. بزرگترین تفاضل جنسی در استفاده از معالجات ذهنی-بدنی دیده می شود که شامل دعا به خصوص به علل سلامتی می باشد."

• "به جز گروه معالجاتی که در برگیرنده ی دعا به ویژه به علل سلامتی بودند، استفاده از طب مکمل و جایگزین با افزایش سطح تحصیلات افزایش می یافت."

• رایج ترین معالجات طب مکمل و جایگزین به کار رفته در ایالات متحده در سال ۲۰۰۲ بدین گونه بودند: دعا (۴۵/۲٪)، گیاه درمانی (۱۸/۹٪)، مدیتیشن تنفسی (۱۱/۶٪)، مدیتیشن (۷/۶٪)، ماساژ درمانی (۷/۵٪)، یوگا (۵/۱٪)، فعالیت بدنی (۵/۰٪)، رژیم درمانی (۳/۵٪)، آرام سازی پیش رونده (۳/۰٪)، ویتامین درمانی (۲/۸٪) و تجسم درمانی (۲/۱٪).

نتایج پایانی

انسان ها شگفتی آفرینش و دارای سیستم های وجودی بسیار

پیچیده هستند. ما نیازمند تقدیر از تمام شیوه های تفهیمی هستیم که به ما در داشتن دانشی جامع از این مخلوق یاری می رسانند. محققانی مانند ابن سینا در گذشته سعی کردند تا جوانب و واقعیت های مختلفی از انسان ها را گرد هم آورند تا بهتر بتوانند به توصیف و رویارویی با مشکلات به ویژه در پزشکی بپردازند. متأسفانه با ظهور انقلاب علمی جنبه های ماده گرایانه مورد توجه محض قرار گرفتند و جوانب معنوی با این استدلال که امکان مطالعه ندارند به فراموشی سپرده شدند. بدین گونه، دیدگاه های ما نسبت به طبیعت انسان ها محدود شد و برخی از جنبه های عمده و مهم این مخلوق پیچیده نادیده گرفته شدند.

خوشبختانه در دهه های اخیر نیاز به توجه به جنبه های معنوی انسان ها در درمان مشکلات پزشکی احساس شده است. این اقدام "طب جایگزین" یا "طب مکمل" نامیده شده است. ابن سینا با دیدگاه جامع خود در مورد انسان ها می تواند به عنوان پیشرو و نمونه در این زمینه در نظر گرفته شود. وی بنیان گذار پزشکی نوین، فیلسوفی بزرگ و عارفی حقیقی بود. او به واسطه ی نوشته های متعددش در این سه زمینه، قادر به ترسیم چشم اندازی گسترده در مورد انسان ها بود که موجب فهم و درمان بهتر می شود.

اکنون که در سال های اخیر توجه به معنویت علاوه بر جنبه های فیزیکی انسان ها در درمان مشکلات پزشکی مورد علاقه قرار گرفته است، محققانی نظیر ابن سینا می توانند الگوهای خوبی باشند. امید است با توجه به ظرافت های طبیعت انسان بتوانیم دیدگاهی متعادل تر نسبت به وی و درمانش داشته باشیم.

REFERENCES

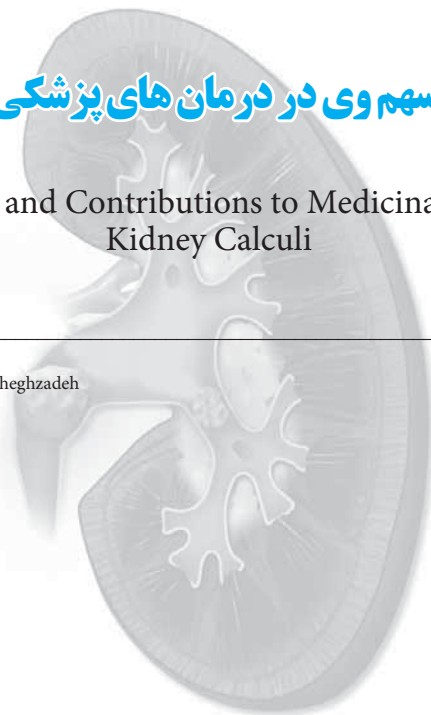
- 1-Al Naquib A. Avicenna. Prospects: the quarterly review of comparative education 1993;23(1/2):53-69.
- 2-Bratman S. The Alternative Medicine Sourcebook. Lowell House, 1997.
- 3-Ernst E. Complementary medicine : common misconceptions. J R Soc Med 1995; 88(5):244-7. [7636814]
- 4-Javadi Amoli, A. An overview of Avicenna's mystical and ethical thoughts. Tehran: Asra Publication, 1999 (in Persian).
- 5-Modanlou HD. Avicenna and the care of the newborn infant and breastfeeding. Retrieved September 15, 2008 from: <http://www.nature.com/jp/journal/v28/n1/full/7211832a.html>
- 6-Murphy N. Self from soul to brain. New York: Academy of Science, 2003.
- 7-Nezelof C, Seemayer TA. The history of pathology: An overview. In I. Damjanov and J. Linder (eds.), Anderson's Pathology. 10th ed. St. Louis: Mosby, 1996; pp. 1-11.
- 8-Phillips L. A tribute to Avicenna. Retrieved October 27, 2008 from: <http://www.cybermedic.org/avicenna.htm>
- 9-Smith RD. Avicenna and the Canon of Medicine: a millennial tribute. West J Med 1980; 133(4):367-70. [7051568]
- 10-Syed IB. Spiritual dimensions in healing in Islamic medicine. Retrieved September 15, 2008 from: http://healing-from-thegreatest-healer.blogspot.com/2007_11_01_archive.html
- 11-Tabei SZ. A medicine for physicians. Shiraz: University of Medical Sciences Publications, 2001 (in Persian).
- 12-Tabei SZ, Masoumpour MB, Asadollahi R, Sobhani N, Sajjadi SS. Avicenna's viewpoints on fever and its comparison to modern medicine. Med J Islamic Republic Iran 2004;18:1.
- 13-Wear A, Geyer-Kordesch J, French R. Doctors and ethics: The historical setting of professional ethics. Amsterdam: Rodopi, 1993.
- 14-Wikipedia. Retrieved October 27, 2008 from: http://en.wikipedia.org/wiki/Alternative_medicine
- 15-Wulff HR, Pedersen SA, Rosenberg R. Philosophy of medicine: An introduction. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1986.
- 16-Zahoor A, Haq Z. Quotations from famous historians of science. Retrieved October 20, 2008 from: <http://www.cyberistan.org/islamic/Introl1.html>

ابن سینا و سهم وی در درمان های پزشکی سنگ کلیه

Ibn-Sina's Life and Contributions to Medicinal Therapies of Kidney Calculi

Iranian Journal of Kidney Diseases(2012)
Pouya Faridi, Jamshid Roozbeh, Abdoali Mohagheghzadeh

مترجم: دکتر مریم شرافت



چکیده

ابن سینا (که اغلب با نام Avicenna معروف است)، یکی از مشهورترین و تأثیرگذارترین دانشمندان در تاریخ پزشکی است. کتاب *قانون پزشکی* که مشهورترین کتاب پزشکی است، خلاصه ی تمام دانش پزشکی زمان ابن سینا را ارائه می دهد. ابن سینا فصل کاملی در خصوص سنگ های کلیه در این کتاب نگاشته است. جمعاً شصت و پنج داروی گیاهی، هشت داروی حیوانی و چهار ماده ی معدنی به عنوان داروهای مفید جهت تخریب، دفع و جلوگیری از تولید سنگ کلیه در کتاب *قانون پزشکی* ذکر شده است. ابن سینا سیستم بسیار پیشرفته ای در زمینه ی طراحی دارو بر اساس توزیع دارو در بدن، هدف گیری اندام ها، جایگزینی بر مکان های فعالیت، کنترل درد، بهبود زخم، پاکسازی پس از فعالیت و محافظت از آن اندام معرفی کرده است. به کارگیری ایده های ابن سینا به دانشمندان کمک می کند تا داروهای بهتری را با یک زمینه ی تاریخی در جهت کاهش هزینه های درمانی و پروژه های تحقیقاتی انتخاب نمایند.

واژه های کلیدی: ابن سینا، توزیع دارو در بدن، هدف گیری دارو، سنگ های کلیه، طب سنتی ایرانی

مقدمه

ابن سینا که در منابع غربی با نام Avicenna معروف است، دانشمند ایرانی است که به عنوان مشهورترین و مؤثرترین علامه ی دوران شکوفایی اسلام مورد توجه قرار گرفته است. دانه در کتاب *کملی الهی*، ابن سینا را در ردیف دانشمندان مشهوری چون بقراط و جالینوس قرار داده است. از طرفی نیز او به عنوان *شاهزاده ی پزشکان، ارسطوی اعراب، جالینوس اسلام و استاد ثانی* (پس از ارسطو) شناخته شده است.^۱ ابن سینا در علوم

چون پزشکی، فلسفه، نجوم، زمین شناسی، الهیات، روان شناسی، ریاضیات، فیزیک و شعر صاحب نظر بود. او ۴۵۰ رساله در زمینه های متفاوت و ۴۰ کتاب در پزشکی نوشته است. مشهورترین کتاب وی در پزشکی "قانون پزشکی" (*القانون فی الطب*) ترجمه شده با عنوان قوانین پزشکی) است. کتاب *قانون پزشکی* یکی از مشهورترین کتب تاریخ به شمار می رود. کتاب *قانون خلاصه ی روشن و سازمان یافته ای از تمامی دانش پزشکی آن زمان* را ارائه می دهد. این کتاب به زبان های مختلفی همچون فارسی، لاتین، چینی، عبری، آلمانی، فرانسوی و انگلیسی ترجمه شده است.^۲ کتاب *قانون* یکی از مراجع اصلی پزشکی به مدت صدها سال در اروپا، آسیا و آفریقا بوده است. سر ویلیام اسلر *قانون* را به عنوان "مشهورترین کتاب مرجع پزشکی" توصیف کرده است.^۳

کتاب *قانون* خود شامل پنج کتاب است. کتاب اول: آناتومی عمومی و اصول پزشکی. کتاب دوم: داروشناسی. کتاب سوم: بیماری های اندام های خاص. کتاب چهارم: شرایط پزشکی عمومی و کتاب پنجم: کتاب فرمول های دارویی. در کتاب سوم، هر فصل با مقدمه ی کوتاهی درخصوص آناتومی شروع شده و با فهرستی از علائم مربوط به بیماری های یک دستگاه خاص ادامه می یابد.^۲



دکتر شاهرخ عزت زادگان
فوق تخصص نفرولوژی
استاد یار گروه داخلی
دانشگاه علوم پزشکی شیراز

دیدگاه

کرده و یا درد و ناراحتی بیمار را تسکین می دهند. نکته ی قابل توجه، اشاره ی ابن سینا به استفراغ به عنوان عاملی است که می تواند از تشکیل سنگ جلوگیری کند. آلكالوز متابولیک و دفع ادرار قلیایی به تبع آن، ممکن است این نظریه ی ابن سینا را توجیه نماید. امروزه قلیایی کردن ادرار یکی از راه های اثبات شده ی درمان سنگ های اسید اوریک و سیستینی (cystine stone) می باشد^{۴۵}. اشارات ابن سینا به این جزئیات و حجم مطالب ارایه شده بسیار شگفت آور بوده و ارزش دانش و ذکاوت این پزشک ایرانی را نمایان می سازد. اگرچه در بعضی موارد ممکن است تناقضاتی میان یافته های جدید علمی و نظریات ابن سینا مشاهده شود، اما به نظر می رسد که نظریات و مشاهدات عرضه شده بایستی با روش های تحلیلی نوین دانش پزشکی مورد پژوهش قرار گرفته و صحت آن ها اثبات یا رد شود. یکی از موارد تناقض نظریات ابن سینا با دانش نوین پزشکی که در مقاله ی حاضر نیز به اشتباه به عنوان یک واقعیت اثبات شده مطرح گردیده، نقش مصرف مواد لبنی در پیشگیری از ایجاد سنگ های کلسیمی می باشد که به دلیل کاهش جذب روده ای اگزالات است^۶. آن چه ابن سینا در مورد نقش آب آلوده در ایجاد سنگ مطرح کرده است، نیز هنوز از نظر علمی اثبات نشده است و در مورد سختی آب نیز بین صاحب نظران اجماع وجود ندارد^۷.

سنگ کلیه یکی از شایع ترین بیماری های بشر بوده که میزان بروز آن در جوامع مختلف بسته به سن و جنس و نژاد افراد، متفاوت می باشد. سنگ کلیه در طول تاریخ همواره به عنوان یک مشکل مطرح بوده است، به طوری که در انسان های ما قبل تاریخ نیز گزارش شده است^۱. بر اساس آخرین مطالعات و مقالات منتشر شده، میزان بروز و شیوع سنگ کلیه در دنیا در حال افزایش بوده و از ۱ تا ۱۸/۵ درصد در کشورهای مختلف گزارش شده است^۲. در کشور ما نیز مطالعاتی انجام شده است که نشان می دهد بیشترین بروز سنگ کلیه در سنین ۴۰ تا ۴۹ سال اتفاق می افتد؛ نسبت مرد به زن نیز ۱/۵ بوده و در کل، شیوع آن ۵/۷٪ گزارش شده است^۳.

مقاله ی حاضر، نظریات ابن سینا، دانشمند مشهور و بزرگ ایرانی را در مورد سنگ کلیه بررسی نموده است. ابن سینا شرح کامل و جامعی از علل و درمان سنگ کلیه را در کتاب مشهور خود "قانون پزشکی" آورده است و دارای جزئیاتی بوده که گزینه های مختلف درمان دارویی و جراحی را ذکر کرده که در زمان خود بی نظیر بوده است. ابن سینا علاوه بر شرح آناتومی و فیزیولوژی کلیه، به توضیح تغییرات ادرار در بیماری های مختلف می پردازد. در قسمت مربوط به سنگ کلیه، ابن سینا نظریاتی را در مورد چگونگی تشکیل سنگ کلیه از جمله نقش مواد غذایی مختلف، محصولات لبنی و آب آلوده ارایه می نماید. در قسمت درمان نیز، ابن سینا به داروهای متعددی که دارای منشأ گیاهی و حیوانی هستند اشاره می نماید که باعث تجزیه و از هم پاشیدگی سنگ شده یا دفع سنگ را تسهیل

REFERENCES

1. SG S. Prehistoric or predynastic Egyptian calculus. Trans Path Sci Land. 1905;56:275-90.
2. Romero V, Akpinar H, Assimos DG. Kidney stones: a global picture of prevalence, incidence, and associated risk factors. Reviews in urology. 2010;12(2-3):e86-96.
3. Safarinejad MR. Adult urolithiasis in a population-based study in Iran: prevalence, incidence, and associated risk factors. Urological research. 2007;35(2):73-82.
4. Kenny JE, Goldfarb OS. Update on the pathophysiology and management of uric acid renal stones. Current rheumatology reports. 2010;12(2):125-37.
5. Rogers A, Kalakish S, Desai RA, Assimos DG. Management of cystinuria. The Urologic clinics of North America. 2007;34(3):347-62.
6. Borghi L, Schianchi T, Meschi T, Guerra A, Allegri F, Maggiore U, et al. Comparison of two diets for the prevention of recurrent stones in idiopathic hypercalciuria. The New England journal of medicine. 2002;346(2):77-84.
7. Basiri A, Shakhssalim N, Khoshdel AR, Pakmanesh H, Radfar MH. Drinking water composition and incidence of urinary calculus: introducing a new index. Iranian journal of kidney diseases. 2011;5(1):15-20.

شرحی اجمالی از زندگینامه ی ابن سینا

ابن سینا در یک خانواده ی پارسی در بیست و سوم آگوست سال ۹۸۵ میلادی در شهر افشانه نزدیک بخارا به دنیا آمد. پدرش عبدالله، یک حکمران محلی بود و مادرش ستاره نام داشت. از کودکی مشخص بود که او بسیار باهوش است. آن چه از نوشته های وی به دست می آید، نشان می دهد که وی قرآن و کتب مهم پارسی را تا ده سالگی یاد گرفته است. سپس به یادگیری طب و فلسفه پرداخت و در سن هجده سالگی یکی از پزشکان به نام گردید. زمانی که به تعلیم و تربیت شاهزاده ی سامانی پرداخت، به عنوان پاداش اجازه ی استفاده از کتابخانه ی سلطنتی به وی اعطا گردید. برای ابن سینا دسترسی به بسیاری از کتاب های مهم و منحصر به فرد برای تکمیل دانش خود، یک شانس بزرگ به حساب می آمد. پس از انقراض سلسله ی سامانی توسط سلطان محمد غزنوی، ابن سینا به گرگان رفت و به تألیف کتاب *قانون* پرداخت. وی در شهرهای ری، اصفهان و همدان نیز زندگی کرده است. ابن سینا در سن ۵۸ سالگی به دلیل عود یک بیماری مزمن شکمی در ژانویه ی سال ۱۰۳۷ فوت کرد و در همدان دفن گردید.^۴

روش های درمانی ارایه شده برای سنگ های

کلیه

آناتومی و فیزیولوژی سیستم کلیوی، در کتاب سوم بخش ۱۸ به صورت خلاصه توضیح داده شده است. ابن سینا به درستی مشخص کرده است که بخش داخلی کلیه ها فاقد اعصاب حسی بوده، اما سطح کلیه ها به وسیله ی این اعصاب پوشش داده می شود. یکی از رویکردهای اصلی مورد استفاده ی ابن سینا در تشخیص بیماری های کلیه بر پایه ی بررسی دقیق ادرار است.^۵ ایده ی ابن سینا در جمع آوری و مطالعه ی ویژگی های ادرار در افراد سالم و بیمار، مشابه روش های توصیف شده در کتاب مرجع یورولوژی *Campbell Walsh* است.^۶ به علاوه، او تشنگی، ورم پا، کاهش حجم ادرار، افزایش حجم ادرار، سوزش ادرار، ادرار شبانه، احتباس ادرار و خون ادراری را جزو علایم بیماری های کلیه ذکر می کند. او به تفصیل عفونت مجاری ادراری و آبسه ی کلیه را توصیف کرده است. هم چنین، توصیفات در ارتباط با انسداد، سنگ کلیه، کلیه های با اندازه ی کوچک، کلیه ی پرکیست و پروتئین اوری (شامل ورم و "ادرار کف آلود") را ارایه داده است. ابن سینا نخستین فردی بود که پیشنهاد استفاده از سوند قابل انعطاف ساخته شده از چرم و نقره را داد. او هشدار داده است که سوندها بایستی دارای سوراخ های متعددی باشند تا در صورتی که یکی از سوراخ ها مسدود شود، تزریق دارو و



تخلیه ی ادرار از سوراخ های دیگر انجام شود و از برداشتن سوند و قرار دادن مجدد آن خودداری گردد. وی نخستین فردی بود که بیان کرد خون ادراری می تواند علل خارج از سیستم ادراری نظیر بیماری های خونی داشته باشد.^{۵،۶}

ابن سینا مبحث سنگ های کلیه را با نظریه های خود در سبب شناسی سنگ کلیه ارایه کرده است. وی عقیده داشت که سنگ کلیه به علت بلغم غلیظ، چرک و به ندرت، مواد خونی در اطراف یک ذره ی مرکزی متراکم ایجاد می گردد. سنگ کلیه غالباً همراه با اختلال عملکرد کلیه، احتباس ادرار و التهاب پیشاب راه و مثانه و گرمای شدید در مجاری ادراری می باشد. ابن سینا بر این باور بود که سنگ های کلیه غالباً ارثی هستند. او پیشنهاد می کند که مصرف مواد غذایی غلیظ، فرآورده های لبنی، میوه ی ترش، آب کدر و آب میوه های دارای رنگ تیره می توانند شانس تولید سنگ های کلیه را افزایش دهند. به علاوه، او بیان می کند که انواع متفاوتی سنگ کلیه وجود دارد که از نظر رنگ، شکل و استحکام متفاوت می باشند. سنگ های مثانه در خانم ها شیوع کمتری نسبت به آقایان دارند که ناشی از مستقیم بودن، کوتاه تر و پهن تر بودن مجرای خروجی ادرار در خانم هاست. ابن سینا مطرح می کند که بیوست می تواند یک عامل خطر برای تولید سنگ کلیه باشد.^{۶،۷}

قنطاریون، اثلث، خارخاسک، انار، خارشتر، چوب صندل و سنا در این فرمولاسیون ها استفاده می شوند.

۶) ابن سینا برای کنترل درد، داروهای سِداتیو را در زمان دردهای کولیکی توصیه می کند و پس از از بین رفتن درد، داروهایی را که به حرکت سنگ کمک می کند ذکر می نماید. این داروها شامل *تریاک، کتان، کاج ترکی، فندق و گل ختمی* می باشد.

علاوه بر این، وی ورزش های سبک، ماساژ، هیدروتراپی، بادکش و حمام، سوارکاری و بالا رفتن از پله ها را روش های مفیدی برای دفع شن و سنگ های کوچک می داند. او مشاهده کرد که حمام کردن در آب های دارای سولفور که نفوذ پوستی دارند، به عنوان درمان موضعی سنگ ها مفید است. ابن سینا برداشتن سنگ از طریق جراحی را برای بیمارانی توصیه می کند که سنگ آن ها قابل خارج شدن با سایر روش ها نیست و در این زمینه بر یورترستومی پرینه آل تأکید دارد. وی هم چنین روش جراحی از طریق میان دو راه (transperineal) را توصیف کرده و به جراحان مجاورت *vasa deferentia* و غده ی پروستات و راه های عصبی-عروقی را گوشزد کرده است. جالب توجه است که او از پنس *grasping* برای برداشتن سنگ مثانه استفاده می کرده و تأکید بر برداشتن تمام تکه های سنگ داشته است. او روشی مشابه استفاده از پنس *Babcock* برای جلوگیری از جابه جایی سنگ ها را توضیح داده است. عوارض عمل سنگ و باز کردن مثانه را نیز با دقت علمی بیان کرده است.^{۹،۱۰}

ابن سینا برای جلوگیری از عود سنگ، بر اجتناب از خوردن غذاها و مایعات غلیظ و سنگین تأکید دارد. او مصرف مایعات فراوان و دیورتیک ها را نیز توصیه کرده است. او اعتقاد داشت که استفراغ کردن می تواند موادی که قابلیت تبدیل شدن به سنگ را دارند، کاهش داد.

بحث و نتیجه گیری

در *قانون پزشکی* ۶۵ داروی گیاهی، ۸ داروی حیوانی و ۴ داروی معدنی به عنوان داروهای مؤثر در تخریب، دفع و جلوگیری از تولید سنگ کلیه نام برده شده است (جدول ۱ تا ۳). از ۶۵ داروی گیاهی، ۲۴ مورد از آن ها گیاهانی سرشار از روغن های فرار ترپنئید می باشند. یک مطالعه ی تصادفی سازی شده و کنترل شده با دارونما نشان می دهد که ترکیبات ترپنئید دار نظیر *Rowatinex* دارای اثرات پاک کنندگی، دیورتیک و ضد اسپاسم مجاری ادراری می باشند.^{۱۱}

اگرچه هیچ مطالعه ای بر روی بسیاری از داروهای ارایه شده توسط ابن سینا وجود ندارد، اما برخی از تحقیقات نشان دهنده ی اثر بالقوه ی برخی از این داروها می باشند. مطالعات *آزمایشگاهی* بر روی موش موارد زیر را نشان داده است:

ابن سینا از آنالیز ادرار برای تشخیص سنگ کلیه استفاده می کرد. او توصیف می کند که ادرار افراد سازنده ی سنگ می تواند حاوی رسوبات قرمز و زرد بیشتری باشد. بیمار دارای سنگ های بزرگ و خشن ممکن است خون دفع کند، در حالی که این عارضه در سنگ های ریز و صاف دیده نمی شود. سوزش ادرار در سنگ های ریز شایع تر است، چراکه این سنگ ها ممکن است خروجی مثانه را مسدود کرده و زمانی که بیمار ناخودآگاه دفع ادرار داشته باشد، سنگ موجب سایش نوک آلت شده و ادرار کردن مجدد ناشی از التهاب مثانه است. درد در زمان تشکیل سنگ و حرکت آن به سمت مثانه بدتر می شود و گاهی بیماران احساس سنگینی در پهلوی ها دارند. پرخوری درد را تشدید می کند و پس از اجابت مزاج درد کاهش می یابد. ابن سینا میان سنگ مثانه و کلیه تمایز می گذارد، کاری که پزشکان پیش از وی هرگز انجام نداده بودند. ابن سینا در تشخیص افتراقی میان دردهای کلیوی و روده ای توصیفات کاملی ارایه داده است.^۸

درمان راهبردی ابن سینا در سنگ های کلیوی شامل حذف مواد بالقوه ی تولیدکننده ی سنگ، شکستن سنگ و دفع رسوب و شن به وسیله ی ادرار است. علاوه بر این، او از چندین داروی مقوی کلیه و شل کننده ی عضلانی برای سهولت دفع سنگ، کاهش درد و بهبود زخم استفاده کرده است (جدول ۱ تا ۳). از نظر ابن سینا، برای رسیدن به حداکثر اثر درمانی، هر داروی فرمول شده باید دارای ۶ اثر باشد که شامل:

۱) این دارو باید اثرات حل کنندگی و شکندگی سنگ را داشته باشد. این داروها در ۴ گروه دسته بندی می شوند: الف) آن هایی که بر روی سنگ های کوچک و نرم اثر می گذارند. ب) آن هایی که بر روی سنگ های کلیه مؤثرند، اما اثر مناسبی بر سنگ های مثانه ندارند. به عنوان مثال: *حجرالیهود*. ج) آن هایی که اثر اصلی شان بر سنگ های کلیه است و اثر کمی بر سنگ های مثانه دارند. د) آن هایی که اثرات تحلیل سنگ های کلیه و مثانه را دارند، مانند *خاکستر عقررب*.

۲) داروهای سنگ کلیه که دارای اثر مستقیم بر سنگ می باشند. ابن سینا برخی داروهای گیاهی نظیر *فلفل سیاه، پونه و درچین* را در این زمینه معرفی کرده است.

۳) برخی داروها برای نگه داشتن و تغلیظ داروی اصلی در محل کلیه استفاده می شوند. این داروها اغلب دارای گرانروی بالایی بوده و حالت چسبنده دارند، مانند *صمغ های بسفایج و گردوی ایرانی*.

۴) دیورتیک های قوی برای دفع شن های ناشی از تخریب سنگ ها لازم است.

۵) سنگ ها غالباً به بافت کلیه آسیب می رسانند. بنابراین داروهای مقوی کلیه نظیر *سنبل الطیب، زنجبیل، سوسن،*

Table 1. Herbal Medicines Mentioned in the Canon of Medicine for Kidney Calculi

Scientific Name	Family	Part Used	English Name	Local Name	Action	Preparation
<i>Adiantum capillus-veneris</i> L	Adiantaceae	Whole plant	Southern maidenhair fern	Parsiavashan	Dissolves and expels stones	...
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L	Alismataceae	Whole plant	Mad-dog weed	Mizmar rai	Useful in kidney stones	Decoction
<i>Canum carvi</i> L	Apiaceae	Fruit	Caraway	Komun	Dissolves and expels stones	With olive oil and the flour of broad bean
<i>Canum copiticum</i> L	Apiaceae	Fruit	Ajowan	Nankhah	Dissolves and expels stones	...
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill	Apiaceae	Fruit	Fennel	Razianeh	Dissolve stones	...
<i>Fenula persica</i> Willd	Apiaceae	Oleo gum resin	Galbanum	Sakbinaj	Dissolves stones	...
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill) Fuss	Apiaceae	Whole plant	Parsley	Karafs-e- Jebeli	Dissolves and expels stones	...
<i>Levisicum officinale</i> WDJKoch	Apiaceae	Fruit	Lovage	Kashem	Diuretic	...
<i>Peucedanum grande</i> CB Clarke	Apiaceae	Fruit	Wild carrot	Dughou	Diuretic	...
<i>Acorus calamus</i> L	Araceae	Root	Sweet Flag	Vaj	Diuretic	...
<i>Asparagus racemosus</i> Willd	Asparagaceae	Root	Satavar	Haliun	Dissolves and expels stones	...
<i>Scolopendrium vulgare</i> L	Aspleniaceae	Leaf	Hart's tongue fern	Saghuluqhandrion	Dissolves and expels stones	...
<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch Bip	Asteraceae	Flower	Feverfew	Aghhowan	Breaks bladder stones	With oxymel
<i>Matricaria chamomilla</i> L	Asteraceae	Flower	Camomile	Babooneh	Induces diuresis and expels stones	...
<i>Artemisia vulgaris</i> L	Asteraceae	Whole plant	Mugwort	Brenjast	Dissolves kidney stones	...
<i>Artemisia abrotanum</i> L	Asteraceae	Fruit	Southernwood	Qeysum	Dissolves kidney and bladder stone	...
<i>Aster tripolium</i> L	Asteraceae	Fruit	Sea Aster	Taraghiun	Dissolves bladder stone	...
<i>Artemisia absinthium</i> L	Asteraceae	Whole plant	Wormwood	Afsantin	Dissolves and expels stones	...
<i>Cynara scolymus</i> L	Asteraceae	Root	Artichoke	Horshof	Dissolves and expels stones	...
<i>Amobia euchroma</i> L	Boraginaceae	Root	...	Abu Khalisa	Useful in kidney stones	Decoction with hydromel
<i>Brassica oleracea</i> L	Brassicaceae	Ash of Fruit	Wild cabbage	Kurunb	Dissolves stones	...
<i>Raphanus sativus</i> L	Brassicaceae	Fruit	Radish	Fojl	Dissolves and expels stones	...
<i>Commiphora mukul</i> Engl	Burseraceae	Gum	Guggal	muqul al-makki	Dissolves and expels stones	...
<i>Cannabis sativa</i> L	Cannabaceae	Fruit	Marijuana	Shahdanaj	Dissolves and expels stones	...
<i>Gypsophila struthium</i> Willk	Caryophyllaceae	Root	Egyptian soapwort root	Kondos	Dissolves stones (very effective)	...
<i>Cucumis melo</i> L	Cucurbitaceae	Fruit	Muskmelon	Betteikh	Induces diuresis and removes small stones of kidney and bladder	...
<i>Bryonia alba</i> L	Cucurbitaceae	Stem	White Bryony	Fashara	Dissolves and expels stones	...
<i>Cyperus rotundus</i> L	Cyperaceae	Root and fruit	Nutgrass	Soad	Dissolves and expels stones	...
<i>Diospyros ebenum</i> Koenig	Ebenaceae	Wood	Ebony	Abnus	Dissolves kidney stones	...
<i>Cicer arietinum</i> L	Fabaceae	Fruit	Chickpea	Hemas	Dissolves and expels kidney and bladder stone	Decoction of black chickpea admixed with almond oil, radish, and celery
<i>Dolichos biflorus</i> L	Fabaceae	Fruit	Horse gram	Quit	Dissolves kidney and bladder stone	...
<i>Medicago sativa</i> L	Fabaceae	Roots	Alfalfa	Ratbah	Dissolves and expels stones	...
<i>Trigonella foenum-graecum</i> L	Fabaceae	Fruit	Fenugreek	Holbeh	Dissolves and expels stones	...
<i>Ocimum basilicum</i> L	Lamiaceae	Whole plant	Basil	Namnilim	Expels stones	...

Table 1. Continue

	Lamiaceae	Whole plant	Penmyroyal	Foodanaj	Dissolves and expels stones	...
<i>Mentha pulegium</i> L	Lamiaceae	Whole plant	Yellow bugle	Kamafitus	Dissolves and expels stones	...
<i>Ajuga chamaepitys</i> Schrb	Lamiaceae	Whole plant	Felly germander	Jaadeh	Dissolves and expels stones	...
<i>Teucrium polium</i> L	Lamiaceae	Whole plant	Discordium	Oshurdium	Dissolves and expels stones	...
<i>Vitex agnus-castus</i> L	Lamiaceae	Fruit	Vitex	Banjangosht	Diuretic	...
<i>Laurus nobilis</i> L	Lauraceae	Bark of roots	Bay Laurel	Ghar	Dissolves and expels stones	...
<i>Cinnamomum aromaticum</i> Nees	Lauraceae	Bark	Cassia	Salikheh	Dissolves and expels stones	...
<i>Scilla indica</i> Roxb	Liliaceae	Bulb	Squill	Onsol	Dissolves and expels stones	In form of vinegar and oxymele
<i>Lawsonia inermis</i> L	Lythraceae	Roots	Henna	Hena	Dissolves and expels stones	...
<i>Alcea officinalis</i> L	Malvaceae	Root and fruit	Marshmallow	Khatmi	Dissolves and expels stones	Decoction
<i>Paeonia officinalis</i> L	Paeoniaceae	Fruit	Peony	Oud al-salib	Children renal stones	...
<i>Cedrus deodara</i> (Roxb) GDon	Pinaceae	Latex	Deodar	Diodar	Dissolves kidney and bladder stone	...
<i>Pinus eldarica</i> Medw	Pinaceae	Fruit	Turkish pine	Hab e Senowbar	Stops the formation of stones in bladder	...
<i>Piper cubeba</i> L	Piperaceae	Fruit	Cubeb	Kababeh	Facilitates the flow of sandy materials through the urine and expels kidney and bladder stones	...
<i>Piper nigrum</i> L	Piperaceae	Fruit	Black pepper	Felfel	Dissolves and expels stones	...
<i>Cymbopogon schoenanthus</i> Spreng	Poaceae	Inflorescence	Camel grass	Izkhar	Dissolves and expels stones	...
<i>Cynodon dactylon</i> (L) Pers	Poaceae	Whole plant	Bermuda Grass	Najm	Dissolves and expels stones	Decoction
<i>Rumex acetosella</i> L	Polygonaceae	Root	sheep's sorrel	Hommaz	Dissolves kidney and bladder stone	With wine
<i>Polygonum aviculare</i> L	Polygonaceae	Whole plant	Common Knotgrass	Asa-Arrail	Dissolves and expels stones	...
<i>Nigella sativa</i> L	Ranunculaceae	Fruit	Black seed	Shuniz	Useful in kidney and bladder stone	...
<i>Amygdalus communis</i> var <i>amara</i> L	Rosaceae	Fruit (oil)	Almond	Lauz	Dissolves stones	Bitter almond oil with iris
<i>Prunus virginiana</i> L	Rosaceae	Fruit	Chokecherry	Mihlab	Useful in kidney and bladder stone	...
<i>Rubus fruticosus</i> L	Rosaceae	Fruit, flower and roots	Blackberry	Ullaiq	Dissolves and expels stones	...
<i>Prunus cerasus</i> L	Rosaceae	Fruit, stalk	Sour cherry	Gharsia	Dissolves and expels stones	...
<i>Crataegus azarolus</i> L	Rosaceae	Oleogum resin and fruit	Azarole	Zaaroor	Dissolves and expels stones	...
<i>Potentilla reptans</i> L	Rosaceae	Root	Cinquefoil	Bantafelone	Dissolves and expels stones	...
<i>Valeriana wallichii</i> DC	Valerianaceae	Root	Indian Valerian	Mow	Diuretic	...
<i>Vitis vinifera</i> L	Vitaceae	Gum	Grape	Karm	Dissolves stones	...
<i>Costus arabicus</i> L	Zingiberaceae	Oil of roots	...	Qhost	Dissolves and expels stones	...
<i>Tribulus terrestris</i> L	Zygophyllaceae	Fruit and roots	Burra gokhru	Hasak	Dissolves and expels kidney and bladder stone	...
<i>Peganum harmala</i> L	Zygophyllaceae	Fruit	Harmal	Sodab barri	Dissolves and expels stones	...

Table 2. Animal-origin Medicines Mentioned in the Canon of Medicine for Kidney Calculi

English Name	Part Used	Local Name	Action	Preparation
Onager	Urine	Goor-e-khar	Dissolves bladder stone	...
Lumbricus	Whole	Kharatin	Induces diuresis and expels stones	With frankincense
Mouse	Stool	Moush	Dissolves kidney stones	Ash and oil
Scorpiones	Whole	Aqrah	Dissolves and expels stones (very effective)	Ash
Rabbit	Whole	Arnah	Dissolves and expels stones	Ash
Hen	Eggshell and feces	Bayz	Dissolves and expels stones	Ash
Pigeon	Feces	Hammam	Dissolves and expels stones	Smoke to urinary tract
Hedgehog	Spines	Ghonfoz	Expels stones	With frankincense

Table 3. Mineral Medicines Mentioned in the Canon of Medicine for Kidney Calculi

English Name	Local Name	Action	Preparation
Sponge	Esfanj	Dissolves and expels kidney and bladder stones	...
Jews stone	Hajar al-yahud	Dissolves and expels kidney and bladder stones	...
Glass	Zujaj	Dissolves and expels kidney and bladder stones	Powdered and burnt
Natron	Buragh	Dissolves and expels stones	...

• علت سنگ کلیه در برخی بیماران، مصرف فرآورده های لبنی است. روش های جراحی وی برای زمان خودش پیشرفته بود.^۹ او داروهای بسیار پیشرفته ای را بر اساس توزیع دارو در بدن و هدف گیری اندام ها، جایگزینی بر مکان های فعالیت، کنترل درد، بهبود زخم، پاکسازی پس از اثر و حمایت از اندام ها معرفی کرده است. هرچند دقت این ایده ها آزمایش نشده است، اما نظریه های پیشرفته ی وی با ارزش بوده و ممکن است یکی از اولین نظریه ها در تحویل و هدف گیری دارو باشد. ایده ی وی در مورد استفاده از داروی موضعی برای سنگ های ادراری جالب است. او از دود های دارویی مؤثر بر مجاری ادراری برای خروج سنگ استفاده کرد. این روش در سایر طب های سنتی نیز برای رساندن دارو به مجاری ادراری استفاده شده است.^{۲۵} سنگ کلیه هزاران سال برای انسان مسئله ساز بوده است. عوارض جانبی و هزینه ی جراحی و سنگ شکن - extracorporeal shock wave که در مطالعات بسیاری اثبات شده است، تلاش در جهت یافتن روش های دارویی نوین را می طلبد.^{۲۶} تحقیقات بر روی داروهای گیاهی که دارای یک سابقه ی تاریخی می باشند، غالباً منجر به نتایج جالبی می شود. در این مطالعه، ما یکی از شخصیت های برجسته ی قرون وسطی در پزشکی را معرفی کرده ایم و نام های علمی داروهای طبیعی که برای سنگ های کلیه به کار می رفت را شناسایی کردیم. از آن جا که ابن سینا تمام دانش پزشکی زمان خود را جمع آوری نموده است و پزشکان هم از *قانون پزشکی* وی به عنوان یک مرجع قابل اعتماد استفاده می کردند، به نظر دوراندیشانه می رسد که محققان نیز در تحقیقات خود بسیاری از کتب تاریخی را مورد مطالعه قرار دهند.

• زیره دارای اثرات مشابه فعالیت های فروسمید و تیازید است.
 • هلیون به صورت مشخصی سطح کلسیم، اگزالات و فسفر را کاهش داده و غلظت منیزیم را افزایش می دهد.^{۱۲}
 • تربچه مانع تشکیل سنگ شده، وزن سنگ ها را کم کرده و حجم ادرار ۲۴ ساعته را افزایش می دهد.^{۱۳}
 • عصاره های الکلی حلبه، سیاه دانه و ثیل میزان رسوب اگزالات کلسیم را کاهش می دهند.^{۱۴-۱۶}
 • عصاره ی آبی کاج ترکی بدون ایجاد دیورزیس از رسوب اگزالات کلسیم جلوگیری می کند.^{۱۷}
 • عصاره ی الکلی خارخاسک یک اثر محافظتی وابسته به مقدار چشمگیری را بر علیه اثر تحریکی سنگ سازی از طریق جایگزینی مهره های شیشه ای از خود نشان می دهد.^{۱۸}
 • ثلثاء به صورت قابل ملاحظه ای حجم ادرار را از طریق افزایش GFR و کاهش بازجذب لوله ای در سگ ها افزایش می دهد.^{۱۹}
 • انجندان رومی که توسط کمسیون E آلمان تصویب شده است، یک مدرّ قوی برای استفاده در شن های کلیه است.^{۲۰}
 • برخی از داروها نظیر حجرالیهود برای قرن ها در کشورهای شرقی و غربی مورد استفاده قرار گرفته است.^{۲۱-۲۳} اخیراً حجرالیهود به عنوان یکی از اجزای Cystone مورد استفاده قرار گرفته که اثرات مفید آن در درمان سنگ کلیه به وسیله ی RCT به اثبات رسیده است.^{۲۴} با این وجود، هیچ گونه اطلاعاتی درباره ی ترکیب شیمیایی دارویی و اثرات سمی حجرالیهود وجود ندارد. استفاده از یک داروی خاص در درمان یک بیماری خاص در فرهنگ های مختلف ناشی از پاسخ های مثبت در مطالعات متفاوت است.

دیدگاه ها

همانند آن چه امروزه می دانیم، ایده های ابن سینا در مورد



REFERENCES

- Shoja MM, Tubbs RS, Loukas M, Khalili M, Alakbarli F, Cohen-Gadol AA. Vasovagal syncope in the Canon of Avicenna: The first mention of carotid artery hypersensitivity. *Int J Cardiol*. 2009;134:297-301.
- Faridi P, Zarshenas MM, Abolhassanzadeh Z, Mohagheghzadeh A. Collection and storage of medicinal plants in The Canon of Medicine. *Pharmacognosy J*. 2010;2:216-8.
- Osler SW. The evolution of modern medicine. Whitefish: Kessinger Publishing; 2004.
- Khan A. Avicenna (Ibn Sina): Muslim physician and philosopher of the eleventh century (great muslim philosophers and scientists of the middle ages). New York: Rosen Publishing Group; 2006.
- Madineh SM. Avicenna's Canon of Medicine and modern urology: part I: bladder and its diseases. *Urol J*. 2008;5:284-93.
- Changizi Ashtiyani S, Shamsi M, Cyrus A, Bastani B, Tabatabayei SM. A critical review of the works of pioneer physicians on kidney diseases in ancient Iran: Avicenna, Rhazes, Al-akhawayni, and Jorjani. *Iran J Kidney Dis*. 2011;5:300-8.
- Mujais SK. Nephrologic beginnings: the kidney in the age of Ibn Sina (980-1037 AD). *Am J Nephrol*. 1987;7:133-6.
- Ibn Sina AA. *Kitab al qanoun fi al toubb, al-kitab al-sani*. Romae: Typographia Medicea; 1593.
- Dajani A. Urinary stone disease in Arabian medicine. London: Foundation for Science Technology and Civilization; 2002.
- Madineh SM. Avicenna's Canon of Medicine and modern urology: part II: bladder calculi. *Urol J*. 2009;6:63-8.
- Romics I, Siller G, Kohnen R, Mavrogenis S, Varga J, Holman E. A special terpene combination (Rowatinex(R)) improves stone clearance after extracorporeal shockwave lithotripsy in urolithiasis patients: results of a placebo-controlled randomised controlled trial. *Urol Int*. 2011;86:102-9.
- Lahlou S, Tahraoui A, Israili Z, Lyoussi B. Diuretic activity of the aqueous extracts of *Carum carvi* and *Tanacetum vulgare* in normal rats. *J Ethnopharmacol*. 2007;110:458-63.
- Christina AJ, Ashok K, Packialakshmi M, Tobin GC, Preethi J, Muruges N. Antilithiatic effect of *Asparagus racemosus* Willd on ethylene glycol-induced lithiasis in male albino Wistar rats. *Methods Find Exp Clin Pharmacol*. 2005;27:633-8.
- Vargas R, Perez RM, Perez S, Zavala MA, Perez C. Antiuroliathatic activity of *Raphanus sativus* aqueous extract on rats. *J Ethnopharmacol*. 1999;68:335-8.
- Ahsan SK, Tariq M, Ageel AM, al-Yahya MA, Shah AH. Effect of *Trigonella foenum-graecum* and *Ammi majus* on calcium oxalate urolithiasis in rats. *J Ethnopharmacol*. 1989;26:249-54.
- Hadjzadeh MA, Khoei A, Hadjzadeh Z, Parizady M. Ethanolic extract of *Nigella sativa* L seeds on ethylene glycol-induced kidney calculi in rats. *Urol J*. 2007;4:86-90.
- Atmani F, Sadki C, Aziz M, Mimouni M, Hacht B. *Cynodon dactylon* extract as a preventive and curative agent in experimentally induced nephrolithiasis. *Urol Res*. 2009;37:75-82.
- Hosseinzadeh H, Khoei AR, Khashayarmansh Z, Motamed-Shariaty V. Antiuroliathatic activity of *Pinus eldarica* medw: fruits aqueous extract in rats. *Urol J*. 2010;7:232-7.
- Anand R, Patnaik GK, Kulshreshtha DK, Dhawan BN. Activity of certain fractions of *Tribulus terrestris* fruits against experimentally induced urolithiasis in rats. *Indian J Exp Biol*. 1994;32:548-52.
- Yarnell E. Botanical medicines for the urinary tract. *World J Urol*. 2002;20:285-93.
- Duffin CJ. Lapis Judaicus or the Jews' stone: the folklore of fossil echinoid spines. *Proceedings of the Geologists' Association*. 2006;117:265-75.
- Ardalan MR, Shoja MM, Tubbs RS, Eknoyan G. Diseases of the kidney in medieval Persia the-Hidayat of Al-Akawayni. *Nephrol Dial Transplant*. 2007;22:3413-21.
- Changizi Ashtiyani S, Cyrus A. Rhazes, a genius physician in diagnosis and treatment of kidney calculi in medical history. *Iran J Kidney Dis*. 2010;4:106-10.
- Shekar Kumaran MG, Patki PS. Evaluation of an Ayurvedic formulation (Cystone), in urolithiasis: A double blind, placebo-controlled study. *Eur J Integr Med*. 2011;3:23-8.
- Mohagheghzadeh A, Faridi P, Shams-Ardakani M, Ghasemi Y. Medicinal smokes. *J Ethnopharmacol*. 2006;108:161-84.
- Coe FL, Asplin JR. Stopping the stones. *Science*. 2010;330:325-6.

مرور سیستماتیک داروهای گیاهی برای درمان سندروم روده ی تحریک پذیر

Herbal medicines for the management of irritable bowel syndrome: A comprehensive review

World Journal of Gastroenterology(2012)

Roja Rahimi, Mohammad Abdollahi

مترجم: دکتر محمد رضا نورس

چکیده

سندروم روده ی تحریک پذیر یک اختلال عملکردی روده است که دارای شیوع بالایی می باشد. با توجه به تأثیر عوامل مختلف در پاتوفیزیولوژی این بیماری و نتایج مایوس کننده ی درمان های پزشکی رایج، استفاده از طب مکمل و جایگزین به ویژه داروهای گیاهی در حال افزایش است. در این مقاله، پایگاه داده های الکترونیکی PubMed و Scopus و library Cochrane برای یافتن مطالعات در مورد اثرات درمانی یک داروی ترکیبی گیاهی یا یک گیاه مؤثر بر سندروم روده ی تحریک پذیر در مطالعات آزمایشگاهی، تجربی و انسانی جستجو شده اند. یک مطالعه در محیط آزمایشگاه، سه مطالعه بر روی بدن موجود زنده و بیست و سه مطالعه بر روی بدن انسان انجام گرفت و به صورت سیستماتیک مورد بررسی قرار گرفتند. مطالعات عمدتاً بر روی روغن عصاره ای نعناع فلفلی به عنوان یک فرآورده ی مفرد و STW 5 به عنوان یک فرآورده ی مرکب می باشد. برخی گیاهان نظیر زرد چوبه و شاتره در ارزیابی نتایج درمان این بیماری سودمند نبودند. با این حال، فرآورده های گیاهی فراوان دیگری نیز در طب سنتی کشورهای گوناگون وجود دارد که تحقیقات و مطالعات بالینی می تواند کارایی آن ها را در درمان سندروم روده ی تحریک پذیر بررسی نماید.

