



MHJ

مجله تاریخ پزشکی

دوره دوازدهم، شماره چهل و پنجم، زمستان ۱۳۹۹

Journal Homepage: <http://journals.sbmu.ac.ir/mh>



مقاله علمی پژوهشی

## تشریح استخوان‌ها در آثار پزشکی دوره اسلامی؛ مطالعه تطبیقی طب‌الملکی اهوازی و قانون ابن سینا

فهیمة مخبر دزفولی<sup>۱</sup>

۱. استادیار گروه تاریخ و تمدن ملل اسلامی، واحد علوم تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

### چکیده

زمینه و هدف: در حالی که منع تشریح بدن انسان در فرهنگ مسیحی و اسلامی راه را بر آگاهی پزشکان از اندام‌های داخلی بدن انسان می‌بست، پزشکان یونانی و بعدها پزشکان مسلمان تلاش کردند از طریق تشریح حیوانات با شکل و عملکرد اعضای بدن آشنا شوند. جالینوس با تشریح خوک، یوحنا بن مسویه و محمد بن زکریای رازی با تشریح بوزینه اعضای بدن را توصیف کردند و این روند در تمدن اسلامی ادامه داشت. پزشکانی چون رازی، علی بن عباس اهوازی و ابن سینا بخشی از کتاب‌های جامع پزشکی خود را به تشریح اختصاص داده‌اند. از قرن چهاردهم میلادی تشریح به منظور آموزش پزشکی در بیمارستان‌های برخی از کشورهای اروپایی آزاد شد و آموزش و نگارش کتاب‌های آموزشی درباره تشریح اندام‌های بدن تحول یافت.

**مواد و روش‌ها:** در این پژوهش با تطبیق مبحث تشریح استخوان‌ها در دو دایرة‌المعارف بزرگ پزشکی در تمدن اسلامی یعنی *طب‌الملکی* و *قانون فی‌الطب* نظرات علی بن عباس اهوازی و ابن سینا درباره استخوان‌ها بررسی می‌شود و سهم و نقش آنها در پیشرفت دانش تشریح مشخص می‌گردد.

**نتیجه‌گیری:** برخلاف آنچه تصور می‌شود که منع تشریح در اسلام سبب شده که پزشکان مسلمان اطلاعات چندانی از تشریح اندام‌ها نداشته باشند، مطالعه آثار پزشکان بزرگ مسلمان و ایرانی بیانگر تسلط آنان به تشریح و حتی اختلاف نظر آنان در این زمینه است. آنچه که از مقایسه دو اثر ارزشمند پزشکی دوره اسلامی به دست می‌آید بیانگر تلاش پزشکان برای توصیف دقیق استخوان‌های بدن است. علاوه بر این تقدم بخشیدن به تشریح در مباحث پزشکی و نظم و انسجام مطالب در این آثار حائز اهمیت است. در مقایسه *طب‌الملکی* و *قانون* باید گفت نظم و انسجام مطالب در *طب‌الملکی* بیش از *قانون* است و به گونه‌ای تدوین شده است که گویی برای آموزش پزشکی تألیف شده است. چنین نظم و ترتیبی را نمی‌توان در دیگر آثار پزشکی قبل از *طب‌الملکی* یافت، هرچند ابن ربن طبری در *فردوس‌الحکمه* و رازی در *طب‌المنصوری* هم به تبویب آثار خود اهمیت داده‌اند و در بخش‌هایی از کار خود موفق بوده‌اند، اما در *طب‌الملکی* نوعی پیوستگی و انسجام در سراسر کتاب به چشم می‌خورد که درخور تحسین است.

### اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۵/۰۴

تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۷/۲۵

تاریخ انتشار: ۹۹/۱۱/۱۴

### واژگان کلیدی:

تشریح

علی بن عباس

ابن سینا

طب‌الملکی

قانون فی‌الطب

\* نویسنده مسؤول: فهیمة

مخبر دزفولی

آدرس پستی: ایران، تهران، انتهای بزرگراه شهید ستاری، واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی، دانشکده حقوق و الهیات، گروه تاریخ و تمدن ملل اسلامی. کدپستی: ۱۴۷۷۸۹۳۸۵۵.  
پست الکترونیک:

[f.mokhber@gmail.com](mailto:f.mokhber@gmail.com)

