

## نکاتی از مقاله شراین کتاب تشریح بدن انسان

امیررضا دهقانیان<sup>الف</sup>، حامد عابدتاش<sup>ب</sup>، پویا فریدی<sup>ب</sup>، محمدرضا شمس اردکانی<sup>ج</sup>، عبدالعلی محقق زاده<sup>ب\*</sup>

الف. دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

ب. گروه داروسازی سنتی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

ج. گروه طب سنتی، دانشکده طب سنتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

### چکیده

در این تحقیق، ضمن معرفی کتاب پارسی «تشریح بدن انسان» معروف به «تشریح منصوری» اثر منصوربن محمدبن احمد شیرازی، نکاتی از بخش «شراین» کتاب با دانش امروزی مقابله شده است. ۲۱ نکته از جمله موارد زیر مقابله و نقد شده است: منشا و انقباض و انبساط سرخرگها، عملکرد لیفهای طبقه‌های مختلف سرخرگها، اکسیژن‌گیری و دفع دی‌اکسید کربن، طبقات شریان وریدی، مسیر سرخرگ ریوی، جدا شدن سرخرگهای کرونر راست و مسیر شاخه‌ی سیرکومفلکس، شاخه‌های بخش صعودی سرخرگ آئورت، شاخه‌های سرخرگ تحت ترقوه‌ای، مسیر عبور سرخرگ مهره‌ای از سوراخهای زواید عرضی شش مهره‌ی گردنی، شاخه‌های سرخرگهای سباتین، شاخه‌های سرخرگ زبانی، شاخه‌ی سرخرگ گیجگاهی سطحی، محل ورود سرخرگ کاروتید داخلی به جمجمه، وارد شدن شاخه‌های سرخرگ کاروتید داخلی به پرده‌های اطراف مغز، غشاهای پرده‌ای منژ، عروق مستقیم، جدا شدن سرخرگهای کلیه، دو شاخه شدن سرخرگ فمورال، هم مسیر بودن سرخرگ و سیاهرگ فمورال.

واژگان کلیدی: آناتومی، تشریح بدن انسان، شراین، منصوری شیرازی

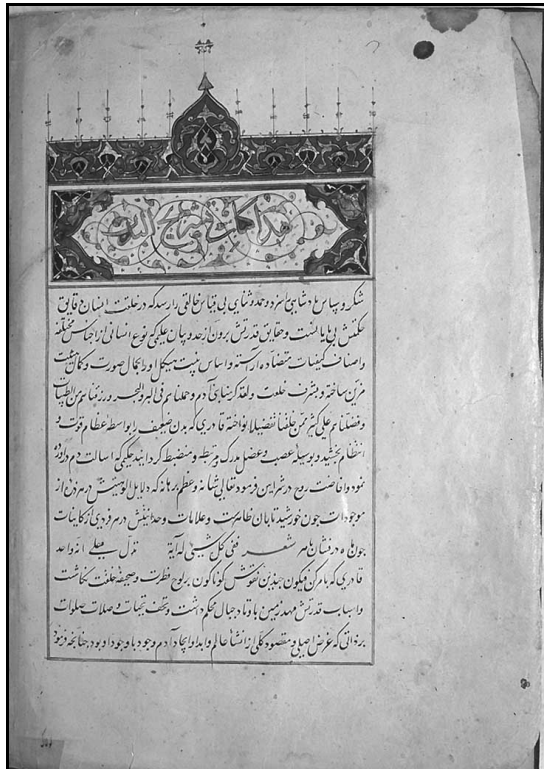
### ۱. مقدمه

تاریخ طب، احتمالاً قدیمی‌ترین شاخه تاریخ علوم است. ابن ابی اصیبعه به صراحت در کتاب «عیون انباء فی طبقات الاطباء» ذکر می‌کند که طب، میراث مطلوب همه‌ی فرزندان آدم است و هر قومی در این میراث سهمی دارد (۱). معرفی و نقد کتابهای علوم پزشکی دانشمندان مسلمان و ایرانی و نیز مقایسه‌ی آنها با دانش امروزی و دانش پیشینیان، سبب روشن شدن سهم این دانشمندان در پیشبرد دانش پزشکی و همچنین زمینه‌ساز تدوین صحیح تاریخ پزشکی ایران و اسلام و خودباوری هرچه بیشتر مسلمانان می‌شود.