واژه های کلیدی: سندروم روده ی تحریک پذیر، مطالعات مروری سیستماتیک، داروهای گیاهی

مقدمه

عوامل ژنتیکی، تولید گاز غیر طبیعی، عوامل روحی روانی، عفونت های روده ای، سیستم اعصاب مرکزی و سروتونین در پاتوفیزیولوژی سندروم روده ی تحریک پذیر مطرح می باشند^{۱،۴،۵}. درمان های دارویی آن از داروهای ضد افسردگی از جمله سه حلقه ای ها^۶ و داروهای ممانعت کننده ی انتخابی بازجذب سروتونین^۷ تا ضد اسپاسم ها^{۸،۹} و آنتاگونیست های گیرنده ی 5-HT₃^{۱۰} و 5-HT₄^{۱۱} و آنتی بیوتیک ها^{۱۲} و پروبیوتیک ها^{۱۳} و ملاتونین^{۱۴} متنوع است. اما با توجه به درگیری عوامل متعدد در پاتوفیزیولوژی و تأثیرات بسیار قابل

سندروم روده ی تحریک پذیر یک اختلال عملکردی روده است که با درد یا ناراحتی شکمی، نفخ و اختلالات روده ظاهر می شود^۱ و شیوع آن در زنان بالاتر است (نسبت ۲ به ۱)^۲. مطالعات آسیایی حاکی از شیوع بالاتر سندروم روده ی تحریک پذیر در کشورهای بیشتر توسعه یافته نظیر سنگاپور (۶/۸٪) و ژاپن (۸/۹٪) در مقایسه با هند با کمترین شیوع (۴/۲٪) می باشد^۳. عوامل متعددی از جمله حساسیت زیاد احشایی، حرکت غیر طبیعی روده ها، فلور روده ها، التهاب و اختلال ایمنی،



دکتر سید موسی الرضا حسینی
فوق تخصص گوارش و کبد
استاد یار گروه داخلی
دانشگاه علوم پزشکی مشهد



شده و در حال حاضر بر اساس معیار روم III، درد شکم شکایت اصلی بوده و مرتبط با نوع اجابت مزاج، در فاصله ی زمانی ۳ تا ۶ ماه مبنای تشخیص می باشد. درمان های موجود حمایتی، علامت درمانی و طولانی مدت می باشد. همراهی سایر علائم غیر گوارشی بر پیچیدگی IBS افزوده است. گرایش عمومی بیماران به استفاده از روش های درمانی طب مکمل و جایگزین (CAM) به ویژه گیاهان دارویی و تکنیک های آرام بخشی در حال افزایش می باشد. در طب سنتی ایران که با رویکرد مزاجی بیماری ها را تحلیل می کند، گیاهان دارویی فراوانی برای درمان بیماری های گوارش در منابع معرفی شده است. نعناع، زیره، بادرنجبویه، انیسون، رازیانه، زنیان، بابونه، شوید، به، اسفرزه، بارهنگ و ترکیب های معروفی چون جوارش آمله، جوارش کمونی، شربت جالینوس، شربت رضوی، انواع اطرینفل ها و حب ها، گزیده ای از داروهای مجرب پزشکی ایرانی هستند که باید امروزه در سایه ی انجام کار آزمایشی های بالینی، شناخت مکانیسم اثر آن و تبدیل به فرآورده های دارویی نوین، بخشی از درمان های رایج گردد. این مقاله به خوبی در جهت تحقق این هدف به بررسی تحقیقات بالینی تعدادی از گیاهان دارویی پرداخته و انجام چنین تحقیقاتی در توسعه و تحقق اهداف طب سنتی ایران می تواند کمک کننده باشد. تجربیات بالینی اینجانب در کلینیک های فوق تخصصی گوارش مشهد با استفاده از رویکرد های طب سنتی و نتایج آن، رسالت دانشجویان و اساتید دانشکده های طب سنتی را در جهت تلفیق این دو مکتب طبی و حضور فعال در بخش ها، کلینیک ها، گزارش های صبح گاهی، ژورنال کلاب گروه های مختلف دانشکده ی پزشکی و آرایه ی نقطه نظرات طب سنتی طلب می کند.

سندروم روده ی تحریک پذیر (IBS) مجموعه ای از اختلالات عملکردی روده با علائم متناسب به نواحی میانی، تحتانی دستگاه گوارش می باشد که به دلیل شیوع بالا، میزان تأثیر بر کیفیت زندگی و بار اقتصادی قابل توجه، بیشتر مورد توجه و کارهای تحقیقاتی واقع شده است. شیوع آن در دنیا بین ۳ تا ۲۵٪ بر حسب جمعیت و در ایران تا ۲۰٪ گزارش شده است و از شایع ترین علل غیبت از محل کار و از کار افتادگی پس از سرماخوردگی و کمر درد می باشد. بر اساس معیار های تشخیصی روم III، علامت اصلی این سندروم درد شکمی عود کننده ی مرتبط با الگوی اجابت مزاج می باشد. علائم گوارشی از جمله نفخ، دفع گاز آزار دهنده، اتساع شکمی، سوء هاضمه و زود سیر شدن و علائم غیر گوارشی از جمله سردرد های مزمن و میگرنی، دردهای حین قاعدگی، خستگی مزمن، کمر درد، اضطراب و افسردگی، فیبرومیالژی و علائم ادراری تناسلی در افراد مختلف دیده می شود. پاتوفیزیولوژی IBS نامشخص است اما علل متعددی از جمله اختلال در حرکات دستگاه گوارش، افزایش حساسیت برخی نوروهای احشایی آوران در سیستم گوارشی، التهاب، عفونت و مسائل روحی روانی برای آن بیان شده است.

مبنای تشخیص آن، اخذ شرح حال و رد کردن علل ارگانیک و استفاده از معیار های روم III می باشد. توجه به نوع ارتباط پزشک و بیمار، آموزش بیماران، تغذیه و دارو (آنتی اسپاسمودیک، ضد اسهال، ملین، آنتی بیوتیک، ضد افسردگی ها) و مکمل های غذایی اساس درمان می باشد. در طب سنتی هنوز علل و پاتوفیزیولوژی دقیق IBS شناخته نشده است. نشانگان متعدد و سیر بالینی متفاوت بدون علل موثر عضوی، موجب تغییرات معیار های تشخیصی آن در سال های مختلف

Cochrane در مطالعات آزمایشگاهی، تجربی و انسانی و کارایی گیاهان در درمان سندرم روده ی تحریک پذیر ارزیابی شده اند. فاصله ی زمانی ۱۹۶۶ تا فوریه ۲۰۱۱ داده ها جمع آوری شده اند. واژه های مورد جستجو شامل: "طب مکمل و جایگزین"، "گیاهان دارویی" و "سندروم روده ی تحریک پذیر" بوده است. لیست منابع مقالات دریافتی نیز بررسی و به مطالعه اضافه شد. عنوان و خلاصه ی هر

توجه دارونما بر روی این بیماری^{۱۵}، درمان آن بسیار پیچیده است. به دلیل نتایج مایوس کننده ی درمان های پزشکی رایج، طب مکمل و جایگزین تبدیل به گزینه های جذابی برای بسیاری از بیماران شده است^{۱۶}.

در این مقاله، درمان های گیاهی برای این بیماری و سازوکار آن با جزئیات ارزیابی شده است. برای این منظور، پایگاه داده های الکترونیکی PubMed و Scopus و library

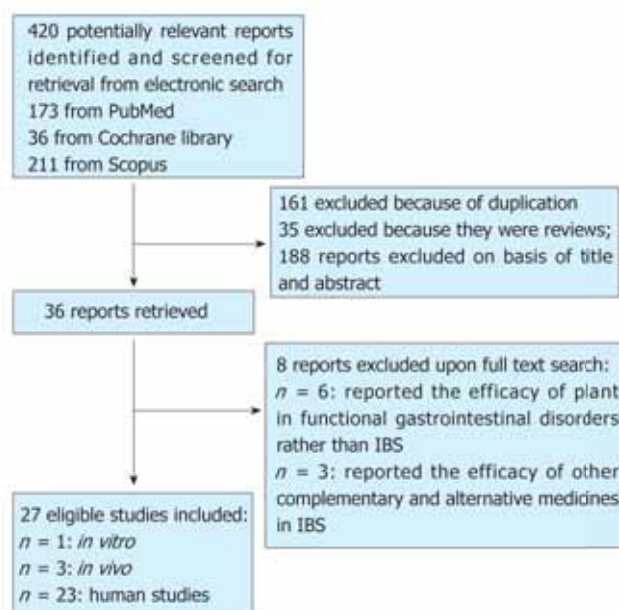


Figure 1 Flow diagram of the study selection process. IBS: Irritable bowel syndrome.

سوم بیماران در تمام قسمت های کیفیت زندگی، بهبودی را گزارش کرده بودند که یک تغییر مناسب در الگوی خود اظهاری عملکرد روده ای بود.^{۱۸} در یک کارآزمایی بالینی دو سویه کور و کنترل شده با دارونما، بیماران به طور تصادفی دارونما یا زردچوبه دریافت کردند. دردهای مرتبط با بیماری در گروه زردچوبه افزایش و در گروه دارونما کاهش یافت. اتساع شکمی در مقایسه با زردچوبه کاهش قابل توجه ای را در گروه دارونما نشان داد. به علاوه، در ارزیابی کلی علایم استرس های روحی روانی مرتبط با بیماری، تغییرات قابل توجه ای در دو گروه وجود نداشت. بنابراین زردچوبه در این بیماران تأثیر درمانی بیشتری را نسبت به دارونما نشان نداده است.^{۱۹} از این رو، زردچوبه ی مورد استفاده در ارزیابی درمانی مهم است. اثر بخشی زردچوبه در این بیماران می تواند به دلیل اثرات ضد باکتری^{۲۰}، ضد التهاب^{۲۱} و ضد اسپاسم^{۲۲} آن باشد.

آرتیشو

اثرات پیشگیری و درمانی این گیاه در سندرم روده ی تحریک پذیر اثبات شده است. عصاره ی برگ این گیاه در افراد داوطلب که همزمان دیس پسی داشتند ارزیابی شد و ۲۶/۴٪ کاهش بروز علایم پس از درمان مشاهد شد. یک تغییر قابل توجه در الگوی خود اظهاری عملکرد روده ای از "یبوست -

مقاله از نظر موارد تکراری، دوباره کاری، مطالعات بیماری های عملکردی روده ای به غیر از این بیماری، مطالعات طب مکمل و جایگزین غیر از داروهای گیاهی انجام شد. نمودار شماره ی ۱ فرآیند انتخاب مطالعه را نشان می دهد.

فرآورده های گیاهی بررسی شده در درمان سندرم روده ی تحریک پذیر

فرآورده های تک گیاهی

بحث در مورد تحقیقات تک گیاهی در زمینه ی درمان سندرم روده ی تحریک پذیر در زیر و هم چنین در جدول ۱ بیان شده است.

آلوئه ورا

در یک مطالعه ی تصادفی سازی شده ۵۸ بیمار در مدت یک ماه آلوئه ورا و گروه دیگر دارونما دریافت کردند و اختلاف قابل ملاحظه ای میان دو گروه یافت نشد.^{۱۷}

زردچوبه

درمان با قرص تهیه شده از عصاره ی زردچوبه برای هشت هفته شیوع و نمره ی درد شکمی و ناراحتی آن را به طور قابل ملاحظه ای قبل و بعد از درمان کاهش داد. در نمره ی کیفیت زندگی آن نیز بهبودی قابل توجه وجود داشت. تقریباً دو

Table 1 Single herbs used for treatment of irritable bowel syndrome

Scientific name	Part	Type of study	Model	Concomitant drugs	Duration of study	Results	Ref.
<i>Aloe vera</i>	Gel	Placebo-controlled double-blind trial	IBS patients		1 mo	No difference between treatment and placebo groups in response to treatment at 1 mo diarrhea-predominant patients showed a trend towards a response to treatment at 1 mo	[17]
<i>Curcuma longa</i>	Rhizome	Partially blinded, randomized, two-dose, pilot study	IBS patients		8 wk	↓Abdominal pain/discomfort score Significant improvements in IBS QOL scales Approximately two thirds of all subjects reported an improvement in symptoms after treatment	[18]
<i>Curcuma xanthorrhiza</i>	Rhizome	Randomized, double-blind, placebo-controlled trial	IBS patients		18 wk	↑IBS-related pain ↓IBS-related distension but more decrease was seen in placebo The global assessment of changes in IBS symptoms and psychological stress due to IBS did not differ significantly among groups	[19]
<i>Cynara scolymus</i>	Aqueous-alcohol extract of leaf	Postmarketing surveillance study	IBS patients		6 wk	↓Severity of symptoms reported by both physicians and patients 96% of patients rated this drug as better than or at least equal to previous therapies Very good tolerability	[24]
	Aqueous extract of leaf	Dose-ranging, open, postal study	IBS patients		2 mo	↓IBS incidence by 26.4% A significant shift in self-reported usual bowel pattern away from "alternating constipation/diarrhea" toward "normal" ↓NDI total symptom score by 41% 20% improvement in the NDI total QOL score	[23]
<i>Fumaria officinalis</i>	Whole plant	Randomized, double-blind, placebo-controlled trial	IBS patients		18 wk	↓IBS-related pain ↓IBS-related distension The global assessment of changes in IBS symptoms and psychological stress due to IBS did not differ significantly among group	[19]
<i>Hypericum perforatum</i>	Aerial parts	Randomized, double-blind, placebo-controlled trial	IBS patients		12 wk	↓Overall BSS in both groups with the placebo arm having significantly lower scores at 12 wk compared with Hypericum group A similar proportion of subjects in each treatment group believed that the study drug they received decreased IBS life interferences	[28]
		Open-label, uncontrolled trial	IBS women		8 wk	↓autonomic nervous system to different stressor	[29]
<i>Iberis amara</i>	Whole plant extract	Double-blind, randomized, placebo-controlled, multicentre trial	IBS patients		4 wk	Improvement of Gastrointestinal symptoms of IBS Significant improvement in IBS symptom scale and abdominal pain scale in Iberis group compared with placebo	[44]
<i>Moranta arundinacea</i>	Root	Uncontrolled	Diarrhea predominant- IBS patients		1 mo	↓Diarrhoea ↓Abdominal pain	[30]
<i>Mentha piperita</i>	Essence	Prospective double blind placebo-controlled randomized trial	IBS patients		4 wk	75% of the patients in the treatment group showed a > 50% reduction of basal total IBS symptoms score compared with 38% in the placebo group ($P < 0.009$) a statistically significant reduction of the total IBS symptoms score in treatment group compared with T (0), while no change was found with the placebo	[34]
		Randomized double-blind placebo-controlled study	IBS patients		8 wk	The number of subjects free from abdominal pain or discomfort changed from 0 at wk 0 to 14 at wk 8 in the treatment group and from 0 to 6 in controls ($P < 0.001$). ↓Severity of abdominal pain significantly in the drug group as compared to controls Improvement in the QOL in the treatment group There was no significant adverse reaction	[33]
		Randomized, double-blind controlled trial	IBS patients		2 wk	76% of the patients receiving peppermint oil reported changes in the severity of symptom scale at the end of trial compared with 19% receiving placebo Improvements in the change of symptom scale in 71% of the patients receiving peppermint oil compared with 43% receiving placebo	[35]

						No significant differences between groups in the Gastrointestinal Symptom Rating Scale No changes in symptoms such as abdominal rumbling, abdominal distention, belching, gas, and heartburn in treatment group compared with placebo Mean severity of pain symptoms in the treatment group was significantly lower than that in the placebo group Significant reduction in the abdominal pain, abdominal distention, stool frequency, borborygmi, flatulence in the treatment group compared to placebo Symptom improvements after essence therapy were significantly better than after placebo	[32]
<i>Paeonia lactiflora</i>	Paeoniflorin; Active principle of root	<i>In vivo</i>	Neonatal maternal separation-induced visceral hyperalgesia in rats	-	Single dose	No significant changes in liver function test results. A dose-dependent analgesic effect Blockage of analgesic effect of Paeoniflorin by nornalbutorphimine, dl- α -methyltyrosine, and yohimbine. Analgesic effect may be mediated by kappa-opioid receptors and $\alpha(2)$ -adrenoceptors in the central nervous system	[39]
<i>Plantago psyllium</i>	Seed	Randomized placebo controlled trial	IBS patients	-	12 wk	Significantly greater proportion of responders in the psyllium group than in the placebo group ↓Symptom severity significantly in the psyllium group compared with the placebo No differences in QOL	[40]

IBS: Irritable bowel syndrome; OOL: Quality of life; NDI: Nepean dyspepsia index; BSS: Bowel symptom score.

علف چای (گل راعی)

این گیاه، دارویی عمومی در درمان افسردگی بوده و ممکن است به واسطه ی اثرات تنظیم کنندگی بر روی عوامل روانی و سروتونین^{۲۷} در درمان سندروم روده ی تحریک پذیر مؤثر باشد. کارایی این گیاه در یک کارآزمایی بالینی دو سویه کور و تصادفی سازی شده با گروه کنترل در ۱۲ هفته انجام شد. درجه ی کلی علایم روده ای (BSS) نسبت به ابتدای مطالعه در هر دو گروه علف چای و دارونما کاهش یافت. این در حالی است که گروه دارونما در انتهای مطالعه کاهش قابل توجه ای را نشان داد. BSS برای اسهال (D-BSS) و BSS برای یبوست (C-BSS) به طور جداگانه، درد یا ناراحتی و نفخ، راحتی کافی (AR) از سندروم روده ی تحریک پذیر در حدود حداقل ۵۰٪^{۲۸} طی چهار هفته از درمان و درجه ی کیفیت زندگی بهبودی قابل توجه ای در گروه کنترل در مقایسه با گروه دریافت کننده ی علف چای نشان داد. بنابراین کارایی درمانی علف چای نسبت به دارونما پایین تر بود^{۲۸}. در مطالعه ی دیگری در زنان مبتلا به سندروم روده ی تحریک پذیر، علف چای بهبود علایم روانی، واکنش های عصبی به استرس و تسکین علایم گوارشی را نشان داد. علایم روده ای نیز در این بیماران به طور قابل توجه ای تسکین یافت^{۲۹}.

Maranta arundinacea

کارایی پودر ریشه‌ی این گیاه در بیماری‌هایی که سندروم روده‌ی تحریک‌پذیر با اسهال غالب دارند، ارزیابی شد. این گیاه

اسهال" به سمت "طبیعی شدن" مشاهده شد. نمره ی کلی علایم بر اساس شاخص دیس پسی نیپان (NDI) به طور قابل توجه ای (۴۱٪) پس از درمان کاهش یافت. پس از درمان نیز به طور مشابه ای درجه ی کیفیت زندگی ۲۰٪ بهبودی داشت^{۳۳}. هنگامی که عصاره ی برگ این گیاه به مدت شش هفته در بیماران با سندروم روده ی تحریک پذیر استفاده شد، کاهش قابل ملاحظه ای در علایم بیماران مشاهده شد. ۹۶٪ بیماران پس از مصرف عصاره بهتر شدند یا حداقل مطابق با درمان های قبلی نشانه های خود را گزارش می دادند. به علاوه، تحمل مصرف این عصاره بسیار خوب بود^{۳۴}. اثرات این گیاه با تأثیر بر روی باکتری های روده^{۳۵} و داروهای ضد اسپاسم^{۳۶} گزارش شده است.

شماره

کارایی شاتره در سندروم روده ی تحریک پذیر به دلیل اثرات ضد اسپاسمی که در تحقیقات مشخص شده است، می باشد. در یک کارآزمایی بالینی دوسویه کور و تصادفی سازی شده ی کنترل شده با دارونما، درد های مرتبط با این سندروم دریافت کنندگان شاتره در مقایسه با دارونما کاهش بیشتری داشت. اتساع شکمی در گروه دارونما کاهش، اما در گروه شاتره افزایش داشته است. در مجموع، ارزیابی کلی تغییرات در علائم این سندروم و استرس های روحی روانی تفاوت قابل توجه ای در دو گروه نداشت.^{۱۹}

اسهال را کاهش داد و یبوست را نیز در زمان طولانی کاهش داد و هم چنین باعث کاهش درد های شکمی گردید.^{۳۰}

نعناع فلفلی

شواهد برای کارایی اسانس *نعناع فلفلی* بیشتر از سایر ترکیبات آماده شده ی گیاهی به نظر می رسد.^{۹،۳۱} در یک نمای کلی از مطالعات بالینی دوسویه کور تصادفی سازی شده با گروه کنترل، کارایی کپسول های با پوشش روده ای نعناع در بیماران سرپایی ارزیابی شدند. ۷۹ درصد از بیماران تجربه ی کاهش شدت درد شکم، ۸۳ درصد کاهش اتساع شکمی، ۸۳ درصد کاهش تواتر دفع، ۷۳ درصد کاهش باد گلو و ۷۹ درصد کاهش نفخ را داشتند. ارقام مربوط به گروه دارونما عبارت بود از: ۴۳ درصد کاهش درد شکم، ۲۹ درصد کاهش اتساع شکمی، ۳۲ درصد کاهش تواتر دفع، ۳۱ درصد کاهش باد گلو و ۲۲ درصد کاهش نفخ بوده است. بهبودی علایم در گروه دریافت کننده ی کپسول نعناع در مقایسه با دارونما قابل توجه بود. هیچ عارضه ی جانبی در این گروه نبود و اسانس به خوبی تحمل شده بود.^{۳۲} در یک مطالعه ی دوسویه کور و تصادفی سازی شده ی دیگر که دارای گروه کنترل بود، در بیماران سرپایی در گروه دریافت کنندگان نعناع، شدت درد شکمی و ناراحتی از درجه ی صفر تا چهارده در هفته هشتم و درجه ی صفر تا شش در گروه دارونما گزارش شد. شدت درد شکم در گروه دریافت کنندگان نعناع در مقایسه با دارونما به شدت کاهش یافته بود. به علاوه، کپسول اسانس *نعناع فلفلی* به طور قابل توجه ای کیفیت زندگی را بهبود بخشید. هیچ عارضه ی جانبی در گروه دریافت کننده ی کپسول نعناع گزارش نشد.^{۳۳} در مطالعه ی دیگری که کپسول نعناع با پوشش روده ای، در بیماران IBS با رشد بیش از حد باکتری های روده ی کوچک ارزیابی گردیده بود، عدم تحمل لاکتوز و سلیاک در این بیماران رد شده بود. علایمی که مورد بررسی قرار گرفت: نفخ شکمی، درد شکمی یا ناراحتی، اسهال، یبوست، احساس عدم دفع کامل، درد هنگام دفع، دفع گاز یا موکوس و فوریت هنگام دفع بود. تعداد بیمارانی که کاهش کلی علایم را در مقایسه با دارونما نشان دادند، در گروه دریافت کننده ی اسانس نعناع بیشتر بود.^{۳۴} در مطالعه ی دوسویه کور و تصادفی سازی شده ی دیگری که دارای گروه کنترل بود و بر روی کودکان دارای سندرم انجام گرفت، ۷۵ درصد از کسانی که اسانس نعناع را دریافت کرده بودند کاهش شدت درد شکم مرتبط با این سندرم را

گزارش کردند. در انتهای مطالعه، دریافت کنندگان اسانس نعناع نسبت به دارونما تغییرات بهبودی قابل توجه ای را نشان دادند. علایمی نظیر سروصدای شکم، اتساع شکمی، آروغ زدن، دفع گاز و سوزش سر دل تغییراتی در گروه دریافت کننده ی اسانس نعناع در مقایسه با دارونما نشان ندادند. اثر غالب و مهم اسانس نعناع کاهش شدت درد شکم بود. هیچ عارضه ی جانبی توسط محقق و بیماران طی دو هفته ی مطالعه گزارش نشد.^{۳۵} برای نعناع اثرات ضد باکتری^{۳۶}، ضد اسپاسم^{۳۷} و کاهش حرکت گوارشی^{۳۸} اثبات شده است.

گل صد تومانی

ریشه ی این گیاه در بسیاری از فرآورده های گیاهی برای سندرم روده ی تحریک پذیر مورد استفاده قرار می گیرد. Paeoniflorin (PF) از ترکیبات فعال ریشه ی این گیاه می باشد. اثرات ضد درد وابسته به مقدار در تزریق زیر صفاق و مرکزی در دردهای احشایی موش های تازه متولد و جدا شده از مادران مشاهده شده است. در تحقیقات دیگر، سازوکار این اثر به گیرنده های مخدری کاپا و ۲-آلفا آدرینو رسپتورهای سیستم اعصاب مرکزی نشان داده شده است.^{۳۹}

اسفرزه

کارایی دانه های *اسفرزه* در سندرم روده ی تحریک پذیر در یک کار آزمایی بالینی کنترل شده و تصادفی سازی شده ارزیابی شد. نسبت پاسخ دهندگان به درمان در گروه دریافت کننده ی *اسفرزه* در مقایسه با دارونما در ماه اول و دوم درمان به طور قابل توجه ای بیشتر بود. پس از سه ماه درمان، شدت علایم در گروه *اسفرزه* ۹۰ و در گروه دارونما ۴۹ نمره کاهش پیدا کرد. در کیفیت زندگی نیز اختلافی یافت نشد.^{۴۰}

فرآورد های ترکیبی

بحث در مورد تحقیقات فرآورد های ترکیبی در درمان، در زیر و در جدول ۲ بیان شده است.

کارمینت

کارمینت یک داروی ترکیبی گیاهی و ایرانی است که شامل *بادرنجبویه*، *نعناع وزیره* می باشد. ۳۲ بیمار مبتلا به سندرم روده ی تحریک پذیر به طور تصادفی *کارمینت* یا دارونما را به همراه لوپیرامید یا پسیلیوم (بر حسب الگوی دفع) برای هشت هفته دریافت کردند. شدت و تواتر دردهای شکمی و

ناراحتی آن و شدت و تواتر نفخ در انتهای درمان به طور قابل توجه ای در گروه کارمینت نسبت به دارونما پایین تر بود.^{۴۱}

یک داروی گیاهی چینی

یک کارآزمایی بالینی دو سویه کور و تصادفی سازی شده ی کنترل شده با دارونما، سودمندی این ترکیب را بررسی کرده است. این ترکیب از بیست گیاه دارویی تشکیل شده است (جدول ۲). دریافت کنندگان داروی گیاهی نسبت به دارونما بهبودی قابل توجه ای در علائم روده ای نشان دادند. درجه ی کیفیت زندگی توسط بیماران و متخصص گوارش نشان داده شد. بیماران کاهش قابل توجه ای از درجه ی تداخل بیماری با زندگی عادی شان را گزارش می دادند.^{۴۲}

پادما لاکس

این دارو یک ترکیب از گیاهان دارویی تبت است (جدول ۲)، که در درمان سندروم روده ی تحریک پذیر با بیوست غالب در یک مطالعه ی آزمایشی دو سویه کور و تصادفی سازی شده ی سه ماهه جهت ایمنی و کارایی آن مورد ارزیابی قرار گرفت. پس از سه ماه در گروه پادما لاکس در مقایسه با دارونما در بیوست، شدت درد شکم، فعالیت های روزانه، دفع نا کامل، اتساع شکم و دفع گاز/نفخ شکم بهبودی قابل ملاحظه ای گزارش شد. بیماران دریافت کننده ی پادما لاکس به طور قابل توجه ای بیشتر از بیماران دریافت کننده ی دارونما که از درمان های رایج استفاده می کردند، اثرات درمانی را گزارش دادند. پارامترهای آزمایشگاهی هیچ نوع تغییرات عمده ی بالینی را نشان نداده اند. اثر جانبی اولیه ی پادما لاکس در بیماران درمان شده با دوز پایین، مدفوع شل بود.^{۴۳}

STW5

STW5 (Iberogast) فرمولی مرکب از عصاره های هیدروآتانولیک ۹ گیاه است، که برای اختلالات عملکردی گوارشی نظیر سندروم روده ی تحریک پذیر تهیه می شود. کارآیی و سازوکارهای عمل آن در تعدادی مطالعات بررسی شده است. در کاهش کلی درد شکمی و درجه ی نشانه های سندروم روده ی تحریک پذیر به طور قابل توجه ای نسبت به دارونما بهتر بوده است. در یک کارآزمایی چندگانه ی دوسویه کور و کنترل شده با دارونما، ترکیب STW5-II و ترکیب دیگری مرکب از شش عصاره از نه عصاره ی گیاهی که در STW5 وجود دارد، و ترکیبی آماده شده شامل تنها

یک گیاه از نه عصاره ی گیاهی ترکیب STW5-II (عصاره ی Iberis amara) با دارونما مقایسه شده است. STW5-II مانند STW5 کاهش قابل توجه ای در درد کل شکم و درجه ی علائم سندروم روده ی تحریک پذیر در مقایسه با دارونما نشان داده است. از نظر آماری هیچ تفاوت معناداری میان گروه تک عصاره و گروه دارونما وجود ندارد.^{۴۴} سازوکارهای مختلفی برای درجه ی اثر بخشی STW5 در سندروم روده ی تحریک پذیر پیشنهاد شده است. در یک مطالعه اثر STW5 بر روی ترشح مخاطی در مخاط و زیر مخاط روده ی انسان و در رده ی سلولی اپیتلیال انسان (T84) ارزیابی شده است و نشان داده شده که این ترکیب ترشحات روده ای را با تأثیر مستقیم بر روی سلول های اپیتلیال و فعال کردن سلول های عصبی روده افزایش می دهد. اثر پیش ترشحی به دلیل افزایش ترشح کلر از بافت پوششی روده از طریق تنظیم کننده ی انتقال بین غشایی سیستمیک فیروزس و کانال های کلر وابسته به کلسیم می باشد.^{۴۵} STW5 در مطالعات آزمایشگاهی از نظر تمایل اتصال به HT3 و HT4 و گیرنده های M3 که در علت شناسی سندروم روده ی تحریک پذیر نقش اساسی دارند، بررسی گردید. STW5 تمایل اتصال به HT4، M3 و 5 به میزان کمتری تمایل اتصال به HT3 را نشان داد.^{۴۶} STW5 کنترل حساسیت احشایی را نیز با کاهش حساسیت نورون های آوران روده ای به تحریک های مکانیکی و شیمیایی در قسمت های فوقانی گوارش در موش ویستار نر نشان داده است.

با دنبال کردن مقادیر مختلف سروتونین و برادیکنین، میزان ترشحات اعصاب آوران در مقایسه با کنترل ها همراه با STW5 کاهش داشت.^{۴۷} اتساع سطح حلقه ی روده ای که باعث تحریک و افزایش ترشح عصب آوران روده می باشد، در گروهی که پیش تر با STW5 درمان شده بودند کمتر از گروه کنترل بود. STW5 باعث کاهش انقباضات به وجود آمده توسط استیل کولین و هیستامین در ایلئوم خوکچه ی هندی شده است.

هم چنین این مسئله برای عصاره های برخی ترکیبات این فرمول مرکب از جمله برگ نعناع فلفلی، گل بابونه و ریشه ی شیرین بیان نیز صادق بوده است. هر چند عصاره ی Iberis amara هیچ فعالیت و عملکرد ضد اسپاسمی را نشان نداده است، در مقابل، زمان پایه ی آرامش و انقباض را در قطعه ای از ایلئوم آتونیک افزایش می دهد. این داده ها ممکن است حداقل اثرات درمانی مشاهده شده STW5 در بعضی

Table 2 Combination herbal therapies used for irritable bowel syndrome

Name of preparation	Composition (part)	Type of study	Model	Concomitant drugs	Duration of study	Results	Ref.
Carmint	Mentha piperita (leaf)	Double-blind, randomized, placebo-controlled, multicenter clinical trial	IBS patients	Loperamide or psyllium (based on their predominant bowel function)	8 wk	Severity and frequency of abdominal pain/discomfort were significantly lower in the Carmint group than the placebo group	[41]
	Melissa officinalis (leaf)						
	Coriandrum sativum (fruit)						
CHM	Codonopsis pilosulae (root)	Randomized, double-blind, placebo-controlled trial	IBS patients	-	16 wk	Significant improvement in bowel symptom scores as rated by patients and by gastroenterologists	[42]
	Agastaches seu pogostemi (whole plant)					Significant global improvement as rated by patients and by gastroenterologists	
	Ledebouriella sesloidis (root)					Patients reported that treatment significantly ↓ the degree of interference with life caused by IBS symptoms	
	Coicis lachryma-jobi (seed)						
	Bupleurum chinensis (whole plant)						
	Artemisia capillaries (whole plant)						
	Atractylodis macrocephalae (rhizome)						
	Magnolia officinalis (bark)						
	Citrus reticulata (pericarp)						
	Zingiber officinale (rhizome)						
	Fraxinus spp. (bark)						
	Poria cocos (sclerotium)						
	Angelica dahurica (root)						
	Plantago spp. (seed)						
	Phellodendron spp. (bark)						
	Glycyrrhiza uralensis (root)						
	Paeonia lactiflora (root)						
	Saussurea lappa (root)						
	Coptidis spp. (rhizome)						
	Schisandra spp. (fruit)						
C-IBS formula	Lactulose	A two arm, open-label, uncontrolled pilot study	Constipation-predominant IBS	-	2 wk	A 20% increase in bowel movement frequency ↓ in straining, abdominal pain, bloating, and global IBS symptom severity improvements in stool consistency well-tolerated	[54]
	Ulmus fulva (bark)						
	Glycyrrhiza glabra (root)						
DA-IBS formula	Avena sativa (bran)	A two arm, open-label, uncontrolled pilot study	Diarrhea-predominant and alternating bowel habit IBS patients	-	2 wk	a small, but significant increase in bowel movement frequency	[54]
	Vaccinium myrtillus (fruit)						
	Ulmus fulva (bark)					↓ in straining, abdominal pain, bloating, flatulence, and global IBS symptoms well-tolerated	
	Cinnamomum zeylanicum (bark)						
	Agrimonia eupatoria (aerial part)						

Iberogast (STW 5)	Iberis amara (whole plant)	<i>In vitro</i>	Human intestinal mucosa/submucosa preparations			A dose-dependent increase in ion secretion in human tissue and T84 cells evoke an increased spike discharge in 51% of human submucous neurons	[45]
	Chelidonium majus (root)		human epithelial cell line T84				
	Silybum marianum (fruit)		human enteric neurons				
	Melissa officinalis (leaf)						
	Carum carvi (fruit)						
	Glycyrrhiza glabra (root)						
	Angelica sinensis (root)	<i>In vivo</i>	Wistar rats	-	Single dose	↑Afferent discharge to 5-HT and bradykinin dose-dependently	[47]
	Matricaria recutita (flower)						
	Mentha piperita (leaf)	Double-blind, randomized, placebo-controlled, multi-centre trial	IBS patients	-	4 wk	Significant improvement in IBS symptom scale and abdominal pain scale in STW 5 group compared with placebo	[44]
STW 5-II	Iberis amara (whole plant)	Double-blind, randomized, placebo-controlled, multi-centre trial	IBS patients	-	4 wk	Significant improvement in IBS symptom scale and abdominal pain scale in STW 5-II group compared with placebo	[44]
	Melissa officinalis (leaf)						
	Carum carvi (fruit)						
	Glycyrrhiza glabra (root)						
	Matricaria recutita (flower)						
	Mentha piperita (leaf)						
Padma Lax	Aloe barbadensis A. ferox (extract)	Randomized, double-blind, placebo-controlled trial	Constipation predominant-IBS patients	-	3 mo	Significant improvement compared to placebo in constipation, severity of abdominal pain, incomplete evacuation, abdominal distension and flatus/flatulence	[43]
	Jateorhiza palmata (root)					Significantly more Padma Lax patients compared to placebo rated the current treatment superior to previous therapies tried for IBS	
	Marsdenia condurango (bark)					Laboratory parameters displayed no clinically significant changes	
	Rhamnus frangula (bark)						
	Gentiana lutea (root)						
	Inula helenium (rhizome)						
	Terminalia chebula (fruit)						
	Piper longum (fruit)						
	Rhamnus purshiana. (bark)						
	Rheum palmatum (root)						
	Strychnos nux-vomica (seed)						
	Zingiber officinale (root)						
TXNG	Paeonia lactiflora (root)	Prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled trial	Diarrhea predominant-IBS patients	-	3 wk	↓IBS-related pain in the TXNG group compared with the placebo	[52]
	Atractylodes macrocephala (rhizome)					↓Frequency and the duration of abdominal pain between the TXNG group and the placebo	
	Citrus reticulata (green unripe exocarp)					Improvement of IBS-related stool in form or appearance in the TXNG group in comparison with the placebo	

	Allium macrostemon (bulb)					<p>↓Stool frequency in the TXNG group compared with the placebo</p> <p>Improvement of stool passage (urgency or Feeling of incomplete rectal emptying) in the TXNG group compared with the placebo.</p> <p>Improvement in IBS-related diarrhea in the TXNG group compared to placebo</p> <p>No statistical difference in either the effective time of IBS-related pain or the effective time of IBS-related diarrhea between the two groups</p> <p>↓IBS-related pain alleviation time and the IBS-related diarrhea alleviation time in the TXNG group compared to those in the placebo group</p> <p>↓Pain threshold pressure and abdominal withdrawal reflex scores in a dose-dependent manner</p>	[54]
TXYF	Atractylodes macrocephala (rhizome)	In vivo	Maternal separation-induced visceral hypersensitivity rats	-	2 wk		
	Paeonia lactiflora (root)					↓ 5-HT levels in serum	
	Citrus sinensis (dried old peel)					↓Corticotrophin releasing factor concentrations in the brain	
	Ledebouriella divaricata (root)					Visceral hypersensitivity alleviation was dependent on the substance P expression in the colon mucosa	
		Randomized placebo-controlled trial	Diarrhea predominant-IBS patients	Miyarisan	4 wk	No significant difference between two groups in terms of the total efficacy or the scores of symptoms before and after treatment	[53]
						↓The number of activated mast cells in the intervention	
TCM	Atractylodes macrocephala (rhizome)	Randomized placebo-controlled trial	Diarrhea predominant-IBS patients	-	16 wk (8 wk drug administration +8 wk follow up)	No significant difference in the proportion of patients with global symptom improvement between the TCM and placebo groups at week 8 and at week 16	[51]
	Astragalus membranaceus (root)					No difference in individual symptom scores and the quality-of-life assessment between the two groups at all time points	
	Paeonia lactiflora (peeled root, fried)						
	Atractylodes chinensis (rhizome)						
	Bupleurum chinense (root)						
	Citrus reticulata (peel)						
	Saposhnikovia divaricata (root)						
	Paniculata (twigs)						
	Punica granatum (rind)						
	Portulaca oleracea (above-ground parts)						
	Coptis chinensis (rhizome)						

CHM: Chinese herbal medicine; TXNG: Tong-xie-ning; TXYF: Tong-Xie-Yao-Fang; TCM: Traditional Chinese Medicine; 5-HT: Serotonin; spp.: Schisandra chinensis.

میوه ی زیره و *Iberis amara* تحرک قسمت پروگزیمال معده را افزایش می دهد. تمام عصاره ها در مقایسه با اثرات *STW5* تحرک آنتروم معده را افزایش داده است^{۴۹}. این داده ها اثرات متفاوت *STW5* را که نتیجه ی واکنش های پیوندی اجزای منحصربه فرد آن بوده و توضیح دهنده ی اثر درمانی *STW5* در علائم آرامش بخشی علائم اختلال حرکتی و اسپاستیک سندروم روده ی تحریک پذیر از لحاظ بالینی می باشد را مورد بررسی قرار داده است. به علاوه،

بیماران با علائم اختلال حرکتی و اسپاستیک را با اثر آرامش بخشی توضیح دهد^{۴۸}. مطالعه ی دیگری بر روی *STW5* و ترکیبات آن نشان می دهد که *STW5* باعث آرامش قسمت های ابتدای معده می شود، اما حرکت قسمت های آنترال را که عضلانی است افزایش می دهد. عصاره های ریشه ی *Angelica sinensis*، گل بابونه و ریشه ی شیرین بیان اثرات بازدارنده ای را در قسمت پروگزیمال معده نشان داد. این در حالی است که عصاره های مامیران، برگ بادرنجبویه،

STW5، تغییرات التهاب ناشی از تحریک را در بخش های ایلئوم / ژژنوم کاهش داده است. اثرات در ارتباط با بازسازی نامنظم استیل کولین ناشی از انقباض، حفاظت بافت آسیب شناسی و مهار α -(TNF) بوده است.^{۵۰}

یک داروی طب سنتی چینی

اثر درمانی یک داروی طب سنتی چینی (TCM) (جدول ۲) در بیمارانی با اسهال غالب در سندروم روده ی تحریک پذیر مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. هیچ تفاوت معناداری در بهبودی نشانه های کلی میان TCM و گروه های دارونما وجود ندارد. به علاوه، هیچ تفاوتی در نشانه های فردی و ارزیابی کیفیت زندگی میان دو گروه وجود ندارد.^{۵۱}

تانگ زی نینگ (TXNG)

تانگ زی نینگ (TXNG) یک داروی چینی سنتی مرکب از چهار گیاه مختلف می باشد. اثر بخشی این ترکیب در بیماران دارای سندروم روده ی تحریک پذیر با اسهال غالب در یک کار آزمایی بالینی دوسویه کور و تصادفی سازی شده ی کنترل شده با دارونما مورد ارزیابی قرار گرفت. درد مربوط به IBS توسط مقیاس شدت درد عددی در گروه TXNG اندازه گیری شد و به طور قابل توجهی در مقایسه با گروه دارونما کاهش یافت. ۸۲/۷٪ بیماران در گروه TXNG، در مقایسه با ۳۹/۳٪ در گروه دارونما کاهش درد مربوط به سندروم روده ی تحریک پذیر را گزارش کردند. به علاوه، کاهش قابل ملاحظه ای در بسامد و مدت زمان دردهای شکمی میان گروه TXNG و گروه های دارونما وجود دارد. علاوه بر آن، مدفوع مرتبط با سندروم روده ی تحریک پذیر از نظر شکل و ظاهر در گروه های TXNG در مقایسه با گروه دارونما بهبود یافته است. هم چنین، عبور مدفوع (ضروری یا احساس تخلیه رکتوم ناقص) در گروه TXNG مشخصاً در مقایسه با گروه دارونما بیشتر بهبود یافته است. ۴۲/۹ و ۲۰/۷ درصد فقدان اشتها در گروه های TXNG و دارونما به ترتیب وجود دارد. پیشرفت قابل مشاهده ای در اسهال مربوط به سندروم روده ی تحریک پذیر در ۸۶/۲٪ موارد تحت آزمایش در گروه TXNG و ۴۲/۹٪ افراد مورد آزمایش دارونما مشاهده گردید. هیچ نوع تمایز آماری در زمان اثر درد مربوط به سندروم روده ی تحریک پذیر یا زمان اثر اسهال مربوط به آن، در میان دو گروه وجود نداشت. با این وجود، کاهش زمان درد مربوط به سندروم روده ی

تحریک پذیر و کاهش مدت زمان اسهال مربوط به آن در گروه TXNG به طور کلی کوتاه تر از گروه دارونما بود.^{۵۲}

تانگ زی یائو فنگ

نسخه ای در TCM است که تهیه شده از چهار گیاه می باشد (جدول ۲). مطالعه ای انجام شد که میزان اثر بخشی این داروی ترکیبی با Myarisan (یک فرمول پروبیوتیک)، در درمان اسهال غالب سندروم روده ی تحریک پذیر مورد مقایسه قرار گرفت. هیچ نوع تفاوت معناداری میان دو گروه از لحاظ اثر بخشی یا کل علایم قبل و بعد از درمان وجود ندارد. در این مطالعه، تعداد ماست سل های فعال شده در گروه TXYF پس از درمان کاهش یافته است که این نشان دهنده ی تفاوت معین و مشخص مقایسه شده پیش از درمان و مقایسه شده در Myarisan پس از درمان می باشد. این نتایج نشان می دهد که سازوکارهای عملکردی TXYF ممکن است به واسطه ی تعدیل و سازگاری فعالیت ماست سل ها جهت کاهش حساسیت احشایی باشد.^{۵۳} این محصول که در الگوهای حساسیت بالای احشایی مورد آزمایش و مورد تحقیق قرار گرفته است، یک اثر ضد درد وابسته به مقدار را نشان می دهد و سطح سروتونین در سرم و تمرکز CRF در مغز را به طور معناداری کاهش داده است. به علاوه، مشخص شده که کاهش حساسیت بالای احشایی توسط TXYF وابسته به بیان ماده ی P در مخاط روده ی بزرگ می باشد.^{۵۴}

فرمول های C-IBS و DA-IBS

میزان اثر بخشی و تحمل پذیری C-IBS (جدول ۲)، که یک فرمولاسیون طراحی شده برای درمان سندروم روده ی تحریک پذیر با بیوست غالب می باشد و DA-IBS، که یک فرمولاسیون طراحی شده برای درمان این بیماری با اسهال غالب و اجابت مزاج متناوب است، در یک مطالعه ی غیر کنترل شده مورد ارزیابی قرار گرفته اند. هضم DA-IBS با یک افزایش جزئی و معنادار در بسامد حرکت روده همراه بوده است. کاهش زور زدن، درد شکم، نفخ، نفخ شکم و نشانه های کلی سندروم روده ی تحریک پذیر در بیمارانی که از این فرمول استفاده می کرده اند، نشان داده شده است. افراد در گروه C-IBS تا ۲۰ درصد افزایش بسامد حرکات روده و کاهش قابل توجه در زور زدن، درد شکم و نفخ و شدت علایم سندروم روده ی تحریک پذیر و هم چنین بهبود قوام مدفوع را تجربه کرده اند. هر دو فرمول دارای تحمل پذیری خوبی بودند.^{۵۵}

نتیجه گیری

در این مقاله، نسخه های مختلف گیاهی جهت درمان سندروم روده ی تحریک پذیر مورد تحقیق قرار گرفته و سازوکارهای عملکردی ممکن بررسی شده اند. از جمله نسخه های تک مفرد به بیشترین شواهد برای میزان اثر بخشی اسانس *نعناع فلفلی* در بیماران با سندروم روده ی تحریک پذیر یافت شده است. برخی نسخه های تک گیاهی شامل *آلوئه ورا*، *زردچوبه* و *شاه تره* هیچ نوع سود و منفعتی را در درمان این بیماری نشان نداده اند. نتایج متناقضی در میزان اثر بخشی *گل راعی* در درمان سندروم روده ی تحریک پذیر وجود دارد. از میان نسخه های مرکب، اکثر مطالعات با STW 5 که یک فرمول دارای عصاره ی *هیدروآتانولیکی ۹* گیاه است، انجام شده است. نتایج امیدوار کننده ای که حاکی از میزان اثر بخشی این نسخه های گیاهی در درمان سندروم روده ی تحریک پذیر است، به دلیل سازوکارهای مختلف عملکردی نظیر ضد التهاب بودن، فعالیت پیش ترشحی و تأثیر آن ها بر حرکت دستگاه گوارش می باشد. به دلیل طبیعت چند گانه ی پاتوفیزیولوژی سندروم روده ی تحریک پذیر، به نظر می رسد که نسخه های مرکب بتوانند بیشتر از انواع منفرد کارایی داشته باشند. علیرغم شیوع گسترده ی سندروم روده ی تحریک پذیر، مطالعات کمی بر استفاده از طب گیاهی در درمان این بیماری انجام شده و بیشتر مطالعات بر روی استفاده از روغن *نعناع فلفلی* و STW 5 متمرکز شده اند؛ در حالی که به نظر می رسد تعداد بیشتری از نسخه های

گیاهی مؤثر می تواند یافت شود. به عنوان مثال، در طب سنتی ایرانی (TIM) نسخه های گیاهی ساده و مرکب بسیاری جهت درمان اختلالات مختلف روده ای نظیر IBS^{۵۶} معرفی شده اند. از جمله محتویات گیاهی این نسخه ها، اولئوگوم رزین (تراوش های گیاهی جامد متشکل از مخلوطی از روغن فرار، صمغ و رزین) *کندر، میوه ی زنیان، گل میخک، گال بلوط، سیاه دانه، میوه ی زیره سبز، تباشیر* (ماده ی سخت، سفید و غیر شفاف خارج شده از گونه های بامبو زا) و *میوه ی کدو* را می توان نام برد^{۵۷-۵۹}. شواهدی در گیاه درمانی نوین برای اثرات مفید این گیاهان در سندروم روده ی تحریک پذیر وجود دارد. برای کندر فعالیت های ضد التهاب^{۶۰،۶۱} و تنظیم کننده ی سیستم ایمنی^{۶۲} نشان داده شده است. یک مطالعه ی آزمایشگاهی نشان داده است که زنیان از طریق جلوگیری رشد پاتوژن ها تأثیر مفیدی بر روی میکروب های روده دارد^{۶۳}. میخک دارای خواص ضد التهاب^{۶۴}، تنظیم کننده ی سیستم ایمنی^{۶۵} و اثر ضد میکروبی^{۶۶} می باشد. میوه ی بلوط دارای فعالیت ضد التهابی^{۶۷} و ضد باکتری^{۶۸} است. سیاه دانه فعالیت ضد التهابی، ضد میکروبی داشته و تنظیم کننده ی سیستم ایمنی^{۶۹} می باشد. برای زیره ی سبز^{۷۰} و کدو^{۷۱} نیز خواص ضد میکروبی گزارش شده است. با این وجود، دستیابی به نتایج قطعی درخصوص میزان اثر بخشی این گیاهان در سندروم روده ی تحریک پذیر، نیازمند مطالعات بیشتر است.