## ۱. مقدمه

درباره تاریخ تشریح در تمدن اسلامی مطالب پراکنده‌ای در پژوهش‌هایی تحت عنوان تاریخ پزشکی چون تاریخ پزشکی ایران در سرزمین‌های خلافت شرقی از سیریل الگود، تاریخ طب در ایران پس از اسلام از دکتر محمود نجم‌آبادی و تاریخ دامپزشکی و پزشکی ایران، جلد دوم (دوران اسلامی) از دکتر حسن تاجبخش، موجود است، اما مطالعه مستقلی درباره آناتومی استخوان‌ها وجود ندارد. در این میان مقالات یوسف بیگ باباپور درباره «تشریح البلدان» منصوری هم درخور توجهند. وی در دو مقاله با عنوان «تشریح البلدان منصوری نگاهی گذرا به کتاب تشریح بدن انسان»<sup>۱</sup> و در جست و جوی نسخ خطی، تشریح البلدان<sup>۲</sup> مروری بر تاریخ تشریح در دوره اسلامی داشته است. مقاله محمدعلی امامی میبیدی با عنوان «جایگاه آناتومی از دیدگاه متفکران مسلمان» در مجله مشکوه ش ۴۳، مروری بر نظر پزشکان مسلمان درباره تشریح دارد. اگرچه آثاری چون تاریخ آناتومی انسان<sup>۳</sup> یک دوره تاریخی طولانی از یونان باستان تا تمدن امروز غرب را بررسی نموده، اما درباره دوره اسلامی به مطالب مختصر و مفیدی اکتفا کرده است.

با تطبیق آثار علی بن عباس مجوسی اهوازی و ابن سینا، دو پزشک نامدار مسلمان، بخشی از مسیر کشف و فهم شکل و شمار و کارکرد استخوان‌ها مشخص می‌گردد. این دو پزشک مسلمان چه تصویری از استخوان‌های بدن انسان داشتند؟ شمارش استخوان‌ها و تعیین کارکرد آنها چگونه بود؟ چه تفاوت‌های مهمی در دو اثر مهم این دانشمندان، طب‌الملکی و قانون، وجود دارد؟ این پژوهش با مقایسه دواثر مهم پزشکی در جهان اسلام یعنی کامل‌الصناعة فی‌الطب (طب‌الملکی) و قانون فی‌الطب روند شناسایی آناتومی استخوان را در تاریخ پزشکی نشان خواهد داد.

مفهوم «کشف» یک پدیده علمی و چگونگی نگارش تاریخ آن محل بحث و جدل فیلسوفان و مورخان تاریخ علم است. کشف یک پدیده علمی چگونه صورت می‌پذیرد؟ آیا می‌توان کشف علمی را صرفاً به شخص، زمان و مکان خاصی محدود کرد؟ در نگارش تاریخ علم باید کشف‌های علمی را رویدادی شخصی تلقی کرد یا آن را نتیجه تلاش دانشمندان در دوره‌های مختلف دانست که منجر به کشف یک پدیده می‌شود؟ (۱) کوهن در مقاله «ساختار تاریخی کشف علمی» به این موضوع توجه نموده و معتقد است که کشف برخی از پدیده‌ها طی فرایندی گسترده و طولانی با مشارکت دانشمندان مختلف در زمان‌ها و مکان‌های متفاوت صورت می‌پذیرد که تعیین تاریخ دقیق آنها غیر ممکن است. (۲) پژوهش در تاریخ پزشکی از آن روی که عمری به درازای زندگی آدمی دارد، دشوارتر است و تعیین تاریخ یا شخص برای برخی از کشفیات علمی گاه غیر ممکن است. به نظر می‌رسد در تاریخ آناتومی سیری تدریجی وجود دارد که از آثار جالینوس شروع شده و در تمدن اسلامی به همت پزشکان مسلمان پیشرفت کرده و به اوج اعتبار خود در دوره جدید رسیده است.

این مقاله سهم و نقش دو تن از پزشکان بزرگ مسلمان در شناخت استخوان‌ها را در دوره‌ای نشان می‌دهد که ممنوعیت یا محدودیت تشریح انسان و نبود وسایل یا دستگاه‌های تشخیصی، شناخت اندام‌های داخلی بدن انسان را دشوار می‌نمود. با تطبیق آثار علی بن عباس مجوسی اهوازی و ابن سینا، دو پزشک نامدار مسلمان، بخشی از مسیر کشف و فهم شکل و شمار و کارکرد استخوان‌ها مشخص می‌گردد. این دو پزشک مسلمان چه تصویری از استخوان‌های بدن انسان داشتند؟ شمارش استخوان‌ها و تعیین کارکرد آنها چگونه بود؟ چه تفاوت‌های مهمی در دو اثر مهم این دانشمندان، طب‌الملکی و قانون، وجود دارد؟ این پژوهش با مقایسه دو اثر مهم پزشکی در جهان اسلام یعنی کامل‌الصناعة فی‌الطب و قانون فی‌الطب روند شناسایی آناتومی استخوان را در تاریخ پزشکی نشان خواهد داد.