### ۲. کتاب تشریح بدن انسان

در این مقاله، سعی بر آن شده است که ضمن معرفی کتاب پارسی «تشریح بدن انسان» معروف به «تشریح منصوری» اثر منصوربن محمدبن احمد شیرازی، نکاتی از بخش «شراین» کتاب با دانش امروزی مقابله شود.

کتاب تشریح بدن انسان با نامهای «التشریح بالتصویر»، «تشریح منصوری»، «تشریح الابدان»، «شرح البدن» و «رساله فی علم التشریح» (۲)، تألیف منصوربن محمدبن احمدبن یوسف‌بن الیاس شیرازی، نواده‌ی مولانا جلال‌الدین احمدبن یوسف‌بن



شکل ۱. نمونه‌ای از صفحه اول کتاب تشریح بدن انسان (در تاریخ چهارم محرم سال ۸۹۴ قمری توسط حسن ابن احمد در اصفهان به پایان رسیده است (۶).

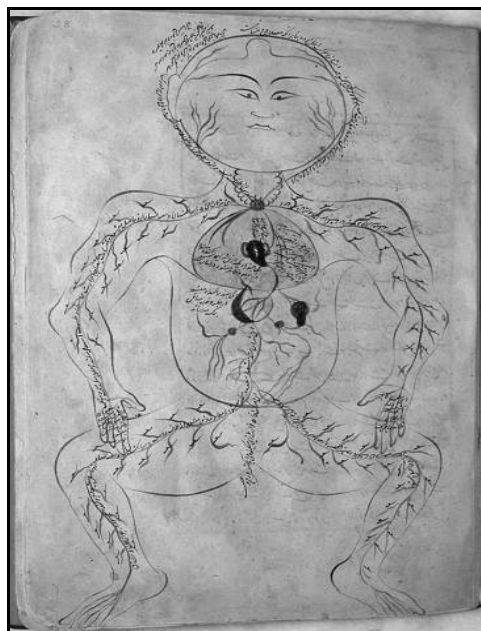
از ویژگیهای دیگر کتاب، آن است که نویسنده به شیوه‌ای عالمانه نظر دانشمندان پیشین را مطرح می‌کند و مورد انتقاد قرار می‌دهد. در این کتاب (۲)، به آرای بقراط، رازی، بوعلی سینا، فخرالدین رازی (۱/۲)، جالینوس (۲/۲)، صاحب کامل: علی بن عباس اهوازی (۳/۲)، افلاطون (۴/۲) و ارسطو (۵/۲) اشاره شده است. همچنین نویسنده سایر نظرات را با عبارت «بعضی برآند» (۶/۲) و به صورت سؤال و جواب علمی (۷/۲) «اگر گویند... جواب گوئیم...» بیان نموده است. این مطلب بسیار حائز اهمیت است زیرا برخلاف نظرات دانشمندان غربی، از جمله مانفرد اولمان که ذکر می‌کند: «...پزشکان مسلمان در سالهای بعد نیز همچنان به کالبدشناسی جالینوس چسبیده بودند» (۷)، نشان میدهد که این دانشمندان در تکامل دانش بشری نقش داشته‌اند.

نسخه‌های متعددی از این کتاب متعلق به قرنهای ۱۵ تا ۱۹ میلادی وجود دارد. در برخی مواقع تنها شکلها نسخه‌برداری شده‌اند و تعداد زیادی از شکلهای کتاب نیز به صورت منفرد در دنیا وجود دارد. فراوانی کتاب تشریح منصوری در کتابخانه‌های

الیاس و یکی از نتیجه‌های برادر نجم‌الدین محمود بن الیاس طبیب و فقیه معروف شیراز است (۳). صاحب کتاب، پزشک پارسی نویس سده‌ی هشتم و نهم هجری قمری (چهاردهم و پانزدهم میلادی) و معاصر خواجه حافظ شیرازی است (۲). بدون شک کتاب «تشریح بدن انسان»، کامیاب‌ترین درس نامه‌ی کالبدشناسی تاریخ پزشکی ایران به زبان پارسی (۲) و اولین کتاب کالبدشناسی دارای تصویر کامل انسان در جهان اسلام است (۴). این کتاب در سال ۱۳۸۶ م. ۷۹۸/ ق برای امیرزاده ضیاءالدین پیرمحمد بهادرخان، پسر میرزا جهانگیر که وی نیز پسر تیمور، حکمران فارس (۱۳۹۴ م. ۷۹۶/ ق تا ۱۴۰۹ م. ۸۱۲/ ق) است، نگاشته شده است (۵،۳).