REFERENCES

- 1 Chang JY, Talley NJ. Current and emerging therapies in irritable bowel syndrome: from pathophysiology to treatment. *Trends Pharmacol Sci* 2010; 31:326–334
- 2 Grundmann O, Yoon SL. Irritable bowel syndrome: epidemiology, diagnosis and treatment: an update for health-care practitioners. *J Gastroenterol Hepatol* 2010; 25:691–699
- 3 Gwee KA, Lu CL, Ghoshal UC. Epidemiology of irritable bowel syndrome in Asia: something old, something new, something borrowed. *J Gastroenterol Hepatol* 2009; 24: 1601–1607
- 4 Barbara G, De Giorgio R, Stanghellini V, Cremon C, Salvioli B, Corinaldesi R. New pathophysiological mechanisms in irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther* 2004; 20 Suppl 2:1–9
- 5 Karantanos T, Markoutsaki T, Gouzouli M, Anagnou NP, Karamanolis DG. Current insights in to the pathophysiology of Irritable Bowel Syndrome. *Gut Pathog* 2010; 2:3
- 6 Rahimi R, Nikfar S, Rezaie A, Abdollahi M. Efficacy of tricyclic antidepressants in irritable bowel syndrome: a meta-analysis. *World J Gastroenterol* 2009; 15:1548–1553
- 7 Rahimi R, Nikfar S, Abdollahi M. Selective serotonin reuptake inhibitors for the management of irritable bowel syndrome: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Med Sci* 2008; 4:71–76
- 8 Darvish-Damavandi M, Nikfar S, Abdollahi M. A systematic review of efficacy and tolerability of mebeverine in irritable bowel syndrome. *World J Gastroenterol* 2010; 16: 547–553
- 9 Ford AC, Talley NJ, Spiegel BM, Foxx-Orenstein AE, Schiller L, Quigley EM, Moayyedi P. Effect of fibre, antispasmodics, and peppermint oil in the treatment of irritable bowel syndrome: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2008; 337:a2313
- 10 Rahimi R, Nikfar S, Abdollahi M. Efficacy and tolerability of alosetron for the treatment of irritable bowel syndrome in women and men: a meta-analysis of eight randomized, placebo-controlled, 12-week trials. *Clin Ther* 2008; 30:884–901
- 11 Ford AC, Brandt LJ, Young C, Chey WD, Foxx-Orenstein AE, Moayyedi P. Efficacy of 5-HT₃ antagonists and 5-HT₄ agonists in irritable bowel syndrome: systematic review and meta-analysis. *Am J Gastroenterol* 2009; 104:1831–1843; quiz 1844
- 12 Rezaie A, Nikfar S, Abdollahi M. The place of antibiotics in management of irritable bowel syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Arch Med Sci* 2010; 6:49–55
- 13 Nikfar S, Rahimi R, Rahimi F, Derakhshani S, Abdollahi M. Efficacy of probiotics in irritable bowel syndrome: a meta-analysis of randomized, controlled trials. *Dis Colon Rectum* 2008; 51:1775–1780
- 14 Mozaffari S, Rahimi R, Abdollahi M. Implications of melatonin therapy in irritable bowel syndrome: a systematic review. *Curr Pharm Des* 2010; 16:3646–3655
- 15 Duracinsky M, Chassany O. [How can an effective drug to treat irritable bowel syndrome be successfully developed?]. *Gastroenterol Clin Biol* 2009; 33 Suppl 1:S26–S34
- 16 Wu JC. Complementary and alternative medicine modalities for the treatment of irritable bowel syndrome: facts or myths? *Gastroenterol Hepatol (NY)* 2010; 6:705–711
- 17 Davis K, Philpott S, Kumar D, Mendall M. Randomised double-blind placebo-controlled trial of aloe vera for irritable bowel syndrome. *Int J Clin Pract* 2006; 60:1080–1086
- 18 Bundy R, Walker AF, Middleton RW, Booth J. Turmeric extract may improve irritable bowel syndrome symptomatology in otherwise healthy adults: a pilot study. *J Altern Complement Med* 2004; 10:1015–1018
- 19 Brinkhaus B, Hentschel C, Von Keudell C, Schindler G, Lindner M, Stützer H, Kohnen R, Willich SN, Lehmacher W, Hahn EG. Herbal medicine with curcuma and fumitory in the treatment of irritable bowel syndrome: a randomized, placebo-controlled, double-blind clinical trial. *Scand J Gastroenterol* 2005; 40:936–943
- 20 Zaidi SF, Yamada K, Kadowaki M, Usmanghani K, Sugiyama T. Bactericidal activity of medicinal plants, employed for the treatment of gastrointestinal ailments, against *Helicobacter pylori*. *J Ethnopharmacol* 2009; 121:286–291
- 21 Ammon HP, Wahl MA. Pharmacology of Curcuma longa. *Planta Med* 1991; 57:1–7
- 22 Gilani AH, Shah AJ, Ghayur MN, Majeed K. Pharmacological basis for the use of turmeric in gastrointestinal and respiratory disorders. *Life Sci* 2005; 76:3089–3105
- 23 Bundy R, Walker AF, Middleton RW, Marakis G, Booth JC. Artichoke leaf extract reduces symptoms of irritable bowel syndrome and improves quality of life in otherwise healthy volunteers suffering from concomitant dyspepsia: a subset analysis. *J Altern Complement Med* 2004; 10:667–669
- 24 Walker AF, Middleton RW, Petrowicz O. Artichoke leaf extract reduces symptoms of irritable bowel syndrome in a post-marketing surveillance study. *Phytother Res* 2001; 15: 58–61
- 25 Costabile A, Kolida S, Klinder A, Gietl E, Bäuerlein M, Froberg C, Landschütze V, Gibson GR. A double-blind, placebo-controlled, cross-over study to establish the bifidogenic effect of a very-long-chain inulin extracted from globe artichoke (*Cynara scolymus*) in healthy human subjects. *Br J Nutr* 2010; 104: 1007–1017
- 26 Emendörfer F, Emendörfer F, Bellato F, Noldin VF, Cechinel-Filho V, Yunes RA, Delle Monache F, Cardozo AM. Antispasmodic activity of fractions and cynaropicrin from *Cynara scolymus* on guinea-pig ileum. *Biol Pharm Bull* 2005; 28:902–904
- 27 Rahimi R, Nikfar S, Abdollahi M. Efficacy and tolerability of *Hypericum perforatum* in major depressive disorder in comparison with selective serotonin reuptake inhibitors: a meta-analysis. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2009; 33:118–127
- 28 Saito YA, Rey E, Almazar-Elder AE, Harmsen WS, Zinsmeister AR, Locke GR, Talley NJ. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of St John's wort for treating irritable bowel syndrome. *Am J Gastroenterol* 2010; 105: 170–177
- 29 Wan H, Chen Y. Effects of antidepressive treatment of Saint John's wort extract related to autonomic nervous function in women with irritable bowel syndrome. *Int J Psychiatry Med* 2010; 40:45–56
- 30 Cooke C, Carr I, Abrams K, Mayberry J. Arrowroot as a treatment for diarrhoea in irritable bowel syndrome patients:

- a pilot study. *Arq Gastroenterol* 2000; 37:20–24
- 31 Pittler MH, Ernst E. Peppermint oil for irritable bowel syndrome: a critical review and metaanalysis. *Am J Gastroenterol* 1998; 93:1131–1135
- 32 Liu JH, Chen GH, Yeh HZ, Huang CK, Poon SK. Entericcoated peppermint-oil capsules in the treatment of irritable bowel syndrome: a prospective, randomized trial. *J Gastroenterol* 1997; 32:765–768
- 33 Merat S, Khalili S, Mostajabi P, Ghorbani A, Ansari R, Malekzadeh R. The effect of enteric-coated, delayed-release peppermint oil on irritable bowel syndrome. *Dig Dis Sci* 2010; 55:1385–1390
- 34 Cappello G, Spezzaferro M, Grossi L, Manzoli L, Marzio L. Peppermint oil (Mintoil) in the treatment of irritable bowel syndrome: a prospective double blind placebo-controlled randomized trial. *Dig Liver Dis* 2007; 39:530–536
- 35 Kline RM, Kline JJ, Di Palma J GJ. Enteric-coated, pHdependent peppermint oil capsules for the treatment of irritable bowel syndrome in children. *J Pediatr* 2001; 138:125–128
- 36 Logan AC, Beaulne TM. The treatment of small intestinal bacterial overgrowth with enteric-coated peppermint oil: a case report. *Altern Med Rev* 2002; 7:410–417
- 37 Grigolet H, Grigolet P. Pharmacology and preclinical pharmacokinetics of peppermint oil. *Phytomedicine* 2005; 12:612–616
- 38 Hiki N. [Peppermint oil reduces gastric motility during the upper gastrointestinal endoscopy]. *Nihon Rinsho* 2010; 68:2126–2134
- 39 Zhang XJ, Li Z, Leung WM, Liu L, Xu HX, Bian ZX. The analgesic effect of paeoniflorin on neonatal maternal separation-induced visceral hyperalgesia in rats. *J Pain* 2008; 9:497–505
- 40 Bijkerk CJ, de Wit NJ, Muris JW, Whorwell PJ, Knottnerus JA, Hoes AW. Soluble or insoluble fibre in irritable bowel syndrome in primary care? Randomised placebo controlled trial. *BMJ* 2009; 339:b3154
- 41 Vejdani R, Shalmani HR, Mir-Fattahi M, Sajed-Nia F, Abdollahi M, Zali MR, Mohammad Alizadeh AH, Bahari A, Amin G. The efficacy of an herbal medicine, Carmint, on the relief of abdominal pain and bloating in patients with irritable bowel syndrome: a pilot study. *Dig Dis Sci* 2006; 51:1501–1507
- 42 Bensoussan A, Talley NJ, Hing M, Menzies R, Guo A, Ngu M. Treatment of irritable bowel syndrome with Chinese herbal medicine: a randomized controlled trial. *JAMA* 1998; 280:1585–1589
- 43 Sallon S, Ben-Arye E, Davidson R, Shapiro H, Ginsberg G, Liguinsky M. A novel treatment for constipation-predominant irritable bowel syndrome using Padma Lax, a Tibetan herbal formula. *Digestion* 2002; 65:161–171
- 44 Madisch A, Holtmann G, Plein K, Hotz J. Treatment of irritable bowel syndrome with herbal preparations: results of a double-blind, randomized, placebo-controlled, multi-centre trial. *Aliment Pharmacol Ther* 2004; 19:271–279
- 45 Krueger D, Gruber L, Buhner S, Zeller F, Langer R, Seidl S, Michel K, Schemann M. The multi-herbal drug STW 5 (Iberogast) has prosecretory action in the human intestine. *Neurogastroenterol Motil* 2009; 21:1203–e110
- 46 Simmen U, Kelber O, Okpanyi SN, Jaeggi R, Bueter B, Weiser D. Binding of STW 5 (Iberogast) and its components to intestinal 5-HT₂, muscarinic M₃, and opioid receptors. *Phytomedicine* 2006; 13 Suppl 5:51–55
- 47 Müller MH, Liu CY, Glatzle J, Weiser D, Kelber O, Enck P, Grundy D, Kreis ME. STW 5 (Iberogast) reduces afferent sensitivity in the rat small intestine. *Phytomedicine* 2006; 13 Suppl 5:100–106
- 48 Ammon HP, Kelber O, Okpanyi SN. Spasmolytic and tonic effect of Iberogast (STW 5) in intestinal smooth muscle. *Phytomedicine* 2006; 13 Suppl 5:67–74
- 49 Schemann M, Michel K, Zeller F, Hohenester B, Rühl A. Region-specific effects of STW 5 (Iberogast) and its components in gastric fundus, corpus and antrum. *Phytomedicine* 2006; 13 Suppl 5:90–99
- 50 Michael S, Kelber O, Hauschildt S, Spanel-Borowski K, Nieber K. Inhibition of inflammation-induced alterations in rat small intestine by the herbal preparations STW 5 and STW 6. *Phytomedicine* 2009; 16:161–171
- 51 Leung WK, Wu JC, Liang SM, Chan LS, Chan FK, Xie H, Fung SS, Hui AJ, Wong VW, Che CT, Sung JJ. Treatment of diarrhea-predominant irritable bowel syndrome with traditional Chinese herbal medicine: a randomized placebo-controlled trial. *Am J Gastroenterol* 2006; 101:1574–1580
- 52 Wang G, Li TQ, Wang L, Xia Q, Chang J, Zhang Y, Wan MH, Guo J, Cheng Y, Huang X, Zhang RM. Tong-xie-ning, a Chinese herbal formula, in treatment of diarrhea-predominant irritable bowel syndrome: a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Zhanghua Yixue Zazhi* 2006; 119:2114–2119
- 53 Pan F, Zhang T, Zhang YH, Xu JJ, Chen FM. Effect of Tongxie Yaofang Granule in treating diarrhea-predominant irritable bowel syndrome. *Chin J Integr Med* 2009; 15:216–219
- 54 Hu X, Xu D, Zhao Y, Yang X, Meng J, Shen H, Guo J. The Alleviating Pain Effect of Aqueous Extract from Tong-Xie-Yao-Fang, on Experimental Visceral Hypersensitivity and Its Mechanism. *Biol Pharm Bull* 2009; 32:1075–1079
- 55 Hawrelak JA, Myers SP. Effects of two natural medicine formulations on irritable bowel syndrome symptoms: a pilot study. *J Altern Complement Med* 2010; 16:1065–1071
- 56 Rahimi R, Shams-Ardekani MR, Abdollahi M. A review of the efficacy of traditional Iranian medicine for inflammatory bowel disease. *World J Gastroenterol* 2010; 16:4504–4514
- 57 Tonkaboni A, Resaleh Eshalieh, Rezayizadeh H, Rostambakhsh MR, Tafaghod R, Yazdani M, editors. Tehran: Alimae, 2009:109–119 Available from: URL: <http://www.adinebook.com/gp/product/9647553315>
- 58 Tonkaboni MM. Tohfeh al-Momenin. Rahimi R, Shams Ardekani MR, Farjadmand F, editors. Tehran: Shahid Beheshti University of Medical Sciences, 2007. Available from: URL: <http://www.adinebook.com/gp/product/9642657971>
- 59 Aghili MH. Makhzan-al-Advia. Rahimi R, Shams Ardekani MR, Farjadmand F, editors. Tehran: Tehran University of Medical Sciences, 2009. Available from: URL: <http://aqilibrary.org/UserFiles/File/makhzan.pdf>
- 60 Fan AY, Lao L, Zhang RX, Wang LB, Lee DY, Ma ZZ, Zhang WY, Berman B. Effects of an acetone extract of *Boswellia carterii* Birdw. (Burseraceae) gum resin on rats with persistent inflammation. *J Altern Complement Med* 2005; 11:323–331
- 61 Banno N, Akihisa T, Yasukawa K, Tokuda H, Tabata K, Nakamura Y, Nishimura R, Kimura Y, Suzuki T. Antiinflammatory activities of the triterpene acids from the resin of *Boswellia carterii*. *J Ethnopharmacol* 2006; 107:249–253
- 62 Badria FA, Mikhaeil BR, Maatooq GT, Amer MM. Immunomodulatory triterpenoids from the oleogum resin of *Boswellia carterii* Birdwood. *Z Naturforsch C* 2003; 58:505–516
- 63 Hawrelak JA, Cattley T, Myers SP. Essential oils in the treatment of intestinal dysbiosis: A preliminary in vitro study. *Altern Med Rev* 2009; 14:380–384
- 64 Magalhães CB, Riva DR, DePaula LJ, Brando-Lima A, Koatz VL, Leal-Cardoso JH, Zin WA, Faffe DS. In vivo anti-inflammatory action of eugenol on lipopolysaccharide-induced lung injury. *J Appl Physiol* 2010; 108:845–851
- 65 Carrasco FR, Schmidt G, Romero AL, Sartoretto JL, Caparroz-Assef SM, Bersani-Amado CA, Cuman RK. Immunomodulatory activity of *Zingiber officinale* Roscoe, *Salvia officinalis* L. and *Syzygium aromaticum* L. essential oils: evidence for humor- and cell-mediated responses. *J Pharm Pharmacol* 2009; 61:961–967
- 66 Friedman M, Henika PR, Mandrell RE. Bactericidal activities of plant essential oils and some of their isolated constituents against *Campylobacter jejuni*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, and *Salmonella enterica*. *J Food Prot* 2002; 65:1545–1560
- 67 Kaur G, Hamid H, Ali A, Alam MS, Athar M. Antiinflammatory evaluation of alcoholic extract of galls of *Quercus infectoria*. *J Ethnopharmacol* 2004; 90:285–292
- 68 Vermani A. Screening of *Quercus infectoria* gall extracts as anti-bacterial agents against dental pathogens. *Indian J Dent Res* 2009; 20:337–339
- 69 Ali BH, Blunden G. Pharmacological and toxicological properties of *Nigella sativa*. *Phytother Res* 2003; 17:299–305
- 70 Wanner J, Bail S, Jirovetz L, Buchbauer G, Schmidt E, Gochev V, Girova T, Atanasova T, Stoyanova A. Chemical composition and antimicrobial activity of cumin oil (*Cuminum cyminum*, Apiaceae). *Nat Prod Commun* 2010; 5:1355–1358
- 71 Badr SE, Shaaban M, Elkholy YM, Helal MH, Hamza AS, Masoud MS, El Safty MM. Chemical composition and biological activity of ripe pumpkin fruits (*Cucurbita pepo* L.) cultivated in Egyptian habitats. *Nat Prod Res* 2011; 25:1524–1539

درمان رعشه در قرون وسطی در ایران

Management of Tremor in Medieval Persia

Journal of the History of the Neurosciences(2013)

Arman Zargaran, Mohammad M. Zarshenas, Alireza Mehdizadeh, Abdolali Mohagheghzadeh

مترجم: دکتر شهیدیس بریمانی

چکیده

واژه ی رعشه (*Tremor*) در مکاتب طب سنتی در طول تاریخ توصیف شده است. طب ایرانی یکی از مکاتب موجود در قرون وسطی بوده و در آن نورولوژی و جراحی مغز و اعصاب به طور نسبتاً گسترده ای متداول و مورد قبول بوده است. بر اساس نوشته های اصلی طب ایرانی، مطالعه ی حاضر به منظور روشن کردن پیشرفت نورولوژی، بر روی مفهوم قرون وسطایی رعشه به عنوان یک اختلال نورولوژیکی مهم تمرکز دارد. بر این اساس، سه روش اصلی جهت کنترل و درمان رعشه در طب سنتی در نظر گرفته شده است: اولین روش، اصلاح سبک زندگی است. دومین روش، تجویز داروهای مفرده و آخرین آن، تجویز داروهای مرکبه می باشد. مطالعه ی ما نشان می دهد که رعشه تا چه اندازه در طب سنتی ایران شناخته شده بود.

کلمات کلیدی: رعشه، ایران، تاریخچه ی عصب شناسی، دوران قرون وسطی

مقدمه

آن ها استفاده می شد (Aciduman, Er, & Belen, 2009). رعشه به عنوان یکی از علایم اختلال حرکتی ناهمگن از زمان های قدیم به خوبی شناخته شده بود. قدمت رعشه (*kampa*) در آیورودا (سیستم طب سنتی هندی) به ۵۰۰۰-۳۰۰۰ سال پیش از میلاد مسیح باز می گردد (Louis, 2000). هم چنین رعشه در تالمد نیز بحث شده است (Feinsod, 2010). در زمان جالینوس در قرن دوم میلادی، دو دسته ی اصلی رعشه: رعشه در حال استراحت و در حال حرکت، تعریف شده است (Molina-Negro & Hardy, 1975). رعشه در ایران باستان پیش از سال ۶۳۷ میلادی شناخته شده بود و توسط برگ های گل ختمی (*Althaea officinalis* L.; Sailani et al., 2007) تسکین می یافت. هر چند Jason Pratensis اولین کتاب درسی نورولوژی

درمان رعشه همواره برای پزشکان یک چالش است. علاوه بر دارو، اعمال جراحی نظیر تحریک عمیق مغز (DBS) در موارد مقاوم به درمان انجام می شود. در برخی از انواع رعشه نظیر رعشه ی اسنشیال (اولیه) هنوز هیچ گزینه ی درمانی معتبری وجود ندارد (Pahwa & Lyons, 2003). قرن هاست که در بسیاری از فرهنگ ها از طب سنتی و مکمل جهت درمان رعشه استفاده می شود (Frey & Meyers, 2010). یکی از مکاتب پیشرفته ی پزشکی در دوران قرون وسطی، طب سنتی ایرانی (TPM) بوده است. در واقع بسیاری از دست نوشته های طب ایرانی نظیر قانون ابن سینا تا قرن شانزدهم جزو کتاب های درسی استاندارد در مدارس پزشکی اروپا بودند و در خاورمیانه نیز تا قرن نوزدهم از



دکتر حسین رضایی زاده
متخصص طب سنتی
استادیار گروه طب سنتی ایرانی
دانشگاه علوم پزشکی تهران



پرداخته که معضلی ناشناخته و سخت درمان برای جامعه ی پزشکی است.

لرزش یا ترمور از دسته حرکات غیر طبیعی در قالب برخی بیماری های دستگاه خارج هرمی عصبی است که به دلیل ناشناختگی عوامل ایجاد آن و ناتوانی در کنترل یا درمان آن بسیار مورد توجه مراکز تحقیقاتی و پژوهشگران است. شاید مهم تر از درمان بیماری، ایجاد امکان شناخت شرایط مستعد کننده و یا عوامل موثر در پیشرفت یا تشدید بیماری باشد. در نظریه پردازی حکما و طبای بزرگی همچون ابن سینا و زکریای رازی، عواملی به عنوان اسباب ایجاد بیماری و نیز موثر در گسترش آن معرفی شده اند و در همین راستا پیشنهادات درمانی نیز ارائه شده است که توسط نویسندگان مقاله به خوبی گردآوری و دسته بندی شده اند. مطالعه و تحقیق در خصوص این نظریات در قالب پایان نامه ها و طرح های پژوهشی، ممکن است امیدهایی را در کشف عوامل موثر بر این دسته از بیماری های صعب العلاج و یا در معرفی داروهای اثربخش در کنترل روند آن ها ایجاد نماید.

مقاله ی حاضر که در یکی از مجلات خوب پزشکی در حوزه ی تاریخ علوم اعصاب در کشور آمریکا (۲۰۱۳) منتشر شده است، از چند جنبه قابل نقد و بررسی است:

یکی عنوان مجله است که در یک انتشارات معتبر بین المللی چنین موضوعی به قدری مورد توجه قرار گرفته است که یک مجله را به آن اختصاص داده اند. علیرغم تمام پیشرفت های پزشکی خصوصاً در حوزه ی فناوری ها و گسترش انواع روش تصویربرداری و سنجش عملکرد اندام ها و بافت های بدن انسان، پیچیدگی علوم اعصاب هنوز هم مانع دستیابی به درکی عمیق از عملکرد دستگاه عصبی بدن انسان شده است. صاحبان مجله در دورنمای کاری خود دستیابی به تاریخچه ی ایده ها و نظریات مختلف، تکامل اجتماعی و پزشکی و ارتباط با دیگر مکاتب فکری و فلسفی را هدف گذاری کرده اند. شاید این نگاه ناشی از امید به ایده پردازی و جرعه های خلاقیت با تکیه بر نگاه متفاوت گذشتگان یا هر نوع دگراندیشی در حوزه ی پزشکی نوین باشد، دلیلی که ما را نیز در اهمیت درک نگاه حکمای بزرگ طب ایرانی و آشنایی با رویکرد فلسفی، طبی و بالینی ایشان به سبب شناسی و نشانه شناسی بیماری ها مصمم تر می سازد.

نکته بعدی خود مقاله است که به موضوعی مهم در دنیای امروز

ی زندگی، گیاهان دارویی و اشکال دارویی و سرکوب آن طبق نظریه ها و تجربیات طب سنتی ایرانی بحث می نماید. نظریه هایی در رابطه با علل رعشه و درمان های پیشنهاد شده، در انواع متون طب ایرانی و داروسازی ایرانی از دوران قرون وسطی، شامل *تائون ابن سینا* (۱۹۹۸/۱۰۲۵)، *فردوس الحکمه طبری* (Rabben Tabari, ca 848/2008)، *منصوری فی طب رازی* (ca 906/2008)، *الاغراض الطیبه جرجانی* (۱۸۱۰/۱۸۶۹)، *کسیر اعظم اعظم خان* (۱۸۱۰/۱۸۶۹) و *مخزن الادویه عقلی* (Aghili Shirazi, 1771/1992) یافت می شود. شناسایی گیاهان دارویی در کتاب *الصیدنه فی الطب* ابوریحان بیرونی (۲۰۰۴/۱۰۵۰) و *الحاوی رازی* (قرن دهم/۲۰۰۵) و به علاوه، در بیشتر منابع کنونی از جمله: مقایسه ی اسامی قدیمی گیاهان دارویی با نام علمی آن (Ghahraman & Okhovvat, 2004) و متداول ترین گیاهان دارویی ایران (Amin, 2005) در این مقاله مورد

به نام *De Cerebri Morbis*، را نوشته و اختلالات نورولوژیکی نظیر رعشه را اولین بار در سال ۱۵۴۹ شرح داده است (Pestronk, 1988)، اما تشخیص مدرن و طبقه بندی رعشه ها در اوایل قرن هفدهم میلادی آغاز شده است (Lanska, 2010). طب اسلامی یکی از مهم ترین منابع علوم پزشکی قرون وسطایی بوده است (Al Moutaery, 2010). مسلمانان، به خصوص ایرانیان، دست نوشته های پزشکی را از تمدن های بزرگ ایران باستان و یونان در اولین دوره ی اسلامی (از قرن نهم میلادی) جمع کرده و این نظریه ها و روش ها را طی دوران قرون وسطی دوباره معرفی کرده و توسعه دادند (Modanlou, 2008). نورولوژی و جراحی مغز و اعصاب نیز در طب ایرانی بین قرن نهم تا دوازدهم میلادی به طور گسترده ای انجام می شد و مورد قبول بود (Rahimi et al., 2007). مقاله ی حاضر در مورد علت لرزش و انواع رعشه، کنترل و درمان آن از طریق اصلاح شیوه

رویکردهای درمانی

طبق دست نوشته های ایرانی، رعشه توسط اختلال در هر دو سیستم عصبی محیطی و مرکزی ایجاد می شود (Jorjani, 1131/2006, p. 490). ابتدا دستان و قسمت

بحث قرار گرفته است. توجه دقیق تر به منابع طب سنتی ممکن است ما را به سرنخ هایی به سمت راهبرد های جدیدی جهت کنترل و درمان بسیاری از حالات مقاوم به درمان رعشه برساند. به علاوه، این مطالعات می تواند روشنگر راهی در

Table 1
Causes of Trembling in Traditional Persian Medicine

Causes of Trembling	Suggested Treatment
Fear and distress	Prevention of the causes
Alcoholism	Avoidance of drinking alcohol, topical use of myrtle oil or rose oil (on head) associated with vinegar (Jorjani, 1131/2006, p. 490), topical use of castus oil, walking (Rhazes, ca 906/2008, p. 433), vomiting and topical use of clover leaf oil (Avicenna, 1025/1593, p. 332)
Drinking cold water	Keeping warm, sweating in sun exposure, showering with hot water (Rhazes, 10 th century/2008, p. 433), applying topical form of castus oil mixed with red borax and mustard (Avicenna, 1025/1593, p. 332)
Sex after meal	Oral administration of <i>Prangos ferulacea</i> (L.) Lindl (Aghili Shirazi, 1771/1992, p. 280)
Poisonous bites or scorch	Using antidotes and cooperative treatments
Tremor	Lifestyle modification and related medications

بالا تنه درگیر می شود و همراهی آن با رعشه در پاها کمتر شایع است (Jorjani, 1131/2006, p. 490). انواع شدید رعشه از سمت چپ بدن شروع شده و در مراحل پیشرفته قابل درمان نمی باشند (Avicenna, 1025/1593, p. 332). درمان رعشه بر سه اصل استوار است: اولین آن اصلاح سبک زندگی می باشد. تجویز مفردات گیاهی دارویی و سایر درمان های طبیعی رویکرد دوم بوده، در حالی که آخرین آن، دارو درمانی با مفردات و در مرحله ی بعد، با داروهای ترکیبی (موجود در کتاب های قرابادین) است.

اصلاح سبک زندگی

رژیم غذایی بیمار بایستی حاوی مقادیر کافی عدس (*Lens culinaris Medikus*)، کلم وحشی (*Brassica oleracea L.*)، و مغز خرگوش بریان شده باشد (Jorjani, 1131/2006, p. 491). جهت افزایش قدرت، ماساژ بدن، شنا در دریا، و حمام در آب های حاوی گوگرد و سایر آب های معدنی پیشنهاد می شود (Avicenna, 1025/1593, p. 332). در انواع شدید

راستای پیشرفت های پزشکی در طول تاریخ باشند.

علت و انواع لرزش در طب سنتی ایران

طبق کتاب *تائون* ابن سینا، لرزش (رعشه) "نوعی اختلال نورولوژیکی است که ترکیبی از حرکات غیر ارادی با حرکات ارادی یا حالت سکون می باشد" (Avicenna, 1025/1593, p. 332). حکیمان طب ایرانی رعشه را به سه گروه اصلی تقسیم کرده اند: گروه نخست از ضعف حرکتی ناشی شده که با ترس، پریشانی، شادی (شادکامی)، کمرویی و تماس جنسی پس از غذا ارتباط دارد. گروه دوم از ضعف سیستم عضلانی و عصبی ناشی می شود. این نوع، به دو زیرگروه از جمله رعشه ی ناشی از مصرف الکل و رعشه به علت مصرف زیاد آب سرد تقسیم می شود. گروه سوم شامل رعشه های ناشی از گزش های سمی یا سوختگی ها است. (Avicenna, 1025/1593, p. 332; Azam Khan, 1810/1869, pp. 317, 318) تعدادی از این علت ها در جدول شماره ۱ قرار داده شده اند.

رعشه، بادکش گرم اولین مهره ی کمر و هم چنین نشستن بیماران در حمام پزشکی سنتی که آبن نامیده می شود و حاوی روغن های گرم و آب گوشت پخته شده است، جنبه ی درمانی دارد (Avicenna, 1025/1593, p.332). طبق نظر ابن سینا (۱۹۹۸/۱۰۲۵) بهترین آب برای نوشیدن بیماران مبتلا به رعشه، آب باران می باشد و تمام غذاهایشان نیز باید سریع الهضم باشند (Avicenna, 1025/1593, p.332). هم چنین، حقه های گرم و قی آورها جهت القای استفراغ توصیه شده اند (Rabben Tabari, ca 848/2008, p.227). مصرف شراب و مشروبات الکلی ممنوع بوده و تصور می شده است که نوشیدن آب سرد شرایط بیمار را بدتر نماید. غذاهای غلیظ مضر بوده و فصد نیز ممنوع بوده است (Avicenna, 1025/1593, p.332). یک غذای ساده جهت درمان رعشه باید حاوی مقادیر مساوی از خردل بریان شده (*Brassica nigra L*) و دانه های سیاه دانه (*Nigella sativa L*)، صعتر (*Zataria multiflora* Piper)، ابهل (*Juniperus Sabina L.*)، فلفل (*Piper nigrum L.*) و زنجبیل (*Zingiber officinale Roscoe*)، با مقدار کمتری از دارچین (*Cinnamomum zeylanicum L.*) باشد که باید خرد شده، در آب نمک جوشانده و با نان خورده شود (Rabben Tabari, ca 848/2008, p.228).

داروهای مرکبه

سومین شیوه ی درمان در طب سنتی ایرانی، تجویز داروهای مرکبه شامل دو یا چند مواد زیست فعال در اشکال دارویی مختلف می باشد (Rhazes, tenth century 2005). بسیاری از این داروهای مرکبه زمانی توسط حکیمان ایرانی تجویز می شدند که رعشه شدید بوده و به سایر درمان ها نیز مقاوم بوده است.

درمان با مفردات

درمان با مفردات شامل مشتقات گیاهی، مواد معدنی، یا مواد حیوانی به تنهایی می باشند و در طب سنتی ایرانی معمولاً بر داروهای مرکبه ترجیح داده می شوند، زیرا معمولاً عوارض جانبی کمتری داشته و منجر به پذیرش بالاتر بیمار می شوند (Rhazes, tenth century/2005). تعدادی از این مفردات درمانی در زیر شرح داده شده اند.

استنشاق مفردات معطر گیاهان دارویی نظیر حله (شنبلله) پیشنهاد شده است (Rabben Tabari, ca 848/2008, p.227). حکیمان ایرانی متوجه شدند که تجویز خوراکی اسطوخودوس

Table 2
Suggested Simple Medicines for Tremor Treatment

Common Name	Traditional Name	Scientific Name	Application
Fenugreek	Holbeh	<i>Trigonella foenum gracum L.</i>	Nasal
Beaver (an animal)	Gondebidastar	<i>Castor fiber</i>	Nasal (testicle)
Iranian Lavender	Ostokhodus	<i>Nepeta menthoids Boiss & Buhse.</i>	Oral
Walnut	Joz	<i>Juglans regia L.</i>	Oral
Rue	Sodab	<i>Ruta graveolens L.</i>	Oral
Costus	Ghest hendi	<i>Aucklandia costus Falc.</i>	Oral, Topical
Honey	Asal		Oral
Terebinth	Habat-ol-khazral	<i>Pistacia terebiathus L.</i>	Oral
Garlic	Soom (Sir)	<i>Allium sativum L.</i>	Oral
Beet	Selgh	<i>Beta vulgaris L.</i>	Oral
Common wormwood	Afsantin	<i>Artemisia absinthium L.</i>	Oral
Prangos	Javshir	<i>Prangos ferulacea (L.) Lindl</i>	Oral
Zedoary	Jadvar	<i>Curcuma zedoaria Rose.</i>	Oral
Carom seeds	Nankhah	<i>Trachyspermum copticum L.</i>	Oral
Castor	Karchak	<i>Ricinus communis L.</i>	Topical
Mahaleb	Hab-ol-mahlab	<i>Cerasus mahaleb Mill.</i>	Topical
Thyme-like plant	Saetar	<i>Zataria multiflora Boiss</i>	Topical
Iris	Irsa	<i>Iris sp.</i>	Topical
Harmal	Spand	<i>Peganum harmala L.</i>	Topical
Marjoram	Marzanjush	<i>Origanum majorana L.</i>	Topical

Table 3
Most Cited Compound Medicines in Tremor Treatment

Formulations	Routes
<p>Honey-based formulations in combination with:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Beaver (<i>Castor fiber</i>) testicle (Jorjani, 1131/2006, p. 491) 2. Boiled Marshmallow flower (<i>Althea officinalis</i> L.), and damamun oil (Avicenna, 1025/1998), (Damamun oil ingredients: Liquid storax, mastic [<i>Pistacia lentiscus</i> L.], cassia leaves [<i>Cassia italica</i> Mill.], spikenard [<i>Nardostachys grandiflora</i> DC.], resin spurge [<i>Euphorbia resinifera</i> Berg.], cinnamon [<i>Cinnamomum zeylanicum</i> L.], white wax, oil of Persian lilac [<i>Syringa × persica</i> L.], balsam oil [<i>Commiphora opobalsamum</i> {L.} Engle.], pepper [<i>Piper nigrum</i> L.]. Dry parts are pounded and dissolved in liquid components [Avicenna, 1025/1998, p. 172]). 3. Root of lily (Azam Khan, 1810/1869, p. 319). 4. Oriental spruce fruit (<i>Pinus orientalis</i> Link.) (Aghili Shirazi, 1771/1992, p. 518) 5. Diluted honey in boiled water formulations in combination with: <ol style="list-style-type: none"> a. Iranian lavender (<i>Nepeta menthoids</i> Boiss & Buhse.) (Avicenna, 1025/1593, p. 332) b. Asafetida gum (<i>Ferula assafoetida</i> L.) (Azam Khan, 1810/1869, p. 319) <p>Ghoghai Tablet: It is made of aloe (<i>Aloe vera</i> [L.] Burm.f.), common wormwood flower (<i>Artemisia absinthium</i> L.), mastic gum, white agaric (<i>Polyporus officinalis</i> Fries), colocynth endocarp (<i>Citrullus colocynthis</i> Schrad.) and scammony (<i>Convolvulus scammonia</i> L.) (Avicenna, 1025/1593, p. 332).</p> <p>Pill of Mantin (Azam Khan, 1810/1869, p. 320): It is made of Sagapanum of Isfahani variety (<i>Ferula persica</i> Wild.), Gum ammoniac, prangos (<i>Prangos ferulacea</i> [L.] Lindl), Bdellium (<i>Commiphora wightii</i> [Arn.] Bhandari), Myrrh (<i>Commiphora myrrha</i> [Nees] Engl.), Turpeth (<i>Operculina turpethum</i> [L.] Silva Manso), Pulp of colocynth (Avicenna, 1025/1998, p. 152).</p> <p>Pill of shitaraj (Azam Khan, 1810/1869, p. 320): It is made of yellow myrobalan fruit (<i>Terminalia chebula</i> Retz.), aloe, dried ginger (<i>Zingiber officinale</i> Roscoe), pepper, long pepper (<i>Piper longum</i> L.), mustard (<i>Brassica nigra</i> L.), pepperwort (<i>Lepidium latifolium</i> L.), Indian salt, pulp of colocynth and sugar-candy. These drugs are kneaded with cabbage juice and pills are made (Avicenna, 1025/1998, p. 153).</p> <p>Balm of Safflower oil (<i>Carthamus tinctorius</i> L.) and terebinth (<i>Pistacia terebinthus</i> L.) in paraffin (Rabben Tabari, ca 848/2008, p. 225).</p> <p>Balm of grinded resin spurge in lily oil (Rabben Tabari, ca 848/2008, p. 225).</p> <p>Balm of baslighun: It is made of Terebinth, resin of oriental spruce, bees wax and notobasis (<i>Notobasis syriaca</i> [L.] Cass.). Ingredients should be mixed with olive oil (<i>Olea europea</i> L.) while heating (Rabben Tabari, ca 848/2008, p. 225).</p>	<p>Oral</p> <p>Oral</p> <p>Oral</p> <p>Oral</p> <p>Oral</p> <p>Topical</p> <p>Topical</p> <p>Topical</p>

(Continued)

Table 3
(Continued)

Formulations	Routes
Oily dosage form: Lily oil is added to rue watery extract (<i>Ruta graveolens</i> L.). The mixture is boiled until water completely vanishes and oil is remaining. Then, beaver castoreum, pellitory (<i>Antemis pyrethrum</i> L.) and costus (<i>Aucklandia costus</i> Falc.) and also fine powder of resin spurge are added to the mixture. Then, the mixture should be mixed with balsam of Mecca oil (<i>Commiphora opobalsamum</i> [L.] Engle.) or radish oil (<i>Raphanus sativus</i> L.) (Rabben Tabari, ca 848/2008, p. 228).	Topical
Gargle: Sal ammoniac, black and white pepper, ginger, mustard, pellitory, stavesacre (<i>Delphinium staphisagria</i> A. Gray) and lime, herb hyssop (<i>Hyssopus officinalis</i> L.), thyme-like (<i>Zataria multiflora</i> Boiss), liquorice root (<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.), Indian salt, black cumin (<i>Nigella sativa</i> L.), dry marjoram (<i>Origanum majorana</i> L.), and long pepper should be grinded and sieved. Then, 6.4 g of this mixture can be gargled with the same amounts of bitter aperients and oxymel (<i>sekanjabin</i>) in fasting (Rabben Tabari, ca 848/2008, p. 227). (Bitter aperients or <i>Aiaraj fighra</i> is a healthy purgative containing aloe, cinnamon, and mastic. All ingredients are grinded and sieved. The full dose is 7 g with honey and lukewarm water [Avicenna, 1025/1998, p. 55]).	Gargle
Snuff (<i>anfieh</i>): Egyptian soapwort root (<i>Gypsophila struthium</i> [L.] Fenzl), black and white pepper and beaver castoreum, mustard, and harmal (<i>Peganum harmala</i> L.), aloe and black cumin should be grinded and sieved by silk cloth (Rabben Tabari, ca 848/2008, p. 227).	Nasal (snuff)

عسل یا عسل رقیق شده در آب جوش (ماء/العسل)، پایه ی بسیاری از فرمولاسیون داروهای مرکبه ی خوراکی سنتی را تشکیل می دهند. این فرمولاسیون ها و اشکال دارویی خوراکی جامد نظیر حب های متن و شیطرح در جدول شماره ۳ قرار دارند (Azam Khan, 1810/1869, p. 320). هم چنین، سایر اشکال دارویی نظیر مصرف موضعی (مرهم ها)، غرغره ها و انفیه ها نیز در طب سنتی ایرانی استفاده شده اند (Rabben Tabari, ca 848/2008, pp. 225, 227, 228). مثال ها در جدول شماره ۳ شرح داده شده است.

بحث

پزشکان ایرانی در زمان قرون وسطی از اشکال گوناگون لرزش آگاه بودند که این آگاهی متکی بر سیستم سازمان یافته ی نظریه های سبب شناسی و درمانی بوده است (طب سنتی ایرانی). برخی از اشکال رعشه و لرزش نظیر رعشه به دلیل مصرف زیاد الکل (Mostile & Jankovic, 2010)، لرزش به علت اضطراب زیاد و ترس (Mirowsky & Ross, 1986)، رعشه

به علت گزش های سمی مثل نورو توکسین های عنکبوت ها (Luch, 2010)، هنوز جزء علت های معمول رعشه هستند، در حالی که بقیه ممکن است به گروه کنونی مربوط نباشند. رعشه (نوع اصلی لرزش) در طب سنتی ایرانی توسط سه رویکرد اصلی درمان می شد: رژیم غذایی و ورزش، درمان با مفردات گیاهی و داروهای مرکبه. رویکردهای فارماکولوژیکی معمول جهت درمان اختلالات حرکتی همراه با تظاهرات رعشه نظیر پارکینسون، شامل مواد دوپامینرژیک و آنتی موسکارینی می باشد (Fahn, 2003). از طرف دیگر، نقش کلیدی استرس اکسیداتیو در اختلالات حرکتی نیز ثابت شده است. بنابراین انتظار می رود مواد با خاصیت آنتی اکسیدانی قوی باعث بهبود عملکرد حرکتی و کاهش عوارض شوند (Surendran & Rajasankar, 2010).

لازم به ذکر است که بسیاری از گیاهان دارویی ذکر شده در قرون وسطی در ایران، خواص بالا را نشان داده اند. به طور مثال، /سنگند (Herraiz et al., 2010)، چغندر (Kobayashi et al., 2001) و سداب

در حالی که درمان های دارویی رایج برای چندین اختلال رعشه کافی نیستند (Elble, 2009) و روش های سنتی در طول قرن ها حمایت تجربی خود را پیدا کرده اند، برخی از این درمان ها هنوز هم ممکن است در پزشکی نوین به عنوان راه حلی برای اختلالات لرزش مقاوم مفید باشند. به علاوه، این درمان ها طبیعی هستند و ممکن است عوارض جانبی کمتری نسبت به ترکیبات صناعی داشته باشند و همین امر منجر به پذیرش بهتر بیمار می شود. بنابراین، تحقیقات اخیر بایستی بر روی منافع احتمالی درمان های طب سنتی ایرانی تمرکز نماید. این متون کهن نشان می دهند که پزشکان قرون وسطایی از اشکال گوناگون رعشه آگاه بوده و راهبرد های درمانی بر پایه ی سبب شناسی را به کار می برده اند. این مشاهدات تاریخی هم چنین بسیاری از پیشرفت های تاریخی مرکزی در علم عصب شناسی را به تصویر می کشد.

(Stafford et al., 2007)، خاصیت دوپامینرژیک نسبی از خود نشان می دهند. دانه های نانخو (Boskabady et al., 2005) و گیاه صعر (Boskabady et al., 2011)، خاصیت آنتی موسکارینی دارند. هم چنین بسیاری از گیاهان دارویی مانند مرزنجوش (Jin Jun et al., 2001)، کرچک (Ilavarasan, & Mallika, Venkataraman, 2006)، دانه ی نانخو (Mavi, Nickavar & Abolhasani, 2009)، جاوشیر (Bora & Sharma, 2011)، (et al., 2004)، افسنتین (Pyo et al., 2011)، حبّه الخضراء (Topcu et al., 2007)، جوز (گردو) (Negi et al., 2011)، گیاه صعر (Fatemi et al., 2011) و حلبه (Sindhu et al., 2011)، خاصیت آنتی اکسیدانی قوی از خود نشان می دهند. بنابراین از این گیاهان اثرات ضد رعشه ای (ضد لرزشی) انتظار می رود. در عصر حاضر، برخی از آن ها مانند حرمّل (اسفند) در اواخر دهه ی ۱۹۲۰ و اوایل دهه ی ۱۹۳۰ در آلمان به عنوان یک منبع آلکالوئیدی در جهت درمان رعشه ی آنسفالیت به کار برده شده اند (Foley, 2001, p. 164).