۱. مجله آینه پژوهش، آذر و دی ۸۴، ش ۹۵، ۵۶-۶۰

۲. آینه میراث، پاییز و زمستان ۸۱، شماره ۱۸ و ۱۹، ۱۰۵-۱۰۹

3. A History of Human Anatomy, Second Edition by T.V.N. Persaud, Marios Loukas, and R. Shane Tubbs, Springfield, IL: Charles C Thomas Publisher, Ltd., 2014

## ۲. بحث

### ۲-۱. آناتومی استخوان‌ها

تشریح و کالبدشکافی بیان حقایق و اشکال اعضای درونی و برونی و شمار استخوان‌ها و تعیین محل و پیوند هر عضو و بیان رگ‌ها و عصب‌هاست.<sup>۱</sup> به تعبیری کوتاه مطالعه شکل و ساختار بدن را گویند. دانش تشریح همواره اساس علم پزشکی بوده است. آناتومی یا تشریح استخوان‌ها بیش و پیش از سایر علوم پزشکی مورد توجه پزشکان باستان قرار گرفت. در حالی که منع تشریح بدن انسان در فرهنگ مسیحی و اسلامی راه را بر آگاهی پزشکان از اندام‌های داخلی بدن انسان می‌بست، لمس و دیدن استخوان‌ها در شکستگی‌ها و گذر از قبرستان‌ها و دیدن استخوان‌های مردگان آشنایی با اسکلت بدن انسان را تسهیل می‌کرد، اما تشریح حیوانات برای فهم بهتر شکل و عملکرد اندام‌های بدن انسان در یونان باستان رواج داشت. جالینوس از طریق تشریح خوک کوشید تا اندام‌های بدن انسان را توضیح دهد. جالینوس استخوان را نگهدارنده و شکل‌دهنده بدن انسان می‌دانست و از نظر او ران بزرگترین استخوان بدن بود، زیرا وزن بدن را تحمل می‌نمود.

### ۲-۲. تشریح در دوره اسلامی

در دوره اسلامی احتمالاً یوحنا بن ماسویه از اولین پزشکانی بود که بوزینه‌ای را تشریح کرد و بر اساس آن کتابی نوشت که در زمان خودش مشهور گشت، اما متأسفانه باقی نمانده است. (۳) ابن ربن طبری در *فردوس‌الحکمه*، اولین دایرة‌المعارف پزشکی در جهان اسلام، و رازی در *طب‌المنصوری* بخش مفصلی را به تشریح اختصاص داده‌اند. همچنین رازی با تشریح حیوانات تلاش نمود به شکل و کارکرد اندام‌ها پی ببرد. وی با تألیف *فی‌العمل بالحدید و الجبر* به اهمیت دارا

بودن علم تشریح استخوان‌ها و استفاده از آن در جراحی‌ها و شکسته‌بندی تأکید کرده است. همو در کتاب *محنة‌الطیب* درباره آزمون مهارت جراحان می‌گوید: «اولین چیزی که باید از آنها پرسید تشریح و منافع الاعضاء است». (۴) علاوه بر این در بیشتر کتاب‌های پزشکی دوره اسلامی چون *هدیه‌اخوینی*، *ذخیره خوارزمشاهی*، *التصریف زهراوی* «باب تشریح» وجود دارد که مقدمه بحث‌های پزشکی است. کتاب مستقلی چون تشریح منصوری در دوره‌های بعد نیز بیانگر این واقعیت است که تشریح مورد توجه پزشکان مسلمان بوده است.

منع تشریح انسان در سراسر دوره باستان و دوره اسلامی رواج داشت. در قرن چهاردهم میلادی به تدریج تشریح بدن انسان در دانشکده‌های پزشکی مجاز شد و اولین تشریح پزشکی که در تاریخ پزشکی ثبت شده است توسط موندینودی لیوزی (۱۳۲۶-۱۲۷۰) در سال ۱۳۱۵م در دانشگاه بولونیا در ایتالیا انجام شد. لیوزی اولین کتاب در آناتومی جدید را در سال ۱۳۱۶م نوشت. از قرن پانزدهم میلادی تشریح اجساد و نگارش کتاب‌هایی درباره آناتومی سرعت گرفت. هنرمندان دوره رنسانس به ظاهر و باطن بدن انسان توجه کردند. نقاشی‌های آناتومیک لئوناردو داوینچی (۱۵۲۹-۱۴۵۲) از معروف‌ترین آثار این دوره است. (۵)

در تاریخ آناتومی شخصیت آندراس وزالیوس (۱۵۱۴-۱۵۶۴) به عنوان بزرگترین آناتومیست معرفی شده است. مطالعه دقیق و شناسایی استخوان‌های بدن توسط وزالیوس به حدی اهمیت دارد که برخی از مورخان علم وی را محور قرار داده و تاریخ آناتومی را به قبل و بعد از وزالیوس تقسیم کرده‌اند. وی که پروفیسور جراحی پادوا بود، کتابی تألیف کرد که در آن تصویر مهمتر از متن بود. کتاب *دی‌فابریکا* اولین کتاب مصور پزشکی نبود، اما اثری با مهارت‌های هنری و دقت آناتومیک بود (۶۱،۵) از آن پس روش‌های جدید مطالعه استخوان‌ها و اندام‌های بدن سرعت گرفت و در سده‌های اخیر با استفاده از

۱. مشخصات چاپ کامل‌الصنعة بدین شرح است: الملکی، در دو جلد رحلی مشتمل بر ۱۰۴۱ صفحه و ۵۸۴۰۰۰ کلمه؛ قانون فی‌الطب، در یک جلد به قطع رحلی، مشتمل بر ۷۸۱ صفحه و ۸۵۲۰۰۰ کلمه.