REFERENCES

- Aciduman A, Er U, Belen D (2009): Peripheral nerve disorders and treatment strategies according to
 Avicenna in his medical treatise, canon of medicine. *Neurosurgery* 64(1):172-178.
 Aghili Shirazi MH (1992): *Makhzan-ol-Advieh* [Storehouse of Medicaments]. Tehran, Intisharat va
 Amoozesh Enghelab Islami Press. (Original work published 1771)
 Al Moutaery Kh (2010): Arab Islamic medical revelations. *World Neurosurgery* 73(5):475-476.
 Amin GR (2005): *Popular Medicinal Plants of Iran*. Tehran, Tehran University Press.
 Avicenna (1593) *Canon of Medicine*, Book 3. (Lithograph in Arabic). Rome, Typographia Medicea.
 (Original work published 1025)
 Avicenna (1998): *Canon of Medicine*, Book 5. Trans. HA Hameed. New Delhi, S. Waris Nawab,
 Senior Press Superintendent, Jamia Hamdard Printing Press. (Original work published 1025)
 Azam Khan M (1869): *Exir Azam* (lithograph in Persian) [Great Elixir]. Lucknow, Monshi Nou.
 (Original work published 1810)
 Biruni A (2004): *Kitab al-saydala fi Teb* [Pharmacy in Medicine]. Trans. into Persian by B
 Mozaffarzadeh. Tehran, Iranian Academy of Persian Language and Literature Press. (Original
 work published 1050)
 Bora KS, Sharma A (2011): Evaluation of antioxidant and free-radical scavenging potential of
Artemisia absinthium. *Pharmaceutical Biology* 49(12):1216-1223.
 Boskabady MH, Jafari Z, Pouraboli I, Babazade B, Rahbardar MG (2011): Anti-cholinergic effect of
Zataria multiflora Boiss on guinea pig tracheal chains. *Natural Product Research*. [Epub ahead of
 print]
 Boskabady MH, Jandaghi P, Kiani S, Hasanzadeh L (2005): Antitussive effect of *Carum copticum* in
 guinea pigs. *Journal of Ethnopharmacology* 97(1):79-82.
 Elble RJ (2009): Tremor: Clinical features, pathophysiology, and treatment. *Neurologic Clinics* 27(3):
 679-695.
 Fahn S (2003): Description of Parkinson's disease as a clinical syndrome. *Annals of the New York
 Academy of Sciences* 991:1-14.
 Fatemi F, Asri Y, Rasooli I, Alipoor SD, Shaterloo M (2011): Chemical composition and antioxidant
 properties of γ -irradiated Iranian *Zataria multiflora* extracts. *Pharmaceutical Biology*. [Epub
 ahead of print]
 Feinsod M (2010): Chapter 4: Neurology in the Bible and the Talmud. *Handbook of Clinical
 Neurology* 95:37-47.
 Foley PB (2001): Beans, roots and leaves a history of the chemical therapy of Parkinsonism. Doctoral
 dissertation, Bavarian Julius Maximilian University.
 Frey FM, Meyers R (2010): Antibacterial activity of traditional medicinal plants used by
 Haudenosaunee peoples of New York State. *BMC Complementary and Alternative Medicine*
 6(10):64-74.
 Ghahraman A, Okhovvat AR (2004): Matching the Old Medicinal Plant Names with Scientific
 Terminology. Tehran, Tehran University Press.
 Herraiz T, González D, Ancin-Azplicueta C, Arán VJ, Guillén H (2010): β -Carboline alkaloids
 in *Peganum harmala* and inhibition of human monoamine oxidase (MAO). *Food and Chemical
 Toxicology* 48(3):839-845.
 Ilavarasan R, Mallika M, Venkataraman S (2006): Anti-inflammatory and free radical scavenging
 activity of *Ricinus communis* root extract. *Journal of Ethnopharmacology* 103(3):
 478-480.
 Jin Jun W, Kyung Han B, Won Yu K, Sung Kim M, Seop Chang I, Yun Kim H, Yon Cho H (2001):
 Antioxidant effects of *Origanum majorana* L. on superoxide anion radicals. *Food Chemistry*
 75(4):439-444.
 Jorjani SE (2006): *Al-Aghraz al-Tebbieh va al-Mabahas al-Alayieh* [Medical Pursuits]. Tehran,
 Tehran University Press. (Original work published 1131)
 Kobayashi N, Schmidt J, Wray V, Schliemann W (2001): Formation and occurrence of dopaminederived
 betacyanins. *Phytochemistry* 56(5):429-436.
 Lanska DJ (2010): Chapter 33: The history of movement disorders. *Handbook of Clinical Neurology*
 95:501-546.
 Louis ED (2000): Essential tremor. *Archives of Neurology* 57:1522-1524.
 Luch A (2010): Mechanistic insights on spider neurotoxins. *Experientia* 100: 293-315.
 Mavi A, Terzi Z, Ozgen U, Yildirim A, Coşkun M (2004): Antioxidant properties of some medicinal
 plants: *Prangos ferulacea* (Apiaceae), *Sedum sempervivoides* (Crassulaceae), *Malva neglecta*
 (Malvaceae), *Cruciata taurica* (Rubiaceae), *Rosa pimpinellifolia* (Rosaceae), *Galium verum*
 subsp. *verum* (Rubiaceae), *Urtica dioica* (Urticaceae). *Biological & Pharmaceutical Bulletin*
 27(5):702-705.
 Mirowsky J, Ross CE (1986): Social pattern of distress. *Annual Review of Sociology* 12:23-45.
 Modanlou HD (2008): A tribute to Zakariya Razi (865-925 AD), an Iranian pioneer scholar. *Archives
 of Iranian Medicine* 11(6):673-677.
 Molina-Negro P, Hardy J (1975): Semiology of tremors. *The Canadian Journal of Neurological
 Sciences* 2(1):23-29.
 Mostile G, Jankovic J (2010): Alcohol in essential tremor and other movement disorders. *Movement
 Disorders* 25(14):2274-2284.
 Negi AS, Luqman S, Srivastava S, Krishna V, Gupta N, Darokar MP (2011): Antiproliferative
 and antioxidant activities of *Juglans regia* fruit extracts. *Pharmaceutical Biology* 49(6):
 669-673.
 Nickavar B, Abolhasani FA (2009): Screening of antioxidant properties of seven Umbelliferae fruits
 from Iran. *Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences* 22(1):30-35.
 Pahwa R, Lyons, KE (2003): Essential tremor: Differential diagnosis and current therapy. *The
 American Journal of Medicine* 115(2):134-142.
 Pestronk A (1988): The first neurology book: *De Cerebri Morbis*. (1549) by Jason Pratensis. *Archives
 of Neurology* 45(3):341-344.
 Puschmann A, Wszolek ZK (2011): Diagnosis and treatment of common forms of tremor. *Seminars
 in Neurology* 31(1):65-77.
 Pyo YH, Lee TC, Logendra L, Rosen RT (2004): Antioxidant activity and phenolic compounds of
 Swiss chard (*Beta vulgaris* subspecies *cycla*) extracts. *Food Chemistry* 85(1):19-26.
 Rabben Tabari AS (2008): *Ferdos-al-Hekmah* [Paradise of Wisdom]. Trans. into Persian by SA
 Madani. Tehran, Mehr Amin. (Original work published ca 848)
 Rahimi SY, McDonnell DE, Ahmadian A, Vender JR (2007): Medieval neurosurgery: Contributions
 from the Middle East, Spain, and Persia. *Neurosurgical Focus* 23(1):E14.
 Rhazes (2005): *Al Havi* [Liber Continens]. Trans. into Persian by S Afsharipour. Tehran, The
 Academy of Medical Sciences. (Original work published tenth century)
 Rhazes (2008): *Mansuri-fi-Teb* [Liber al-Mansuri]. Trans. into Persian by ME Zaker. Tehran, Tehran
 University of Medical Sciences Press. (Original work published ca 906)
 Sailani MR, Hojati Z, Amiri M, Lachiani L (2007): Treatment of Huntington's disease using medieval
 Iranian practice. *Iranian Journal of Pharmacology & Therapeutics* 6:229-233.
 Sindhu G, Ratheesh M, Shyni GL, Nambisan B, Helen A (2011): Anti-inflammatory and antioxidative
 effects of mucilage of *Trigonella foenum graecum* (Fenugreek) on adjuvant induced arthritic rats.
International Immunopharmacology. [Epub ahead of print]
 Stafford GI, Pedersen PD, Jäger AK, Van Staden J (2007): Monoamine oxidase inhibition by southern
 African traditional medicinal plants. *South African Journal of Botany* 73(3): 384-390.
 Surendran S, Rajasankar S (2010): Parkinson's disease: Oxidative stress and therapeutic approaches.
Neurological Sciences 31(5):531-540.
 Topçu G, Ay M, Bilici A, Sankürkücü C, Öztürk M, Ulubelen A (2007): A new flavone from
 antioxidant extracts of *Pistacia terebinthus*. *Food Chemistry* 103(3):816-822.

مدیریت سکته ی مغزی از دیدگاه ابن سینا در کتاب قانون پزشکی

Management of stroke as described by Ibn Sina (Avicenna) in the Canon of Medicine

International Journal of Cardiology(2013)

Arman Zargaran, Mohammad M. Zarshenas, Aliasghar Karimi, Hassan Yarmohammadi, Afshin Borhani-Haghighi

مترجم: علی ایزدی

چکیده

stroke یا همان سکته ی مغزی (CVA) به واسطه ی یک اختلال در خون رسانی به مغز و به دنبال آن کاهش عملکرد مغز ایجاد می شود. اولین مشاهدات ثبت و ضبط شده در مورد این پدیده ۲۴۵۵ سال پیش از میلاد مسیح بوده است و به طور گسترده ای توسط پزشکان گذشته در طول تاریخ مطالعه شده است. در دوره ی اوایل قرون وسطی، ابن سینا (۱۰۲۵-۹۸۰ میلادی) حمله ی مغزی را سکته نامید و آن را به طور گسترده ای توصیف نمود. بعضی از تفاسیر ابن سینا و هم چنین سبب شناسی او از سکته ی مغزی بر نظریه های وابسته به اختلاط چهارگانه بنا شده است و نمی تواند با اصول پزشکی امروزی مقایسه گردد، اما اکثریت توصیفات او با تعاریف امروزی مربوط به سکته همخوانی دارد. این مطالعه ی مروری، تعاریف و سبب شناسی، تظاهرات بالینی، پیش آگهی، تشخیص های افتراقی و مداخلات مربوط به حمله ی مغزی را بر مبنای کتاب بزرگ ابن سینا یعنی «قانون پزشکی» وی بررسی می کند. تأثیرات درمانی گیاهان دارویی پیشنهاد شده توسط ابن سینا برای حمله ی مغزی در روشنایی علوم نوین پزشکی بررسی شده اند.

مقدمه

مردم به خوبی در مورد پیشگیری و تظاهرات بالینی سکته ی مغزی آگاهی ندارند.^۱ نرخ مرگ و میر نیز بالاتر است و بیشتر این بیماران، نیروهای کار جوان هستند.^۲ به علاوه، مراقبت های پس از سکته (در کشورهای در حال توسعه) بسیار کمتر سازمان دهی شده اند.^۳

بیماران در کشورهای در حال توسعه بیشتر به طب سنتی متوسل می شوند، چه به عنوان تنها انتخاب درمانی چه به صورت مکمل همراه با طب جدید.^۴ ارزیابی مجدد منابع طب سنتی اطلاعات پزشکی می تواند یک روش فرا نوین در رسیدن به راه حل های جدید برای مشکلات دیرینه باشد.

طب سنتی پارسی (طب اخلاط چهارگانه) یکی از قدیمی ترین الگوهای پزشکی است. در اوایل قرون وسطی (دوره ی اسلامی)، پزشکان مسلمان (اکثراً ایرانی) به اوج شکوفایی

سکته ی مغزی یک اختلال در تأمین خون رسانی به مغز و به سبب آن از دست دادن بخشی از عملکرد مغز است. این پدیده می تواند به دلیل کمبود جریان خون (ischemia) روی دهد که آن هم می تواند به دلیل لخته شدن خون در عروق (thrombosis) یا گرفتگی شریان ها و یا خونریزی حادث شود.^۱ سکته ی مغزی می تواند مشکلات چشمگیر جسمی، ذهنی و عاطفی را در زندگی بیماران مبتلا به آن ایجاد کند.^۲ گرفتگی رگ های مغزی (سکته مغزی) دومین عامل بسیار شایع مرگ و میر است و اولین علت ناتوانی در سرتاسر جهان نیز می باشد.^۳ حدود ۸۰ درصد مرگ و میرهای مربوط به سکته ی مغزی در جهان در کشورهای در حال توسعه رخ می دهد^۳ که شانس گرفتن نتیجه ی مثبت زیاد نمی باشد، زیرا



دکتر ناهید اشجع زاده
متخصص بیماری های مغز و اعصاب
دانشیار گروه نورولوژی
دانشگاه علوم پزشکی شیراز

دیدگاه

علم پزشکی نوین توضیح داد. مصرف داروهای ضد پلاکتی مانند آسپرین و کلوپیدوگرل، درمان های نیمه تهاجمی مانند آنژیوپلاستی و در برخی موارد، روش های جراحی از درمان های کلاسیک سکتی مغزی هستند^۱. با این حال، علی رغم پیشرفت های شگرف کنونی در زمینه ی درمان، درصد قابل توجهی از بیماران مبتلا به سکتی مغزی به دلیل عوارض عصبی ایجاد شده ناتوان گردیده و یا دچار عود سکتی مغزی می شوند. از این رو، توجه و به کارگیری سایر روش های درمانی از جمله طب سنتی از نظر پیشگیری از بروز و یا درمان عوارض ایجاد شده می تواند راهگشا باشد. از جمله ی این موارد می توان به داروی Neuroaid^۲ اشاره کرد، که ترکیبی از ۹ ماده ی گیاهی و ۵ ماده ی حیوانی از طب سنتی چین است و در چندین مطالعه ی علمی، نتایج بهبودی دهنده ی آن بر روی عوارض استروک بررسی شده است. از آن جا که ترکیبات گیاهی سایر روش های طب مکمل به طور وسیعی توسط بیماران استفاده شده و یا مورد توصیه قرار می گیرد، ضرورت انجام مطالعات علمی بر روی داروهای مورد استفاده در طب سنتی جهت اثبات اثرات مفید و شناسایی عوارض احتمالی آن توصیه می گردد.

استروک یا سکتی مغزی از علل مهم ناتوانی و مرگ و میر در افراد بالغ به شمار می رود^۱. در ۸۵٪ از موارد، استروک به دلیل ایسکمی بافت مغز ناشی از حوادث ترمبوآمبولیک و در سایر موارد به دلیل خونریزی مغزی ثانویه به افزایش ناگهانی فشارخون و یا پارگی ناهنجاری های عروقی ایجاد می شود. فشارخون بالا، دیابت، افزایش چربی خون و... از مهم ترین فاکتورهای خطر این عارضه بوده که منجر به انسداد آترواسکلروتیك عروق بزرگ کاروتید و ورید و بازیلار می شوند. مطالعه ی مقاله ی حاضر در رابطه با استروک از دیدگاه ابوعلی سینا و اشاره به مواردی از جمله: نقش انسداد شرایین در بروز استروک، توصیف همی پلژی به عنوان علامت کلاسیک سکتی مغزی، اشاره به افزایش فشارخون، چربی خون و وزن بالا به عنوان فاکتورهای خطر این بیماری، توصیف سندرم Locked-in به این صورت که بیمار هیچ گونه حرکتی ندارد؛ ولیکن زنده است و ارتباط پیش آگهی سکتی مغزی با علایم درگیری ساقه ی مغزی مانند اختلال تنفس و بلع، همگی نشان از درک علمی و عمیق این عارضه توسط این دانشمند ایرانی دارند. هر چند مواردی از جمله انسداد روح عاطفی به عنوان علت سکتی مغزی و اخلاط چهارگانه را نمی توان در

1-European stroke organization (ESO) Executive committee, ESO writing committee: Guidelines for management of Ischemic stroke and transient ischaemic attack 2008, cerebrovas Dis, 2008, 25:457-507.

2-Heurteaux C, Gandin C, Borotto M, widmann C, Brau F, Lbuillier M, et al, Neuro protective and neuropoileratine activities of NeuroAid (MLG Go1, MIC 901), a Chinese medicine, in vitro and in vivo. Neuropharmacology. 2010, 58: 987 - 1001.

که روش ها و سیر پیشرفت پزشکی در طول قرن ها تجربه ی بشریت می تواند پتانسیل ارتقا دادن روش ها و عملکرد پزشکی نوین را داشته باشد.

با استفاده از روش های علمی نوین و سنجش و ارزیابی می توان برای تحقیق های بعدی راه های تازه ای را به واسطه ی تحریرها و نگارش ها و علم پیشگامان پزشکی به دست آورد. این کار به ثبت پیشرفت و تحول علوم پزشکی در طول تاریخ نیز کمک می کند.

این مقاله مروری است بر نظرات ابن سینا (معروف ترین پیشگام علم نورولوژی و کاردیولوژی) درباره ی سکتی مغزی. توصیف ابن سینا از سکتی مغزی و تشخیص او و پیشنهاداتش برای درمان آن در این مقاله خلاصه شده اند.

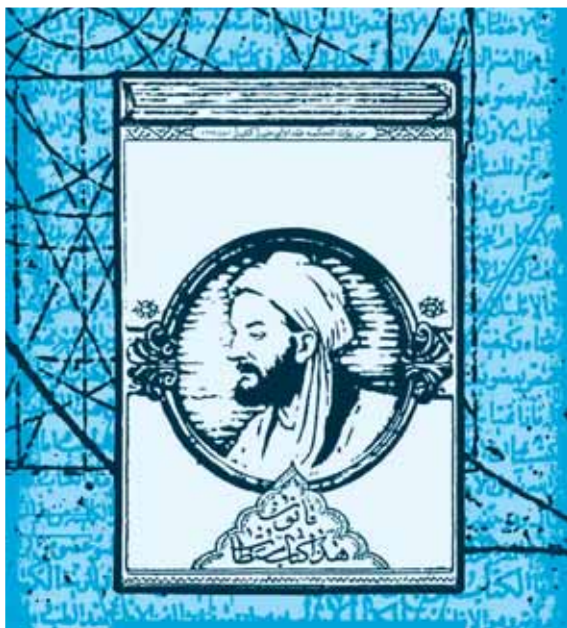
خود رسیدند. روش های آن ها بر مبنای علم پزشکی باستانی پارسی، هندی و یونانی- رومی بود^{۱۰-۷} و این شکل از پزشکی بود که به تدریج در سراسر جهان گسترش پیدا کرد. رساله های طب ایران باستان و طب اسلامی از جمله کتاب قانون پزشکی ابن سینا نوشته شده در ۱۰۲۵ میلادی، الحاوی رازی نوشته شده حدود ۹۶۰ میلادی و کامل الصنایع الطبییه نوشته ی العباس المجوسی حدود ۹۷۰ میلادی، در دانشگاه های شرقی و غربی تا قرن ۱۷ تدریس می شده اند^{۱۱-۱۳}.

طی رنسانس، در انتقال پزشکی از الگوی اخلاط چهارگانه به الگوی پزشکی امروزی، بسیاری از عملکردهای طب سنتی از توجه خارج شدند یا فراموش شدند^{۱۴}. یک مرور و بررسی نسخه های خطی و تاریخی علم پزشکی نشان می دهد

قلبی-عروقی و نورولوژیکی بوده است. او Willis circle (یک شبکه‌ی شریانی در مغز) را ۶ قرن پیش از آن که Thomas willis آن را توصیف کند، توضیح داده بود^{۱۴} و کشف‌های پیشگامانه‌ای نیز در خصوص انسداد عروقی (atherosclerosis)^{۲۴}، نبض شناسی^{۲۵}، سنکوپ وازوواگال^{۲۶}، داروهای قلبی-عروقی^{۲۷}، میگرن^{۲۸}، فلج محیطی^{۲۹}، لرزه و رعشه‌ی بدن^{۳۰} و دیگر جنبه‌های علوم کاردیولوژی و نورولوژی دارد^{۳۱}. ابن سینا دو کتاب مهم در مورد کاردیولوژی نوشته است: ۱- کتاب *الدویات القلییه* (کتابی در مورد درمان بیماری‌های قلبی-عروقی)^{۳۲}، ۲- کتاب *رساله‌ی رگ شناسی* (رساله‌ای درباره‌ی نبض شناسی)^{۳۳}.

۴- سکنه‌ی مغزی در کتاب قانون پزشکی

تقسیم بندی ابن سینا از حمله‌ی مغزی (سکنه)^{۳۴،۳۵} در کتاب *قانون پزشکی* در این جا آورده شده است.



۴-۱- تعریف و سبب شناسی

ابن سینا دو علت سکنه‌ی مغزی را نقل کرده است. اولی مسدود شدن رگ‌ها در مغز و دومی مسدود شدن روح عاطفی و متحرک مغز است^{۳۵،۳۶}. همان گونه که مشاهده می شود، اولین علت بسیار مشابه با نظریه‌های امروزی است، اما دومین علت تنها با نظریه‌های پزشکی اخلاط چهارگانه توجیه می شود. طب سنتی ایران باستان بر چهار مزاج (خلط) بنا شده است که شامل مزاج بلغمی (با نقش و طبع خنک و مرطوب)،

روش‌های درمانی و تعاریف وی با اصطلاحات علمی امروزی مقایسه می شوند و تأثیرات دارویی داروهای گیاهی که ابن سینا پیشنهاد کرده است، بررسی می شوند. این مطالعه‌ی مروری، بازبینی علم و درمان‌های حمله‌ی مغزی در اوایل قرون وسطی را فراهم می سازد.

۲- چشم انداز تاریخی

مردمان گذشته با علایم آشکار حمله‌ی مغزی آشنا بودند. در یک سند یافت شده در آرامگاه Weshptah vizier که یکی از مقامات پنجمین سلسله‌ی مصر (۲۴۵۵ پیش از میلاد) بوده است، حمله‌ی مغزی توصیف شده است^{۱۵}. حمله‌ی مغزی از ۲۶۰۰ سال پیش نیز در کتاب‌های ایرانی (پارسی‌ها) در خاورمیانه و آشوری‌ها توصیف شده است^{۱۶}. قدیمی ترین دانشمندی که در نسخه‌های خطی پزشکی حمله‌ی مغزی را توصیف کرده، بقراط (۳۷۰ تا ۴۶۰ قبل از میلاد) است^{۱۷}. در قرن چهارم پیش از میلاد، کالبدشناسان اسکندری یعنی Erasistratus و Herophilus یک مطالعه‌ی حیوانی را برای تحقیق در مورد ایجاد حمله‌ی مغزی طراحی کردند^{۱۸}. جالینوس (۱۲۹ تا ۲۰۰ میلادی) چهار علایم برای سکنه‌ی مغزی بیان کرد: ۱- الگوی تنفسی (deep sleep). ۲- تغییرات نبض و ضربان قلب بسته به قدرت و شدت حمله. ۳- کاهش هوشیاری و خودآگاهی بیمار. ۴- تغییر در نحوه‌ی صحبت کردن^{۱۹}.

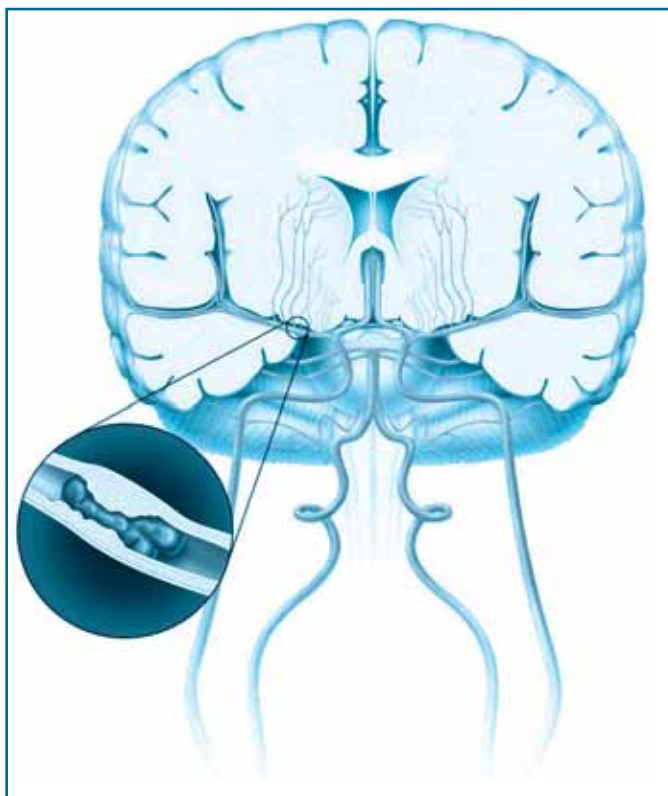
در چین، ارتباط میان سکنه‌ی مغزی و تشنج در قرن سوم پس از میلاد مسیح شناسایی شده بود^{۲۰}. پائولوس (Paulus) در یونان علایم حمله‌ی مغزی را به شیوه‌ای جدید طبقه بندی کرد^{۲۱}. در دوران طلایی علوم اسلامی (قرن ۸ تا ۱۲ میلادی) دانش آموختگان ایرانی مانند رازی، المجوسی و ابن سینا در علم مربوط به سکنه‌ی مغزی به واسطه‌ی آزمایش و تجربه سهم بودند^{۸،۱۱،۲۲}.

۳- ابن سینا

ابن سینا (۹۸۰ تا ۱۰۳۲ میلادی) یکی از تأثیرگذارترین افراد در پیشرفت علم پزشکی در اوایل قرون وسطی بود^{۲۳}. وی در شهر/قشانه در شمال غربی ایران باستان به دنیا آمده بود. او زمانی که ۱۶ سال داشت یک پزشک شد و در ستاره شناسی، فلسفه و بسیاری از شاخه‌های علم دست تبحر داشت. کتاب *قانون پزشکی* وی تا قرن ۱۷ میلادی در اروپا به عنوان مرجع پزشکی استفاده می شد^{۱۱}.

بررسی‌های اخیر نشان می دهد که ابن سینا پیشگام علوم

مزاج دمووی (با نقش و طبع گرم و مرطوب)، مزاج صفراوی (با نقش و طبع گرم و خشک) و مزاج سودایی (با نقش و طبع خنک و خشک). هر خلط ماده ایست که از هضم و تغییر و تحول مواد غذایی در دستگاه گوارش حاصل می شود. طبق کتاب قانون، سلامتی به خاطر توازن این چهار خلط ایجاد می شود یا از بین می رود. ماده ای اضافی از هر کدام و هم چنین اختلاط غیر طبیعی می تواند منجر به بیماری شود.^{۳۷} از طرفی دیگر،



سینا بیان کرد که افراد با طبع سرد و مرطوب (بلغمی) شانس بیشتری برای سکتی دارند.^{۳۵،۳۶} در طب اخلاطی، چربی یک طبیعت مرطوب و خنک دارد.^{۳۸} و می توان گفت که افرادی با طبیعت های بیش از حد سرد و تر گرایش بیشتری به اضافه وزن پیدا می کنند.^{۳۹} و نسبت به سکتی مستعدتر هستند. ابن سینا اقسام سکتی را نیز از شدید تا معتدل طبقه بندی کرده است و اعتقاد داشت که سکتی معمولاً باعث فلج صورت می شود.

به بیان طب سنتی ایران، در بدن سه نوع روح وجود دارد: ۱- روح حیوانی در قلب ۲- روح طبیعی در کبد ۳- روح نفسانی در مغز، که هر کدام عملکرد خاص خود را در بدن دارند. روح مؤثر نفسانی فرمان ها را از مغز به وسیله سیستم عصبی منتقل می کند و می تواند به راه های نورولوژی تشبیه شود. روح حیوانی دستگاه های گوارش و تنفس را کنترل می کند و می تواند به سیستم گردش خون تشبیه شود.^{۳۸} ابن سینا گرفتگی رگ ها را نیز به دو دسته طبقه بندی کرد: Collapse و ischemia. او در مورد مسدود شدن شریان های کاروتید که نتیجه ای آن سکتی می باشد، بحث کرده است که منطبق با علم پزشکی نوین است. او دو شریان کاروتید گردن را شریان های سباتی نامید.^{۳۵،۳۶}

به بیان ابن سینا عوامل مسدود کننده می توانند از خون یا بلغم مشتق شوند.^{۳۵،۳۶} وجود چربی و حساسیت های مفصلی در طب سنتی ایرانی یک پایه ی بلغمی مزاجی دارند.^{۲۴} او بیان کرد که با افزایش خلط دمووی و هم چنین در افرادی که دارای مزاج دمووی هستند، خطر ابتلا به فشار خون بالا و خون ریزی در مغز افزایش می یابد. می توان دریافت که ابن سینا سکتی ی خون ریزی کننده (وابسته به مزاج دمووی) و سکتی ناشی از انسداد عروق (وابسته به مزاج بلغمی) را به هم ربط داده است. ابن

۴-۲- تظاهرات بالینی

ابن سینا تظاهرات بالینی (علائم) زیر را برای سکتی مغزی بیان کرده است.

۱- Asphyxia (خفگی در اثر کمبود O2 یا زیادی Co2): ابن سینا اعتقاد داشت که مسدود شدن کانال ها و رگ های مغز می تواند خفگی را القا کند. او بیان کرد که آمبولی و ایسکمی رگ ها را مسدود می کنند.^{۳۵،۳۶}

۲- (Hemiplegia) فلج یک طرفه: ابن سینا نظر سقراط را پیرامون این که فلج یک طرفه یکی از علائم سکتی مغزی است قبول دارد، اما باور دارد گاهی اوقات فلج دو طرفه بدون این که تأثیری بر دست ها و پاها بگذارد، می تواند از علائم سکتی مغزی باشد.^{۳۵،۳۶}

او بیان کرد: بیمار مورد نظر هیچ حرکت یا تنفسی ندارد و به نظر مرده می آید، درحالی که زنده است.^{۳۵،۳۶}

۳- تظاهرات بالینی دیگر: علائم شایع سکتی مغزی از قرار زیر است: سردرد با بزرگ شدن سیاهرگ گردن، گیجی و سرگیجه، تاری دید، رعشه، اضطراب، ضعف، به هم ساییدن دندان ها در خواب و ادرار تیره با اجزای آن.^{۳۵،۳۶}

Table 1

Stroke phases and related treatments in Canon of Medicine.

Stroke Phase	Dominant mechanism according to Avicenna	Type of remedy or intervention		
		Step I	Step II	Step III
Acute	The stroke is caused by blood overcome	Venesection	Enema (rose water, whey and barley water)	Neal application with aroma agents having CNS stimulant activity: Black hellebore flower (<i>Helleborus niger</i> L.) Typical decoctions of following medicaments: Dill seeds (<i>Anethum graveolens</i> L.), isatjoram leaves (<i>Origanum majorana</i> L.), wormwood aerial parts (<i>Artemisia herba-alba</i> Asso), ciron leaves (<i>Citrus medica</i> L.), hyssop aerial parts (<i>Hyssopus officinalis</i> L.), Shirazi thyme aerial parts (<i>Zataria multiflora</i> Boiss.), peppery leaves (<i>Mentha pulegium</i> L.) Typical oil application: Ferula persica seeds (<i>Ferula persica</i> Willd.) and Frangos ferulacea seeds (<i>Frangos ferulacea</i> Lindl.) Olive oil with sulfur (sulfurated olive oil) Typical oil application: Clive fruits (<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. & I.M. Perry), istmeg fruits (<i>Myristica fragrans</i> Houtt.) and Elettaria fruits (<i>Elettaria cardamomum</i> (L.) Maton)
Subacute	Accompanied by high phlegm concentration or excessive blood amount	Venesection	Enema (potent drugs) Suppositories (herbal exudates) Potent purgative syrups (gum euphorbium)	Feet massaging: (With warm salty water and appropriate oils) Lily flower oil (<i>Syringa × persica</i> L.) Dill seed oil (<i>Anethum graveolens</i> L.) Marjoram leaves (<i>Origanum majorana</i> L.), chamomile flower oil (<i>Matricaria chamomilla</i> Blanco) Erhine Gargle (multi-ingredients) Shirazi thyme aerial parts (<i>Zataria multiflora</i> Boiss.) and peppery leaves (<i>Mentha pulegium</i> L.) prepared in a honey oxymel. Black pepper fruits (<i>Piper nigrum</i> L.), ginger root (<i>Zingiber officinale</i> Roscoe), long pepper fruits (<i>Piper longum</i> L.) and Damask rose (<i>Rosa damascena</i> Mill.) prepared in a kind of wine or in a decoction of hyssop aerial parts (<i>Hyssopus officinalis</i> L.) and mastic gum (<i> Pistacia lentiscus</i> L.). Gargle (mono-ingredient) Beet root (<i>Beta vulgaris</i> L.) Loranthus fruits (<i>Loranthus europaeus</i> Jacq.) Sumac fruits (<i>Rhus coriaria</i> L.) Cupping procedure (Dry or wet, on lower neck and upper back)
Chronic	May be accompanied by gastrointestinal upset or other internal organ damage	Emesis	Purgative agent (castor oil, pellitory oil), electuaries such as <i>Al-shailtha</i> , <i>Tiryag</i> or <i>Baladhuri</i>	

طی هفت روز خواهد مرد^{۳۶،۳۷}. این توصیف می تواند به یک شناخت تیره و تار از خون ریزی در فضای زیر عنکبوتیه نسبت داده شود. خون ریزی فضای زیر عنکبوتیه یک نرخ مرگ و میر ۵۰ تا ۶۰ درصدی در ۳۰ روز دارد^{۴۰}.

۴- شوک (جسمی یا روحی-روانی): ابن سینا ذکر کرد که علایم سکته ی مغزی ممکن است پس از شوک آشکار شود^{۳۵،۳۶}.

۴-۵- مداخله:

مداخله ی پزشکی استفاده شده توسط ابن سینا در مدیریت سکته، به طور عمده استفاده از داروهای گیاهی بوده است که به صورت خوراکی، از راه بینی، به طور موضعی و هم چنین به صورت مقعدی از طریق تنقیه به مریض داده می شود. به علاوه، ابن سینا ضمن بحث پیرامون شدت حمله و مداخلات غیر دارویی، پیشنهاداتی از جمله حجامت و بادکش خشک یا تر بر روی قسمت پایینی گردن و یا قسمت بالایی پشت بدن ارایه داده است.

این روش ها بیشتر برای مقابله با سکته ی حاد استفاده می شوند. ابن سینا داروهای تنقیه ی قوی مسهل را با داروها و شیا ف های گیاهی و شربت های پاک ساز قوی برای بیماری تجویز کرده است. داروهای رایحه دار با تأثیر تحریکی بر سیستم عصبی

۴-۳- پیش آگهی بیماری

به اعتقاد ابن سینا، پیش آگهی برای بیماران بدون تنفس و رفلکس بلع ضعیف است. ابن سینا فکر می کرد که پیش آگهی برای بیماران دارای *Asphyxia* و رفلکس بلع تا حدودی بهتر است، که البته مطلوب نمی باشد. پیش آگهی بهبود بیماران دارای تنفس سخت و بلعیدن طبیعی امیدوار کننده تر از بقیه ی موارد ذکر شده است. ابن سینا در این مورد که درمان سکته بسیار سخت است و گاهی اوقات بی نتیجه است، با بقراط موافق بود^{۳۵،۳۶}.

۴-۴- تشخیص های افتراقی

ابن سینا علت ها و مدل های مختلف سکته ی مغزی را در کتاب قانون طبقه بندی کرده است.

۱- سکته ی سرد: گاهی اوقات اخلاط غیظ، مانند یک سرما خوردگی شدید می تواند موجب انقباض مغز و نوعی از سکته ی مغزی شود.

۲- کما: بیماران مبتلا به سکته ی مغزی تنفس نامنظمی دارند. اما بیماران در کما تنفس عادی و اراده ی بیدار شدن دارند.

۳- خون ریزی در فضای زیر عنکبوتیه: ابن سینا به نقل از بقراط در کتاب قانون نوشته است، بیماری که یک سردرد شدید ناگهانی پس از حمله ی مغزی دارد، احتمالاً در

Table 2
Medicinal plants mentioned in the Canon of Medicine for managing stroke.

Medicinal plant	Common name	Traditional name	Part used	Pharmacological effect	Study type
<i>Anethum graveolens</i> L.	Dill	Shebet	Seeds	Antioxidant [42]	In vitro
<i>Artemisia herba-alba</i> Asso	Wormwood	Afsanteen	Aerial parts	Antioxidant [43]	In vitro
<i>Beta vulgaris</i> L.	Beet	Selgh	Root	Antioxidant [44]	In vitro
				Radical scavenging [45]	In vitro
<i>Citrus medica</i> L.	Citron	Otroj	Leaves	Neuroprotective [46]	In vitro
<i>Elettaria cardamomum</i> (L.) Maton	Elettaria	Hel	Fruits	Antioxidant [47]	In vitro
				Blood pressure lowering, fibrinolysis enhancing [48]	Human study
<i>Ferula persica</i> Willd.	Ferula	Helitit	Seeds	Blood pressure lowering [49]	In vivo
<i>Helleborus niger</i> L.	Black hellebore	Kharbagh-e-siah	Flowers	-	-
<i>Hyssopus officinalis</i> L.	Hyssop	Zocfa	Aerial parts	Antioxidant [50]	In vitro
<i>Loranthus europaeus</i> Jacq.	Loranthus	Dehgh	Fruits	Antioxidant, neuroprotective [51]	In vitro
<i>Matricaria chamomilla</i> Blanco	Chamomile	Raboonaj	Flowers	Neuroprotective [52]	In vivo
				Antioxidant [53]	In vitro
<i>Mentha pulegium</i> L.	Pennyroyal	Foodanaj	Leaves	Antioxidant [54]	In vitro
<i>Myristica fragrans</i> Houtt.	Nutmeg	Jows-e-booya	Fruits	Antioxidant [55]	In vitro
<i>Origanum majorana</i> L.	Marjoram	Marzanjoosh	Leaves	Antioxidant [56]	In vitro
				Anti-platelet [57]	In vitro
				Neuroprotective [58]	In vivo
<i>Piper longum</i> L.	Long pepper	Darfetel	Fruits	Antioxidant [55]	In vitro
<i>Piper nigrum</i> L.	Black pepper	Fefel-eslah	Fruits	Neuroprotective [59]	In vivo
				Antioxidant, Radical scavenging [60]	In vivo
<i>Psittacia lentiscus</i> L.	Mastic	Mastaki	Gum	Antioxidant [61]	In vivo
				Neuroprotective [62]	In vivo
<i>Prunus ferulacea</i> Lindl.	Prangos	Jawsheer	Seeds	Antioxidant [63]	In vitro
<i>Rhus coriaria</i> L.	Sumac	Somagh	Fruits	Antioxidant, radical scavenging [64]	In vitro
<i>Rosa damascena</i> Mill.	Damask rose	Vard-e-ahmar	Flowers	Antioxidant [65]	In vivo
				Neuroprotective [66]	In vitro
<i>Syringa x persica</i> L.	Lilly	Zanbagh	Flowers	-	-
<i>Syzygium aromaticum</i> L.	Clove	Gharanfol	Fruits	Antioxidant [67]	In vitro
<i>Zataria multiflora</i> Boiss.	Shirazi thyme	Sa'atar	Aerial parts	Antioxidant [68,69]	In vitro, in vivo
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Ginger	Zanjebeel	Root	Blood pressure lowering [70]	In vivo
				Antiplatelet [71]	In vitro
				Antioxidant [72]	In vitro

پیش از درمان تب صبر کند تا به سبب احتیاط علت اصلی تب را مشخص نماید^{۳۵،۳۶}. در علم داروشناسی نوین، مدیریت و درمان سکتی بر ترمیم آمبولی، پایداری همودینامیک، ضد انعقاد یا داروهای از بین برنده ی لخته ی خون و حفاظت نوروئی بنا شده است^{۴۱}. با این تفاسیر، این مقاله ی مروری تأثیرات این درمان ها را بررسی کرده است. جدول شماره ۲ مقایسه ی این نتایج را نشان می دهد.

۵- بحث

اگرچه بعضی از تفاسیر ابن سینا برای توصیف و علت شناسی سکتی مغزی تنها بر اخلاط چهارگانه بنا شده است و نمی تواند اصول نوین پزشکی را شرح دهد، اما بیشتر تعاریف او بسیار مشابه تعاریف امروزی از سکتی مغزی است. در واقع می توان گفت که او تعاریف و علل سکتی مغزی را به زبان دوره ی خود شرح داده است. بحث او در مورد گرفتگی عروق مغز و شریان های کاروتید به عنوان علل سکتی، تعاریف مشابه وی از سکتی های هموراژیک و ایسکمیک، و مطابق بودن تظاهرات بالینی، پیش آگهی و تشخیص افتراقی سکتی با مفاهیم امروزی از جمله ی این موارد است. اما ابن سینا علاوه بر این که پزشک بود، یک فیلسوف مهم بود که نظم وی در تعاریف قسمت های مختلف کتاب *قانون پزشکی* کمک اصلی وی به پیشرفت پزشکی می باشد. او موضوع ها را تقسیم

مرکزی (CNS) به شیوه ی مصرف تدخینی از طریق بینی، از جمله مواردی است که توسط ابن سینا استفاده شده است. این داروها به صورت قطره های بینی یا داروهای معطس داده می شده اند^{۳۵،۳۶}.

به تشخیص ابن سینا برای سکتی های نیمه مزمن یا مزمن، استفاده ی موضعی و خوراکی داروها می تواند مفید باشد. برای مشکلات مغزی، استفاده ی موضعی روغن های گیاهی بر روی دست و پاها بسیار پیشنهاد شده اند. هم چنین، مصرف خوراکی داروهای چند جزئی در اشکال جامد و مایع مانند قرص ها، جوشانده ها و غرغره ها توسط وی پیشنهاد شده است. ماساژ پا در آب نمک گرم و روغن های گرم نیز توسط ابن سینا پیشنهاد شده است^{۳۵،۳۶}. جدول شماره ۱ اقسام سکتی های مختلف و درمان های آن ها را در *قانون ابن سینا* نشان می دهد.

ابن سینا تعدادی از روش ها و رژیم های غذایی را نیز در کنار درمان دارویی برای سکتی مغزی پیشنهاد کرده است. غذاهای سبک و زود هضم مانند نان و انجیر پیشنهاد شده اند. بیماران بایستی از نوشیدن مایعات پس از هر وعده ی غذای اجتناب ورزند. ورزش سبک و خواب مناسب هم برای بیمارانی که دچار سکتی شده اند، پیشنهاد شده است.

ابن سینا بیان کرده است که سکتی ممکن است با تب همراه باشد. او معتقد است که پزشک بهتر است به مدت ۷۲ ساعت

که زنجبیل نیز در کاهش خطر سکتته ی مغزی تأثیر دارد.^{۷۷} تأثیر زنجبیل بر ارتقاء استرس اکسیداتیو و نقص ادراکی در پی ایسکمی مغزی ثابت شده است.^{۷۸} اسپری Tongyan یک فرمولاسیون چینی است که در آن زنجبیل جزء اصلی است و در یک کارآزمایی بالینی تصادفی سازی شده تأثیر مثبتی را در رفع مشکل سختی بلع در بیماران پس از سکتته ی مغزی نشان داده است.^{۷۹} این سینا یکی از برجسته ترین دانشمندان سرزمین خود بود و کتاب *قانون پزشکی* وی یک دانشنامه ی گسترده و مبسوط در علوم کسب شده و مستندات علمی پزشکان در طول تاریخ بود. بررسی و آزمایش اطلاعات موجود در کتاب *قانون* ابن سینا درباره ی سکتته ی مغزی، وضعیت علم بشر پیرامون سکتته در قرن ۱۰ پس از میلاد را آشکار می سازد.

بندی کرد و دیدگاهش را در هر موضوعی با دیدگاه های دیگر پزشکان مقایسه کرد.