بیش از هر کتاب دیگری در تاریخ پزشکی خواننده و بررسی شده است. (۳۵/۵)

به نظر می‌رسد جنبه عملی *طب‌الملکی* نسبت به *قانون ابن سینا* برتر است و در برخی از موارد اطلاعات آناتومیک آن دقیق‌تر است. علی بن عباس ارسطو و جالینوس را نقد می‌کند و در شرح ساختار قلب، دو بطن چپ و راست را به خوبی توصیف کرده و می‌گوید بطن چپ قوی‌تر منقبض می‌شود تا خون را به سراسر بدن برساند. (۸) نکته درخور توجه درباره *قانون* این است که با اینکه ابن سینا اطلاعات آناتومیکی را از پزشکان یونانی و مسلمان پیش از خود گرفته است، ولی در تقسیم‌بندی اندام‌ها و عملکردشان رویکردی بر اساس سیستم (سیستم گوارش، سیستم تنفس و ...) دارد (۹) که امروزه هم در کتاب‌های تشریح به کار می‌رود.

هر دو کتاب مذکور<sup>۱۱</sup> با بحث تشریح و مانند روزگار ما، با بحث از تشریح استخوان‌ها شروع می‌شوند. اهوازی در یازده صفحه و ابن سینا در هجده صفحه کل استخوان‌های بدن انسان را توضیح داده‌اند. مطالب در *کامل‌الصناعه* تحت عنوان «باب» و در *قانون* «فصل» قرار گرفتند؛ درخور ذکر است که حجم فصول متفاوت است و گاهی مطالب برخی از فصل‌ها بیش از دو سطر نیست؛ مثل فصل الثانی عشر: فی تشریح العصب. علی بن عباس بحث درباره استخوان‌ها را با مقدمه نسبتاً مفصلی با عنوان «کلیاتی درباره استخوان‌ها» شروع کرده است.

جدول زیر عناوین مطالب و اسامی و تعداد استخوان‌های بدن و نظم و ترتیب دو کتاب *طب‌الملکی* و *قانون* را نشان می‌دهد.

تکنولوژی‌های جدید مانند عکسبرداری با اشعه ایکس، سونوگرافی، سی‌تی‌اسکن و ام‌آر‌آی کمتر نکته مجهولی درباره استخوان‌های بدن انسان باقی مانده است.

### ۳. تشریح استخوان‌ها در کامل‌الصناعه اهوازی و قانون

#### فی‌الطب ابن سینا

یکی از کتب جامع پزشکی در دوره اسلامی کتاب *کامل‌الصناعه‌الطبییه*، مشهور به *طب‌الملکی* از علی بن عباس مجوسی الاهوازی است که می‌توان او را پیشرو در نگارش دایرة‌المعارف پزشکی به روشی منظم و محققانه دانست. کتاب در دو جلد تدوین شده و شامل بیست مقاله است. جلد اول شامل ده مقاله در طب نظری و جلد دوم بر ده مقاله درباره جنبه‌های عملی پزشکی اشتمال دارد. مقاله نهم جلد دوم در ۱۱۰ باب دوره کاملی از جراحی را عرضه می‌کند. تبویب کتب طبی پس از اهوازی به تقلید از وی است و ابن سینا هم این روش منطقی تنظیم و طبقه‌بندی مطالب را در اثرش *قانون فی‌الطب* به کار برده است.

*طب‌الملکی* در قرن یازدهم میلادی توسط قسطنطین افریقی (۱۰۷۸م) به زبان لاتین ترجمه شد، ولی مترجم آن را به خود نسبت داد و هنگامی که این کتاب توسط اصطفان انطاکی در سال ۱۱۲۷ ترجمه شد، مشخص گردید که کتاب اصالتاً از اهوازی است. با اختراع صنعت چاپ ترجمه کتاب اهوازی در سال ۱۴۹۲ در ونیز ایتالیا به چاپ رسید. (۶)

یکی دیگر از آثار مهم پزشکی در تاریخ پزشکی دوره اسلامی *قانون فی‌الطب* از ابن سیناست. *قانون* شامل پنج بخش (کتاب) است که هر یک به چند «فن»، «تعلیم»، «جمله» و «فصل» تقسیم می‌شود. پنج بخش کتاب عبارت است از: کلیات طب، ادویه مفرده، امراض مخصوص اعضاء، امراض عمومی بدن، و ادویه مرکبه. *قانون* در قرن دوازدهم میلادی توسط جerald کرمونایی به لاتین ترجمه شد و در دهه‌های آخر قرن پانزدهم میلادی ۱۵ بار به لاین و یک بار به عبری چاپ و منتشر شد. (۷) *قانون* ابن سینا در اروپا یک متن پزشکی ایدئال بود و

۱. در پزشکی جدید اعداد استخوان‌های بدن ۲۰۶ عدد است.