پیشنهادات ابن سینا برای درمان های مربوط به سکتته ی مغزی نشان می دهد که بیشتر گیاهان دارویی توصیه شده توسط او امروزه اثرات ثبت شده ی فارماکولوژیک برای کنترل سکتته دارند. اخیراً برخی مطالعات و کارآزمایی های بالینی نشان داده اند که برخی از این گیاهان دارویی علاوه بر اثری که به صورت غیر مستقیم بر سکتته دارند، در درمان آن نیز مستقیماً تأثیر گذار هستند. یک رژیم غذایی ژاپنی شامل ریشه ی چغندر و دیگر سبزیجات نشان داده است که موجب کاهش نرخ مرگ و میر حمله ی مغزی می گردد.^{۷۳} تحقیقات نشان می دهد که میوه ی مرکبات به دلیل داشتن فلاون ها، ریسک ابتلا به سکتته ی ایسکمی را کاهش می دهد.^{۷۴-۷۶} تأثیر بابونه به عنوان یک عامل محافظ اعصاب (neuroprotective) در موش های آزمایشگاهی مطالعه شده است^{۵۲} و نشان داده شده است

REFERENCES

- [1] Sims NR, Muiyderman H. Mitochondria, oxidative metabolism and cell death in stroke. *Biochim Biophys Acta* 2010;1802(1):80-91.
- [2] Cameron V. Best practices for stroke patient and family education in the acute care setting: a literature review. *Medsurg Nurs* 2013;22(1):51-5 [64].
- [3] Shahtaheri RA, Borhani Haghighi A, Safari A, Cruz-Flores S. Recombinant tissue plasminogen activator (rtPA) and stroke unit for acute ischaemic stroke in developing countries, are they cost-effective? *Int J Stroke* 2012;7(7):E9.
- [4] Borhani Haghighi A, Karimi AA, Amiri A, Ghaffarpasand F. Knowledge and attitude towards stroke risk factors, warning symptoms and treatment in an Iranian population. *Med Princ Pract* 2010;19(6):468-72.
- [5] Borhani Haghighi A, Safari R, Heydari ST, Soleimani F, Sharifian M, Yektaparast-Kashkuli S. Hos pital mortality associated with stroke in Southern Iran. *Iran J Med Sci* 2013.
- [6] Abolhassani H, Naseri M, Mahmoudzadeh S. A survey of complementary and alternative medicine in Iran. *Chin J Integr Med* 2012;18(6):409-16.
- [7] Zarshenas MM, Hosseinkhani A, Zargaran A, Kordafshari G, Mohagheghzadeh A. Ophthalmic dosage forms in medieval Persia. *Pharm Hist (Lond)* 2013;43(1):6-8.
- [8] Zargaran A, Zarshenas MM, Mehdizadeh A, Mohagheghzadeh A. Oxymer in medieval Persia. *Pharm Hist (Lond)* 2012;42(1):11-3.
- [9] Ahmad S, Rehman S, Ahmad AM, et al. Khamiras, a natural cardiac tonic: an overview. *J Pharm Bioallied Sci* 2010;2(2):93-9.
- [10] Jackson WA. A short guide to humoral medicine. *Trends Pharmacol Sci* 2001;22(9):487-9.
- [11] Zargaran A, Mehdizadeh A, Zarshenas MM, Mohagheghzadeh A. Avicenna (980-1037 AD). *J Neurol* 2012;259(2):389-90.
- [12] Zarshenas MM, Zargaran A, Abolhassanzadeh Z, Vessal K, Jorjani (1042-1137). *J Neurol* 2012;259(12):2764-5.
- [13] Zarshenas MM, Mehdizadeh A, Zargaran A, Mohagheghzadeh A. Rhazes (865-925 AD). *J Neurol* 2012;259(5):1001-2.
- [14] Karimi A, Zargaran A, Borhani Haghighi A. Avicenna's description of Willis circle. *Int J Cardiol* 2013;168:3041.
- [15] York III GK, Steinberg DA. Chapter 3: neurology in ancient Egypt. *Handb Clin Neurol* 2010;95:29-36.
- [16] Ashrafian H. Familial stroke 2700 years ago. *Stroke* 2010;41(4):e187.
- [17] Nilsen ML. A historical account of stroke and the evolution of nursing care for stroke patients. *J Neurosci Nurs* 2010;42(1):19-27.
- [18] O'Collins VE, Donnan GA, Howells DW. History of animal models of stroke. *Int J Stroke* 2011;6(1):77-8.
- [19] Karenberg A. Reconstructing a doctrine: Galen on apoplexy. *J Hist Neurosci* 1994;3(2):85-101.
- [20] Wang Y, Fan YC, Xie CL, Zheng GQ. History of post-stroke epilepsy in ancient China. *J Neurol* 2011;258(8):1555-8.
- [21] Karenberg A, Hort I. Medieval description and doctrines of stroke: preliminary analysis of select sources. Part I: the struggles for terms and theories—Late Antiquity and Early Middle Ages (300-800). *J Hist Neurosci* 1998;7(3):162-73.
- [22] Zargaran A, Zarshenas MM, Ahmadi SA, Vessal K. Haly Abbas (949-982 AD). *J Neurol* 2013;260(8):2196-7.
- [23] Nejabat M, Maleki B, Nimrouzi M, Mahbodi A, Salehi A. Avicenna and cataracts: a new analysis of contributions to diagnosis and treatment from the canon. *Iran Red Crescent Med J* 2012;14(5):265-70.
- [24] Choopani R, Mosaddegh M, Gir AA, Emtiaz M. Avicenna (Ibn Sina) aspect of atherosclerosis. *Int J Cardiol* 2012;156(3):330.
- [25] Celik T. Time to remember Avicenna for his contribution to pulsology. *Int J Cardiol* 2010;144(3):446.
- [26] Shoja MM, Tubbs RS, Loukas M, Khalili M, Alakbarli F, Cohen-Gadol AA. Vasovagal syncope in the Canon of Avicenna: the first mention of carotid artery hypersensitivity. *Int J Cardiol* 2009;134(3):297-301.
- [27] Zargaran A, Zarshenas MM, Mehdizadeh A, Kordafshari G, Mohagheghzadeh A. Avicenna's concept of cardiovascular drug targeting in *Medicamenta Cordialia*. *Res Hist Med* 2013;2(1):11-4.
- [28] Abokrysha N. Ibn Sina (Avicenna) on pathogenesis of migraine compared with the recent theories. *Headache* 2009;49(6):923-7.
- [29] Resende LA, Weber S. Peripheral facial palsy in the past: contributions from Avicenna, Nicolaus Friedreich and Charles Bell. *Arq Neuropsiquiatr* 2008;66(3B):765-9.
- [30] Zargaran A, Zarshenas MM, Mehdizadeh A, Mohagheghzadeh A. Management

- of tremor in medieval Persia. *J Hist Neurosci* 2013;22(1):53–61.
- [31]Turgut O,Manduz S,Tandogan I.Avicenna:messages from a great pioneer of ancient medicine for modern cardiology. *Int J Cardiol* 2010;145(2):222.
- [32]Faridi P,Zarshenas MM.Ibn Sina's book on drugs for cardiovascular diseases. *Int J Cardiol* 2010;145(2):223.
- [33]ZarshenasMM,Abolhassanzadeh Z,Faridi P,Mohagheghzadeh A.Ibn Sina's treatises on pulsology. *Int J Cardiol* 2011;146(2):243–4.
- [34]Nathan B.Avicenna on the causes and signs of stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 1992;2(2):85–6.
- [35]Sharafkandi A.[Translator],The Persian translation of Qanoun fi al-Tibb (or the Canon of Medicine). Tehran: Soroush Press; 1987.
- [36]Ibn Sina AAH.In:al-Din IS,editor.Al-Qanoun fi al-Tibb. Lebanon: Alamy Le-Al-Matboat Institute; 2005.
- [37]Emtiaz M,Choopani R,Khodadoost M,Tansaz M,Nazem E.Atheroprotector role of the spleen based on the teaching of Avicenna (Ibn Sina). *Int J Cardiol* 2013;167(1):26–8 [15].
- [38]Naseri M.The review on Iranian traditional medicine. Tehran:Nashr Shahr; 2007 15–49.
- [39]Darbandi S,Darbandi M,Mokarram P,et al.Effects of body electroacupuncture on plasma leptin concentrations in obese and overweight people in Iran:a randomized controlled trial. *Altern Ther Health Med* 2013;19(2):24–31.
- [40]Kale SP,Edgell RC,Alshekhlee A,et al.Age-associated vasospasm in aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2013;22(1):22–7.
- [41]Divani AA,Zantek ND,Borhani-Haghighi A,Rao GH.Antiplatelet therapy: aspirin resistance and all that jazz? *Clin Appl Thromb Hemost* 2013;19(1):5–18.
- [42]Shyu YS,Lin JT,Chang YT,Chiang CJ,Yang DJ.Evaluation of antioxidant ability of ethanolic extract from dill (*Anethum graveolens* L.)flower. *Food Chem* 2009;115(2):515–21.
- [43]Mighria H,Hajlaoui H,Akrouta A,Najjaaa H,Neffati M.Antimicrobial and antioxidant activities of *Artemisia herba-alba* essential oil cultivated in Tunisian arid zone. *C R Chim* 2010;13(3):380–6.
- [44]Pyo YH,Lee TC,Logendra L,Rosen RT.Antioxidant activity and phenolic compounds of Swiss chard (*Beta vulgaris* subspecies *cycla*)extracts. *Food Chem* 2004;85(1):19–26.
- [45]Pavlov A,Kovatcheva P,Tuneva D,Ilieva M,Bley T.Radical scavenging activity and stability of betalains from *Beta vulgaris* hairy root culture in simulated conditions of human gastrointestinal tract. *Plant Foods Hum Nutr* 2005;60(2):43–7.
- [46]Hwang SL,Shih PH,Yen GC.Neuroprotective effects of citrus flavonoids. *J Agric Food Chem* 2012;60(4):877–85.
- [47]Singh G,Kiran S,Marimuthu P,Isidorov V,Vinogorova V.Antioxidant and antimicrobial activities of essential oil and various oleoresins of *Elettaria cardamomum* (seeds and pods). *J Sci Food Agric* 2008;88(2):280–9.
- [48]Verma SK,Jain V,Katewa SS.Blood pressure lowering,fibrinolysis enhancing and antioxidant activities of cardamom (*Elettaria cardamomum*). *Indian J Biochem Biophys* 2009;46(6):503–6.
- [49]Ghanbari M,Khorasani MZ,Vakili A,Taherian AA,Sameni HR.Acute and chronic effects of aqueous *Ferula persica* extract on blood pressure of normotensive rats. *J Koimesh* 2012;14(1):104–8.
- [50]Fernández-López J,Sevilla L,Sayas-Barberá E,Navarro C,Marín F,Pérez-Alvarez JA.Evaluation of the antioxidant potential of hyssop (*Hyssopus officinalis* L.)and rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.)extracts in cooked pork meat. *J Food Sci* 2003;68(2):660–4.
- [51]Katsarou A,Rhizopoulou S,Kefalas P.Antioxidant potential of the aerial tissues of the mistletoe *Loranthus europaeus* Jacq. *Rec Nat Prod* 2012;6(4):394–7.
- [52]Chandrashekhara VM,Ranpariya VL,Ganapaty S,Parashar A,Muchandi AA.Neuroprotective activity of *Matricaria recutita* Linn against global model of ischemia in rats. *J Ethnopharmacol* 2010;127(3):645–51.
- [53]Cemek M,Kağa S,Simşek N,Büyükköroğlu ME,Konuk M.Antihyperglycemic and antioxidant potential of *Matricaria chamomilla* L.in streptozotocin-induced diabetic rats. *J Natl Med* 2008;62(3):284–93.
- [54]El-Ghorab AH.The chemical composition of the *Mentha pulegium* L.essential oil from Egypt and its antioxidant activity. *J Essent Oil Bear Plants* 2006;9(2):183–95.
- [55]Chatterjee S,Niaza Z,Gautama S,Adhikarib S,Variyara PS,Sharma A.Antioxidant activity of some phenolic constituents from green pepper (*Piper nigrum* L.)and fresh nutmeg mace (*Myristica fragrans*). *Food Chem* 2007;101(2):515–23.
- [56]Jin Jun W,Kyung Han B,Won Yu K,Sung Kim M,Yon Cho H.Antioxidant effects of *Origanum majorana* L.on superoxide anion radicals. *Food Chem* 2001;75(4):439–44.
- [57]Yazdanparast R,Shahriyari L.Comparative effects of *Artemisia dracunculus*, *Satureja hortensis* and *Origanum majorana* on inhibition of blood platelet adhesion, aggregation and secretion. *Vascul Pharmacol* 2008;48(1):32–7.
- [58]Raafat KM,Jassar H,Aboul-Ela M,El-Lakany A.Protective effects of *Origanum majorana* L.against neurodegeneration: fingerprinting, isolation and in vivo glycine receptors behavioral model. *Int J Phytomed* 2013;5(1).http://dx.doi.org/10.5138/ijpm.v5i1.996.
- [59]Subramanian U,Poongavanam S, Vanisree AJ.Studies on the neuroprotective role of *Piper longum* in C6 glioma induced rats. *Invest New Drugs* 2010;28(5):615–23.
- [60]Gülçin I.The antioxidant and radical scavenging activities of black pepper (*Piper nigrum*)seeds. *Int J Food Sci Nutr* 2005;56(7):491–9.
- [61]Gardeli C,Vassiliki P,Athanasios M,Kibouris T,Komaitis M.Essential oil composition of *Pistacia lentiscus* L.and *Myrtus communis* L.: evaluation of antioxidant capacity of methanolic extracts. *Food Chem* 2008;107(3):1120–30.
- [62]Mansouri SMT,Naghizadeh B,Hosseinzadeh H.The effect of *Pistacia vera* L. gum extract on oxidative damage during experimental cerebral ischemia-reperfusion in rats. *Iran Biomed J* 2005;9(4):181–5.
- [63]Çoruh N,Celep AG,Özgökçe F.Antioxidant properties of *Prangos ferulacea* (L.)Lindl., *Chaerophyllum macropodium* Boiss. and *Heracleum persicum* Desf. from Apiaceae family used as food in Eastern Anatolia and their inhibitory effects on glutathione-S-transferase. *Food Chem* 2007;100(3):1237–42.
- [64]Bozan B,Kosar M,Tunalier Z,Ozturk N.Antioxidant and free radical scavenging activities of *Rhus coriaria* and *Cinnamomum cassia* extracts. *Acta Aliment* 2003;32(1):53–61.
- [65]Achuthan CR,Babu BH,Padikkala J.Antioxidant and hepatoprotective effects of *Rosa damascena*. *Pharm Biol* 2003;41(5):357–61.
- [66]Senol FS,Orhan I,Kürkçüoğlu M,et al.An in vitro approach to neuroprotective activity of *Rosa damascena* Mill., a medieval age traditional medicine used for memory enhancement. *Planta Med* 2013;77(12):163–4.
- [67]Abdel-Wahhab MA,Aly SE.Antioxidant property of *Nigella sativa* (black cumin) and *Syzygium aromaticum* (clove) in rats during aflatoxicosis. *J Appl Toxicol* 2005;25(3):218–23.
- [68]Sharif F,Moshafi MH,Mansouri SH,Khodashenas M,Khosnoodi M.In vitro evaluation of antibacterial and antioxidant activities of the essential oil and methanol extract of endemic *Zataria multiflora* Boiss. *Food Control* 2007;18(7):800–5.
- [69]Sharif F,Derakhshanfar A,Dehghan-Nudeh G,et al.In vivo antioxidant activity of *Zataria multiflora* Boiss essential oil. *Pak J Pharm Sci* 2011;24(2):221–5.
- [70]Ghayur MN,Gilani AH.Ginger lowers blood pressure through blockade of voltage-dependent calcium channels. *J Cardiovasc Pharmacol* 2005;45(1):74–80.
- [71]Guh JH,Ko FN,Jong TT,Teng CM.Antiplatelet effect of gingerol isolated from *Zingiber officinale*. *J Pharm Pharmacol* 1995;47(4):329–32.
- [72]Stoilova I,Krastanov A,Stoyanova A,Denev P,Gargova S.Antioxidant activity of a ginger extract (*Zingiber officinale*). *Food Chem* 2007;102(3):764–70.
- [73]Tuekpe MK,Todoriki H,Sasaki S,Zheng KC,Arizumi M.Potassium excretion in healthy Japanese women was increased by a dietary intervention utilizing home parcel delivery of Okinawan vegetables. *Hypertens Res* 2006;29(6):389–96.
- [74]Cassidy A,Rimm EB,O'Reilly EJ,et al.Dietary flavonoids and risk of stroke in women. *Stroke* 2012;43(4):946–51.
- [75]Mizrahi A,Knekt P,Montonen J,Laaksonen MA,Heliövaara M,Järvinen R.Plant foods and the risk of cerebrovascular diseases: a potential protection of fruit consumption. *Br J Nutr* 2009;102(7):1075–83.
- [76]Yamada T,Hayasaka S,Shibata Y,et al.Frequency of citrus fruit intake is associated with the incidence of cardiovascular disease: the Jichi Medical School cohort study. *J Epidemiol* 2011;21(3):169–75.
- [77]Chang TT,Chen KC,Chang KW,et al.In silico pharmacology suggests ginger extracts may reduce stroke risks. *Mol Biosyst* 2011;7(9):2702–10.
- [78]Jittitawat J,Wattanathorn J.Ginger pharmacopuncture improves cognitive impairment and oxidative stress following cerebral ischemia. *J Acupunct Meridian Stud* 2012;5(6):295–300.
- [79]Feng XG,Hao WJ,Ding Z,Sui Q,Guo H,Fu J.Clinical study on tongyan spray for post-stroke dysphagia patients: a randomized controlled trial. *Chin J Integr Med* 2012;18(5):345–9.

نگرش هایی درباره ی کالبدشکافی در قرون میانه ی اسلام

Attitudes Toward Dissection in Medieval Islam

Journal of the History of Medicine (1995)
EMILIE SAVAGE-SMITH

ترجمه: سید علیرضا گلشنی، علیرضا بزرگی

پاسخ به این سوال که آیا کالبدشکافی تشریحی در دوران اسلامی هم چنان ادامه دارد.

قرون میانه اسلام انجام گرفته یا خیر، آسان نیست و تا به حال به صراحت پاسخ داده نشده است. ولیکن از دید فقهی و شرعی اسلامی در بسیاری از مدارک تاریخ پزشکی آمده که کالبدشکافی (Dissection) ممنوع بوده است، گرچه منابع بسیار کمی درباره ی اثبات این ادعا نقل شده است.^۱ صحت این ادعا، همانند نگرش های کلی درباره ی کالبدشکافی در میان جوامع پزشکی و علمی قرون میانه کانون توجه این مقاله است. نگرش های مرتبط با تشریح میان جوامع علمی پزشکی قرون میانه ی اسلام حاوی ۲ جنبه است: وضعیت قانونی کالبدشکافی و پذیرش همگانی عقلانی و فرهنگی آن، چراکه منع قانونی هر عمل لزوماً دلالت بر عدم تکرار آن نمی باشد. به عنوان مثال،

در طول تحقیق، واژه ی کالبدشکافی (تشریح) جهت بررسی و شکافتن جسد استفاده شده است. در زبان عربی واژه ی کالبدشکافی به معنای تشریح، خود یک کلمه ی مبهم است؛ چرا که هم برای کالبدشکافی به صورت تشریح بدن انسان و هم برای علم کالبدشکافی پزشکی استفاده می شده است، در صورتی که در حال حاضر این مفهوم برای پزشکی قانونی مورد استفاده قرار می گیرد. تشابهاتی میان کلمه ی انگلیسی "کالبدشکافی" و کلمه ی عربی "تشریح" وجود دارد: ریشه ی کلمه ی آناتومی از واژه ی یونانی به معنای "برش" نشأت گرفته و کلمه ی عربی تشریح، اسمی از ریشه ی "شرح" به معنای «برش» می باشد. هر دو کلمه ی عربی و انگلیسی



برای کالبدشکافی جراحی حیوانات یا انسان استفاده می شود که جهت آشکارسازی قسمت های مختلف و وضعیت ها،

همان طور که اثبات شده است، پیشگویی و نوشیدن شراب گرچه در اسلام صراحتاً منع گردیده است، اما انجام چنین



دکتر سید فخرالدین مصباح
دکترای علوم تشریحی
دانشیار گروه علوم تشریحی
دانشگاه علوم پزشکی شیراز



است. دانشمندان، اطبا و حکیمان مسلمان در طول تاریخ به یادگیری این علم برای پزشکان به ویژه جراحان تأکید نموده و آن را ضروری و واجب دانسته اند.

آن چه در زمان کنونی می توان گفت این است که نقش تعیین کننده ی تشریح (Dissection) در یادگیری کالبد شناسی انسانی (Human anatomy) را علی رغم وجود فن آوری های جدید نمی توان انکار نمود. اما با استفاده از روش ها و تصاویر رادیولوژیکی، انیمیشن، تصاویر و فیلم های کامپیوتری، شبیه سازی، پلاستینشن، قالب گیری و نمونه های رزینی (Corrosion and clear casting)، تشریح حیوانات و ... در کنار تشریح انسان می توان کمک شایان توجهی به یادگیری آناتومی نمود.

بررسی متون فارسی و عربی قدیم در مورد طب و کالبد شناسی به خصوص فارسی که در این مقاله و متن های عربی مغفول مانده است و تأثیر آن ها بر یکدیگر با تکیه بر کتب آسمانی و مذهبی، ما را به تلاش پزشکان و اطبا به یادگیری و اهمیت این علم در گذشته آشنا می سازد، به علاوه احیای آن ها نه تنها در یادگیری بلکه به خود باوری جامعه ی پزشکی نیز کمک خواهد نمود.

این مقاله به اهمیت و نقش تشریح (کالبد شکافی / Dissection) در یادگیری کالبد شناسی (Anatomy) از دیدگاه اسلام می پردازد. اما آن چه از این مقاله متبادر می گردد، ابعاد و نقش گسترده ی تعالیم ارزنده ی اسلام در جنبه های مختلف زندگی فردی و اجتماعی انسان ها از جمله پرستش و وظایف دینی، خانواده و قوانین وراثت، قوانین قضایی، بهداشت و پزشکی، تدفین و جنبه های بهداشتی آن، قوانین مربوط به خوراک و ذبح حیوانات و ... می باشد که به صورت وحی الهی، احادیث، سنت ها، فتواها، احکام و آراء در مکاتب و فرقه های مختلف مذهبی از زبان قرآن، پیامبر (ص)، امامان (ع)، فقها، حکیمان، قضات و مجتهدان بیان شده است.

شناخت ساختمان بدن (Anatomy) انسان از ابتدای خلقت مورد توجه و کنجکاوی بشر بوده است. بنابراین می توان گفت سابقه ی این علم به اندازه ی تاریخ آفرینش و خلقت انسان می باشد. در مکاتب مختلف اسلامی به تشریح به عنوان علمی جهت تقرب به خدا یاد شده و در کنار علم دین شناسی و خدا شناسی قرار گرفته که در این حدیث نبوی "الْعِلْمُ عِلْمَانِ: عِلْمُ الْاَدِيَانِ و عِلْمُ الْاَبْدَانِ" به آن اشاره شده است. ابن نفیس تشریح را یک هنر نامیده



حجت الاسلام دکتر عبدالرضا محمودی
دکترای فلسفه و حکمت الهی
استادیار گروه معارف
دانشگاه علوم پزشکی شیراز



بیش از یکصد وسیله ی جراحی هستیم؛ و نیز در بسیاری از تألیفات حکما و دانشمندان اسلامی فصلی در کالبد شکافی انسان وجود دارد.^۲ هم چنین، حکمای اسلامی در ترغیب مسلمانان به فراگیری دانش کالبد شکافی، اشتغال به این علم را موجب افزایش ایمان به خدا معرفی کرده اند، چنان که ابن رشد (فقیه، فیلسوف و طبیب اندلسی، سده شش هجری، دوازده میلادی) می گوید: من اشتغل بالتشریح ازاد ایمانا بالله.^۳

مؤلف محترم در این مقاله ی مروری، کالبد شکافی در

بدون تردید دانش کالبد شکافی (DISSECTION)، برای خردمندان دین گرا و اندیشمندان خدا باور ره آوردی دل پذیر داشته و بیش از هر دانش تجربی دیگری، نقاب از چهره ی ناسوتی آیات انفسی بر گرفته و گوشه ای از اسرار "تبارک الله احسن الخالقین"^۱ را به نمایش گذاشته و برترین شواهد را در جهت استحکام پایه های برهان نظم و اتقان صنع گرد آورده است. از این رو، در طول تاریخ پزشکی در میان مسلمین شاهد ظهور حکماء جراح مسلمانی همچون اهوازی، رازی، ابوالقاسم زهرای و و ابداع

حالی که بسیاری از دانشمندان شیعی و سنی حدیث معروف العلم علمان علم الادیان و علم الابدان را به پیامبر نسبت داده اند.^۶

۴- حکم شرعی به لحاظ اعتبار شرایط و حالات حاکم بر مکلف به حکم اولی و ثانوی تقسیم می شود. حکم واقعی اولی حکمی است که بر افعال و ذوات به لحاظ عناوین اولی آن ها و بدون در نظر گرفتن وضع و حالات استثنایی مکلف قرار می گیرد، مانند وجوب نماز و حرمت نوشیدن مشروبات الکلی. اما حکم واقعی ثانوی حکمی است که بر اساس مصلحت یا مفسده ای که از وضع و حالات ویژه، مانند تیمم برای کسی که آب ندارد، می باشد. (سبب نام گذاری چنین حکمی به حکم ثانوی، آن است که در طول حکم اولی قرار دارد).^۷

از این رو، روشن می گردد علت این که در مقاله آمده است که حضرت امام خمینی (ره) فرموده: "جسد یک مسلمان نبایستی کالبد شکافی شود و اگر این کار صورت گیرد غیرقانونی است"، آن است که حکم اولی کالبد شکافی در مورد میت مسلمان حرمت است، یعنی فارغ از ضرورت ها و عنوان های ثانوی نمی توان جسد فرد مسلمان را کالبد شکافی کرد. تمام ادیان الهی به ویژه دین مبین اسلام، در زمینه ی احترام به پیکر انسان وحدت نظر دارند و در این رابطه تعالیم و آیین های خاصی دارند (حرمة المسلم میتاً کحرمة و هو حی).^۸

در عین حال، امام خمینی (ره) در مورد کالبد شکافی به لحاظ عناوین واقعی ثانوی می فرماید:

اگر فرض شود کالبد شکافی بدن مسلمان پیامدهای سودمندی را مانند حفظ زندگی مسلمانانی که زنده اند به دنبال دارد، در این صورت در باب تراحم داخل می شود؛ چرا که واجب بودن احترام مؤمن با واجب بودن حفظ زندگی مسلمانان و سلامت آنان مزاحمت دارد. پس لازم است آن عملی که نزد شارع مهم تر است بدان اقدام شود. اگر آن چه در نزد شارع مهم تر است روشن شود، باید انجام گیرد و اگر احراز نشود، در صورتی که احتمال اهمیت در طرف حفظ زندگی مسلمان باشد، در این جا هم ظاهر این است که کالبد شکافی مرده ی مسلمان جایز باشد، نظیر جایز بودن انجام کاری که احتمال نجات پیامبر یا وصی در آن باشد. بلکه حتی ممکن است گفته شود: کالبد شکافی بدن مسلمان، در صورت اقتضای ضرورت از مصادیق

قرون میانه ی اسلام را به اجمال ارایه نموده است. اگر چه در ضمن آن به نقل اقوال و آراء برخی اندیشمندان معاصر پرداخته است. به هر صورت مطالبی که در قالب دیدگاه در این جا حائز اهمیت است به ترتیب متن مقاله عبارتند از:

۱- در فراز ابتدایی مقاله آمده است: "هیچ تفاوتی بین قانون دینی و دنیوی وجود ندارد". اگر منظور آن است که یکی از رسالت های دین تنظیم معادلات دنیوی انسان برای نیل به سعادت اخروی است و هیچ چیزی که متضمن سعادت و خوشبختی انسان باشد، از سوی دین مسکوت گذاشته نشده است، ادعایی منطقی و مطابق با رسالت پیامبران الهی است. در غیر این صورت، اگر منظور از عبارت فوق این باشد که رسالت دین یک سری قوانین حداقلی و دنیوی است و افق و گستره ی دین به همین قوانین دنیوی محدود می باشد، روشن است که چنین برداشتی از دین ناقص است.^۹

۲- این که مؤلف آورده است که: "اساس فقه اسلامی بر سه اصل قرآن، گفته ها و روایات منسوب به حضرت محمد و کارهای تفسیری جامعه ی اولیه ی مسلمانان (سنت) پایه گذاری شده است"، بدیهی است که این نسبت به فقه شیعی صحیح نمی باشد، زیرا منابع فقه اسلامی در نزد شیعه عبارتند از: قرآن، سنت (قول، فعل و تقریر معصوم)، اجماع کاشف از قول معصوم و عقل.

هم چنین نسبت دادن به فقه اهل تسنن نیز صحیح نمی باشد، زیرا علامه ابوزهره در کتاب تاریخ "المذاهب الاربعه" نقل می کند: فقهای حنفی مذهب (پیروان ابوحنیفه، نعمان بن ثابت) منابع اجتهاد را عبارت از کتاب (قرآن)، سنت متواتره، اجماع صحابه، قیاس، استحسان و نظر عرف، علمای مذهب مالکی (پیروان مالک بن انس) به کتاب، سنت، اجماع اهل مدینه، مصالح مرسله، قول صحابی غیر مستند به رأی و فقه منصوص العله، فقهای شافعی (پیروان محمد بن ادریس شافعی) کتاب، سنت، اجماع، قیاس مستنبط العله، قیاس تشبیه و تمثیل، و دانشمندان حنبلی (پیروان احمد بن حنبل شیبانی) منابع اجتهاد را کتاب، سنت، قیاس منصوص العله، قیاس تشبیه و تمثیل و فتاوی صحابه (در صورتی که مخالف با کتاب و سنت و حتی مخالف حدیث مرسل و ضعیف نباشد) دانسته اند.^{۱۰}

۳- مؤلف پس از آن که جمله ی معروف علم دوگونه است، علم اندام و بدن و علم دین و مذهب، می گوید: "ولیکن این گفته ی حقیقی پیامبر نیست بلکه گفته ی شافعی است". در

اهانت به مسلمان و خلاف احترام او نیست. زیرا اهانت، بیشتر از عناوینی است که با قصد و اراده انجام می گیرد.^۱

۵- یکی از دلایلی که مؤلف در چندین موضع از مقاله به عنوان علت عدم تمایل اطباء اسلامی به انجام کالبد شکافی در دوران قرون میانه اسلامی مطرح می کند، این است که "قطع عضو پیش یا پس از مرگ تاحدی شکل بدن را پس از رستاخیز و قیامت، تحت تأثیر قرار می داده."

در حالی که موضوع معاد جسمانی با تمام خصوصیات و جزئیات کالبدی، مورد قبول تمام صاحبان ادیان الهی است

و از ضروریات دین مبین اسلام می باشد و در این باره نصوص متعددی از آیات و روایات وجود دارد و از آن جمله، قرآن می فرماید: *أَيَحْسَبُ الْإِنْسَانُ أَنْ نَجْمَعَ عظامه* بلی قادرین علی ان نسوی بنانه (آیا انسان می پندارد که هرگز ریزه استخوان هایش را گرد نخواهیم آورد؟ آری، تواناییم که خطوط سر انگشتانش را درست و بازسازی نماییم)^۱.

با این وجود بسیار بعید است یک طیب مسلمان ادعای فوق را مطرح نماید.

۱- مؤمنون / ۱۵.

۲- نصر، سید حسین، علم در اسلام، ترجمه احمد آرام، تهران، سروش، ۱۳۶۶ ش.

۳- به نقل از حلبی، تاریخ تمدن اسلامی ص ۲۰۱.

۴- علامه طباطبائی، محمد حسین، المیزان، جلد ۱۵، ص ۱۸۷.

۵- جناتی، محمد ابراهیم، منابع اجتهاد از دیدگاه مذاهب اسلامی، ص ۳ و مکارم شیرازی، ناصر، دایره المعارف فقه مقارن، ص ۱۵۸.

۶- محمد بن علی کراجکی طرابلسی، کنز القوائد، قم دار الذخائر ۱۴۱۰ق حسینی مرعشی داماد، میرمحمدباقر، الرواشح السماویه، ص ۲۰۲، مکتب آیه الله مرعشی، قم، ۱۴۰۵ ق و مجلسی، محمد باقر، بحارالانوار، جلد ۱، ص ۲۰۲، بیروت، مؤسسه الوفا، ۱۴۰۳ ق و محمد بن علی کراجکی طرابلسی، معدن الجواهر، ص ۲۵، تهران، المکتبه المرتضویه، دوم، ۱۳۹۴ق.

۷- مشکینی، علی، اصطلاحات الاصول چاپ پنجم، قم ۱۳۷۱ش و حکیم، سید محسن، حقایق الاصول، چاپ پنجم، قم، ۱۴۰۸ ق.

۸- شیخ حرعاملی، وسایل الشیعه، ج ۱۹، ص ۲۵۱، چاپ اسلامی، تهران.

۹- موسوی خمینی، سید روح الله، چند مسأله مستحذنه، تقریرات محمدی گیلانی، نشریه فقه اهل بیت، شماره ۳ و تحریر الوسیله ج ۲، ص ۶۲۴ و رساله توضیح المسائل، مسئله ۲۸۵۸ و استفتانات ج ۲، ص ۴۲.

۱۰- قیامت / ۳ و ۴.

ساختارها و روابط آن ها با یکدیگر است. به علاوه هر دو می توانند برای علوم کلی که مربوط به توضیح شکل و ساختار اندام ها می باشد، مورد استفاده ی پژوهش گران قرار گیرند. گذشته از آن، این دو می توانند جهت بررسی جزئی نگر و تحلیلی موضوعی که در واقع هیچ ارتباطی با اندام های بدن ندارند، مورد استفاده قرار گیرند.

از میان فرهنگ های عمومی قرون میانه ی اسلام که توسط ابن منظور در قرن سیزدهم نوشته شده است، برای ریشه ی شرح یا کلمه ی تشریح، تنها دو معنی ارایه شده است؛ اولین معنی عبارت است از: جدا و قطع کردن گوشت از استخوان و خرد کردن آن (که به طور مشخص در این مفهوم به آماده سازی گوشت حیوانات برای غذا منسوب می شود). در حالی که دومین معنی، تفسیر جزء به جزء یک سؤال یا آشکارسازی یک ابهام است.^۲ تدوین گران فرهنگ های عمومی در آن زمان کاربردهای پزشکی آن را مدنظر قرار نداده اند.

استفاده از این کلمه با رویکرد پزشکی در فرهنگ های متعاقب به طور ویژه با واژه شناسی علمی همراه بوده است و از جمله می توان به اثر محمدعلی التهنای در قرن هجدهم اشاره کرد. در مدخل کلمه ی "تشریح"، التهنای آورده:

"آشکارسازی چیزی و توضیح آن". در علم پزشکی این واژه برای علمی است که توسط آن شما قسمت هایی از بدن انسان با مشخصه های آشکار و شکل، اندازه، تعداد، نوع و کاربرد آن ها و ارتباط بین نظریه هایی که به تشریح نیاز ندارند را بیاموزید و به این دلیل که علوم به طور ویژه با کار تشریح در ارتباط است، این علم را علم التشریح نامیده اند که شامل نوشته های جالینوس و تفسیر قانونچه می باشد [تفسیر قانون ابن سینا نوشته ی محمود بن عمر الجعیمینی که در سال ۷۴۵/۱۳۴۴ در گذشت].^۳

بنابراین، به نظر می رسد که التهنای بین شناخت کلی ساختار بدن انسان که آن را تشریح نامیده و علم خاصی که با کار کالبدشکافی در ارتباط است و "علم التشریح" نام گذاری کرده، تمایز قایل می شود. این علم شامل ادبیات تشریحی فنی و تخصصی است که با رساله های جالینوس آغاز شده و ترجمه ی عربی آن موجود می باشد و تا تفسیرات قرن چهاردهم که بر قانون ابن سینا آمده، گسترش می یابد.

این احتمال وجود دارد که التهنای سعی داشته میان شناخت آناتومی که به کالبدشکافی نیاز ندارد و آن که به آن نیاز دارد، تمایز قایل شود. در هر دو مورد، وی بر رویداد یا پذیرش کالبدشکافی انسان انتقاد نمی کند. از آن جا که کلمه ی مجزایی

مالکی، حنبلی و شافعی. هر یک از آن ها سنجش و اعتقاد متفاوتی نسبت به حدیث و انواع قیاس داشتند، که در تشکیل قوانین فقهی خاص به کار گرفته می شد.

مکتب حنفی براساس مجموعه اصول تنظیم شده در کوفه ی عراق توسط ابوحنیفه (وفات، ۷۶۷م/ ۱۵۰ه) به وجود آمد. مکتب مالکی بر پایه ی تعبیر و تفسیرهای شکل گرفته در مدینه توسط ملک بن انس در رساله ای به نام الموطأ متمرکز گردید. مؤسس سومین مکتب اصلی، شافعی (وفات ۸۱۹/۲۰۴) تنها از مکتب مدینه بود، ولیکن دیدگاهی که احادیث یا روایت های پیامبر را که مهم و برتر بودند، اقتباس نمود. از طرف دیگر، شافعی روش توجیه قانونی را با تکیه بر "سنجش قیاس" که مشخصه ی متمایز این مکتب فقهی است، تنظیم و تثبیت نمود. این مکتب بعدها پیرامون تعالیم و دست نوشته های وی شکل گرفت. یکی از شاگردان وی به نام احمد بن حنبل (وفات ۲۴۱/۸۵۵)، سرچشمه ی چهارمین مکتب اصلی گردید. او روش تکیه بر احادیث معتبر شافعی را پذیرفت، ولیکن اعتبار به کار بردن منطق، به خصوص منطق تمثیل را در تصمیم گیری های حقوقی رد کرد.

مکتب شافعی به طور ویژه با آموزش پزشکی همراه شد و دانش پژوهان بسیار زیادی در فقه شافعی، طب را مطالعه و بررسی کردند. بعدها نویسندگان، خود شافعی را فردی حکیم دانستند و تعدادی از اظهارات و بیانیه ها را در پایه ی پزشکی به او نسبت دادند. به طور مثال الذهبی، تاریخ دان و متخصص الهیات درباره ی وی بیان کرد:

شافعی در جایی گفت: "من در مورد علم پزشکی به غیر از چیزی که قانونی و چیزی که غیرقانونی است، نمی دانم و آن بسیار قابل توجه تر از پزشکی است". وی بر این واقعیت که مسلمانان پزشکی را نادیده می گیرند، پافشاری کرد و اظهار داشت که آن ها یک سوم علم را نادیده گرفته و آن را به یهودیت و مسیحیت می سپارند". هم چنین اظهار داشت که مردم اهل کتاب^۶ (یهودیت و مسیحیت) در علم پزشکی بر ما برتری یافته اند.^۷

همان طور که نظریات فقهی گسترش می یافت، میان گروهی که طرفدار پذیرش کامل تعالیمی بودند که بر

برای کالبدشکافی به زبان عربی وجود ندارد، سبب ابهام در واژه ی تشریح شده که خود یک مشکل مداوم در تفسیر مدارک و شواهد می باشد.

به منظور آزمون اثبات این امر که کالبدشکافی در شریعت اسلام ممنوع گردیده، می بایست به برخی از متون فقهی نظری بپردازیم. در فقه اسلامی یا "شریعت"، هیچ تفاوتی بین قانون دینی و دنیوی وجود ندارد و این مسئله تمام جنبه های دینی، سیاسی و زندگی اجتماعی را در بر می گیرد. فقه اسلامی در دو قرن اول اسلام (از میانه ی قرن هفتم تا اواسط قرن نهم میلادی) شکل گرفت و بر سه اصل پایه گذاری شد: "قرآن"، گفته ها و روایات منسوب به حضرت محمد (به نام حدیث)، اعمال مرسوم در جامعه ی اولیه مسلمانان (به نام سنت)^۴.

قوانین در قرن اول اسلام توسط قضات یا حاکمان منتخب از سوی حکام اموی تفسیر می شدند و این قاضیان اولیه، رأی خویش را به عنوان قانون وضع می نمودند. در قرن بعدی اسلام و در اوایل قرن هشتم میلادی، علمای دینی در قانون و موارد اخلاقی، تفسیرهای خلفای اموی را تغییر داده یار د کردند. در همان زمان، عده ای به نام سنت گرایان، تمامی این روایت ها را در مورد پیامبر (حدیث) ثبت کردند و اغلب تصمیمات قضات اموی اولیه را با احادیث در آمیختند. این گروه احساس می کردند که قانون بایستی تنها براساس روایات و گفته های پیامبر باشد و به هیچ تفسیر و تعبیر بیشتری نیاز نیست.

هیچ تدوین قانونی آن گونه که در مفاهیم غربی یا نوین وجود دارد، روی نداد. حقوق الهی از طریق نظام و مکتبی به نام "فقه" ایجاد شد، که در آن فقها نظرات قانونی (فتوی) را براساس تعبیر و تفسیر قرآن، روایت های مربوط به پیامبر (حدیث)، رسوم اولیه (سنت) و عقاید کارشناسان اولیه ارایه می دادند.^۵ فقه در سه ناحیه ی جغرافیایی ایجاد شد: عراق (در کوفه و بصره)، سوریه و آن چه امروز عربستان سعودی

نامیده می شود (مکه و مدینه)، پیش

از پایان قرن هشتم، برخی از مکاتب فقهی ظهور نمودند که از پیروان یک فقه خاص اولیه تبعیت می کردند.

سرانجام چهار مکتب فقهی رسمی اهمیت ویژه ای یافت: مکتب حنفی،



دو گونه است، علم بدن و علم دین "اغلب تکرار می شد، اگر چه بدون نسبت دادن به شافعی است"^{۱۲}. به طور مثال، ابو حامد غزالی (وفات ۵۰۵/۱۱۱۱)، برجسته ترین الهیات شناس اسلامی پس از قرن دوازدهم، در کتاب "احیاء علوم الدین" خود در خصوص علم و دانش آورده است که: "بنابراین هر کس می گوید که علم دو گونه است: علم بدن و علم دین، علم دین را علم فقه می داند و علوم کلی قابل مشاهده را به جای علوم دشوار و پیچیده در ذهن خود می پروراند."^{۱۳}

رساله ای در مورد طب نبوی توسط الذهبی به طور اشتباه به یک نویسنده ی پس از وی به نام جلال الدین السیوطی (وفات ۹۱۱/۱۵۰۵) و هم چنین مکتب فقهی شافعی نسبت داده شده است.^{۱۴} در رساله ای که سیوطی در مورد طب نبوی با عنوان "منبع راهنمای تازه برای طب نبوی" نوشته است، با کمی تفاوت در زنجیره ی نقل احادیث معتبر و پاسخ به شافعی می گوید: و.... ابو محمد نیشابوری به من گفت که محمد ابن یعقوب شنیده که الرابی می گوید که شنیده شافعی می گوید: «علم دو گونه است: "علم دین و فقه و علم بدن و پزشکی"^{۱۵}.

کمی پیش تر و در ابتدای قرن پانزدهم، ابراهیم ابن عبدالرحمان ازرق، رساله ی خود را درباره ی طب نبوی با نسخه ای گسترده که سخنان شافعی را به عنوان مرجع رد می کند، به این صورت گشود که پیامبر، صلوات اله علیه فرمود: "علم، دو گونه است؛ علم بدن ها و علم مذاهب. بار دیگر، علم دو گونه است، علم به دین تعلق دارد و علم به جهان تعلق دارد. در جایی که به دین تعلق دارد، فقه است و در جایی که به دنیا تعلق دارد، طب است." هم چنین گفت: "دو طبقه ی ضروری برای انسان وجود دارد، پزشکان برای بدن خود و دانش پژوهان برای دین خود"^{۱۶}.

الازرق گفته ی دیگران را با شافعی در هم می آمیزد و آن ها را به تمامی پیامبران نسبت می دهد. در قرن هفدهم، این گفته بار دیگر توسط اولیاء چلبی در اصول مراقبت پزشکی در مصر تکرار شد.^{۱۷} چیزی که از دیدگاه ما جالب توجه می باشد، ذکر تکراری بیانیه ای است که به طور مؤثر

پایه ی اصول ویژه ی تقلید وضع شده بود و آن هایی که امکان بالقوه ی تعقل مستقل (اجتهاد) را مجاز می دانستند، بحرانی پدیدار گشت. با این حال، در هیچ یک از نوشته های اولیه ی فقهی یا مجموعه احادیث، یادداشتی از آناتومی / کالبدشکافی (تشریح) به صورت توافقی یا غیر توافقی نمایان نمی باشد.^{۱۸} آن روایات و احادیثی که تنها در مورد پزشکی جمع آوری شده و شیوه هایی که توسط فقها تأیید می گشت، همگی توسط علمای دینی در دسته کتاب های طب نبوی جمع آوری شده است. ولیکن درباره ی کالبدشکافی انسان یا حیوان، نه در اولین نشریه های پزشکی - دینی نظیر رساله ی شیعه ی قرن نهم به نام "پزشکی ائمه"^{۱۹} و نه در مقالات قرون چهاردهم و پانزدهم میلادی سخنی به میان آمده است.^{۲۰}

در برخی از رساله های طب نبوی، یک نسخه ی قابل توجه از حدیثی وجود دارد که در شکل دیگر خود، حمایت چشم گیری برای تحقیق آناتومی را نشان می دهد. الذهبی که پیرو مکتب فقه شافعی بود، در کتاب خود آورده که پیامبر بیان کرد: "علم، دو گونه است، علم اندام و بدن و علم دین و مذهب". ولیکن این گفته ی حقیقی پیامبر نیست، بلکه گفته ای از شافعی است. محمد بن سهل یا سهیل طوسی از الرابی نقل می کند که وی [شافعی] گفت: "دو طبقه ی ضروری برای انسان ها وجود دارد، دانش پژوهان برای دین خود و طبیبان برای بدن خود". پیامبر صلوات اله علیه بیان کرد: علم سه گونه است: شرح دقیق و درست نثر قرآن، حفظ اعمال مرسوم (سنت) و انجام وظایف دینی. هر چیزی که

فرا تر از آن رود، زاید است». راوی این روایت، ترمذی [وفات ۲۷۹/۸۹۲] و ابن ماجه [وفات ۲۷۳/۸۸۷] است.^{۲۱} همان طور که از این متن بر می آید، علمای دینی تدوین کننده ی رساله های طب نبوی برای استناد جملات تا حد ممکن از منابع معتبر استفاده می نمودند. عبارت "علم،



قطع عضو منع می نمود". حتی اگر از کافران می کشتیم، اعضای بدن آن ها را قطع و پاره نمی کردیم، ما گوش یا دماغ آن ها را نمی بریدیم، ما شکم های آن ها را پاره نمی کردیم، مگر آن که آن ها با یکی از ما (که در میدان جنگ به خاک افتاده

بود) چنین کاری را انجام می دادند. از این رو، ما نیز

مقابله به مثل می کردیم و اعضای بدن آن ها را

قطع و پاره می کردیم. اما همان طور که

خداوند فرموده است، پرهیز از

چنین کاری بهتر است: "و

اگر نوبت شما رسید،

پس با همان چیزی

که آزار دیده

اید، تنبیه

نمایید. اما

اگر صبر

نشان

دهید،

به طور

حتم برای

شما بهتر

است. صبور

باشید و صبر شما

فقط برای خدا و به

توفیق خدا باشد" (سوره ی

نحل، آیه ی ۷-۱۲۶).^{۲۱}

ابن تیمیه نقل می کند که این آیه ی

قرآن پس از این که حضرت محمد (ص) به

انتقام از دشمنان خود پس از نبرد در جنگ احد در سال

۶۲۵ میلادی پرداخت، نازل شده است. در این نبرد، کفار مکه

تحت فرماندهی ابوسفیان، شکست سختی بر مسلمانان وارد

کردند و پس از این که جنگ به پایان رسید، همسر ابوسفیان

تنها در مقوله ی قابل تشخیص می تواند جهت کمک به توجیه کالبدشکافی برای اهداف آناتومی به پژوهش گران مسلمان کمک کننده باشد.^{۱۸} گذشته از آن، رساله های طب نبوی دارای فصل هایی از نقل قول ها است که به شناخت قسمت های بدن انسان و جنین شناسی اختصاص دارد. ولیکن نیاز به تاکید است که در این رساله ها هیچ نامی از کالبدشکافی در موافقت یا مخالفت آن وجود ندارد.

در کتب فقه و حدیث فصل های زیادی در مورد پرستش و وظایف دینی، خانواده و قوانین وراثت، قوانین جنایی و کیفری، پزشکی، بردگی، امور تدفین، مدارک و روش های قضاوت، قوانین مربوط به خوراک و ذبح حیوانات و جنگ در مقابل کفار وجود دارد.

در کتب پیشماری از فقه و حدیث (سنن نبوی)، فصل هایی راجع به عبادت و تکالیف دینی، خانواده و قوانین ارثی، قوانین کیفری و جزایی، پزشکی، برده داری، اعمال تدفین، رویه های قضایی و شهادت عینی، قوانین مرتبط با طعام و ذبح حیوانات، و جنگ در مقابل کافران وجود دارد. اما آناتومی/کالبدشکافی به طور خاص در هیچ یک از رساله های مورد مطالعه ذکر نگردیده است. حتی در فصل هایی از پزشکی، اعمال تدفین، یا قوانین کیفری که ذکر آن در صورت وجود ممنوعیت های احتمالی دور از انتظار نیست، نیز مطلبی به میان نیامده است. با این وجود، شواهد کمی وجود دارد که نشان می دهد روحانیون و فقها نیم نگاهی به این مسئله دارند.