قانون، ابن سینا	طب‌الملکی، علی بن عباس اهوازی
۳۰	عظام الکف: مشط الکف ۸ عظام الاصابع ۳۰
۲	۷. فی صفة عظام الرجلین
۲	الف) ورك ۲
۴	ب) الفخه ۲
۵۲	ج) ساق ۴ د) قدم: العقب ۲ كعب ۲ الرسغ ۲ مشط القدم ۱۰ الاصابع ۲۸
جمع: ۲۳۴ استخوان	جمع: ۲۴۸ استخوان

#### ۴. مقایسه تشریح استخوان‌ها در طب‌الملکی و قانون

همان‌طور که در جدول فوق مشخص شده است، در هر دو کتاب، به روش معمول کتاب‌های پزشکی این دوره، تشریح استخوان‌ها به ترتیب از سرشروع شده و به پا ختم می‌شود. جمع استخوان‌ها در کتاب طب‌الملکی ۲۴۸ عدد و در قانون ابن سینا ۲۳۴ عدد است، اما در آخر این بخش از کتاب قانون تعداد استخوان‌ها ۲۴۸ عدد ذکر شده که با متن همخوانی ندارد. در طب‌الملکی هم اشتباهی وجود دارد، درباب پنجم «فی صفة عظام الصدر» جمع استخوان‌های این قسمت را ۳۲ عدد ذکر کرده، در صورتی که ۳۱ استخوان بیشتر نیست؛ در اینجا زائده غضروف خنجرى را که در متن جزء استخوان‌ها نیاورده در انتهای این باب، که معمولاً اهوازی استخوان‌ها را باز شماری می‌کند، جزء استخوان‌ها به شمار آورده و یکی به آنها افزوده است؛ اما وی این اشتباه را در آخر این بخش که همه استخوان‌ها را مجدداً به ترتیب از سر تا نوک قدم یک به یک نام برده و شمار آنها را مشخص نموده، اصلاح کرده است و جمع آنها را ۲۴۸ نوشته است. اهوازی و ابن سینا پس از این

قانون، ابن سینا	طب‌الملکی، علی بن عباس اهوازی
۱. الکلام کلی فی العظام و المفاصل	۱. جمله الکلام علی العظام
۲. فی تشریح القحف	۲. فی اصناف العظام و فی عظام الرأس
۵. فی تشریح مادون القحف	۵. فی اصناف عظام البدن سته:
۶. فك الاعلی	۶. احدھا عظام الرأس
۲. فك الاسفل	۲. الثانی عظام الصلب
۳۲. فی تشریح الاسنان	۳۲. الثالث عظام الصدر و الاضلاع
	الرابع عظام الكتف و الترقوه
	الخامس عظام الیدین
	السادس عظام الرجلین
	فاما العظام الرأس:
	عظام القحف: ۱۱
	عظام اللحي الاعلی ۱۴
	عظام اللحي الاسفل ۲
	عظام الاسنان ۳۲
۳. فی منفعة الصلب	۳. فی صفة العظام الصلب
۷. فی تشریح الفقرات	۷. اربعة اجزاء
۱۲. فقار الصدر	۱۲. احدھا العنق
۵. تشریح فقار القطن	۵. الثاني الظهر
۳. فی تشریح العجز	۳. الثالث الحقولاله القطن
۳. فی تشریح العصعص	۳. الرابع العجز : خاصه العجز
کلام کالخاتمخ فی جمله منفعة الصلب	۳. العصعص
۲۴. فی تشریح الاضلاع	۴. فی عظام الصدر و الاضلاع:
۷. فی تشریح القص	۲۴. الصدر: اضلاع
۱. عظم الخنجرى	۷. القص
	غضروف الخنجرى
۲. فی تشریح الترقوه	۵. فی عظام الكتف و الترقوتین
۲. فی تشریح الكتف	۲. كتف
۲. زائدتان	۲. رأس الكتف
	۲. ترقوه
۲. فی تشریح العضد	۶. فی صفة العظام الیدین
۴. فی تشریح الساعد	۲. العضد
۱۶. فی تشریح الرسغ	۴. الساق
۸. فی تشریح المشط الکف	۱۶. الرسغ