در فصل هایی در مورد جهاد (جنگ مقدس در مقابل کفار)، در روایاتی که بر اساس یک زنجیره ی منابع معتبر آمده است، حضرت محمد (ص) ما را به صدقه تشویق کرده اما از قطع عضو منع نموده است^{۱۹}، برخی اوقات نیز به صورت خاص در خصوص بریدن بینی پند و موعظه می داد.^{۲۰}

در اواخر قرن سیزدهم یا اوایل قرن چهاردهم حقوق دان سوری به نام ابن تیمیه از مکتب حنبلی، موضوع را در رساله ی فقهی، توضیح داد. در این باره در رساله ی خود آورده است:

"بعضی از حقوق دانان بیان می کنند که محکوم ممکن است به روشی غیر از ضربات شمشیر کشته شود؛ آن ها حتی اجازه می دادند که محکوم در مکان بلندی آویخته شود تا زمانی که بدون کشته شدن، جان دهد. قطع عضو در هنگامی که شخص به مرگ محکوم می شد، مجاز نبود. این امر تنها هنگامی اجازه داده می شد که هیچ قصد و عمدی از زجر او در میان نباشد. در رابطه با این مساله عمران بن حسین (ره) گفته است: "هر زمان که پیامبر خدا (محمد که درود خدا بر او باد) برای ما سخنرانی می کرد، ما را به پخش صدقه و خیرات سفارش می کرد و از

در فصل‌هایی در مورد روش‌های تدفین (تشییع جنازه)، از نظر پیامبر "شکستن استخوان‌های شخص در هنگامی که مرده است، مانند این است که در حالی که زنده است، آن‌ها را بشکنند"^{۲۴}. مالک بن انس، مؤسس و بانی مکتب الهیات مالکی در مدینه، آن را تنها محدود به مسلمانان می‌کند و این گونه بیان می‌کند: یحیی از مالک شنیده بود که عایشه همسر پیامبر که خدا او را بیمارزد، اغلب می‌گفت: "شکستن استخوان مسلمانی که مرده است، همانند شکستن آن در هنگام زنده بودنش است". منظور وی زمانی بوده که این کار به صورتی اشتباه انجام گیرد.^{۲۵} ولیکن احمد ابن حنبل، صاحب مکتب حنبلی، این ممنوعیت را تنها به استخوان‌های افراد مؤمن محدود کرد.^{۲۶}

کاربرد آن ممنوعیت‌ها برای اجساد مسلمانان می‌تواند در اعمال و کارهای جدید نیز دیده شود، از جمله در درمان تب و لرز در قرن نوزدهم که در آن زنان مسلمان مصری، بندی را به دور گردن خود می‌انداختند که در آن انگشت فرد یهودی یا مسیحی بود که از جسد بریده شده و خشک شده بود.^{۲۷} در قرن بیستم، آیت اله خمینی در رابطه با اجازه‌ی کالبدشکافی از همان تمایز میان اجساد مسلمان و غیر مسلمان استفاده کرد. در این باره آیت اله خمینی می‌فرماید:

"جسد یک مسلمان نایستی کالبدشکافی شود و اگر این کار صورت گیرد، غیرقانونی است و قطع سر یا دیگر اعضای بدن وی مجازات دارد.... در هر صورت، کالبدشکافی غیر مسلمان قابل قبول است و مجازاتی برای این کار وجود ندارد، حال او از اهل کتاب باشد یا خیر"^{۲۸}.

هرچند در منابع قرون میانه‌ی اسلامی کالبدشکافی با چنین شرایطی مطرح نشده است، اما این چنین بحث گردیده که با محدود شدن ممنوعیت شکستن استخوان‌های بدن مسلمانان، همان طور که برخی از حقوق دانان اولیه انجام می‌دادند، جهان اسلام مجوز کالبدشکافی اجساد غیر مسلمان را می‌دهد.

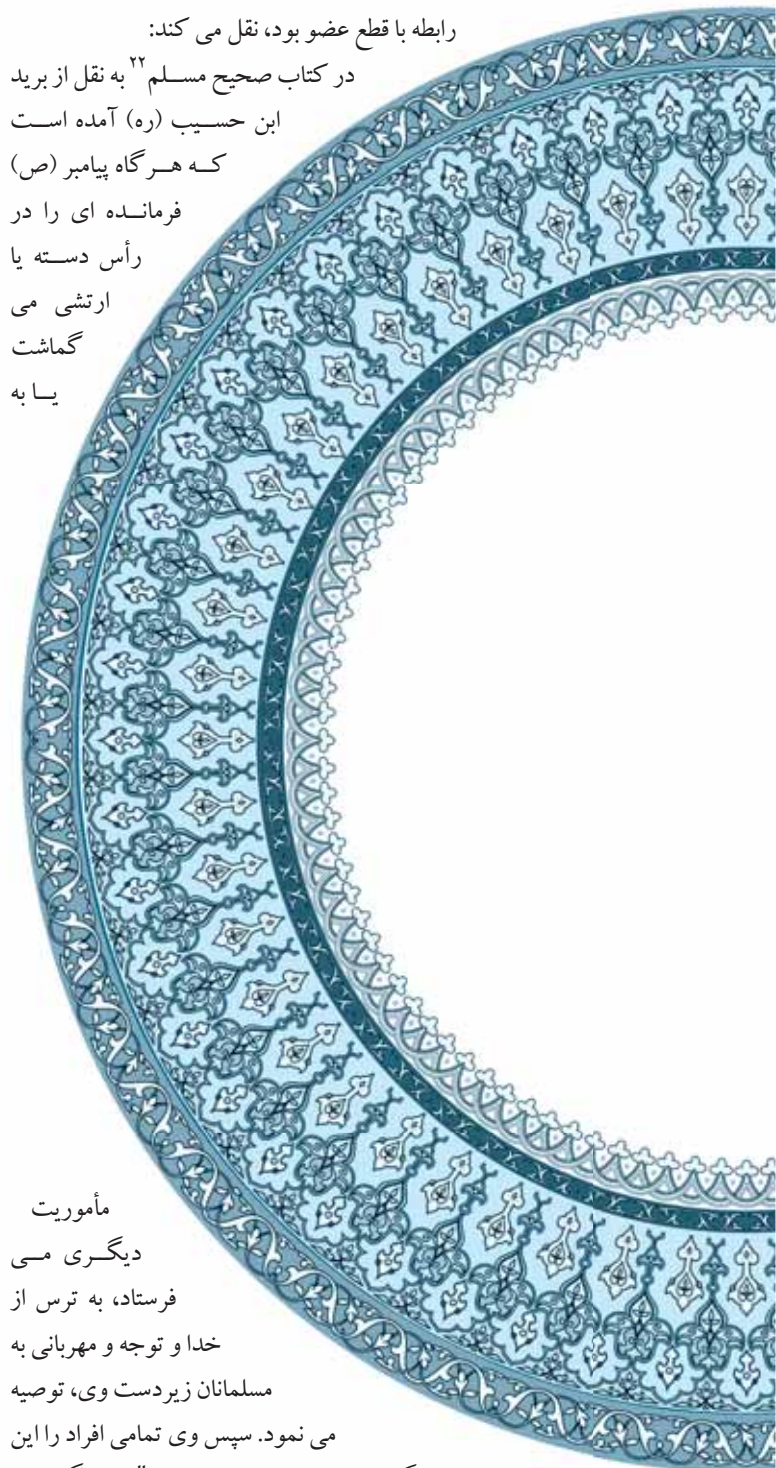
فصل‌هایی درباره‌ی مراحل تدفین در نوشته‌های اولیه‌ی فقهی بیان شده است که در آن سرقت و کاوش در داخل قبرها مورد سرزنش قرار گرفته است. به طور مثال، مالک بن انس، روایتی را ثبت کرده که پیامبر "مردان و زنانی که قبرها را می‌شکافند، لعنت کرده است"^{۲۹}. متن به طور واضح بیان نکرده که چه چیزی از قبرها خارج می‌شود، ولیکن ممکن است که چیزهایی مانند جواهرات یا لباس بوده باشد. به طور حتم هیچ اشاره‌ی خاصی به برداشتن خود جسد نشده و خروج غیرقانونی اموال جسد برای محکومیت مجرم کافی بوده است.^{۳۰}

روش‌های تدفین اجباری در نوشته‌ها و مقالات قانونی اولیه عبارتند از: شستن بدن، غسل دادن آن با کافور و دفن کردن در

(هیند)، برای انتقام پدر خود که در جنگ قبل (جنگ بدر) کشته شده بود، جگر حمزه عموی پیامبر را در آورد. به منظور پایان دادن و توقف چرخه‌ی انتقام و قطع عضو، آیه‌ی تأکید بر صبر نازل شد. ابن تمیمه، نصیحت دیگری از پیامبر را که در رابطه با قطع عضو بود، نقل می‌کند:

در کتاب صحیح مسلم^{۳۱} به نقل از برید ابن حبیب (ره) آمده است که هرگاه پیامبر (ص) فرمانده‌ای را در رأس دسته یا ارتشی می‌گماشت یا به

مأموریت دیگری می‌فرستاد، به ترس از خدا و توجه و مهربانی به مسلمانان زیردست وی، توصیه می‌نمود. سپس وی تمامی افراد را این گونه مورد خطاب قرار می‌داد: "در جنگ با نام خدا و یاری او، با کسانی که به خدا ایمان ندارند بجنگید ولی با بی احترامی و خیانت رفتار نکنید و بجه‌ای را نکشید و عضوی را قطع نکنید (چه مرده و چه زنده)".^{۳۳}



را دور نگه می دارد و بایستی در چشم ها، بینی، گوش، ناف و شکم، زیر چانه و زیر بغل، بین ران ها، پشت زانو و در کف پاها قرار گیرد. برخی چاقو یا چیز دیگری را روی شکم قرار می دهند تا از باد کردن آن پیش از تدفین محافظت نمایند^{۳۵}. چنین روش هایی با آن چه اکنون مومیایی می نامیم، به طور کامل متفاوت است. چرا که هیچ شکاف و برشی ایجاد نمی شد و اعضاء از بدن خارج نمی شد.

ممکن است با چندین تصویرسازی در کتاب های خطی اسلامی تصور کنید که زایمان های سزارین را به تصویر کشیده اند و آن عمل ها توسط جراحان قرون میانه ی اسلامی انجام می گردیده است^{۳۶}. اما به طور حتم، عمل سزارین برای زایمان جنین

اسرع وقت، براساس سخن منسوب به پیامبر (ص) که فرمود: "جنازه را به صورت پاکیزه آماده کنید، اگر مرده ی شما پرهیزگار باشد به سرعت به سوی نیکی خواهد رفت و اگر آن طور نباشد، در کنار شیطان قرار خواهد گرفت"^{۳۱}. هم چنین این گونه بود که آب و هوای گرم، موجب تسریع در خاکسپاری می شده است. کسی از همان جنسیت، مرده را بشوید و اگر بیماری داشت که نتواند به بدن او دست بزند، آب ریختن روی آن کافی می باشد. شوینده ی جسد از عزت نفس خوبی برخوردار باشد، زیرا به عنوان یک کار مقدس و پاک در نظر گرفته می شود^{۳۲}. پس از این که بدن خشک شد، بایستی با کافور مسح شود. به طور معمول، این فرآیند به نام "مومیایی" ترجمه شده

است، ولیکن اساس این کار با مومیایی مصریان باستان متفاوت است. زیرا در آن تمامی اندام های داخلی دست نخورده و سالم باقی می ماند و هیچ شکافی بر روی جسد انجام نمی شود^{۳۳}.

در متون قرون میانه ی اسلام، یافتن مبحثی که پیرامون فرآیند "مومیایی" باشد، دور از انتظار است، ولیکن ابوبکر محمد بن زکریای رازی (وفات ۳۱۳/۹۲۵) معروف به رازی، بخش کوتاهی را به عنوان "حفاظت از اجساد" در کتاب "طب منصوری" گنجانده است، کتاب پزشکی عمومی که وی در سال ۲۹۰/۹۰۳ به حاکم ایرانی شهر



انجام نمی شده، بلکه تلاشی جهت نجات جنین زنده در کالبد مادر مرده بوده است. هم چنین در متون جراحی هیچ اشاره ای به تلاش جهت کالبد شکافی نشده است. تا جایی که یکی از مورخان آورده که کالبدشکافی مادر فوت شده جهت خارج کردن جنین، توسط فقهای اهل سنت محکوم گردیده بود و به همان دلیل، مطالعه و تحقیق آناتومی و کالبدشکافی بدن انسان منع شده بود^{۳۷}. با این حال، هیچ منبعی برای تأیید این ادعا بیان نشده است. تنها یک منبع قانونی در قرون میانه برای کالبدشکافی شخص مرده وجود دارد: یک فقیه شیعه به نام محمد بن مسلم ثقفی (وفات ۱۵۰/۷۶۷) به زنی که در اواسط نیمه شب نزد او آمد و نگران جنین دختر مرده اش بود، اجازه داد که شکم و رحم زن مرده باز شود و کودک بیرون آورده شود^{۳۸}. کالبدشکافی های پس از مرگ چنان چه صورت می گرفتند، بسیار سریع بوده و به منظور درآوردن جنین و بررسی و آزمایش اعضای داخلی نبوده و شاید توسط طبیبان ماهر در کالبدشکافی و آناتومی انجام نمی شده و بنابراین قادر به تشخیص هیچ تفاوت آناتومیکی نبوده اند.

ری اهدا کرد. طبق سخنان رازی، تنقیه ی روغن حنظل و بوره ی قرمز داخل مقعد جسد انجام می شد و پس از این که جسد به شدت تکان داده می شد، شکم فشار داده می شده تا زمانی که تنقیه بیرون آید. سپس این فرآیند تا زمانی که تمامی مدفوع تخلیه می شد، تکرار می گردید. پس از آن، الیاف کتان در ترکیبی با صبر، کافور، افاقیا، مُر و مواد معطر دیگر خیسانده می شد و برای بستن تمامی روزنه های بدن به جز سوراخ های بینی (که می بایست با جیوه ی خالص (زیبق) پر می شد)، مورد استفاده قرار می گرفت. مفصل ها نیز به مُر، کافور، افاقیا و دیگر مواد معطر حل شده با سرکه، گلاب و نمک آغشته می شد.

سپس مطابق با سخن رازی، "چنان چه جسد به روی شکم خوابانده شود، شکم وی تخلیه نخواهد شد و چنان چه سوراخ های بدن با جیوه پر شود، مایع مغزی نخاعی جریان نخواهد یافت. در صورتی که جسد با صمغ سرو کوهی پر شود، فاسد نخواهد گردید"^{۳۴}. در منابع دیگر گفته شده که کافور به طور ویژه برای خشک و سفت شدن جسد مناسب بوده و حشرات

های داغ عمومی) و آن دسته از افراد که مراسم و آیین تدفین را برگزار می کنند، نظارت نمایند. برخی از مسؤولیت های آنان نظارت بر به کارگیری سنجش و میزان صحیح، توجه به پاک سازی دقیق خیابان، نظارت بر بازسازی ساختمان های متزلزل و شکسته، اطمینان از عرضه ی آب پاک و تمیز و اموری از این قبیل است. ولیکن عملکرد آن ها تا حدی در میان محل های مختلف متفاوت است. پیش از قرن دوازدهم، نظام نامه ها برای محتسبین تنها به طور مختصر جهت مشاغل پزشکی ذکر شده بود و اغلب به موضوعات دارو، سنجش و وزن کردن مربوط می شد. اما در هنگام حکومت صلاح الدین ایوبی در مصر، شیرزی (وفات ۵۸۹/۱۱۹۳) پزشک و فقیه اهل شیر حلب، نظام نامه ای برای محتسبین و عمال حکومت نوشت که به تفصیل در مورد نظارت بر جامعه ی پزشکی، بحث و گفتگو می نمود. ممکن است شیرزی از آن جا که علاوه بر علم فقه بر طب و پزشکی نیز تبحر داشت، فضای زیادی از آثار خود را به حرفه ی پزشکی اختصاص داده بود.

شیرزی در کتاب خود اظهار داشت که "جراحان می بایست از علم تشریح آگاهی داشته باشند و قسمت هایی از بدن انسان، ماهیچه، رگ، شریانات و عصب های درونی آن را بشناسند، به طوری که در هنگام در آوردن یک آبه یا بواسیر از دست زدن به آن ها اجتناب کنند"^{۴۵}. در فصل مربوط به قوانین حجامت گردن و بادکش کننده ها، وی بیان داشت که حجامت گرمی بایست آناتومی / کالبدشکافی قسمت های بدن، رگ ها، ماهیچه ها و شریانات را بشناسد^{۴۶}، مبادا که اشتباه کرده و یکی از آن ها را قطع نماید. شیرزی حتی در این موضوع پا را فراتر گذاشته و توصیه می کند که برش های کوچکی بر وریدها (سیاهرگ ها) ایجاد کنند. نمونه ی اول هنگامی که از جراحی صحبت می کند، از واژه ی التشریح به گونه ای استفاده کرده که ممکن است به صورت یک فعالیت مشخص و متمایز از شناخت قسمت های بدن، تفسیر شود. ولیکن در نمونه ی دوم، عبارت تشریح الاعضاء به طور کامل مبهم و شاید به راحتی به معنای شناخت آناتومی کلی بدون هیچ تجربه ای از کالبدشکافی باشد. چنان چه شیرزی در ذهن خود، یادگیری آناتومی از طریق کالبدشکافی را مشخص نکرده است، ولیکن آن کار را نیز نهی نمی کند. در قرون بعدی نیز تمامی جملات مشخص شده توسط شیرزی، کلمه به کلمه توسط فقهای مصری به نام "ابن اخوت" در نظام نامه ی دیگری برای محتسبان تکرار گردید^{۴۷}.

با مرور برخی متون فقهی اولیه شاید بتوان نتیجه گیری کرد که از دیدگاه رعایت قوانین فقهی، کالبدشکافی پس از مرگ انسان در چارچوب دنیای قرون میانه ی اسلام، امری غیر ممکن نبوده

در هر حال، هیچ مدارک و شواهدی وجود ندارد که نشان دهد جراحی پس از مرگ، با دانش کالبدشناختی همراه بوده است. فصل های قوانین مجازات در رساله های فقهی نیز به بررسی یا کالبدشکافی جسد هیچ اشاره ای نمی کند. پنج مورد قانون شکنی و تجاوز وجود دارد که توسط قرآن نهی شده است: دزدی، راه زنی، نوشیدن مواد سکر آور، رابطه ی جنسی نامشروع و تهمت به آن رابطه. به طور کلی انواع این تجاوزات، بخش هایی را در قسمت قوانین مجازات به خود اختصاص داده اند^{۴۸}. برای دیگر موارد، می توان یکی از پنج حالت زیر را تصور نمود: (۱) مجاز یا مورد حمایت قرار گرفته، (۲) ماهیتی، (۳) بدون تبعیض و طبق دستور، (۴) شرم آور و محکوم، اما بدون مجازات، (۵) ممنوع و دارای کیفر^{۴۹}. همان طور که مشاهده کردید، قطع عضو بدن در اسلام رد شده و هنوز گاهی اوقات انجام می شود، به ویژه به عنوان قسمتی از سیستم قضایی که قطع دست یا پا و اعدام را به کار می بردند^{۴۱}. امور دیگری مانند رباخواری که برای آن مجازات و کیفری وجود داشت، نیز اغلب انجام می شده اند. در واقع نوع کاملی از ادبیات رعایت قانون وجود داشت که به جملاتی مختص شده بود که می توانستند جهت اجتناب از مجازات و کیفر برای کار ممنوع و حرام به کار برده شوند. گذشته از آن، یک اصل قانونی قدیمی وجود داشت که توسط تمامی مکاتب فقهی قابل تأیید بود که در آن نیاز زندگی انسان به مُردگان اولویت داشته و آن ممنوعه هنگامی که برای افراد سودمند بود، مجاز شمرده می شد^{۴۲}.

پرهیز از مجازات و تنبیه در مورد کسی که مایل است کالبدشکافی انجام دهد، غیر ضروری بوده است. ولیکن به نظر می رسد که تشریح هرگز به طور واقعی حرام و ممنوع نبوده است. به علاوه، در صورتی که در مورد رعایت قانونی این امر سؤال گردد، بحث هدف نهایی مطرح می گردد که برای منفعت افراد زنده بوده و مورد توجه بسیاری از فقها قرار دارد. پیش از اتمام موضوع متون الهیات اسلامی، می بایست به فقدان آشکار هر ذکری از بررسی های پس از مرگ برای تعیین علت مرگ توجه شود. در واقع به نظر می رسد که علت مرگ برای فقهای قرون میانه ی اسلامی یک موضوع کم اهمیت بوده است^{۴۳}.

دسته ی دیگری از رساله ها وجود دارند که ممکن است شخص منتشر کننده در آن به کالبدشکافی اشاره کرده باشد. البته تعدادی از دست نوشته ها به عنوان راهنما برای محتسب یا بازرس خدمات دولتی در عملکرد وظایف آن ها وجود دارد^{۴۴}. این یکی از وظایف و مسئولیت های محتسب است که از کلاه برداری و امور غیر قانونی در میان داروسازان، جراحان، پزشکان، چشم پزشکان، حجامت گران، بادکش کنان، حمام داران (حمام

کند ذهنی اش را درک نمایم و بدین ترتیب، او نیز خود از این وضعیت نجات پیدا می کرد. گذشته از آن، با آن چه که قصد داشتم در کتاب خود درباره ی ساختار بدن او و مسیرهای شریانی و رگ ها و عصب های او به صورت یک علم توضیح دهم، مطمئناً دیگران نیز با شادی استقبال می کردند. اما سلطان از این امر جلوگیری کرد.^{۴۸}

نویسنده علت آن را چنین بیان می کند که پزشک دیگری به نام ابوالحسن یوسف، هنگامی که ابن ماسویه این موضوع را می گفت، حضور داشت و طیفوری پدر زن ماسویه را در جریان صحبت های گفته شده قرار داد و طیفوری نیز بسیار خشمگین شد. نویسنده بیان می کند که نام آن کودک ماسویه ابن یوحنا بن ماسویه بوده و از کودکی، کودن و کم هوش بود، ولیکن پدر وی یوحنا بن ماسویه عشق خود را به صورت حمایت از وی نشان می داد.

بنابراین طیفوری فرصتی دوباره یافت و در مورد اختلاف نظرهایی که نسبت به آن ها آگاهی پیدا کرده بود، سخنی به میان نیاورد. ولیکن کودک چند شب پس از ماجرای پیشین بیمار شد. پیکی از دمشق رسید تا یوحنا ابن ماسویه را سوی معتصم ببرد. سپس یوحنا تصمیم گرفت تا از پسر خود خون بگیرد، اما پدر بزرگ او الطیفوری، هم چنین مادر و دو دایی وی زکریا و دانیال، با این امر مخالف بودند. با این حال یوحنا از پسر خود خون گرفت و آن روز به سوریه رفت. ماسویه ابن یوحنا سه روز پس از ترک پدر از دنیا رفت.^{۴۹} در مراسم تدفین و خاکسپاری، طیفوری و دو پسرش قسم خوردند که او قصد کشتن پسر خود را داشته و ماجرای را که وی در خانه ی هارون ابن سلیمان درباره ی پسرش مطرح کرده بود، گواه آن می دانستند.^{۵۰}

شاید به دلیل کالبدشکافی پسر خود به صورت زنده و اعمال شوک، ابن ماسویه قصد داشت اعتقاد خود را در رابطه با توانایی کالبد شکافی انسان ها توسط جالینوس در قرن دوم نشان دهد. البته در نوشته های جالینوس اشاره به میمون های بزرگ یا میمون های آدم نما که ناشناخته بودند، نبوده بلکه منظور وی میمون های وحشی و میمون های دم کوتاه بود.^{۵۱}

دومین حکایت در رابطه با ابن ماسویه در این زمان، کالبدشکافی حیوانات به جای انسان بود که توسط پزشکی به نام یوسف نقل شده است. این واقعه چندین سال پس از ماجرای پیشین رخ داد و آن زمانی بود که معتصم پس از مأمون خلیفه شد.

ابن زکریا از سرزمین نوبه در ماه رمضان سال ۲۲۱ به سامرا رسید و هدایایی را به معتصم پیشکش کرد که در میان آن ها میمونی بود. من در دومین روز ماه همان سال به همراه یوحنا ابن ماسویه بودم و او را برای دور ماندن از خانه ملامت می کردم، زیرا

و به نظر می رسد که هیچ ممنوعیت واقعی در اسلام در مقابل کالبدشکافی یا بررسی پس از مرگ وجود نداشته است. وحی آن گونه که در قرآن مسلم است، در موضوع کالبدشکافی خاموش بوده و جایز بودن آن جهت توجیه فقهی به فقها واگذار شده است. فقدان توجه به این موضوع که توسط الهیات دانان و فقهای اولیه نمایان بود، قابل تأمل می باشد. البته سکوت در برابر این موضوع توسط علما و فقها می تواند معانی زیادی در بر داشته باشد و موضوع کم اهمیتی نیست که آن ها نیازی برای اظهار قانونی آن نمی دیدند. جهت ارزیابی تفسیر این رشته ی علمی می بایست به جملاتی در مورد کالبدشکافی که در نوشته های متخصصین پزشکی قدیم و دیگر دانش پژوهان این علم است، نظری بیندازیم.

بررسی و مرور متون پزشکی قرون میانه ی اسلام موضوع کالبدشکافی و آناتومی انسان را در دو دوره آشکار نمود: قرن نهم و قرن دوازدهم میلادی. در اوایل قرن نهم، مؤسسه ای در بغداد به نام "خانه ی حکمت" (بیت الحکمه) ایجاد شد. هدف آن ترویج ترجمه ی متون پزشکی و علمی یونان بود و سفیری از سوی خلیفه جهت کسب آثار نفیس به قسطنطنیه فرستاده شد. سرپرست و رئیس این مؤسسه، پزشک کلیسای نسطوری قدیم به نام ابو زکریای ابن ماسویه (وفات ۲۴۳/۸۵۷) بود. وی پزشک خصوصی چهار خلیفه ی متوالی بود و تمام زندگی خود را در بغداد و سامرا (شهری در هفت مایلی بغداد) گذراند. ابن ماسویه، شهرت خود را به دلیل حاضر جوابی کسب کرد و در تیزهوشی متمایز بود.

دو حکایت در متون تاریخی قرون میانه ی اسلامی در ارتباط با ابن ماسویه مورد توجه می باشد. در نخستین حکایت، ابن ماسویه به عنوان اول شخص و در ارتباط با پزشک دیگری سخن می گوید و این حکایت در مورد خود وی و پسرش است. او در مورد خود چنین می گوید:

"من یک صورت کشیده، مجموعه ی بلند، پیشانی بزرگ و چشمان آبی دارم، به من یک هوش عالی و حافظه ای برای به خاطر سپردن هر چیزی که می شنوم عطا شده است. دختر الطیفوری، همسر، مادر پسر و زیباترین زنی است که تا به حال دیده و شنیده ام، گرچه احمق و ساده بود و چیزی که می گفت درک نمی کرد و چیزی را که به او گفته می شد، نیز متوجه نمی شد. پسر نیز تمامی خصوصیات بد ما را گرفت و هر زیبایی که ما داشتیم به او عطا نشد و اگر دخالت زیاد سلطان نبود، پسر خود را به کاری که برایش ناراحت کننده بود وادار می کردم و همان گونه که جالینوس انسان ها و میمون ها را کالبدشکافی می کرد، او را به صورت زنده کالبدشکافی می نمودم تا علت

مسیحی سریانی زبان قرن نهم بغداد با جوامع مسیحیت دیگر در بین النهرین، غرب ایران، سوریه بزرگ و روم شرقی، ارتباط داشته و به نظر می‌رسد تحت تأثیر عقاید آنان، ایده‌های رایج یا آغازین میان جوامع مسیحیت مدیترانه‌ی شرقی قرار گرفته بود. هم‌چنین در قرن نهم شاهد ترجمه‌ی عربی آثار آناتومی جالینوس هستیم که پایه و اساس تمامی رساله‌های آناتومی بعدی در اسلام می‌باشد. رساله‌ی جالینوس اغلب از طریق یک نسخه‌ی سریانی توسط حنین ابن اسحاق و پسر خود اسحاق و برادر زاده اش حبیش، به زبان عربی ترجمه شد. حنین، پزشک مسیحی دیگری در بغداد بود که ترجمه را در سن هفده سالگی تحت سرپرستی ابن ماسویه آغاز کرد و با همکاری برادرزاده و پسر خود حجم گسترده‌ای از کار را پیش از مرگ خود در ۲۶۰/۸۷۳ یا ۲۶۴/۸۷۷ فراهم نمود. واضح است که یوحنا بن ماسویه به طور ویژه‌ای به ترجمه‌های متون کالبدشکافی جالینوس علاقه داشت، زیرا او به طور خاصی از حنین یا برادرزاده اش حبیش، می‌خواست که نسخه‌ی سریانی اثر اصلی جالینوس (روشن‌های آناتومی)^{۵۵} و هم‌چنین برخی از آثار کم

دیده بودم هنگامی که یکی از خدمتکاران ترک نزد ما آمد^{۵۲}، یکی از میمون‌هایی را که از نوبه به عنوان هدیه آورده بود با خود همراه داشت. من فکر نمی‌کنم که تا به حال هیکلی بزرگ‌تر از آن دیده باشم. وی (خدمتکار) گفت: "خلیفه می‌گوید که این میمون را با میمون‌های چشم سیاه‌تان، آمیزش دهید". زیرا یوحنا ابن ماسویه، میمون‌هایی داشت که از آن‌ها همیشه نگهداری می‌کرد.

او ابتدا ساکت ماند ولی سپس به پیک گفت: "به فرمانده‌ی وفادار بگو که نگه‌داری من از این میمون‌ها به خاطر چیزی که او فکر می‌کند نیست. بلکه من آن‌ها را کالبدشکافی کردم و این امر برای نوشتن کتابی به سبک نوشته‌ی جالینوس در آناتومی است. اما در بدن آن‌ها شریان کم است و رگ‌ها و پی‌ها باریک هستند و من امید نداشتم که روشن‌سازی این مطالب در این میمون‌ها همانند توضیح جالینوس با استفاده از اندام‌های بزرگ باشد. بنابراین آن‌ها را رها کردم تا بزرگ شوند و بدنشان کلفت و ضخیم شود. ولیکن از آن‌جا که این میمون فراهم شد، فرمانده بهتر است مطلع شود که من کتابی خواهم نوشت که تا به حال هیچ‌کس در اسلام ننوشته است".

راوی ادامه می‌دهد، سپس او درباره‌ی تشریح میمون‌ها کتابی نوشت و آن را بسیار عالی منتشر کرد که حتی دشمنان وی هم به اندازه‌ی دوستان آن را تکریم کردند^{۵۳}.

این رساله‌ی ابن ماسویه در خصوص آناتومی که بر مبنای کالبدشکافی‌های وی بوده است، هنوز شناخته نشده است. او یک پزشک و نویسنده‌ی پرکار بود، گرچه تنها رساله‌ی ثبت شده‌ی وی درباره‌ی آناتومی در یک نظام نامه‌ی واحد در اوایل این قرن در یک مجموعه‌ی خصوصی در حلب سوریه نگه‌داری می‌شد و متأسفانه هرگز تحقیق و بررسی نشده است^{۵۴}.

زندگی نامه‌های نوشته شده توسط پزشکان قرن سیزدهم حاوی حکایات بسیار غنی می‌باشد و دیدگاهی را منعکس می‌کند که برگرفته از نویسندگان مسیحی قرن نهم به ویژه جوامع قرون وسطایی سوریه و عراق است. جوامع



در بیان این مطلب باید گفت افرادی که بدن سربازان رومی را که در جنگ کشته شدند، کالبدشکافی کردند، چیزی بیشتر از وضعیت احشاء نیاموختند. کسی که به طور ویژه ای اندام میمون ها را از پیش باز کرده باشد، در کالبد شکافی بدن انسان هر یک از اعضای را که باز خواهد کرد، به سرعت و با تلاش کم انجام می دهد. بنابراین فردی که می خواهد کار سخت و پر زحمتی را انجام دهد، از پیش کالبدشکافی را تمرین می کند. زمانی که وی چیزی را به سرعت در نعش انسان بررسی می کند، شناخت آن موضوع آسان تر از کسی است که پیش از آن تمرین نکرده است.

برخی اوقات ممکن است افراد بخواهند چیزی را مورد آزمایش قرار دهند، بنابراین به سرعت آن را در بدن افرادی جستجو می کردند که محکوم به مرگ بودند و اجساد آن ها در مقابل حیوانات انداخته می شد و یا در بدن سارقان که در کوه ها بدون دفن کردن رها می شدند، جستجو می کردند. به طور مشابه، زخم هایی که بزرگ هستند و در اعماق بدن چرک کرده اند، شاید قسمت های زیادی را در معرض کسانی قرار دهد که از قبل آن ها را مشاهده کرده بودند. در حالی که افرادی که تجربه ای نداشتند، از مشاهده ی آن ها هیچ سودی نبردند. اکثر افراد بارها نوزادان سقط شده را کالبدشکافی کردند و بنابراین برای آن ها مشخص شد که شکل بدن انسان، همانند شکل بدن میمون است. تشابه آن نیز برای کسانی آشکار بود که قبلاً با استفاده از نیشترو تیغ جراحی عمل های زیادی انجام داده بودند؛ چراکه این تشابه، در زمان بریدن ماهیچه ها و استخوان ها برای کسی که دارای تجربه ی قبلی بود، پنهان نمی ماند^{۵۸}.

این متن تنها دارای یک تغییر می باشد، که از جانب مترجم عربی آن است و تنها زمانی قابل تشخیص است که به متن یونانی مبدأ (یا شاید نسخه ی میانی سریانی مفقود شده) رجوع گردد. چرا که مترجم عبارت یونانی "کالبدشکافی کودکان زیادی که از تشریح مرده اند را به کودکان سقط شده ترجمه کرده است"^{۵۹}. کودک کشی نیز به طور یکسان در چندین آیه از قرآن ممنوع شد و توسط دانشمندان قرون میانه ی اسلام به صورت یک کار معمول افراطی و وحشی گری کفار عرب در زمان جاهلیت پیش از اسلام در نظر گرفته می شد. سقط جنین نیز به ویژه در مراحل آخر بارداری در اسلام یک کفر و جنایت در نظر می آمد، گرچه قابل تحمل تر از کودک کشی است. واقعه ی بعدی آن است که متون فقهی مباحثی را به استدلال در مورد کودک کشی در قرون میانه اسلامی بیان می کند^{۶۰}. دیدگاه مترجم مسیحی در رابطه با پذیرش نسبی کالبدشکافی یک نوزاد سقط شده به جای یک کودک، هنوز مشخص نشده

اهمیت تر دیگر نظیر استخوان هایی برای مبتدی ها^{۵۶}، مخالفت هایی پیرامون کالبدشکافی/آناتومی، آناتومی اندام های صوتی، آناتومی چشم، حرکات قفسه ی سینه و شش ها، و صلا برای او تهیه کنند. شیوه ای که حنین و همکارانش در ترجمه ی منابع جالینوسی مرتبط با کالبد شکافی به کار برده اند، چه در کالبدشکافی حیوانات و موجودات زنده و چه در کالبدشکافی انسان و توصیه های پراکنده ی پیرامون آن، برای اهداف ما جالب توجه است. بررسی متون مربوطه در ترجمه ی عربی کتاب *روش های آناتومی* جالینوس نشان می دهد که مترجم، متون را به طور دقیق به عربی برگردانده که این امر بدون هرگونه نقد یا تأمل بوده است. به طور مثال در سومین کتاب *روش های آناتومی*، جالینوس عبارات زیر را بیان می کند:

"ممکن است برای شما امکان داشته باشد که تمامی رگ های خونی را به صورت مشخص در برخی افراد ببینید که با این واقعیت همراه است که آن ها پوست نازک و به طور هم زمان خون فراوانی دارند و رگ های خونی آن ها بزرگ است؛ اما ضروری است که هوا گرم باشد یا آن افراد تازه حمام گرم گرفته باشند. سپس هر جا که مایل هستید، رگ ها برجسته و نمایان شوند، شریان بند را در بازوان وی ببندید. بدین طریق شما به دو هدف دست می یابید که منفعت آن ها کم نیست. نخستین ویژگی آن شناخت رگ ها است، زیرا چیزی که از طریق مشاهده چندین بار درک می شود، به سرعت با دانش خاصی معلوم می گردد. درست مانند واقعیت مشاهده ی افراد دو قلو که شخص شاید برای نخستین بار آن ها را از یکدیگر تشخیص ندهد، ولیکن پس از چندین بار مشاهده به سرعت آن ها را بشناسد. دومین هدف، پذیرش واقعیتی است که قسمت هایی از بدن انسان به طور دقیق نمایان گر قسمتی از بدن میمون است و از این واقعیت پیروی می کند که تمامی رگ های خونی که ما در سطح بدن انسان قبل از کالبدشکافی می بینیم، در حین کالبدشکافی در میمون ها نمایان است و اگر چنان باشد، این امر منطقی است که رگ هایی که در عمق بدن انسان قرار دارند، نیز در بدن میمون ها از همان الگو مطابقت می کنند.

به این دلیل مایل هستم که شما چندین بار بر روی بدن میمون این کار را انجام دهید، به طوری که اگر برای شما اتفاق افتاد که بدن انسانی را کالبدشکافی نمایید، بتوانید با تلاش کم قسمت ها را یک به یک جدا کنید. اما این موضوعی است که یک باره اتفاق نمی افتد، زیرا هیچ کس قادر نیست که بدون تجربه به طور ناگهانی بدن انسان را بشکافد. هم چنان که مشخص است، کالبدشکافان به مدت طولانی تلاش زیادی را برای بررسی قسمت های بدن با دقت زیاد انجام داده اند.

است.

از این متن و قسمت های مشابه، بر می آید که هیچ تغییر ناگهانی نسبت به ایده ی اصلی کالبدشکافی انسان از جانب مترجم وجود نداشته است. چنین تعابیر مبهم و غیراصولی در منابع کالبدشکافی انسان، متضمن این است که در بغداد قرن نهم و حداقل در میان جامعه ی پزشکان مسیحی، نظریات متناقض و غیرقابل تصویری وجود داشته است.

دومین فصل کتاب اول، رساله ای در مورد روش های آناتومی است که بر بهترین روش بررسی اسکلت بدن تمرکز دارد و اسکندریه را به عنوان مکانی نام می برد که در آن جایی توان به آن دست یافت^{۶۱}. در حالی که دومین فصل کتاب، از اهمیت و مفید بودن کالبدشکافی برای هر دو گروه فیلسوفان و پزشکان بحث می کند^{۶۲}. متون دیگری نیز در رساله ای وجود دارد که جالینوس به طور خاص، کالبدشکافی اجساد انسان^{۶۳} را معرفی کرده و دارای متن جالب توجهی است که در آن گفته شده که شخصی به نام مارولوس پس از بهبود از جراحی موفقیت آمیز به دلیل زخم چرک آلود، در هنگامی که جناغ سینه ی وی باز شد و قلب نمایان گشت، استخوان هایی از وی خارج گردید^{۶۴}. در سراسر متن تأکید شده که دانش و شناخت آناتومی برای موفقیت جراحی ضروری است^{۶۵}.

مقاله و رساله ی دیگری از جالینوس که توسط حنین صرفاً برای ابن ماسویه به سریانی ترجمه شد و بعدها توسط حبیش به عربی برگردانده شد، عبارت بود از "ترکیب داروهای طبقه بندی شده بر اساس انواع آن ها"^{۶۶} و از این رو ما مرجع دیگری را برای کالبدشکافی انسان به دست می آوریم:

بنابراین اگر شما در میمون ها موقعیت و اندازه ی هر یک از پی ها و رشته های عصبی را ببینید، به طور دقیق به خاطر خواهید داشت و اگر فرصت کالبدشکافی بدن انسان را به دست آورید، می توانید به سرعت یکی از آن ها را پس از دیگری بیابید. اما چنان چه بدون تعلیم باشید، نمی توانید از آن فرصت به خوبی استفاده کنید، درست مانند پزشکان در جنگ آلمان که اجازه ی کالبدشکافی بدن متجاوزگران را داشتند، اما چیزی بیشتر از یک سلاح نمی دانستند^{۶۷}.

رساله ای که حاوی این متن است، مطابق نظام نامه های سوری مصری توسط شیزری برای یک محتسب است که توسط شیزری در قرن دوازدهم و ابن اخوت در اواخر قرن سیزدهم نوشته شده بود و یک نیاز برای جراحان بود^{۶۸}. در نتیجه، این توصیه ی جالینوس فرصتی را برای انجام کالبدشکافی انسان مهیا می کند و نشان می دهد که در جوامع قرون میانه ی اسلام، حداقل در سوریه و مصر، شناخته شده بوده است.

کار اصلی و مهم جالینوس در ساختار و عملکرد بدن انسان به نام "مفید بودن اعضا"، برای سلمویه بن بنان که یکی از پزشکان ذکر شده در دومین حکایت ابن ماسویه بود، به زبان سریانی ترجمه شد و افراد زیادی آن را خواندند. جالینوس در آن، خوانندگان را به تکیه بر کالبدشکافی واقعی برای دانش آناتومی



و نه فقط متون نوشتاری، ترغیب می کرد:

"برای هر کسی که مایل است آثار خالق بزرگ بر او آشکار شود، لازم است که تنها به کتاب های مختص آناتومی تکیه نکرده بلکه به چیزی که با چشم خود می بیند اعتماد نماید و پس از آن ذهنیت خود را بنا نماید. بنابراین هر کس که مایل است، بایستی برای کسب تجربه نزد ما یا همکاران ما رفته یا خود به تنهایی به تجربه و تمرین پردازد. چرا که بدیهی است شخصی که تنها به خواندن کتاب پرداخته، بایستی به یکی از آناتومیست ها که در این کار پیشرو است رجوع کند و این بدان معنا است که وی تا حد زیادی به عقاید او اعتماد خواهد کرد"^{۶۹}.

مراجع کالبدشکافی این رسالات به زیادی و کمی رساله ی "روش های آناتومی" بستگی ندارند و در اکثر موارد، مقصود به طور واضح آناتومی حیوانات است^{۷۰}.

منابع فراوانی در مورد اهمیت کالبدشکافی جهت اجتناب از مشاهدات آناتومی نادرست در کتاب اصول بقراط، افلاطون و جالینوس به مباحثه می پردازد، که پس از کتاب های "روش های آناتومی" و "مفید بودن اعضا" نوشته شده و هم چنین به عربی ترجمه شده و توسط نویسندگان بعدی اسلامی نقل قول گردیده

پزشکی خواستار مطالعه ی آناتومی به عنوان یک پیش نیاز ضروری برای جراحی مؤثر و حجامت بوده اند. به طور مثال در قرن دهم، پزشک مشهور به نام ابوالقاسم خلف بن عباس زهراوی در فصل جراحی قسمت آخر کتاب دایرة المعارف خود، آن چنان که در ذیل آمده، برای فقدان جراحان خوب ابراز تأسف می نماید:

"اکنون به این دلیل است که هیچ متخصص ماهرى در روزگار ما وجود ندارد: هنر پزشکی طویل است و برای متخصصان آن ضروری است که پیش از انجام آن، در علم آناتومی/ کالبدشکافی (علم التشریح) تعلیم ببینند. همان طور که جالینوس آن را توصیف کرده است، به طوری که وی به طور کامل در استفاده ی انواع و ترکیبات اعضای مختلف مهارت کسب نماید، به علاوه این که چگونه با یکدیگر در ارتباط اند و چگونه مستقل هستند. او بایستی به طور کامل تمامی استخوان ها، رشته های عصبی، ماهیچه ها، اعضا و اندام ها را شناخته و هم چنین رگ های خونی، سیاهرگ، سرخرگ را با مکان و مرجع آن ها بشناسد... چرا که کسی که تا حد کافی در آناتومی مهارت نداشته باشد، دچار اشتباه شده که به طور قطع نابود کننده ی زندگی است"^{۷۵}.

پس از این درخواست، زهراوی چندین نمونه را که شاهد عدم موفقیت طبیبان در جراحی بود، فراهم نمود.

هم چنین در اسپانیا، ابن رشد (وفات ۵۹۵/۱۱۹۸) که در لاتین مشهور به آوروس بود، یک دانش پژوه علوم قرآنی و هم چنین نگارنده ی علم پزشکی بود^{۷۶}. وی در بین سال های ۱۱۵۳ و ۱۱۶۹، مقاله ای را به زبان عربی با نام "کتاب کلیات" که شامل هفت کتاب بود، نوشت و نخستین آن در رابطه با آناتومی بدن انسان بود. از آناتومی انسان،

توسط نقل قولی منسوب به او شرح داده شده است:

"هر کس که به علم آناتومی/ تشریح مشغول است، ایمانش به خدا افزایش یافته است"^{۷۷}.

ابن رشد منتقد سرسخت حقوق دان و فقیه پیش از خود در استان های شرقی، یعنی غزالی (وفات ۱۱۱۱/

۵۰۵) بود. با این وجود،

آن ها در طرفداری از آناتومی توافق نظر داشتند. در این زمان، چارچوب دینی و فقهی اسلام به تدریج به یک وضعیت محافظه

است^{۷۸}. کالبدشکافی در این نمونه ها مختص انسان نبوده، بلکه به طور حتم کالبدشکافی حیوانات مورد نظر است. ارسطو به طور مستقیم به مشاهده ی مغز انسان و تکرار در مشاهده ی قلب پس از باز کردن استخوان جناغ یک پسر نوجوان اشاره کرده است^{۷۹}. در این رساله هم چنین پیشنهاد جالبی برای استفاده از رنگ جهت تعیین عملکرد اعضا و اندام ها وجود دارد: "گذشته از آن، چنان چه حیوانی که انتخاب می کنید به حد کافی تشنه باشد و به او آب رنگی دهید و سپس سریع او را کشته و کالبدشکافی نمایید، خواهید دید که شش های او رنگی هستند". بنابراین واضح است که برخی از مسیرهای نوشیدن از آن جار شده اند^{۸۰}.

توجه به جزئیات بیشتر در رابطه با کالبدشکافی در رساله و مقالات جالینوس، ضروری بوده است. زیرا آن ها نمایان گر نظریاتی هستند که در متون اوایل قرون میانه ی اسلام به زبان عربی موجود بوده و این متون تا حد زیادی خواننده، نوشته و نقل شده اند^{۸۱}. در متون موجود قرون میانه ی اسلام، هیچ انتقادی از این اظهارات و بیانات جالینوس یافت نشده است و در واقع اغلب این ایده ها و موضوعات توسط نویسندگان بعدی مسلمان تکرار و هم چنین آشکار شده اند.

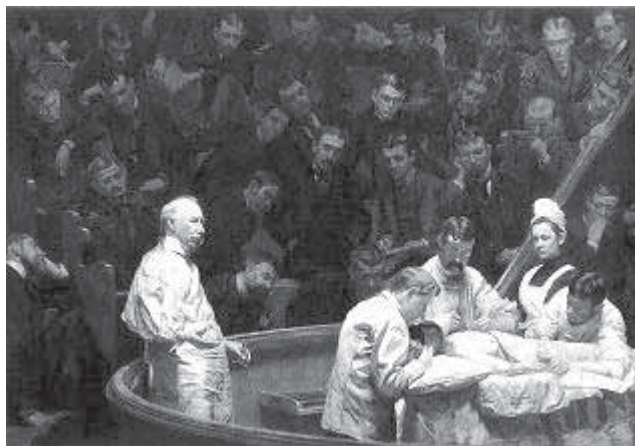
در فرهنگ نامه های پزشکی قرون میانه ی اسلام که توسط دانشمندان بزرگ مسلمان قرون دهم و یازدهم نگارش یافته، شناخت و دانش قسمت هایی از اعضای بدن انسان، اغلب بر اساس روش های متفاوت جنبه های دیگر پزشکی متمایز شده است. به طور مثال، ابن سینا که در سال ۳۷۰/۹۸۰ در آسیای مرکزی متولد شد، در کتاب "القانون فی الطب" خود بیان می کند:

" ضروری است که

قسمت هایی از بدن و عملکرد آن ها از طریق مشاهده (حس) و کالبدشکافی (تشریح) بررسی شوند، در حالی که مواردی که بایستی تخمین زده و تعیین شوند، بیماری ها، علت های خاص و علایم آن ها است و این که چه طور بیماری می تواند

کم شود و سلامت حفظ گردد"^{۸۲}.

پزشکان اولیه ی قرون میانه ی اسلامی در دانش نامه های



کالبدشکافی) را به کار نبرده است، گرچه بدون شک ارزش زیادی بر دانش و شناخت ساختار بدن انسان معطوف نمود. به علاوه، وی کالبدشکافی را در اثر بزرگ خود "احیای علوم دینی" در میان امور نهی شده ای قرار نمی دهد که در استدلال شرعی و غیرشرعی این مقاله و رساله بحث شده است.^{۸۴}

غزالی در رساله ی مربوط به شرح حال خود که "رهایی از خطا" نام داشت و در اواخر عمر خود نوشت، بیانیه ای قوی به حمایت از تحقیق تشریح، با استفاده از زبان توجیهی ارایه داد و خاطره ی الهیات دینی جالینوس را به منظور مطالعه و تحقیق کاربردهای قسمت هایی از بدن بیان نمود.

"معتقدین به فلسفه ی طبیعی (طبیعیون)، گروهی از افراد هستند که به طور پیوسته، دنیای طبیعی و شگفتی های حیوانات و گیاهان را مورد بررسی قرار می دهند. آنان اغلب علم آناتومی/ کالبدشکافی (علم التشریح) حیوانات را مورد توجه قرار می دهند و از طریق آن، شگفتی های طراحی و حکمت خدا را درک می کنند. آنان با این واقعیت به شناخت علم و دانش خالق بزرگ پی می برند که به هدف نهایی امور آگاه است.

کارانه تغییر یافت. دیدگاه های غزالی در انکار قطعیت جدا بودن علم از قلمرو وحی و زیر سؤال بردن مفاهیم علیت مطرح شده ی پیشین، از منظر بسیاری از افراد توسعه ی علمی در اسلام را تحت تأثیر قرار داده و مانع آن شده است.^{۸۵}

با این حال، مقالات و نوشته های غزالی برای پزشکی به طور کلی و آناتومی به طور اختصاصی حقیقتاً یک منبع تشویق بودند. "احیای علوم الدین" که دسترنج وی در فاصله ی یازده سال پس از کناره گیری از تدریس در بغداد و اقامت کوتاه وی در دمشق بود، در عصر گفتمان علوم به عرصه ی حضور رسید. کلاس های پزشکی غزالی برخلاف علم ستاره شناسی و نجوم در میان علوم غیردینی قابل ستایش بود.^{۸۶} وی به طور واضح آناتومی و پزشکی را مهم می دانست و درباره ی این واقعیت که مسلمانان پزشک نمی شدند نگران بود، که پیش از این نیز نگرانی از سوی شافعی انعکاس یافته بود، گرچه غزالی قاطع تر از انگیزه های مسلمانان است:

"شهرهای بسیار زیادی هستند که طبیعی به جز غیرمسلمان ها ندارند که گواهی و شهادت آن ها در رابطه با موضوع طب و پزشکی نمی تواند مطابق قانون فقه و الهیات، پذیرفته شود.^{۸۷} ولیکن ما نمی بینیم که یک مسلمان کار طبابت را انجام دهد، بلکه آن ها جملات متناقض در زمینه ی فقه را با شدت و حرارت به یکدیگر می گویند و به بحث و مجادله می پردازند. گذشته از آن، شهر از فقهای که عقاید قانونی و شرعی (فتوا) مطرح می کنند و با مدرک و شاهد دلیل می آورند، پر شده است. آیا هیچ دلیل دیگری می توانست برای این وجود داشته باشد، به جز این که طبابت به راحتی به مدیریت موهبت و خواسته های الهی، سرپرستی کردن یتیمان، تعیین جایگاه های حکومتی و شرعی می

پردازد و از طریق آن نیز به پیشرفت هم نوعان و غلبه بر دشمنان منجر می شود؟"^{۸۸}

در کل دوره ی ماهیت دانش و شناخت، قیاس های بسیار زیادی بین علم دین و علم پزشکی و هم چنین شناخت آناتومی وجود دارد.^{۸۹}

هم چنین در بحث تفکر (مدیتیشن) از همان رساله، غزالی در چندین صفحه به شرح و بیان آناتومی قسمت هایی از بدن انسان می پردازد و آن تحقیق و بررسی را به عنوان یک موضوع مناسب برای تفکر و تعمق نزدیک تر به پروردگار می داند.^{۹۰} در این بخش، وی به طور واقعی واژه ی تشریح (آناتومی/

هیچ کس نمی تواند آناتومی یا کالبدشکافی را مطالعه و بررسی نماید و به شگفتی کارایی های اعضا، یعنی تمامیت و کمال طراحی خالق بزرگ در رابطه با ساختار (بنیه) حیوانات و به ویژه ساختار انسان ها پی نبرد.^{۹۱}

مانند همیشه معنای کلمه ی "تشریح" مبهم است و به صورت آناتومی و کالبدشکافی تفسیر می شود. گرچه در متن بالا، غزالی کاربرد علم تشریح را تنها بر روی حیوانات محقق می داند.

غزالی در میان جامعه ی کلی دانش پژوه، به مدافعه ی تشریح وابسته بود؛ همانند ابن رشد که جمله ای مشهور در مورد تشریح



را به غزالی نسبت می دهد:

"هر کسی که ستاره شناسی و آناتومی (تشریح) نمی داند، در شناخت خدا دارای کمبود است"^{۸۶}.

از آن جا که غزالی، ستاره شناسی و نجوم را به عنوان علمی تلقی می کرد که ارزش به دنبال رفتن ندارد، جمله ی بالا نمی تواند اصل و واقعی باشد. با این حال، نقل قول توسط تعدادی از نویسندگان بعدی نیز در آغاز رساله های آنان آغاز شده و شاید به عنوان یک قضاوت یا تکذیب انتقادی نهفته بوده^{۸۷}. این گفته بعدها بدون نسبت دادن به غزالی توسط علمای عثمانی و تاریخ دانی به نام حاجی خلیفه در قرن هفدهم، تکرار شد (وفات ۱۰۷۰/۱۶۵۸)^{۸۸}. این حمایت آشکار از آناتومی / کالبدشکافی توسط یکی از برجسته ترین و با نفوذترین حقوق دانان، به طور حتم کمک شایانی به ایجاد فضای شرعی و ذهنی اواخر قرن یازدهم و القای بیشتر جهت تحقیق و مطالعه ی آناتومی و کالبدشکافی واقعی، کرده است.

در واقع از قرن دوازدهم، به طور مشخص جذب پزشکان جهت انجام تصمیمات انسانی اتخاذ شده توسط طبیب یهودی به نام ابن جمی اسرائیلی (وفات ۵۹۴/۱۱۹۸) صورت گرفت. وی یکی از پزشکان دادگاه قضایی در دوره ی صلاح الدین ایوبی در مصر بود. در رساله ی خود با نام "رساله ای برای صلاح الدین ایوبی در احیای هنر پزشکی"، ابن جمی در آن زمان با حالت رقت باری به پزشکی نگریست و سنجش هایی را جهت صحت آن مطرح کرد. او موارد زیر را به عنوان یک الزام برای طبیب حاذق بیان می کند:

"وی هم چنین به بر شمردن بخش های مختلف بدن انسان نیازمند است و شناخت از طریق تجربه (حس) و مشاهده ی خصوصیات ماهیت هر یک از اجزاء در رابطه با رنگ، حالت طبیعی و امثال آن به دست می آید؛ شناخت ساختار آن بدن معناست که شکل، نرمی و سفتی آن چگونه است و این که آیا حفره یا مجرای در آن وجود دارد و این مجرا و حفره شامل چه چیزهایی است. اندازه و تعداد اعضای تشکیل دهنده ی آن و ماهیت هر یک از اجزاء چیست؛ درباره ی موقعیت آن در بدن و هر رابطه و پیوستگی که میان آن جزء و قسمت های دیگر وجود دارد و در مورد عملکرد و اهداف مفید آن برای چیزی که لازم است، می باشد.

پیگیری این موارد از طریق تجربه، تنها از طریق کالبدشکافی آناتومی بدن انسان (تشریح البدن البشريت) امکان پذیر است. ولیکن بازگشایی این اندام ها در تمامی دوران به راحتی انجام نمی شود. این کالبد شکافی برای دانش و شناخت این علم کافی نمی باشد، به جز در مواردی که این امر بر روی حیوانات دیگر

از جمله میمون ها که اعضاء و اندام آنان شبیه بدن انسان است، تمرین شود"^{۸۹}.

همان طور که درخواست کالبدشکافی پس از مرگ انسان مشخص است، با این حال بیان این امر که به چه میزان این کار نمایان گر مجدد بیانات جالینوس است و این که به چه میزان امور جاری در مصر قرن دوازدهم را نمایان می کند، دشوار است. ولیکن موردی که آشکار است این است که این عمل زننده و غیر قابل قبول یا نهی شده نبوده است. به علاوه، وی تصور نمی کرد که امر تشریح برای ملک نصیر بن صلاح الدین، حاکم مسلمان مصری که بعدها از سال ۱۱۶۹ تا ۱۱۹۳ به فرمانروایی سوریه رسید و احتمالاً دیگر طبیبان در دادگاه صلاح الدین که اکثراً مسلمان بودند، غیر قابل قبول باشد^{۹۰}.

در اواخر قرن دوازدهم، غزالی نگران این امر بود که مسیحیان و یهودیان بر امور پزشکی نسبت به مسلمانان پیشی گیرند و به نظر می آمد که مسلمانان دیگر مناسب این کار نیستند. ولیکن بعدها مسلمانان سهم مهمی از جامعه ی پزشکان مصر و سوریه را تشکیل دادند، در حالی که در اسپانیا در قرن دوازدهم پزشکان مسلمان بسیاری وجود داشتند، به طوری که عقاید مخالفت آمیزی نظیر آن چه در ذیل آمده است، توسط برخی از محسین خدمات دولتی آن زمان در شهر سویل بیان می گردید:

نبایستی کتب علمی را به یهودی یا مسیحی فروخت، مگر این که با قانون خودشان در ارتباط باشد. چرا که کتب علمی را ترجمه کرده و آن ها را به مردمان و اُسقفان خود نسبت می دهند، در حالی که این کتاب ها اثر مسلمانان است. این بسیار خوب خواهد بود، اگر هیچ پزشک یهودی یا مسیحی برای بحث کردن با مسلمانان باقی نماند، زیرا آن ها هیچ توجهی به رفاه یک مسلمان ندارند، بلکه توجه آن ها تنها به درمان هم مذهبان خود است. بنابراین شخص چگونه می تواند در زندگی به فردی اعتماد کند که هیچ اهمیتی به جامعه ی مسلمانان نمی دهد؟"^{۹۱}

در قرن سیزدهم، پزشکان جهان اسلام عمدتاً مسلمان بودند، تا اینکه غیر مسلمان باشند. با این وجود، غیر مسلمان ها هنوز نقش مهم و در عین حال نزولی را ایفا می کردند. گذشته از آن، در قرن سیزدهم پزشک فیلسوف، همانند ابن سینا جای پزشک فقیه را گرفت.

از ایں زمان به بعد، پزشکان اغلب در علوم فقه یا قرآن به اندازه ی علم پزشکی مهارت داشتند. از طبیبان فقیه مسلمان قرن سیزدهم، منبعی مهم برای تاریخ آناتومی قرون میانه ی اسلامی به وجود آمد.

علاءالدین علی ابن ابی حمزه قرشی، مشهور به ابن نفیس (وفات

ولیکن با توجه به مفید بودن هر یک از قسمت ها، ما به شناخت آن چه به طور دقیق بررسی شده، تکیه می کنیم؛ حتی اگر عقیده ی پیشگامان در راستای عقاید ما نبوده و یا با آن مغایرت داشته باشد. بنابراین می بایست تصور نمود که پیش از مباحثه در مورد



پنجمین موضوع در رابطه با چگونگی آناتومی / کالبدشکافی (تشریح) و ابزارهای آن به شرح زیر می باشد. با توجه به کالبدشکافی (تشریح) استخوان ها و مفصل ها و موارد مشابه، می توان به آسانی این کار را بدون توجه به علت مرگ انجام داد. ولیکن این امر پس از مدت زمانی کوتاه و تازمانی که استخوان باقی است، آسان تر می باشد؛ هر چند در ابتدا پوست

"هر آن چه را که ابن سینا در اولین کتاب خود "قانون" بیان کرد، به همراه آن چه در سومین کتاب این رساله بیان شده است، به روشی که کالبدشکافی آناتومی به طور مشخص سازمان دهی نموده، جمع آوری کردیم. مقررات قانون اسلامی (شریعت)^{۹۶} ما را از کار کالبدشکافی (تشریح) دلسرد کرده است."

ما تصور می‌کنیم که به شناخت انواع قسمت‌های داخلی در کالبدشکافی پیشگامان خود که این هنر را تجربه کردند، به ویژه جالینوس بزرگ که کتاب‌های وی از بهترین کتاب‌ها در این موضوع هستند، تکیه خواهیم کرد. به علاوه، جالینوس ماهیچه

ابن نفیس هیچ تفصیلی برای گونه هایی که تشریح کرده، ارایه نمی دهد. در واقع عده ای بیان می کنند مبحثی که وی مطرح



کرده، تنها براساس توجیه و استدلال منطقی است^{۱۰۴}. مدارک و شواهد متناقضی دال بر این امر که خود ابن نفیس به طور فعالانه عمل کالبدشکافی انسان را انجام داده است، یافت شده است. هم چنین ابن نفیس، کالبدشکافی حیوانات را در یک حکایت خیالی غیرپزشکی ذکر می کند که در آن انسانی که در یک پیدایش خود به خود در یک جزیره ی غیرمسکونی متولد شده، باتلاش واستدلال های خود به کشف حقایق جهان می پردازد. در این حکایت، شناخت عملکرد بدن از طریق کالبد شکافی حیوانات با استفاده از ابزارهای تیز موجود به دست آمده است: "وی مایل بود عملکرد اندام ها را در قسمت پایین تر شکم و قفسه ی سینه بشناسد. وی پی برد که می تواند این موضوع را در دیگر جانوران مشاهده نماید؛ بنابراین شکافتن شکم حیوانات زنده و مرده را آغاز کرد. او این کار را به وسیله ی ناخن های خود، سنگ های تیز، باریکه های نی و لوازم مشابه ای انجام می داد. با این روش، وی شکم و هر غذایی که درون آن مخمر شده را مشاهده نمود... وی هم چنین قلب را در قفسه ی سینه دید؛ بطن راست پر از خون و بطن چپ پر از باد یا هوا بود و این بطن طوری عمل می کرد که هوا از طریق شریان ها به داخل اعضاء راه می یافت و بار دیگر منبسط می شد، به طوری که باد و یا هوا به داخل آن برمی گشت. هوا را از بیرون جذب می کرد که از طریق فضای تهی شش ها از دهان و بینی بود... او به طور پیوسته، هر عضو واحد را به طور جداگانه بررسی کرد، تا زمانی که با قسمت اعظمی از علم آناتومی آشنا گردید"^{۱۰۵}. یک کشف مشابه اندام ها و اعضاء داخلی که از طریق کالبدشکافی حیوانات به دست آمده، در حکایت خیالی یک نویسنده ی اندلسی به نام "ابن طفیل" (وفات ۵۸۱/۱۱۵۵) یافت شده و ابن نفیس نیز به طور حتم از این موضوع آگاه بوده

تحلیل می رود. بنابراین در این رابطه، به منظور یادگیری شکل استخوان ها و مفصل ها کار بسیار کمی مورد نیاز است. برای کالبدشکافی قلب، شریان ها، دیافراگم و ریه های شخص می بایست درباره ی حرکات و هم زمانی شریان ها با حرکت قلب و تشابه و تفاوت آن ها نکاتی را بدانند. این واقعیت که این موضوع می تواند تنها از طریق کالبدشکافی (تشریح) زندگان انجام شود، به خاطر احساس درد در موجودات زنده بسیار دشوار خواهد بود.

کالبدشکافی مجرا و آوندهای کوچک روی پوست و اطراف آن، در صورتی که آن موجود زنده باشد، بسیار دشوار خواهد بود. به طور مشابه در کسانی که بر اثر بیماری یا چیزی شبیه آن مرده باشند و به ویژه بیماری هایی مانند اسهال، لاغری و خونریزی هایی باشد که با کمبود خون یا اختلاط همراه اند، مجرا و آوندها از دید پنهان می شوند. کالبدشکافی این آوندها زمانی که فرد در اثر خفگی مرده باشد، آسان تر است^{۱۰۶}. زیرا خفگی، خون را به سطوح بیرونی انتقال می دهد، بنابراین این آوندها برجسته می شوند. ضروری است که کالبدشکافی به سرعت پس از مرگ صورت گیرد. زیرا اگر زمان طولانی بگذرد، انعقاد خون در این مجراها به وجود آمده، به طوری که حجم آن کاهش می یابد و این امر با تورم مجراها همراه خواهد بود. جالینوس در این باره می گوید: "این روش من است که، کسانی را که مایل به کالبد شکافی آن ها هستم، با استفاده از آب خفه نمایم به طوری که هیچ یک از قسمت های گردن کیود نشده و آسیب نبینند. این کار بهتر از خفه کردن آن با طناب یا چیزی همانند آن است".

با این نقل قول از جالینوس^{۱۰۷} که البته به آماده سازی انواع حیوانات مربوط می شود، ابن نفیس مقدمه ی خود را در تفسیر آناتومی قانون خاتمه می دهد.

در پنج قسمت متفاوت از تفسیر ابن نفیس، شرحی از حرکت خون در گذر ریوی قلب برای آن چه که وی را در میان تاریخ دانان مشهور کرده، ارایه داد^{۱۰۸}. هنگام شرح اصطلاح گردش خون ریوی در فصل آناتومی قلب، وی در مورد قلب چنین می گوید: "وی (ابن سینا) بیان کرد که قلب دارای سه بطن است، ولیکن این اظهار نظر صحیح نمی باشد. در واقع قلب دو بطن دارد، یکی از آن ها با خون پر شده و دیگری در سمت چپ پر از باد یا هواست. به طور حتم هیچ راهی بین این دو نیست، زیرا در غیر این صورت خون از محل هوا، گذر خواهد کرد و ماهیت و ذات آن تنزل پیدا می کند. به علاوه کالبدشکافی (تشریح)، اظهارات وی را تکذیب می کند. زیرا دیواره های (حاجز) بین دو بطن، بسیار ضخیم تر از جاهای دیگر می باشد"^{۱۰۹}.

فرصت استثنایی برای تحقیق و مطالعه ی مجموعه و اسکلت در تجزیه و انحلال طبیعی می تواند مد نظر قرار گیرد. اما می تواند اظهارات مکرر جالینوس را نمایان کند که شخص می بایست به منظور کسب تجربه، آمادگی مناسب داشته باشد. در صورتی که بغدادی در زمینه ی آناتومی و شاید کالبدشکافی حیوانات آگاهی نداشت، نمی توانست از فرصت تصادفی به وجود آمده در مصر چیزی یاد بگیرد^{۱۰۸}.

نگرش قرون میانه ی اسلام و ایده ی کالبدشکافی یا آماده سازی اسکلت برای تحقیق و مطالعه، کانون توجه خاص این تحقیق می باشد. پزشکان مسیحی قرن نهم، که مسئول ترجمه ی نوشته های آناتومی یونانی به زبان عربی بودند، هیچ پشیمانی را در مورد جزییات کالبدشکافی حیوان و انسان و کالبدشکافی پس از مرگ، نشان ندادند. مقالات مشتمل بر آن متون بسیار رایج بوده و به طور غیرانتقادی توسط طبیبان مسلمان بعدی مورد استفاده قرار گرفته است. در قرون دوازدهم و سیزدهم، دانش پژوهان به آناتومی و شاید کالبدشکافی توجه مجدد معطوف کردند. ولیکن شواهد امور واقعی تعارض برانگیز بوده و جهت استنتاج قطعی کافی نمی باشد. در واقع با وجود این که پزشکان قرون میانه ی اسلام کالبدشکافی را پذیرفته بودند، ولیکن جزییات آن

است^{۱۰۶}. مقاله ی خیالی ابن نفیس پس از سال ۱۲۵۸ نوشته شده که این زمان مقارن با حمله ی مغول ها به سرزمین های مرکزی اسلامی بود و شاید در طول حکومت بیبرس (۶۷۶-۶۵۸/۱۲۷۷-۱۲۶۰) که در داستان آمده، نوشته شده است. با این حال، ابن نفیس در توضیح مختصری که از قلب ارایه نمود، کشف پیشین خود در مورد گذر ریوی را که تفسیری بر آناتومی ارایه شده ی ابن سینا پیش از سال ۱۲۴۲ بود، منعکس نکرد.

تعیین این واقعیت که دیدگاه ابن نفیس در رابطه با کار کالبدشکافی در چه سطحی بوده، دشوار می باشد. از طرف دیگر وی بیان می کند که قانون اسلام افراد را از کالبدشکافی دور کرده، ولیکن تا کنون آنان را از این امر نهی نکرده است. در حالی که وی در درجه ی اول به آماده سازی نمونه ی حیوانات برای آزمایش و از طرف دیگر به روش های آماده سازی انواع مختلف برای آزمایش و بررسی قلب انسان پرداخته و آن ها را بحث نموده است.

همان طور که می توان از نوشته های پزشکی و تحقیقاتی کالبدشکافی دو قرن دوازدهم و سیزدهم به ویژه در مورد حیوانات و هم چنین انسان اطلاعات کسب کرد، در سراسر این متون موضوعات و زمینه ها نیز نشان می دهد که کار واقعی را

منعکس ساخته است^{۱۰۷}. از آن جا که آن ها خالی از شرح واضح کالبدشکافی های خاص هستند، ولیکن در رابطه با موضوع ممنوعیت و نهی شرعی، از مدارک و شواهد موجود بر می آید که هیچ سخت گیری آشکاری در ممنوعیت آن ها وجود نداشته است.

هدف این تحقیق، بررسی این احتمال نیست که ساختارهای آناتومی خاص توصیف شده در یک رساله ی مشخص ممکن است به منظور توضیح دادن یک حالت خاص، پیش از کالبدشکافی تعبیر شود. بلکه کشف آناتومی از مشاهدات احتمالی مانند تحقیق بطنی عبدالله لطیف بغدادی (وفات ۶۲۹/۱۲۱۳) می تواند مورد بحث قرار گیرد. وی فردی بود که پزشکی را در دمشق آموخت و نگارش توصیفی مشاهدات وی از خشکسالی مصر نیز در سال ۱۲۰۰ میلادی انجام گرفت. در طول خشکسالی، بغدادی توانست تعداد زیادی از اسکلت ها را آزمایش کرده و چنین برداشت نماید که جالینوس به طور نادرست در رابطه با استخوان های دنده و استخوان های خارجی سخن به میان آورده است. در هر حال بغدادی هیچ جمله ای را در مورد نگرش خود در خصوص کالبدشکافی مطرح نکرد و تجزیه ی طبیعی اسکلت هایی که مشاهده کرد، نیاز وی را جهت به کارگیری چاقو رفع نمود. توانایی وی جهت سودجویی از



که آن فقط رستاخیز و قیام روح نیست^{۱۰۹}. از آن جا که این یک قیام ناب و خالص روح نیست، تفکر و تعمق بسیار زیادی در میان فیلسوفان و حقوق دانان در رابطه با ماهیت بدن در رستاخیز و رابطه ی آن با جسم مادی وجود داشته است. مفهوم تمامی آن مباحث در رابطه با قطع عضو پیش یا پس از مرگ، تا حدی شکل بدن را پس از رستاخیز و قیامت تحت تأثیر قرار می داده و در واقع امروزه این امر را دلیل بی میلی به انجام کالبد شکافی در دوران قرون میانه ی اسلامی می دانند.

عده ی زیادی بر این عقیده هستند که رستاخیز با وجود زوال کامل و نابودی بدن انسان رخ می دهد. بر مبنای این تفسیر، رستاخیز دومین خلقت شکل انسان را به وجود می آورد^{۱۱۰}. عده ای مطرح می کنند که در هر حال، هیچ تغییر واحدی در بدن انسان برای هر روح وجود ندارد، همان طور که غزالی آن را بیان کرد: "ما از بیان این امر اطمینان داریم که پس از چهل سال، هیچ ذره ای از جسم مادی شخص باقی نمی ماند"^{۱۱۱}. هم چنین غزالی از آماده سازی ماهیت مرگ، گفت: "بگذار انسان در هر ساعت به اعضای بدن خود نظر اندازد. بگذار در مورد این امر تفکر کند که چه طور کرم ها نیاز دارند او را ببلعند، در بدن وی مسکن گزینند و استخوان های وی را تکه تکه کنند. بگذار او بداند که آیا کرم ها از مردمک چشم راست او شروع می کنند یا چشم چپ؛ زیرا هیچ قسمتی از بدن وجود ندارد که خوارک کرم ها نشود"^{۱۱۲}. این رشد مباحثه می نماید که می بایست چنین فرض شود که چیزی که از مرگ به وجود می آید، مشابه اندام زمینی و نه خود این اندام ها هستند، زیرا چیزی

نیازمند سکوت بوده است. از طرف دیگر، سکوت جامعه ی پزشکی در رابطه با جزئیات کالبدشکافی، همراه با کم توجهی در متون شرعی (بدون محکوم کردن و تصدیق و یا حتی ذکر کردن آن)، نشانگر فقدان فعالیت است. متون پزشکی عربی در قرون میانه بدون ذکر موارد ترکی و فارسی، بسیار گسترده بوده و نمی توان ادعایی مبنی بر بررسی اکثریت این متون داشت، چرا که اکثر آن ها هنوز به صورت دست نوشته های بدون ویرایش و منتشر نشده باقی مانده اند. موارد گسترده تر نیز بایستی آثار شرعی / الهی و رساله های فتوایی باشند که دارای پاسخ های شرعی به پرسش های قانونی بوده که حتی مقدار کمتری از آن ها به چاپ رسیده یا مورد بررسی دانشمندان قرار گرفته است. یک دوران تحقیق طولانی برای مطالعه ی تمام مواردی که به طور بالقوه به این موضوع مربوط اند، نیاز است. با این حال، من هنوز نتایج زیر را در معرض مخاطره قرار می دهم.

اگر پزشکان از انجام کالبدشکافی در قرون میانه ی اسلام منع می شدند و هیچ نهی رسمی در مقابل این کار وجود نداشت، بنابراین می بایست عوامل دیگری فضای ذهنی زمانه را تحت تأثیر قرار می داد. من تصور می کنم که این عوامل، پیچیده و تا حد زیادی بی نظم بوده اند و هرگز به طور واضح تعیین نشده اند. به طور حتم اصلی ترین عامل، حیرت کلی انسان ها از رابطه ی میان کالبد جسمانی و روح بوده که به همراه آن، تمایل در جهت سرکوب هر چیزی که برای روح مزاحمت ایجاد کند، وجود داشته است.

ایمان به رستاخیز پایه ی اسلام است و اکثر مسلمانان اعتقاد دارند



دیگری که روح احساس خواهد کرد، مورد ضرب و شتم قرار گرفته و برخی از حقوق دانان مباحث ظریف و نکته بینی را برای اثبات آن مجازات ها ارایه داده اند که به ویژه در اندام های افرادی است که بدون حس باقی مانده و یا بدن هایی که توسط حیوانات وحشی خورده شده بودند^{۱۱۷}.

مفهوم رستاخیز و قیامت در هر دو دین مسیحیت و اسلام، مشترک است. ولیکن در دنیای اسلام با ممنوعیت بیشتری در کالبدشکافی نسبت به مسیحیت، احساس می شود. شاید عقیده ی مسلمانان که بدن احیاء شده در بهشت با لذت جسمی و فیزیکی همراه خواهد بود، به این باور کلی منجر شده که جسم مادی پیش از تجزیه ی طبیعی سالم و دست نخورده باقی بماند. در مقابل، تعلیم مرسوم مسیحیت بیان می کند اگر چه قیام فیزیکی و جسمی وجود دارد، ولیکن با عملکردهای جسمانی حسی همراه نخواهد بود^{۱۱۸}. گذشته از آن، هر دو نظریات اسلامی قابل قبول که استخوان دنبالچه به عنوان کانون قیام و مجازات روح در قبر است، به این امر اشاره می کنند که حفاظت جسد و قبر، در حالی که تشریفات مذهبی تکریم و ستایش مردگان و حفاظت از گورهای خاص قدیسین، توسط اغلب روحانیون مسلمان نهی شده، تا حد زیادی انجام می شده است^{۱۱۹}. هم چنین به هر دلیلی آشکار است که روحانیون و فقهای مسلمان توجهی به آزمایشات پس از مرگ جهت تعیین علت آن نداشتند و در نتیجه هیچ انگیزه ای برای درگیر شدن در کالبدشکافی وجود نداشته است.

از طرف دیگر ممکن است وحشت کلی انسان از نعش و تنفر دیدن کالبدشکافی انسان، با نامساعد بودن شرایط آب و هوایی پیش از روزهای نگهداری آن در سردخانه بوده باشد. به طور مثال، بغداد یکی از گرم ترین مناطق مسکونی در جهان می باشد. نیمه ی اول قرن بیستم، میانگین دمای خرداد ماه، ۹۴/۴ فارنهایت و میانگین دمای هوای سرد، ۸۲/۸ فارنهایت بوده است. تحت آن شرایط، حتی در دوره ی زمستان نیز تجزیه و فساد جسد به سرعت انجام می شد. تحقیقات تاریخی تغییر آب و هوا نشان می دهد که در اوایل قرن نهم، دوره ای از خشکی و گرما وجود داشت که شامل سوریه نیز می شد. در اواخر قرون میانه ی اسلام، ۱۳۰۰-۱۰۰۰ میلادی، دما بار دیگر بالا رفت، ولیکن باران های بیشتری را به همراه داشت. بنابراین به طور دقیق در دو دوره ای که توجه به کالبدشکافی به اوج خود رسید، تغییر و افزایش قابل توجه در دما نیز اتفاق افتاد. از طرف دیگر، برخی از کالبدشکافی های انسان در اوایل قرن سوم در اسکندریه انجام شد. گرچه بایستی ذکر شود که اسکندریه، سردتر از قاهره و

که ناپود می شود به طور فردی بر نمی گردد و تنها تصویری از آن می تواند باز گردد و همان چیزی که ناپود شده، نیست^{۱۱۳}. تعابیر مشابه ممکن است جهت کاهش مخالفت نقص عضو بدن مرده، استنباط شود که به طور حتم قسمتی از کالبدشکافی است. از طرف دیگر، ابن نفیس تفسیر متفاوتی را در حکایت خیالی خود منعکس کرد و بحث خود را با موضوع مباحثه ی غزالی آغاز نمود: "بدن انسان در هنگام کودکی با بدن یک فرد بزرگسال متفاوت است، زیرا هر دو بدن و اعضای آن به طور پیوسته در تجزیه و بازسازی بوده و به طور ناگزیر در حال تغییر هستند"^{۱۱۴}. سپس ابن نفیس به مبحث دنبالچه وارد شده و استخوان سه زاویه ای کوچک در انتهای ستون مهره ها که تجزیه نمی شود و نقطه ای است که روح به آن وارد می شود و به بدن می چسبد را مورد بحث قرار می دهد

"این قسمت از اسپرم و چیزهای مشابه به وجود می آید. هنگامی که روح به آن متصل می شود، شروع به پرورش کرده و اندام ها را به وجود می آورد و بدن از آن ایجاد می شود. این قسمت، دنبالچه نامیده می شود... ماده ی دنبالچه، فاسد شدنی نیست. بنابراین پس از مرگ و تجزیه ی بدن، باقی مانده و روحی که با آن است، به شناخت و مشاهده ادامه می دهد و در آن زمان او خوشی یا درد را تجربه می کند؛ این ها خوشی یا درد در گور هستند. سپس زمانی که رستاخیز (معاد) فرا می رسد، روح بار دیگر به جنبش در می آید، سلول های هسته ای را پرورانده و آن را به چیزی شبیه آن تبدیل می کند؛ این بدن، همانند اولین بدنی است که تشکیل شده و همان روحی است که وجود داشته است. قیامت و رستاخیز به این صورت روی می دهد"^{۱۱۵}.

عقیده بر این امر که دنبالچه تجزیه نمی شود و این که هر دو خلقت اولیه ی بدن انسان و رستاخیز وجود دارد، در مجموعه های مختلف روایت های پیامبری نیز یافت می شود. به طور مثال، مالک بن انس از پیامبر نقل می کند که "زمین، تمامی پسر آدم را به جز استخوان دنبالچه می خورد. او از آن خلق شد و با آن ساخته می شود"^{۱۱۶}. به طور مشخص، آن دیدگاه میل و رغبت برای حفاظت و نگهداری سالم استخوان دنبالچه و مابقی بدن را ترغیب می کرد.

اعتقاد اسلامی رایج دیگر که در قرن دهم ایجاد شد، این است که روح در حالی که در گور است، مورد قضاوت قرار می گیرد و با قضاوت بعدی در روز رستاخیز، مجازات می شود. گفته شده که روح در قبر توسط دو فرشته به نام های نکیر و منکر که هر دو چشمان مشکی و آبی دارند، مورد سؤال قرار خواهد گرفت. کافران با شلاق های آهنی یا مجازات های

زبان، بسیار حجیم و مفصل است، حتی اگر آن ها بر پایه ی آناتومی حیوانات یا انسان های اولیه باشند. این حجم گسترده از مطالب، همراه با استدلال آشکار، آن ها را به عنوان یک منبع قابل قبول جلوه داده است. با این وجود، جالینوس خوانندگان را تشویق کرده که تنها بر خواندن مقالات اکتفا نکنند، بلکه خود آن ها کالبدشکافی و مشاهده را انجام دهند. برای اهداف عملی درمان در زمان حال، شناخت آناتومی بدن بسیار خوب است. همان طور که جی.ای.آر (GER) لیود در متن دیگری بحث کرده،^{۱۲۲} هیچ مسئله ی خاصی مرتبط با آناتومی وجود نداشت. بنابراین انگیزه ی اندکی جهت انجام کالبدشکافی های سخت و ناخوشایند وجود داشت و از این رو اگر تجربه و یافته ای به دست می آمد، بسیار ناچیز بود.

حتی در تابستان، بسیار خنک تر است^{۱۲۰}. گذشته از آن، تحت فرماندهی اسلامی، اسکندریه مرکز فعالیت های پزشکی نبود. بریدن و کالبد شکافی جسد به ویژه جسد انسان، کاری پر زحمت است که تحت بهترین شرایط هم مستلزم یک انگیزه ی قوی برای انجام آن می باشد. کار کردن در هوای بسیار گرم بدون هیچ وسیله ای جهت سردسازی جسد و آماده سازی یا حفاظت گونه ها یا تزریق رگ های خونی، کار کردن تحت شرایط مناسبی نبوده است. همان طور که گونزالز کروس، آناتومیست و آسیب شناس مشهور، در کتاب "نکات آناتومیست" بیان کرده است، پیش از تشکیل ایده ها و فرضیات دوم، وی (آناتومیت یا آسیب شناس) می بایست دستان خود را به خون و ترشحات چسبناک غوطه ور کند و احساس دل به هم خوردگی، بوهای متعفن، مناظر تهوع آور را تجربه نماید^{۱۲۱}. این امر در مورد کار کردن در قرن سیزدهم بغداد، دمشق یا قاهره بسیار صادق است.

در نهایت، نوشته ها و مقالات آناتومی باقی مانده از دنیای عرب



REFERENCES

1. For example, Cyril Elgood, *A Medical History of Persia and the Eastern Caliphate* (Cambridge: Cambridge University Press, 1951, reprinted Amsterdam: APA-Philos Press, 1979), p. 327 and p. 404 where the seventeenth-century journal of Gambroon Fryer is quoted; B Carra de Vaux, "Tashr'ih," *The Encyclopaedia of Islam*, 1st ed., 4 vols. (Leiden-Bnll, 1908-34) [hereafter referred to as *E* / *J*], IV, 690-91; and Max Mcyerhof and T. Samelli, "Dharr'ih," *The Encyclopaedia of Islam*, 2nd ed., 7 vols. (Leiden:Bnll, 1960-93) [hereafter referred to as *El*], II, 481, where the supposed Islamic prohibition is extended to include the dissection of animals and not just humans. E.W. Lane recounts that a Turkish ruler allowed dissection to be carried out in the early nineteenth century in Egypt, contrary to the traditional legal ruling "that it was repugnant to the laws of the religion"; see E.W. Lane, *The Modern Egyptians* (London: J. M. Dent and New York: E.P. Dutton, 1936, a reprint of *An Account of the Manners and Customs of the Modern Egyptians* published originally in 1836), p. 122.
2. Muhammad ibn Mukarram ibn ManzOr, *Lain al-'arab*, 20 vob. (Cairo: Bulaq, 1300-1308/1883-1890), III, 328. For Ibn ManzOr, d. 711/1311, see e.g. W. Flck, "Ibn ManzOr," *EP* (n. 1), III, 864.
3. Muhammad al-TahlnawT, *Kashshdf islahnt al-fitrn* Un, *A Dictionary of Technical Terms Used in the Sciences of the Muslims*, eds. Mawlawies Muhammad Wajih, Abd al-Haqq, and Gholam Kadir (Bibliotheca Indica, II, 1), 3 pa. (Calcutta: F. Carberry, Bengal Military Orphan Press, 1853-62), p. 735. For al-Jaghrrfmr, also written Chaghmln, see C.A. Storey, *Persian Literature, A Bio-bibliographical Survey* Volume II, Part 2 E: Medicine (London: The Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland, 1971), p. 219.
4. See Joseph Schacht, "Sharra," *El* (n. 1), IV, 320-24; Joseph Schacht, *An Introduction to Islamic Law* (Oxford: Oxford University Press, 1964); N.J. Coulson, *A History of Islamic Law* (Edinburgh: Edinburgh University Press, 1964); and P.W. Baker, "Islamic Legal Literature," in *Religion, Learning, and Science in the Abbasid Period*, eds. M.J.L. Young, J.D. Latham, and R.B. Serjeant (Cambridge: Cambridge University Press, 1990), pp. 139-54. For an introduction to the hadith literature, see J. Robson, "Hadlth," *El* (n. 1), III, 23-27; and G.H.A. Juynboll, *Muslim Tradition: Studies in Chronology, Provenance and Authorship of Early Hadlth* (Cambridge: Cambridge University Press, 1983).
5. See Joseph Schacrit, "Fikh," *El* (n. 1), II, 886-91; Reuben Levy, *The Social Structure of Islam* (Cambridge: Cambridge University Press, 1957), especially chapters "Islamic Jurisprudence," pp. 130-91, and "Usage, Custom and Secular Law Under Islam," pp. 242-70; and Fuat Sezgin, *Geschichte des araischen Sdtrifttums*, Band I: *Qur'Unwissenschaften*, *Hadlth*, *Geschichte*, *Fiqh*, *Dogmalik*, *Mystik bis ca ^jo* H. (Leiden: Brill, 1967), pp. 391-586. Christians and Jews and other adherents of revealed religions. They were given protection on the condition that they acknowledged the domination of Islam and paid a tax *Sec G. Vajda*, "Ahl alkitfb," *EP* (n. 1), I, 264-66; Cl. Cahen, "Dhimma," *EP* (n. 1), II, 227-31; and Bat Ye'or, *The Dhimmi: Jews and Christians Under Islam*. Translated from the French, trans. David Maisel, Paul Fenton, and David Liftman (London: Associated University Presses and Rutherford, N.J.: Fairleigh Dickinson University Press, 1985).
7. AbQ 'Abd Allih Muhammad ibn Ahmad ibn 'UthmJn al-DhahabT, *al-Tibb ai-nabawi*, printed in the margins of the Cairo editions of Ibrahim ibn 'Abd al-Rahmln ibn AbT Bakr al-Azraq, *Tashti al-mandfi' ft al-pbb wa-aj-hihnah* (Cairo: BOllq, 1304/1887), p. 119, and (Cairo: Maktabat al-JumhurTyah al-'Arabyah, 1367/1948), p. 125. A version of this quotation is repeated by Jalil al-DTn 'Abd al-Rahmln al-Suyuff, *al-Manhaj al-sawf wa-al-manhaj al-rawf ft al-ibb al-nabawf*, ed. Hasan Muhammad MaqbdT al-AhdaJ (Beirut: Mu'assasat al-Kutub al-ThaqJfityah, and Sana: Maktabat al-JTl al-jadTd, 1986), p. 90. For al-Dhahabr, see M. Ben Cheneb and J. de Somogyi, "al-Dhahabr," *EP* (n. 1), II, 214-16.
8. For example, in neither the *Concordance el Indices de la Tradition Musulmane*, eds. A.J. Wensinck, J.P. Mensing, and J. Brugman, 8 vols. (Leiden: Brill, 1936-88), or in A.J. Wensinck, *A Handbook of Eaiiy Muhammadan Tradition, Alphabetically Arranged* (Leiden: Brill, 1927), is there a mention of tashrth or any other term that could be interpreted as dissection.
9. For an English translation, see [Banfln Bistlm ibn SJbOr], *Islamic Medical Wisdom: The Tibb al-A'imma*, trans. Batool Isphany, ed. Andrew J. Newman (London: The Muhammadi Trust, 1991). The ShTTs split from the orthodox or Sunn! form of Islam, but their interpretations of those aspects of law pertinent to the particular topic of dissection did not differ appreciably from those of the various orthodox schools of jurisprudence. For ShTT law, see Hossein Modarressi *TablratlT, An Introduction to Shi'Law: A Bibliographical Study* (London: Ithaca Press, 1984).
10. For an introduction to the literature on prophetic medicine, see Andrew J. Newman's preface to *Islamic Medical Wisdom*, (n. 9), pp. vn-xxiii; J. Chnstoph BOrgel, "Secular and Religious Features of Medieval Arabic Medicine," in *Asian Medical Systems: A Comparative Study*, ed. Charles Leslie (Berkeley: University of California Press, 1976), pp. 44-62, esp. pp. 54-61; Manfred Uumann, *Medizin im Islam* (Handbuch der Orientalisok, Abteilung I, Erglnzungsband VI, Abschnitt 1) (Leiden: Brill, 1970), pp. 185-89; Irmeli Perho, "The use of the Koran and the Sunna in the medicine of the Prophet," *Studia Orientalia* (Helsinki), 1988, 64, 131-43; Fazlur Rahman, *Health and Medicine in the Islamic Tradition: Change and Identity* (New York: Crossroad Publishing Co., 1987), pp. 41-49; and Michael Dob, "Islam and medicine," *History of Science*, 1988, 26, 417-25.
11. Al-Dhahabr, (n. 7) *al-Tibb al-nabau* (Cairo 1304/1887), pp. 112-13 and (Cairo 1367/1948), p. 118. For the version of the Prophet's statement given by Ibn Majah, see Ibn MJjah, *Sunan*, ed. Muhammad Fu'Id 'Abd al-BJqT, 3 vols. (Cairo: Dir IhyJ' al-Kutub al-'Arabyah, 1954), I, 21 no. 54; the author wishes to thank Andrew J. Newman for his assistance in locating the text and passage. Al-TirmidhT was anodieT important early transmitter of traditions', see Juynboll, (n. 4) *Muslim Tradition*, p. 110 et passim. The transmitters of the quotation by al-ShifT are not so easily identified, mere being hundreds of transmitters' names in the literature, many of whom are called al-RjbT". For al-ShJfiT, sec (no initials) Heffening, "al-ShJfiT," *El* (n. 1), IV, 252-54; and for Ibn M^ah, see J. W. Fuck, "Ibn MIdja," *EP* (n. 1), III, 856.
12. See Levy, (n. 5) *Social Structure*, p. 458.
13. Al-GhazJl, *The Book of Knowledge being a Translation With Notes of the Kitab al-'ilm of al-Ghazzah's Iha' 'ulQm al-dln*, trans. Nabih Amin Fans, 2nd ed. (Lahore: Muhammad Ashraf, 1966), p. 141 (translation emended by present author). For the Arabic text, see al-GhazJlT, *Ihyi' 'ulQm al-dln*, 4 parts (Cairo: Bdllq, 1278/1861), I, p. 58 line 33 to p. 59 line 1.
14. This incorrect attribution occurred primarily because Cynl Elgood translated the treatise into English under the name Jalil al-Dln al-Suyfirl, though he stated that

the manuscript used for his translation was attributed to one Abu Subymin; see Cyril Elgood, "Tibb-ul-Nabbi or Medicine of the Prophet. Being a Translation of Two Works of the Same Name. I. The Tibb-ul-Nabbi of al-Suyuti. II. The Tibb-ul-Nabbi of Mahmud bin Mohamed al-Chaghayni, together with Introduction, Notes and a Glossary," *Osiris*, 1962, 14, 33-192 (see p. 124 for a variant translation of the passage given above). An earlier French translation by A. Perron, *La mfdedne du prophete* (Paris: Bailliere, 1860) gave the author as Jalal-ul-Dfn abii Subymin Diwud. One manuscript copy of the treatise (Berlin MS We. 1200, entry no. 6298) has an owner's note dated the equivalent of A.D. 1391, thus eliminating al-SuyOtT as a possible author. Most extant manuscript copies are either anonymous or give the author as Di'Od ibn AbT al-Farfj (Berlin MS We. 1200, entry no. 6298) or simply as Di'Od al-hakTm (Bethesda, National Library of Medicine, MS A 32); only one manuscript attributes it, incorrectly, to al-SuyflT (Berlin MS We. 1199, entry no. 6297). The text of the treatise has been printed in Cairo undeT the name of al-Dhahabl on the margins of another treatise on prophetic medicine (see n. 7), and it was also lithographed by itself under al-DhahabT's name (Cairo: n.p., 1870; the rare copy now in the British Library is incorrectly catalogued under al-Suydfj's name). The attribution to al-DhahabT seems reasonable, given me beginning of the treatise.

1 j. Al-SuyflrJ, (n. 7) al-Manhaj al-sawl, p. 90. This edition is based on four copies of the treatise, but dissec there are numerous other copies of the popular tract preserved today, an especially fine and early copy being in Bethesda, Maryland, at the National Library of Medicine, MS A 41; see also Hakim Altat Ahmad Azmi, "A new manuscript on Prophet's medicine by all al-Dln al-SuyflT," *Studies in History of Medicine and Science*, 1985, 9 (nos. 3-4), 95-112. For al-SuyOtT, see C. Brockelmann, "SuyflrJ," *El'* (n. 1), IV, 573-75, and Anton M. Hcineri, *Islamic Cosmology: A Study of As-Suyatr's al-Hay'a as-santya ft l-hay'a as-sunnfy*, with Critical Edition, Translation and Commentary (Beiruter Tcxte und Studien, 27) (Beirut: In Kommission bei Franz Sterner Vcrlag, 1982).

16. Al-Azraq, (n. 7) *Tashtl al-mantfi* (Cairo, 1367/1948), p. 2.

17. Gary Lciser and Michael Dob, "Evliy Chelebi's description of medicine in seventeenth-century Egypt, Part II: Text," *Sudhojb Archiv*, 1988, 72, 49-68, p. 54. For Evliya Chelebi, see J. H. Mordtmann and H. W. Duda, "Ewliy Celebi," *EP* (n. 1), II, 717-20.

18. See BQrgel (n. 10), p. 56, for a recent reliance upon this saying as a justification for a Muslim undertaking anatomical studies.

19. Aba DJ'Od al-SijitJnT, *Sunm*, kitib 16 (jihad) bib 110 (sec AbD DJ'Dd al-SijitJnr, *Sunan Abl* Di'tti, cd. Ahmad Sa'd 'Air, 3 vols. (Cairo: Matba'at Mustafa al-BJbr al-Halabr wa-awlJdhi, 1371/1952), II, 49), and Ahmad ibn Hanbal, *Musnad* with, on the margin, *MuttaqT al-HindT's* abridgement of his own *Kanz al-'ummtl*, a compendium of al-SuyflrT's *al-mil/al-jawdmi*, 6 vols. (Cairo: BOLIq, 1311/1895), IV, 246, 307, 428, 432, 436, 440, and V, 12 and 20. See also Rahman (n. 10), *Health and Mcdiritu*, p. 106. For AbD DJ'Qd (d. 275/889), see J. Robson, "Abu DJ'Od al-SidjistfnT," *El1* (n. 1), I, 114, and for Ahmad ibn Hanbal (d. 780-855), see H. Laoust, "Ahmad b. Hanbal," *El'* (n. 1), I, 272-77.