هر دو کتاب سپس به بررسی استخوان‌های آرواره می‌پردازند. اهوازی چهارده قطعه استخوان را برای این قسمت معرفی می‌کند و آنها را به تفکیک نام می‌برد و عملکرد آنها را توضیح می‌دهد؛ اما ابن سینا در *قانون* تعداد استخوان‌های فک و گیجگاه را منوط به بررسی درزهای فک می‌سازد (اما عظام الفک و الصدع متبیین عددها مع تبیینا لدروز الفک) (۵۸.۱.۹). اما وقتی دروز فک را توضیح می‌دهد، تعداد استخوان‌های فک را مشخص نمی‌کند و تنها از چهار استخوان در فک و دو استخوان در بینی نام می‌برد. هر دو نویسنده فک را شامل دو استخوان و هر یک از دندان‌ها را هم یک استخوان می‌دانند. *قانون* تعداد دندان‌ها را در بعضی افراد ۲۸ عدد و در برخی ۳۲ عدد می‌داند.

بخش بعدی که هر دو کتاب به آن اشاره کرده‌اند، استخوان‌های پشت است. تعداد استخوان‌ها و کارکرد آنها در هر دو کتاب یکی است و ابن سینا این قسمت را مشابه کتاب اهوازی نوشته است. ابن سینا در فصل ششم *قانون* به تشریح استخوان‌های پشت تحت عنوان «فی منفعه الصلب» می‌پردازد، سپس به تدریج در فصول بعدی مهره‌های گردن، قفسه سینه و کمر و سایر استخوان‌های این ناحیه را توضیح می‌دهد.

سپس هر دو کتاب به تشریح مهره‌های سینه می‌پردازند که تقریباً مشابه یکدیگرند. در بحث بعدی که درباره تشریح استخوان کتف است در *طب‌الملکی* دو زائده در استخوان کتف معرفی می‌شود: یکی از آنها مشابه منقار کلاغ است و ارتباط کتف و ترقوه را بر عهده دارد و مانع در رفتن سر بازو می‌شود. *قانون* هم دو زائده برای کتف معرفی می‌کند که یکی شبیه به منقار کلاغ است. علی بن عباس زائده دیگر کتف را «عین الکتف» می‌نامد و تصریح می‌کند همان‌طور که چشم بدن را از جلو در برابر موانع نگهداری می‌کند، عین الکتف بدن را از پشت نگه می‌دارد. در *قانون* هم از زائده دیگری برای استخوان کتف به عنوان عیرالکتف نام می‌برد که احتمال دارد ناسخین در رونویسی *قانون* اشتباه کرده باشند.

در دو صفحه کلیاتی درباره استخوان‌ها و مفاصل بیان کرده‌اند و بحث تشریح را به ترتیب از استخوان‌های سر شروع نموده‌اند. نکته درخور توجه در بررسی شیوه تدوین *طب‌الملکی* این است که اهوازی در سراسر کتاب پیش از ورود به جزئیات تصویری کلی از بحث را پیش روی خواننده می‌گذارد. (۱۰) وی ابتدا مطالب را تقسیم‌بندی نموده و سپس به جزئی از آن بحث که مورد نظر است، می‌پردازد. مثلاً در بحث تشریح استخوان‌های سر، ابتدا تحت عنوان «فی اصناف العظام» کل استخوان‌های بدن را به شش دسته تقسیم کرده است که عبارتند از: استخوان‌های سر، استخوان‌های پشت، استخوان‌های کتف و ترقوه، استخوان‌های دست و استخوان‌های پا؛ سپس بلافاصله می‌افزاید که استخوان‌های سر عبارتند از: استخوان‌های کاسه سر، فک بالا، فک پایین و دندان‌ها. آنگاه به تشریح استخوان‌های سر می‌پردازد و در این قسمت هم نخست استخوان‌های اصلی سر یعنی استخوان‌های جمجمه را که شش قطعه‌اند نام می‌برد: دو استخوان ملاح، دو استخوان پیشانی، استخوان جلوی سر، استخوان پشت سر و سپس به قسم دیگر استخوان‌های سر یعنی پنج استخوان بین سر و فک پایین، یک استخوان میخی و چهار استخوان جفتی روی گیجگاه می‌پردازد و جمع ۱۱ استخوان سر را تشریح می‌کند و بنا به شیوه دقیق خود در آخر همین قسمت مجدداً همه استخوان‌های سر را یک به یک نام می‌برد.

ابن سینا در این مبحث از *قانون* ابتدا تحت عنوان «فی تشریح القحف» (در تشریح جمجمه) به بحث فایده و توصیف این استخوان می‌پردازد. هر دو پزشک جمجمه را شامل چند استخوان می‌دانند که به وسیله درزهایی به هم وصل شده‌اند، اما ابن سینا در ذکر تعداد و نام آنها مطلبی ندارد، در حالی که اهوازی تصریح می‌کند که این قسمت متشکل از شش استخوان است و هریک از آنها را نام می‌برد و به بیان خصوصیات آنها می‌پردازد. ابن سینا استخوان‌های خارج از کاسه سر را مانند اهوازی پنج استخوان ذکر کرده است.