20. Ahmad ibn Hanbal, (n. 19), IV, 429 and 439.

21. Ibn TaymTyah, *Ibn Taimiyyah on Public ami Private Law in Islam*, or *Publk Policy in Islamic Jurisprudence*, trans. Omar A. Farrukh (Beirut: Khayats, 1966), p. 94; translation is that of Omar Farrukh, with minor changes. A version of this quotation, without the source cited, is given by M. G. Muazzam as an example of sayings that "die religious leaders of die past used ... to prevent the scienofic postmortem examination"; M. G. Muazzam, "The importance of the post-mortem

examination and its place in Muslim countries," *JIMA* (The Journal of the Islamic Medical Association of North America), 1988, 20, 146-48, p. 146. For Ibn TaymTyah, see H. Laoust, "Ibn Taymiyya," *El2* (n. 1), III, 951-53.

Compare the opinions of al-ShaybJnl, an eighth-century HanarT jurist, in al-ShaybJnT, *The Islamic Law of Nations*. ShaybJnT's *Siyar*, trans. Majid Khadduri (Baltimore: Johns Hopkins Press, 1966), pp. 76, 92, 173, and 241.

22. Muslim ibn al-Hajaj (d. 261/875) compiled an early collection of prophetic traditions entitled *Sahlh*. For his life and works, see G. H. A. Juynboll, "Muslim b. al-Hadjdjadj," *El2* (n. 1), VII, 691-92.

23. Ibn TaymTyah, (n. 21) *Public and Private Law*, p. 95; translation u that of Omar Farrukh, with minor changes.

24. Aba DJ'ad, *Sunan*, kiab 20 (jani'iz) bab 58 [Sunan, ed. "All (n. 19), II, 190], and Ibn Mljah, *Sutum*, kiab 6 (jani'iz) 63 [Sunan, ed. al-Bqr (n. 11), I, 116].

25. Mlik ibn Anas, *Muwatta', kitJb 16* (jan'iz) 45; Mlik ibn Anas, *Ai-Muwatta of Imam Malik ibn Anas: The First Formulation of Islamic Law*, trans. Aisha Abdurrahman Bewley (The Islamic Classical Library) (London/New York: Kegan Paul, 1989), p. 91; translation given is that of Bewley. For the Arabic text, see Mlik ibn Anas, *al-Muwatla' with commentary Tanwir ai-hawilik by SuyOtT and the latter's Is'afal-mubatta' bi-rijal al-Muwatu', 2 vols.* (Cairo: Matba'at al-Shaykh Mustafa al-BSbl al-Halabi wa-awUdhi, 1349/1929), I, 185.

26. Ahmad ibn Hanbal, (n. 19) *Musnad*, VI, 58 and 264.

27. Lane, (n. 1) *Modem Egyptians*, p. 265.

28. Ayatollah Khomeini, Ayatullah Sayyid Ruhollah Mousavi Khomeini, *A Clarification of Questions' An Unabridged Translation of Resalth Towzih ai-Masael*, trans. J. Borujerdi (Boulder, Colorado/London: Westvicw Press, 1984), p. 389 no. 2878, cf. nos. 2879-81; translation given is that of Borujerdi with minor changes.

29. Mlik ibn Anas, *Muwatta', lutJb 16* (jan'iz) 44; Mlik ibn Anas, (n. 25) *Muwatta', trans. Bewley*, p. 91; translation given is diat by Bewley.

30. Wael Hallaq, in his discussion of a syllogism given by al-Gharlll, translates the word nabbash as body-snatcher rather than grave robber. Trus modern interpretation seems unjustified, particularly since the hadlth under discussion and attributed to 'A'ishah reads: "The robber of the dead is just like the robber of the living"; see Wael B. Hallaq, "Logic, formal arguments and formalization of arguments in SunnT jurisprudence," *Arabia*, 1990, ^7, 315-58, pp. 343-45.

31. Al-NawawT, *Gardens of the Righteous: Riyadh as-Salih* of Imam Nawawi, Translated from the Arabic, trans. Muhammad Zafrulla Khan, forword C. E. Bosworth (London: Curzon Press, 1975), p. 177; transboon given is that by Khan. Al-NawawT (d. 677/1278) was a Syrian audionty on jurisprudence of the Shift school. See also, A. S. Tritton, "Djanlza," *EP* (n. 1), II, 441-42.

32. For the duties and social position of die corpse-washer (ghisit), see M. A. J. Beg, "Ghasll," *EP* (n. 1), Suppl., pp. 322-23; and al-NawawT, (n. 31) *Gardens of the Righteous*, p. 175.

33. For the ancient Egyptian embalming and burial practices, which seem to have had no influence whatsoever on the later Islamic Egyptian practices, see A. J. Spencer, *Death in Ancient Egypt* (London: Penguin Books, 1991). Similarly, me Sassanian custom in pre-Islamic Iran of removing die brain and intestines was not continued in me Muslim community in Iran; see Cyril Elgood, *Safavid Medical Practice or The Practice of Medicine, Surgery and Gynaecology in Persia between iJoo A.D. and 1750 A.D.* (London: Luzac, 1970), p. 131, and idem, (n. 1) *Medical History of Persia*, p. 327.

34. MS Marsh 376, folios 1 i6b-i 17a, Oxford, Bodleian Library, Department of Oriental Books. See also Martin Levey, "A note on embalming procedures of al-Raa," *Pharmacy in History*, 1970, 12, 169.

35. A. S. Trirton, "Knlta," EP (n.1), III, 403–04.
36. The illustration of the birth of Julius Caesar in a manuscript, copied in 707/1307 (University of Edinburgh, MS Or.16, folio 6b), of a history written by the versatile scholar AbD al-Rayhn al-BTrdnT (d.440/1048) has been frequently reproduced; see, e.g., Manfred UUmamm, *Islamic Medicine* (Islamic Surveys 11) (Edinburgh: Edinburgh University Press, 1978), opposite p.34. Over this miniature there is written in Arabic the statement: "The reason for this was that his mother died in labour while she was pregnant with him; so her abdomen was opened, and he was taken out." There are also numerous illustrations of the birth of the mythical hero Rustam in manuscripts of the popular Persian poem ShJhnMah (Book of Kings) by Firdawsr, written at the end of the tenth century, in which it is said that the mother was given a drug to stupefy her and that she recovered fully from the operation. The illustrations, such as that in St. Andrews University MS Or.28 folio 52a, are highly inaccurate anatomically and are intended merely as illustrations of a legend attributing to its hero a miraculous birth, a common attribute in antiquity for great men.
37. Elgood, (n.33) *Safavid Medical Practice*, p.266. Downloaded from jhmas.oxfordjournals.org at Shiraz University of Medical Sciences on February 3, 2011
38. Al-Thaqafi gave as a basis for his ruling the fact that he had earlier asked this question of al-B3qir (d.113/732), the fifth Imml recognized by the Shits, and had received an affirmative ruling; see Abdulzazz Abdulhussein Sachedina, *The Just Ruler (al-sulMn al-ddit)m Shr'iu Islam: The Comprehensive Authority qfthejunt in ImamiteJurisprudence* (New York/Oxford: Oxford University Press, 1988), p.50. I wish to thank Andrew J. Newman for bringing this passage to my attention.
- 39- See B. Carra de Vaux andj. Schacht, "Hadd," EP (n.1), III, 20–22; MHik ibn Anas, (n.25) Muwatta' trans. Bcwley, pp.344–54; and al-ShJfil, *Islamic Jurisprudence: Shifit's RisSla*, Translated with the Introduction, Notes and Appendices, trans. Majid Khadduri (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1961), pp. 173–239–
40. Schacht, (n.4) "SharT'a," p.322.
41. Ibn al-Nafis, *The Theologus Autodidactus* of Ibn al-Nqfts, Edited with an Introduction, Transhion and Notes, ed. and trans. Max Meycrhof and Joseph Schacht (Oxford: Clarendon Press, 1968), pp. 81–82.
42. Rahman, (n.10) *Health and Medicine*, p.107; and Ismail R. al-RtrOql and Lois LamyI' al-Flruql, *The Cultural Atlas of Islam* (New York: Macmillan, and London: Colliers, 1986), p.325.
43. According to Elgood, there wn one post-mortem examination in Baghdad at which a jurist relied upon pulling out the hairs of the beard on the corpse and examining them to determine if the death was by natural causes, but Elgood supplies neither the time of the event nor documentation for the story, see Elgood, (n.33) *Safavid Medical Praaict*, p.131, and idem, (n.1) *Medical History of Persia*, p.327.
44. For the hisbah system, for which the manuals were written, see Nicola Ziyadeh, ai-Hisbah wa-almuhtasibfi al-Isldm (NusOs wa-darOs, 21) (Beirut: Catholic Press, 1963); Martin Levey, "Fourteenth century Muslim medicine and the Hisba," Mtd. Hist., 1963, 7, 187–92; S. K. Hamameh, "Origin and functions of the Hisbah System in Islam and its impact on the health professions," Sudhofjs Ardtiv, 1964, 48, 157–173; Levy, (n.5) *Social Structure*, pp.335–38; and Patricia Crone, *Roman, Provincial and Islamic Law: The Origins of the Islamic Patnmau* (Cambridge: Cambridge University Press, 1987), pp. 109–10, Appendix 3: The Muhtasib.
45. 'Abd al-Rahmln ibn Nasr al-ShayzarT, Nihdyat al-ruibchfr talab al-Insbah, ed. al-Sayyid al-Blz al-'AiW (Cairo: Association of Authorship, Translation, and Publication Press, 1946), p.101 (bib 37).
46. Ibid., p.89 (bib 36).
47. Ibn Ukhuwwah, *The Ma'ilim al-qurbaft ahkim al-hisba o/Diya' al-Dln Multammad ibn Muhammad al-Qurashr al-ShJfiT*, known as Ibn Ukhuwwa. Edited, with Abstract of Contents, Glossary and Indices, ed. Reuben Levy (E. J. W. Gibb Memorial Series, n.s., 12) (London: Luzac, 1938), p.59 (bib 45) and Arabic p.169, and p.54 (bib 44) and Arabic p.159. Downloaded from jhmas.oxfordjournals.org at Shiraz University of Medical Sciences on February 3, 2011
48. Ibn al-Qiftr, *Ta'rjkh al-hukaml'*, ed. Julius Lippert (Leipzig: Dietenche Verlagsbuchhandlung, >903) i PP–390–91–This account ofIbn Mlsawayh given by al-QiftT (d.646/1248) was repeated by Ibn AbT Usaybi'ah (d.668/1270) in his bio-bibliographical history of physicians; Ibn AbT Usaybi'ah, *Kitdb 'UyHn al-anbi' fi labaqilt al-atibb'*, ed. August MQller, 2 vols. (Cairo: Mafba'at al-WahabTyah and Konigsberg: Selbstverlag, 1882–84), '180. For Ibn al-Qiff, see A. Dietrich, "Ibn al-KiftT," EP (n.1), III, 840, and for Ibn AbT Usaybi'ah, see J. Vemet, "Ibn AbT Usaybi'a," EI1 (n.1), III, 693–94. Translation is based on text of al-Qiftr's.
49. Ibn AbT Usaybi'ah, (n.48), I, 180, says that Ibn Mlsawayh left on the second day and that his son died on the third day.
50. Ibn al-QiftT, (n.48) *Ta'tikh*, p.391.
51. Sometimes written as Macaca syhxma. For ancient and medieval knowledge of simian primates, see the historical chapter in W. C. Osman Hill, *Primates; Comparative Anatomy and Taxonomy*, Vol. VI: Catarrhini, Cerwipithewiea, Cempithetinae. A Monograph (New York: Interscience Publishers, John Wiley and Sons, 1966), pp. 3–27, esp. pp. 3–15.
52. Salmawayh ibn Bunln (d.225/840) was a Christian court physician to the Caliph al-Mu'tasim, while BukhtTshO' (d.257/870) was the fourth generation of physicians from the prominent family of Nestorian Christians who served caliphs as advisors and physicians from the mid-eighth century unol the second half of the eleventh century. For these two physicians, see Fuat Sezgin, *Gesdttcht da arabischen Schrifitums, Band III: Medizin-Pharmazie-Zoobgie-Tierheilkunde* bis ca. 430 H. (Leiden: Brill, 1970), pp. 227 and 243. The physicians JarTsh is unidentified.
53. Ibn AbT Usaybi'ah, (n.48) *UyHn al-anbi'*, I, 178. This story is missing in earlier accounts and is therefore somewhat suspect, though Ibn Abl Usaybi'ah may have had access to different sources. This passage is also translated by Cyril Elgood, (n.1) *Medical Hulory ofPeniu*, p.328 and idem, (n.1) *Safavid Medial Practice*, pp.130–31. E. G. Browne regarded this story as lacking in sufficient authority and reliability to be used as evidence for animal dissection in Baghdad; see E. G. Browne, *Arabum Medicine* (Cambridge: University Press, 1921 reprinted 1962), pp.36–37.
54. For this manuscript of Ibn Mlsawayh's *Kitib al-tashrth*, see Sezgin, (n.52) *Medizin-Pharmazie*, pp. 231–36, esp. p.235 entry no.29; for other writings, see Ullmann, (n.10) *Medizin im Islam*, pp.112–15.
55. f t 'amal al-tashrTh (De anatomicis administrationibus); see G. BeTgstrlsser, *Hunain ibn Ishiq Ober die syrischen und arabischen Galen-Obersetzungen zum ersten Mai herausgegtben und abersetzt (Abhandlungen filr die Kunde des Morgenlandes, XVII, 2)* (Leipzig: In Kommission bei F. A. Brockhaus, 1925), p.15 no. 21 and Arabic p.19; and Sezgin, (n.52) *Medizin-Pharmazie*, pp. 98–100 no.21. The last seven books of the treatise are preserved only in Arabic, and Max Simon edited and translated these seven books into German: *Galen, Sieben BQcher Arutomie da Galen zur ersten Male veriffentlkht nach den Handschriften einer Arabischer Obenetzung des 9-Jhr. n. Chr in Deutsche Obertragen und Kommentien*, ed. and trans. Max Simon,

- 2 vols.(Leipzig:Hinrichs'sche Buchhandlung,1906).W.L.H. Duckworth prepared an English translation of Simon's text; Galen,Galen On Anatomical Procedures,the Later Books,trans.W.L.H.Duckworth, ed.M.C.Lyons and B.Towers (Cambridge:Cambridge University Press,1962).The books preserved in Greek were translated into English by Charles Singer,Galen,Galen On Anatomical Procedures (Wellcome Historical Medical Museum,n. j. ,7)(London:Oxford University Press,1956); the Arabic version of these books has not been published.The Syriac version is lost,and Hunayn does not mention who prepared the Arabic.The medieval bibliographic sources state that his nephew Hubaysh translated it into Arabic,but extant manuscripts attribute it to Hunayn himself (for example,MS Marsh 158 folio 406a,Oxford,Bodleian Library,Department of Oriental Books). 56.f t al-'iztm li-l-muta'allimln (De ossibus ad drones); see Bergstrfsscr,(n.55)Hunain ibn IshHq,p.6 no.7 and Arabic pp.7-9,and Sezgin,(n.52)Mediztn-Pharmazic,pp. 83-84 no.7.For an English translation of the Greek text,see Charles Singer,"Galen's elementary course on bones,"Pwctdings ofthe Royal Society of Mediant,1952,4),767-76,and Michael Garrett Moore,Galen,Introduction to the Bones: A Critical Edition with Translation and Indices,Ph.D.Dissertation, University of Michigan,Ann Arbor, 1969.Manuscripts containing the Arabic translation are unpublished and unavailable for study.The Syriac version has not survived. 57.R-mtt watsa'a min al-ikhtiliffi al-tashrfh,R tashrfhalit al-sawt, Fr tashrlhal-'ayn,Ft harakat al-sadr wa-al-ri'ah,and Ft al-sawt.Neither the Greek,Arabic,nor Syriac translations of these five treatises survive today,but only a Latin version of Dt motu thorads et pulmonis a preserved; see Bergstrfsser,(n.55) Hunain ibn Ishlq,p.16 no.24,p.18 nos.34 and 35,p.19 nos.36 and 38;and Sexgin (n.52)Medizim-Phamazie,p.133 no.132,pp.101-02 no.27,pp.134-35 no.137,and p.103 no.30.For other anatomical writings of Galen available in the Islamic world through Syriac or Arabic translation,see Sezgin,(n.52)Medizin-Pharmazie,pp.83-85,100-08,132-35,and for Alexandrian summaries,p.148.See also A.Z.Iskandar,"An attempted reconstruction of the late Alexandrian medical curriculum,"Med.Hist., 1976,IO,235-58. Downloaded from jhmas.oxfordjournals.org at Shiraz University of Medical Sciences on February 3,2011 58.MS Marsh 158,folios 4513-4523,Oxford,Bodleian Library, Department of Oriental Books;MS Add.23406,folios 49a-50a,London,British Library,Department of Oriental Manuscripts and Printed Books; and Coll.1062,MS Ar.90,pp.86-88,UCLA,Biomedical Library,Special Collections;translation is by the present author.For the Greek text,see Anat.admin.III,5,in Galen,Chtudii Galeni Opera Omnia,ed.C.G.KQhn,20 vols.(Leipzig: In omcina Libraria Car. Cnoblochii,1821-30,reprinted Hildesheim:Georg Olms,1965),II,383-86; for English translation of Greek,sec Galen,(n.55)On Anatomical Procedures,trans.Singer,pp.76-77. 59.For the Greek ITaiSla St T&V eVnOeuittov veicpd,sec Galen,(n.58)Opera Omnia,II,386 line 5; English translation by Singer,Galen (n.55)On Anatomical Procedures,trans.Singer,p.77.The Arabic word used for aborted,isqatin,is a verbal noun from the fourth form of the root s-a-l,meaning to purposely abort a fetus and also to have a miscarriage.The Arabic translator did not use the usual word for foetus,which one might expect in diis context,but kept the Arabic equivalent of infant, atfllln,which can also mean children in general. 60.Avnrcr Giladi,"Some observations on infanticide in medieval Muslim society,"Int.J.Middle East Stud.,1990,22,185-200; and idem,"Infants,children and death in medieval Muslim society,"Soc.Hist. Med.,1990,3,345-68,pp.358-61. 61.Anat.admin.I,2; Galen,(n.55)On Anatomical Procedures,trans. Singer,pp.2-5 62.Anat.admin.II,2; Galen,(n.55)On Anatomical Procedures,trans. Singer,pp.32-34.The importance of repeated praece in animal dissection for the successful treatment of injuries and for surgery in general is again argued by Galen in his On the Examination of Physicians,preserved today only in Arabic translation (Ft mihnat cfdsl al-atibbi1); see Galen,Galen on Examinations by Which the Bat Physicians art Recognized, Edition of the Arabic Version with English Translation and Commentary,ed.and trans.Albert Z. Iskandar (Corpus Medicorum Graecorum Supplementum Onentale, IV)(Berlin: Akademie-Verlag, 1988),pp.104-09 and commentary pp.165-68. 63.Anat.admin.II,8; Galen,(n.55)On Anatomical Procedures, trans.Singer,pp.51-52; and Anat. admin.XI,4; Galen (n.55)On Anatomical Procedures,trans. Duckworth,p.86. 64.Anat.admin.VII,13; Galen (n.55)On Anatomical Procedures, trans.Singer,pp.192-193. 65.E.g.,Anat.admin.I 3,II 2,and III 9; Galen (n.55)On Anatomical Procedures,trans.Singer,pp. 6-8,32-34,and 81-82. 66.Kitlb QatUjdns,or Kitab Fl lorklb al-odwiyah 'ala al-jumal wa-al-ajnds.See Bergstrfsser,(n.55)Hunain ibn IshSq,p.30 no.79; Ullmann,(n.10)Medizin im Islam,pp.48-49 no.50; and Sezgin,(n.52) Medizin-Pharmazie,pp.118-20 no.64.The Arabic text is exunt in two manuscripts,neither available to the present author.The translation of this passage from De compositione medicamentorum per genera,III 2,is that of M.T.May and is based on the Greek text,Galen,(n.58) Opera omnia ed.KOhn,XIII,604; see Galen,Galen On the Usefulness of the Parts of the Body,De usu partium. Translated from the Greek with an Introduction and Commentary,trans.Margaret Tallmadge May,2 vob.(Ithaca,N.Y.:Cornell University Press,1968),p.40 note 182. 67.Al-ShayzarT,(n.45)Nihyat,p.101,and Ibn Ukhuwwah,(n.47) Ma'ilim,p.59 and Arabic p.169. 68.Ft Mandfi' al-a'da",book II chapter 3; Manchester,John Rylands Arabic MS 809,folio 24b lines 4-9; translation by present author.See Bergstrfsser,(n.55)Hunain ibn IshJq,pp.22-23 no.49,and Sezgin,(n.52)Medizin-Phamuzie,pp.106-08 no.40.For an edition and English translation of book sixteen of the Arabic version,and a discussion of the Arabic manuscripts,see Emihe Savage-Smith, Galen On Nerves,Veins and Arteries.A Critical Edition and Translation from the Arabic,with Notes,Glossary and an Introductory Essay,Ph.D.Dissertation,University of Wisconsin-Madison,1969.For the English translation of the Greek text,sec Galen,(n.66)On the Usefulness of the Parts,trans.May,p.119. 69 E.g.,see Galen,(n.66)On the Usefulness of the Parts,trans.May, p.284 (VI,4),647 (XIV,12),and 657-58 (XV,1). 70.Ft Srs' Buqlrt wa-Falitan.See Bergstrfsser,(n.55)Hunain ibn hhiq,p.21 no.46,and Sezgin,(n.52)Medizin-Pharmazie,pp.105-06 no.37.No copy of the Arabic version is preserved.For an English translation of the Greek text,see Galen,Galen On the Doctrines of Hippocrates and Plato, Edition, Translation,and Commentary,ed.and trans.Phillip De Lacy (Corpus Mechcorum Graecorum,V,4,1, 2),3 vols.(Berlin: Akademie Verlag,1978-84),esp.vol.i,pp.99,m , 151,and vol.2,pp.387-89,393, 441-43,and 482. 71.Galen,(n.70)On Docl.Hipp.Plat.ed.and trans.De Lacy,vol.2,p. 443 (VII,3)and vol.1,pp. 71-77 (book I,fragments,preserved in Arabic quotations by al-RlzT and by Ibn al-Mutrln,who died in 587/1191). 72.Ibid.,vol.2,p.539 (VIII,9); translation is that of Phillip De Lacy. 73.For further discussion of dissection and vivisection in the Greco-

- Roman world, see HeTophilus, Herophilus, *The Art of Mediant in Early Alexandria*, Edition, Translation, and Essays, ed. and trans. Heinrich von Staden (Cambridge: Cambridge University Press, 1989), pp. 139–53; James Longrigg, "Anatomy in Alexandria in the third century B.C.", *Brit. J. Hist. Sci.*, 1988, 21, 455–88; G. E. R. Uoyd, "Alcmaeon and the Early History of Dissection," in G. E. R. Uoyd, *Methods and Problems in Creek Science* (Cambridge: Cambridge University Press, 1991), pp. 164–93; P. M. Fraser, *Ptolemaic Alexandria*, 3 vols. (Oxford: Oxford University Press, 1972), I, 348–54; F. Kudlein, "Antike Anatomic und meruchlicher Leichnam," *Hermes*, 1969, 97, 78–94; Ludwig Edelstein, "The History of Anatomy in Antiquity," *Ancient Medicine. Selected Papers of Ludwig Edelstein*, eds. Owsei Temkin and C. Lilian Tcmkin (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1967), pp. 247–301.
74. Ibn SlnJ, KiUb al-QlnQnft al-tibb, (Ronue: In Typographia Medicea, 1593), p. 2; Ibn STnJ, Kitib al-QjnOnfl al-tibb, 3 vols. (Cairo: Baliq, 1294/1877), I, 5 (KitSb I, farm 1, fasl 2).
75. Al-ZahrwT, *Albucasis On Surgery and Instruments. A Definitive Edition of the Arabic Text with English Translation and Commentary*, eds. and trans. M. S. Spink and G. L. Lewis (Berkeley/Los Angeles: University of California Press, 1973), pp. 2–3; translation is that by Spink and Lewis, emended by the present author. For al-ZahrwT (Albucasis), see Ullmann, (n. 10) *Medizin im Islam*, pp. 149–51, and Sezgin, (n. 52) *Medizin-Pharmazie*, pp. 323–25. The importance of anatomical knowledge for successful surgery and phlebotomy is a constant theme in Islamic medical literature, in contrast to Roger French's assertion that "die physician had no need of anatomical knowledge"; see, Roger K. French, "Radona and Empirical Methods in Early Western and Eastern Anatomy," in *History of Traditional Medicine: Proceedings of the First and Second International Symposia on the Comparative History of Medicine—East and West*, ed. Teizo Ogawa (Osaka: Taniguchi Foundation, Division of Medical History, 1986), pp. 147–70, p. 148.
76. For die hfe and writings of Ibn Rushd, see Roger Amalcz and A. Z. Iskander, "Ibn Rushd," in *Dictionary of Scientific Biography*, ed. Charles Coulston Gillispie, 16 vols. (New York: Charles Scribner's Sons, 1970–80), XII, 1–9; and Uuman, (n. 10) *Medizin im Islam*, pp. 166–67.
74. Ibn SlnJ, KiUb al-QlnQnft al-tibb, (Ronue: In Typographia Medicea, 1593), p. 2; Ibn STnJ, Kitib al-QjnOnfl al-tibb, 3 vols. (Cairo: Baliq, 1294/1877), I, 5 (KitSb I, farm 1, fasl 2).
75. Al-ZahrwT, *Albucasis On Surgery and Instruments. A Definitive Edition of the Arabic Text with English Translation and Commentary*, eds. and trans. M. S. Spink and G. L. Lewis (Berkeley/Los Angeles: University of California Press, 1973), pp. 2–3; translation is that by Spink and Lewis, emended by the present author. For al-ZahrwT (Albucasis), see Ullmann, (n. 10) *Medizin im Islam*, pp. 149–51, and Sezgin, (n. 52) *Medizin-Pharmazie*, pp. 323–25. The importance of anatomical knowledge for successful surgery and phlebotomy is a constant theme in Islamic medical literature, in contrast to Roger French's assertion that "die physician had no need of anatomical knowledge"; see, Roger K. French, "Radona and Empirical Methods in Early Western and Eastern Anatomy," in *History of Traditional Medicine: Proceedings of the First and Second International Symposia on the Comparative History of Medicine—East and West*, ed. Teizo Ogawa (Osaka: Taniguchi Foundation, Division of Medical History, 1986), pp. 147–70, p. 148.
76. For die hfe and writings of Ibn Rushd, see Roger Amalcz and A. Z. Iskander, "Ibn Rushd," in *Dictionary of Scientific Biography*, ed. Charles Coulston Gillispie, 16 vols. (New York: Charles Scribner's Sons, 1970–80), XII, 1–9; and Uuman, (n. 10) *Medizin im Islam*, pp. 166–67.
77. Ibn Abl Usaybi'ah, (n. 48) 'VyUn al-anbd', II, 75.
78. For the life and writings of al-GhazlI, see Montgomery Watt, "GhazlI," *El2* (n. i), II, 1038–41; and AdTb NJyif DiyJb, "Al-GhazlI," in *Religion, Learnittg and Science in the 'Abbasid Period* (*• 4). PP–4^4–45–
79. See al-Ghazlu", (n. 13) *The Book of Knowledge*, trans. Fans, pp. 37, 45–46, 54, 57, 77, 99, and
- 142–43 for the importance of medicine and its relationship to jurisprudence; for the status of astronomy and astrology, sec pp. 74–76, 97, and 99. In the Arabic text, see al-GhazlIT, (n. 13) *Ihya" ulbm al-dtn*, I, 16, 19–20, 24–25, 30, 41, and 59.
80. Ahl al-dhimmah, i.e., Christians and Jews and other protected peoples (see n. 6), who had a different legal sums before a Muslim court and whose testimony did not hold equal weight to that of a Muslim.
- Downloaded from jhmas.oxfordjournals.org at Shiraz University of Medical Sciences on February 3, 2011
81. Al-GhazlIT, (n. 13) *The Book of Knowledge*, trans. Fans, p. 51; translation is that of Fans emended by the present author. For Arabic text, see al-GhazlIT, (n. 13) *Ihyd' ulflm al-dln*, I, p. 22 lines 17–23.
- This discourse is repeated nearly verbatim by Ibn Ukhuwwah (d. 729/1329) in his hisbah manual; see Ibn Ukhuwwah, (n. 47) *Ma'dlim*, pp. 56–57 and Arabic pp. 165–66.
82. See, for example, al-Ghazlu", (n. 13) *The Book of Knowledge*, trans. Faris, pp. 26–27, 78–79, 98–99, 100–01, 137, and 139–42. For additional related statements by al-GhazlIT drawn from an abndgement of the Ihyd' in Persian, Klmiyd-i sa'ddat, and translated into English as *The Alchemy of Happiness*, see Seyyid Hossein Nasr, *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines* (Cambridge: Harvard University Pros, 1964), PP–97–98.
83. In Kitdb al-tafakkur, forming kitdb 9 of the fourth rub' of Ihyd' 'ulam al-dln; sec al-GhazlIT, (n. 13) Ihyd' 'ulam al-dln, IV, 444–71, pp. 457–62. For a short French summary, see G. –H. Bousquet, Chazdlr, *Ih'ya' 'ouloum ed-dtn ou trivifuation da sciences de lafoi, analyse et index* (Publications de l'nsotut d'ttudes Orientales de la Facultedes Lcttres d'AlgeT, xv) (Paris: Librairie Max Besson, 1955), pp. 426–31. For the study of the microcosm of the human body leading to an understanding of the macrocosm, as advocated by the Ikhwin al-Safl' (The Brethren of Purity), see Nasr, (n. 82) *Islamic Cosmological Doctrines*, pp. 66–74 and 96–104.
84. Al-GhazlIT, Ihyd' 'Ulam ad-Dfn, Livre XIV, Kitdb al-halil wa-l-hardm, Le Litre du Litite et de l'Uidte, Introduction, Traduction, et Notes, trans. Regis Morelon (ttudes Musulmanes, xxv) (Paris: Librairie Philosophique J. Vrin, 1981).
85. Al-Ghazi"u) Al-Munqidh min al-dalal wa-al-masil iii dhr al-Hzzah wa-al-jalil, ed. Jamil Sallta and KJrrul 'AyySd, ioth cd. (Beirut: D5r al-Andalus, 1981), pp. 96–97; translation is that of the present author. See also, al-GhazlI, *The Confessions of al-Ghazzali*, trans. Claud Field (London: John Murray, 1909), p. 25, and the translation given by Seyyed Hossein Nasr, *Stienun and Civilization in Islam* (Cambridge: Harvard University Press, 1968), p. 308.
86. E.g., Dublin, Chester Beatty Library, Persian MS 129, fol. ia, where the author is given as ImIm GhariT.
87. E.g., Durham, North Carolina, Duke University Medical School, Trent MS, folio ib in the illuminated 'umudn to an undated copy of the Persian treatise TashrTh-i MansUrf written at die end of the fourtcenrh century by Mansut ibn Muhammad ibn Ahmad ibn Ilyas.
88. HJjT Khatl&h, *Kashf al-zunun*. *Lexicon Bibliographikum el Encyclopaedicum*, ed. G. FlQgcl, 7 vok (Leipzig/London: Published for the Oriental Translaoon Fund of Great Britain and Ireland, 1835–58), II, 297–98 no. 3003. For WQjT KhalTfah, see Orhan Saik GOLcyay,

"Karib CelebT,"El2,(n.i),IV:7<50-62.

89. Ibn Jumay', Treatise to Salah al-Dfn on the Revival of the Art of Medicine by Ibnfumay', ed. and trans.

Hartmut Flnhdich (Abhandlungen flr die Kunde del Morgenlandes, XLVI,3)(Wiesbaden:Steiner,

1983),P-14 section 25; the translation u that of the present author. For odier writings of Ibn Jumay',

see Uuman,(n.10)Medizin im Islam,pp.164-65.

90. For physicians at the court of Saladin, sec Samirajadon, "A companion of the wealth, prestige,

and medical works of the physicians of Sallh al-Dln in Egypt and Syria,"Bull. Hist. Med., 1970,44,

64-73; *r") idem, "The physicians of Syria during the reign of Sallh al-DTn 570-589 A.H./i 174-1193

A.D., "J. Hist. Med. Allied Sd., 1970,25,323-40.

91. From me hisbah manual of Ibn 'Abdun written in Seville in the twelfth century, for the Arabic

text and English translation, see Charles Melville and Ahmad Ubaydli, Christians and Moon in Spain,

Volume III: Arabic Sources (yii-i\$oi)(Warminster Ans and Phillips, 1992)p.113 and editors' comments

p.i n .

92. For the life and writings of Ibn al-Nafis, see Ullmann, (n.10) Medvri in Islam, pp.172-76; A.Z.

Iskandar, "Ibn al-Nafis," in Dictionary of Scientific Biography (n.76), IX, 602-06; and Ibn al-Nafis, (n.41)

Theologus Autodidactus, pp.1-28.

93. Los Angeles, UCLA, Biomedical Library, Special CoUecoonj, MS Ar.80; A.Z. Iskandar, A

Descriptive List of Arabic Manuscripts on Medicine and Science at the University of California, Los Angeles

(Leiden: Brill, 1984), pp.18 and 73-74.

94. One copy u preserved today with the first half of the commentary (that on the bones, muscles,

nervei, and bloodvessels) placed in the middle of the commentary to the first book, but with the commentary

on the anatomy of die individual organs distributed throughout the commentary to the third

book; the manuscript is in London, Wellcome Institute for the History of Medicine, MS WMS Or.51,

with the anatomical commentary on folios 250-583 and throughout die third book, folios 2430-4753,

with, e.g., the anatomy of the brain on folio 244a, the eye on folio 253a and the heart on folio 357a-b.

See A.Z. Iskandar, A Catalogue of Arabic Manuscripts on Medicine and Science in the Wellcome Historical

Medical Library (London: The Wellcome Historical Medical Library, 1067), pp.180-81. This manuscript

is a lovely illuminated copy made in the seventeenth century and at one time in the library of Desire

Tholozon, physician to the Qajar ruler of Iran, Nlsir al-DTn Shah (reg. 1848-1896).

95. Ibn al-Nafis, Kitdb Sharh tashrfh al-Qdntn, ed. Salman Qatfyah and Biwl GhaliyuniJ (Paul

Ghalioungui)(Cairo: al-Hay'ah al-Misrfyah al-'Ammah li-l-Kitlb, 1088), p.17; me translation is that

of die praent author. The edited edition of die text is based on six manuscripts diat unfortunately do

not include die earliest copy, MS Ar.80 at UCLA (n.93), nor MS Or. 51 at die Wellcome Institute (n.

94), nor MS arab.e.177 in die Bodleian Library, Department of Oriental Books, Oxford, all drie of

which were used for comparison purposes by me present author. For other translations of this and some

of the odier passages given below, see Max Meyerhof, "Ibn an-Nafis und seine Theorie des

Lungenkreislaufs," Quellen und Studien zvr Gesdtditde da Naturwissenschaften und der Median, 1935,4,

37-88 and 22 pp. of Arabic text; Abdul-Karim Chehade, Ibn an-Nafis et la dtanwerte de la drmlation pulmonaire

(Damascus: Iradtut Francais de Damas, 1955), pp.35-36; E. Edward Bittar, "A study of Ibn

Nans. Part III: A study of Ibn Nafis's commentary on die anatomy of die Canon of Avicenna," Bull.

Hist. Med., 1955,29,429-47; and Max Meyerhof, "Ibn An-Nafis (Xllldi cent.) and his dieory of the

lesser circulation," Isis, 1935,23,100-20.

96. Literally, "the setting or laying down [of the sharfah]," reading wi' as written in the earliest copy

(UCLA MS Ar.80, p.3) as well as Bodleian MS Arab.e.177, fol.2b and two of the manuscripts used

in the printed edition (Haddad manuscript and the British Library copy). Widi' is a classical word meaning

a person who records kadtths and also generally the putting or laying down of anything; see R. Dozy,

Supplement aux Dtctionnaires Arabes, 2 vols. (Leiden: Bnll, 1881 reprinted Beirut: Libnuric du Liban,

1968), II, 825 andj. G. Hava, Arabic-English Dictionary (Beirut: Catholic Press, 1951), p.877. In the present

context of the setting down of the shart'ah, it would appear to mean the precepts, sentiments, or

rules of die sharr'ah. The editors of the printed text have chosen to follow die reading uwzi', a modern

word meaning "obstruction" or "restriction"; see Hans Wehr, A Dictionary of Modern Written Arabic, ed

J. Milton Cowan, 4di ed. (Wiesbaden: Otto Harrassowitz, 1979), p. 1248. The word wizi' is given as a

marginal notation and correction to wOdi'm the Haddad manuscript (notaoon not noted by editors) and

in Bibliodique Nanonale MS arabe 2939, folio Iv, Pans, where it occurs widiout diacritical points, and

it is assumed diat it occurs in two other manuscripts used by the editors to which diis author does not

have access; for a photograph of the Pans manuscript, see Chehade, (n.95) Ibn an-Nafis, plate I, and

for a photograph of the Haddad manusenpt, see Sami I. Haddad, "A forgotten chapter in die history of

die circulation of the blood," Annals of Surgery, 1936,104,1-8, reprinted in Sami I. Haddad, History of

Arab Medicine (Beirut: Oriental Hospital, 1975), pp.89-99, ejp. Figure 8. This same reading, wazi', was

also adopted by Max Meyerhof in his printing of die text of MS Landberg 931; see Meyerhof, (n.95)

QueUen und Studien, p.1 of Arabic section. A third reading, dhirS', occurs in the Bodleian MS Marsh

234 folio ib, also used in the printed edition, but this is likely a mistake of die scribe, although it might

be interpreted as "the power [of the sharfah]"; a similar reading without diacritical points occurs in die

Wellcome MS Or.51 fobo 25b. Various translations have been offered of this phrase, e.g., Meyerhof,

(n.95) Quetlen und Studien, p.7 ("von der prakuschen AusObung der Anatomic (Zergliederung) hat uns

das Verbot des religiosen Gsetzes..."); Chehade, (n.95) Ibn an-Nafis, p.36 ("L'interdiction de la loi

religicuje ..."); Bittar, (n.95), p.430 ("We have been prevented from carrying out dissection by our

religious sense as well as our sense of mercy ..."); Meyerhof, (n.95) "Ibn An-Nafis," p.115 ("The interdiction

of the Religious Law and our own natural charity have prevented us from practical dissection

..."); Elgood, (n.1) Medical History of Persia, p.327 ("die veto of the religious law..."); and Haddad,

(n.96) History of Arab Medicine, p.94 ("What haj deterred us from engaging in dissection is the audiority

of die law and our inherent compassion ...").

97. Nor does Ibn al-Nafis mention such a restriction in his treatise Mukhtasarft 'Urn usUl at hadoh

(Compendium on the Principles of the Sciences of Tradition) diat has been recendy edited; Ibn al-Nafi's, Ibn

an-Nafib: Compendium Qber die Wissenschaft von den Gntndlagcn des Hadn (Muhtasarfi 'ilm usul al-hadtt), ed.

and trans. Hasan Amarat (Arabische Texte und Studien, 1) (Hildcsheim/Zurich/New York: Georg

Olms, 1986).

98. The wordi tahoqqaq al-mushdhadah fi-hl are missing in the printed text, though they occur

in every manuscript examined by mis author, including the earliest copy (UCLA MS Ar.80).

99. Ibn al-Nafii, (n.95) Shark tashrfh, p.30; UCLA MS Ar.80, p.12; Bodleian MS arab.e.177, folio

7a; Wellcome MS Or.51 folios 260-273; Meyerhof, (n.95) QueUen und Stuiien, pp.72-73 and

Arabic pp.2-3. Translation is that of the present author.

100. Khana, meaning suffocation or strangulation.
101. Such a procedure was recommended several times by Galen in his *On Anatomical Procedures*, for example I, 3 ("I had it drowned, as I usually do, to avoid crushing the neck") and IV, 1 ("Ap«should be drowned, that no organs in the neck be damaged as they are by strangling"); Galen, (n.55) *On Anatomical Procedures*, trans. Singer, pp.8 and 94.
102. Ibn al-Nafts repeated his description in the chapters on the anatomy of the pulmonary vein (shirydn warfdl), the aorta, die heart, die lung, and the liver. For further studies see Meyerhof, (n.95) *Quetten und Studien*; Chehade, (n.95) *Ibn an-Naflr*, Haddad, (n.06); Iskandar, (n.94) *Arabic Manuscripts in the Wellcomt*, pp.40–42; and Owsei Temkin, "Was Servetus influenced by Ibn an-Nafl's?", *Bull. Hist. Med.*, 1940, S, 731–34.
103. Ibn al-Nafl's, (n.95) *Shajh tashrfh*, p.388; *Wellcome MS Or. JI folio 357b* at the start of the section on diseases of the heart in the third book of the *QSifn*; Meyerhof, (n.95) *Quetttn und Studien*, p.81 and Arabic p.12.
104. See, e.g., Meyerhof, (n.95) "Ibn An-Nafis," p.118, for an interpretation that Ibn al-Nafl's conclusions were based only on theoretical considerations and not on dissection of either dead humans or living animals; for the opposite interpretation, see L.G. Wilson, "The problem of the discovery of the pulmonary circulation," *Hist. Mei. Allied Sc.*, 1961, 17, 229–44.
105. Ibn al-Nafts, al-Risdlah al-KamQlyah ft al-sTrah al-nabawtyah, translated as die Tkeobgus Autodidaam by Max Meyerhof and Joseph Schacht; translation given is that of Meyerhof and Schacht; Ibn al-Nafts, (n.41) *Theobgus Autoiidactus*, pp.41–42.
106. Ibn al-Nafts, (n.41) *Thedogus Autodiactus*, pp.28–32.
107. Note that the statement by M.J.L. Young that the physician 'Umar ibn 'Abd al-Rahmln al-QurtubT al-AndalusT (d.458/1066) was famous for dissection, among other surgical skills, u based upon a rendering of the word shaqq (literally, "cutting") as dissection rather than "making incisions." The latter translation is required in the context of the surrounding words kayy (cautery), qal' (excision or amputation), and ban (using a lancet or scalpel). Consequently, die biographical entry given by al-Qiff and translated into English by M.J.L. Young cannot be used as evidence for the practice of dissection. See M.J.L. Young, "Arabic Biographical Writing," in *RtUgicn, Learning and Science in the 'Abbasid Period*, (n.4), pp.168–87, esp. p.179; and Ibn al-Qiff, (n.48) *Ta'rīkhal-hukamd'*, p.243. These same surgical skills are repeated by the historian Ibn AbT Usaybi'ah, who gives the name of the Andalusian physician as 'Umar ibn 'Abd al-Rahmln ibn Ahmad ibn 'AIT al-Kirmlnl; see Ibn AbT Usaybi'ah, (n.48) *Itytin alnaba'*, II, 40 (last line).
108. For the life and writings of Abd al-Laaf al-BaghdSdJ, and the text where his anatomical observations are recorded, see UDMann, (n.10) *Medizin im Islam*, pp.170–72. Al-Baghd3dl has incorrectly been cited in one recent publication as an example that medieval physicians engaged in dissection of dead bodies in order to teach anatomy; see al-FlrOqT, (n.42) *Cultural Atlas*, p.325.
109. According to Ibn Rujhd, al-GhazlIr asserted in his *Tahafut al-falasifah* (The Incoherence of the Philosophers) that no Muslim believed in a purely spiritual resurrection, but in other writings al-GhazaG stated that there were some who held drat view; see Ibn Rushd, Avenoa' *Tahafut al-tahifut* (The Incoherence of the Incoherence), Translated from the Arabic with Introduction and Notes, trans. Simon Van den Bergh, 2 voU. (London: Luzac, 1909), I, 362 and II, 205 (note to page 362). Ibn Sina in some passages clearly asserted that the resurrection was non-physical and that the body belongs only to the realm of generation and corruption; see Michael E. Marmura, "Avicenna and the Kallm," *Zeitschrift für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften*, 1991–92, 7, 172–206, esp. pp.194–206. For a general discussion of the concept of resurrection in Islam, see the article "Resurrection" in T.P. Hughes, *A Dictionary of Islam* (London: W.H. Allen, 1885), pp.536–44, where various Qurinic verses concerned with resurrection are given in translation; R. Arnaldei, "Ma'Id," *EP* (n.1), V, 892–94; Louis Gardet, *Dieu a la destinte de l'homme* (Etudes Musulmanes, IX) (Paris: Librairie Philosophique J. Vrin, 1967), pp.250–89; and Jane Idleman Smith and Yvonne Yazbeck Haddad, *The Islamic Understanding of Death and Resurrection* (Albany, N.Y.: State University of New York Press, 1981).
110. Thomas O'Shaughnessy, *Muhammad's Thoughts on Death' A Thematic Study of the Qur'anic Data* (Leiden: BriD, 1969), p.46; Thomas O'Shaughnessy, *Creation and the Teaching of the Qur'an* (Rome: Biblical Institute Press, 1985), pp.70–89.
111. Al-GhazlIrT in his *Tahafut ol-fallsifoh* as quoted by Ibn Rushd; Ibn Rushd, (n.109) *Avema' Tahafut al-tahafut*, trans. Van den Bergh, I, 353.
112. Al-ChazalT, *The Remembrance of Death and the Afterlife: Kiub dhikr at-mawt wa-mi ba'dahu*, Book XL of *The Revival of the Religious Sciences Dtyd' ultlm al-dtn*, Translated with an Introduction and Notes, tram. T.J. Winter (Cambridge: The Islamic Texts Society, 1989), p.28.
113. Ibn Rushd, (n.109) *Averroa' Tahijul ai-tahifut*, trans. Van den Bergh, I, 362.
114. Ibn al-Nafis, (n.41) *Theohgus Autodidactus*, p.57; translation u that of Meyehof and Schacht.
115. *Ibid.*, pp.58–59; translation is that of Meyerhof and Schacht.
116. Milik ibn Anas, (n.25) *Muwatta'* trans. Bewley, p.91 (*Idtlb* 16, jani'iz, sect.49); translation is that by Bewley. For other examples, see Wensinck, et al., (n.8) *Conamlcna et Indices*, II, 189 (entries under dhatwb) and IV, 135 (entries under 'ajb); and Gardet, (n.109) *Dieu tt la destinee*, pp.265–66.
117. See A.J. Wensinck and A.S. Tritton, "Adhab al-kabr," *EP* (n.1), I, 186–87; and al-GhazlIr, (n.112) *The Remembrance of Detuh*, pp.133–47.
118. Gardet, (n.109) *Dieu et k destinee*, p.298.
119. Ignaz Goldziher, "On the Veneration of the Dead in Paganism and Islam," in Ignaz Goldziher, *Muslim Studies*, ed. S.M. Stem (Chicago: Aldine, 1966), pp.209–38; and M. Abdessalem, "Mawt," *EP* (n.1), VI, 910–11.
120. H.H. Lamb, *Climate, History and the Modern World* (London/ New York: Methuen, 1982), pp.159–60 and 173–76.
121. F. Gonzalez-Crussi, *Notes of an Anatomist* (London: Picador, 1986), p.6.
- ill. L.Joyd, (n.73), p.166.