مطالب را جمع‌بندی و خلاصه‌ای از آن را عرضه می‌کند. با این که ابن سینا در تبویب و تدوین اثر خویش مدیون اهوازی است<sup>۱</sup>، اما در *قانون* این نظم و انسجام کمتر به چشم می‌خورد و شاید به همین دلیل برخی از صاحب نظران چون اولمان *طب‌الملکی* را بر *قانون* رجحان داده‌اند. (۱۱)<sup>۲</sup>

#### ۶. ملاحظات اخلاقی

در تدوین این پژوهش، اصل امانتداری و صداقت استناد به متون مورد استفاده، اصالت منابع و پرهیز از جانبداری در مراجعه به متون یا تحلیل‌ها، رعایت شده است.

#### ۷. تضاد منافع

در این پژوهش هیچ گونه تضاد منافی برای نویسندگان وجود ندارد.

تشریح استخوان‌های دست و پا آخرین قسمت کتاب است. علی بن عباس در ابتدای هر بحث اجزاء مختلف دست و پا را معین کرده، سپس به ترتیب هر جزء را با تعداد استخوان‌ها و نام آنها ذکر می‌کند. *قانون* این نظم و نسق را رعایت نمی‌کند. در پایان هر دو کتاب تعداد کل استخوان‌های بدن مشخص می‌شود که در هر دو کتاب ۲۴۸ است، اما در *طب‌الملکی* پس از اعلام این عدد همه استخوان‌ها را یک به یک نام می‌برد و تعداد استخوان‌های هر جزء را مشخص می‌کند که در شمارش ۲۴۸ عدد می‌شود، اما در *قانون* جمع استخوان‌های نامبرده در متن ۲۳۴ قطعه می‌شود.

#### ۵. نتیجه گیری

برخلاف آنچه تصور می‌شود که منع تشریح در اسلام سبب شده که پزشکان مسلمان اطلاعات چندانی از تشریح اندام‌ها نداشته باشند، مطالعه آثار پزشکان بزرگ مسلمان و ایرانی بیانگر تسلط آنان به تشریح و حتی اختلاف نظر آنان در این زمینه است. آنچه که از مقایسه دو اثر ارزشمند پزشکی دوره اسلامی به دست می‌آید بیانگر تلاش پزشکان برای توصیف دقیق استخوان‌های بدن است. علاوه بر این تقدم بخشیدن به تشریح در مباحث پزشکی و نظم و انسجام مطالب در این آثار حائز اهمیت است. در مقایسه دو اثر باید گفت نظم و انسجام مطالب در *طب‌الملکی* بیش از *قانون* است و به گونه‌ای تدوین شده که گویی برای آموزش پزشکی تألیف شده است. چنین نظم و ترتیبی را نمی‌توان در دیگر آثار پزشکی قبل از *طب‌الملکی* یافت، هرچند ابن ربن طبری در *فردوس‌الحکمه* و رازی در *طب‌المنصوری* هم به تبویب آثار خود اهمیت داده‌اند و در بخش‌هایی از کار خود موفق بوده‌اند، اما در *طب‌الملکی* نوعی پیوستگی و انسجام در سراسر کتاب به چشم می‌خورد که درخور تحسین است.

اهوازی همواره مطالب را از کل به جزء تقسیم و توضیح می‌دهد. در ابتدای هر بخش رئوس مطالب را بیان می‌کند، سپس جزء به جزء توضیح می‌دهد و در پایان هر قسمت

۱. در فصل سیزدهم *قانون* تحت عنوان «کلام کالخاتمه فی جمله منفعه الصلب» می‌افزاید: «قد قلنا فی عظام الصلب کلاما معتدلا، فلنقل فی جمله الصلب قولاً جامعاً فنقول...». این جملات نشان می‌دهد که احتمالاً ابن سینا مطالب *قانون* را در حین تدریس املاء کرده است و بعضی آن را تقریر کرده و بعداً به صورت کتاب درآمده است.

۲. مانفرد اولمان می‌گوید: «برای اینکه مشخصات کلی طب اسلامی را مطرح کنم کتاب *طب‌الملکی* را برگزیده‌ام. هدف و مقصود اهوازی آن بوده است که کتابی بنویسد که همه آنچه را یک دانشجوی پزشکی نیاز دارد تا در فن خویش مهارت یابد دربر گیرد. ... نظامی که مجوسی عرضه می‌کند، نهایت تکامل اندیشه قدما را مشخص می‌کند.

## References

1. Arabatz, Theodore, "What's in it for the historian of science? Reflections on the value of philosophy of science for history of science", in *International Studies in the Philosophy of Science* 31(1):69-82:January 2017
2. Kuhn, T. S. *Historical Structure of Scientific Discovery*, Science 136:3518, 1962, 760-764
3. al-Andulusi, Suliyman ibn Hisam (ibn-Juljul), *Tabaqat al-Atibba' wal Hukama*, Seyed Kazim Emam (trans.), Tehran University Press, 1349(H),1/178.
4. Eskandar, A. Z., "Al-Razi wa al-Mihnah al-Tabib", *Majala al-Mashriq*, 1960, Beirut, 517.
5. Bynum, William, *A very short History of Medicine*, Fahimeh Mokhber Dezfouli (trans.), Hekmat pub. 1397H, 59-60, (Persian)
6. Najmabadi, Mahmood, *The History of Medicine after Islam*, Tehran University Press, 1375 H, 450. (Persian)
7. Hitti, Phillip, *Arab History*, Abulqasim Payandeh (trans.), Elmi Farhangi Publication, Tehran, 1380H, 469, (Persian)
8. Persaud, T.V.N., Marios Loukas, R. Shane Tubbe, *A History of Human Anatomy*, 2014, p. 48
9. Avicenna, Hussain, *Canon*, in one vo. 781 pages, (undate).
10. Ali Ibn al-Abbas al-Majusi: *kamil as -Sina'a at-Tibbia*, in two volumes, 1041 pages. (undate)
11. Ullman, Manfred, *Islamic Medicine*, Fereydoon Badrehei (trans.), Tus Publication, Tehran, 1383 H, 83-84.





MHJ

Medical History Journal

2021; 12(44): e6

Journal Homepage: <http://journals.sbmu.ac.ir/en-mh>



ORIGINAL ARTICLE

## Anatomy of Bones in Medical Writings in Islamic Period: A Comparative Study on *Tib al-Maliki* by Ahwazi and *Canon* of Avicenna

Fahimeh Mokhber Dezfouli<sup>1</sup> 

1. Asis. Professor Department of History and Civilisation of Islamic Nations, Science and research branch of Islamic Azad University, Tehran, Iran

ARTICLE INFORMATION

Article history:

Received: 25 July 2020

Accepted: 16 October 2020

Published online: 02 February 2021

Keywords:

Anatomy

Ali ibn Abbas

Avicenna

*Tib al-Maliki*

*Canon*

ABSTRACT

**Background and Aim:** While the prohibition on the dissection of the human body in Christian and Islamic culture prevented physicians from knowing the internal organs of the human body, Greek physicians and later, Muslim doctors tried to get acquainted with the shape and function of the organs through the dissection of animals. Galen dissected the pigs and Yuhanna ibn Masawaih and Rhazes dissected monkeys and so, this trend continued in Islamic civilization. Muslim physicians such as Rhazes, Ali ibn Abbas and Avicenna have devoted a part of their comprehensive medical books to anatomy. Since the fourteenth century, the human dissection was allowed for medical education in the hospitals of some European countries and opened the way for teaching and writing the books on the Anatomy.

**Materials and Methods:** In this study, bone anatomy in two major medical encyclopedias in the Islamic civilization, *Tib al-Maliki* and *Canon* have been compared and also the views of Ali ibn Abbas and Ibn Sina on bones are examined to show their contribution to the development of anatomy.

**Conclusion:** Contrary to what is thought that the prohibition of dissection in Islam has caused Muslim physicians to have little knowledge of dissection, the study of the works of great Muslim physicians shows their mastery of dissection and even their disagreement in this regard. A comparison of the two valuable works of medicine of the Islamic period, *Tib al-Maliki* and *Canon*, shows the efforts of the physicians to accurately describe the bones of the body. Comparing the two works shows that the order and coherence of the contents in *Tib al-Maliki* work is more than *Canon* and also *Tib al-Maliki* seems to have been compiled for medical education. Although Ibn Raban Tabari in *Ferdows al-Hikma* and Razi in *al-Mansouri* have also paid attention to the arrangement of their works, but in *Tib al-Maliki* there is a kind of coherence throughout the book which is praiseworthy.

\* Corresponding Author: Fahimeh Mokhber Dezfouli

Postal Address: Science and Research Branch of IAU, Department of History and Civilisation of Islamic Nation, Faculty of Law and theology, end of Shahid Sattari Highway, Hesarak.P. 1477893855, Tehran, Iran.

Email: [f.mokhber@gmail.com](mailto:f.mokhber@gmail.com)

© Copyright (2018) Medical Ethics and Law Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Cite this article as:

Mokhber Dezfouli F. Anatomy of Bones in Medical writings in Islamic Period: A comparative study on *Tib al-Maliki* by Ahwazi and *Canon* of Avicenna. *Medical History Journal* 2021; 12(45): e6.