کتاب این گونه آغاز می‌شود (۶): «شکر و سپاس پادشاهی را سزد و حمد و ثنای بی‌قیاس خالقی را رسد که در خلقت انسان دقایق حکمتش بی‌پایانست و حقایق قدرتش برون از حد و بیان...» (شکل ۱) و به دنبال پیش گفتار، مقدمه در تعریف اعضا و مقالات پنج‌گانه در استخوان، عصب، عضله، وریدها و شریانها و خاتمه‌ی کتاب در اعضای مرکب و کیفیت تولید جنین آمده است. یکی از ویژگی‌های مهم کتاب، وجود تصاویر شش‌گانه‌ی مرتبط با مقالات کتاب است. تفاوت‌هایی در تصاویر موجود در نسخه‌های خطی متعدد آن در سراسر جهان وجود دارد. از ویژگیهای تصاویر آن است که در تمامی آنها فرد به صورت چمباتمه با حالت شبیه به قورباغه، زانوها دور از هم و خمیده، دستها نزدیک زانو یا بر روی زانو، سر به سمت جلو با صورت کاملاً گرد نمایش داده شده است؛ مگر در مورد تصویر استخوان و اعصاب که نما از سمت پشت است (۴)، تا نمایش مهره‌ها و محل خروج اعصاب و دنده‌ها به خوبی صورت گیرد. تصاویر با چشمان و ابرو و حالت صورت مغولی است که احتمالاً مرتبط با فضای اجتماعی پس از هجوم چنگیز و تیمور به ایران است. به منظور استفاده‌ی کامل، اجزای اشکال از جمله سرخرگها (قرمز)، سیاهرگها (آبی)، اعصاب و اندامهای داخلی به صورت رنگی ترسیم شده است. شرحهای کوتاه و مفصل بر روی اشکال به خصوص در مورد تصویر بخش عضلات وجود دارد و مهره‌ها شماره‌گذاری شده است.

نسخه‌ها، عبارت «والله اعلم بالصواب» یا «والله اعلم» در پایان مقاله آمده است (۲). تصویری مربوط به مسیر سرخرگها در بدن در پایان مقاله دیده می‌شود (شکل های ۵-۳). در برخی نسخه‌ها این تصویر با عنوان «صورت شرائین» ذکر شده است. نکته حایز اهمیتی که در بررسی دقیق شکلها، در این تحقیق مشخص شد، آن است که حداقل دو نوع شکل مربوط به سرخرگها در بین نسخه‌های خطی مختلف (۶، ۹) می‌توان یافت (شکل های ۳ و ۴). تفاوت این دو نوع شکل، در ترسیم سیستم گوارش است. به طور معمول، سیستم گوارش شامل معده و روده‌ها با ذکر جزئیات در شکل مربوط به مقاله سیاهرگها ذکر شده است. اما در برخی از شکلهای مربوط به سرخرگها، سیستم گوارش بدون شرح، افزوده شده است (شکل های ۴، ۵). این مطلب می‌تواند نشان دهنده پویایی دانش کالبدشناسی و غنی‌سازی شکلها برای آموزش طلاب پزشکی باشد. لازم به ذکر است که در کلیه شکلها، قلب به همراه دو زائده، از طرفین دیده می‌شود که به نظر می‌رسد این دو زائده همان گوشکهای قلب<sup>۱</sup> باشد که به شکل گوش نشان داده شده است (شکل های ۳ تا ۵).

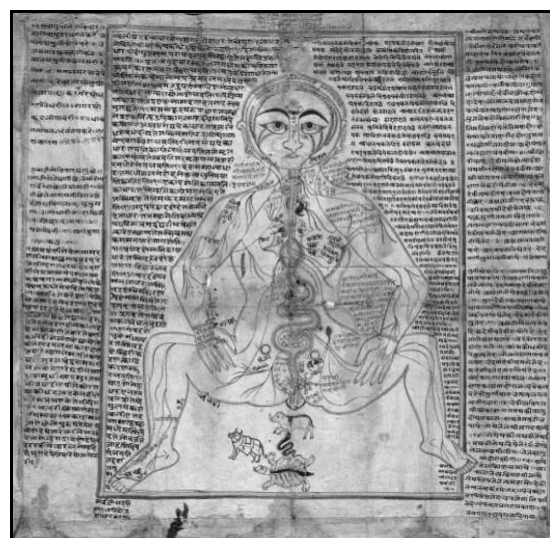


شکل ۳. نمونه‌ای از شکل مربوط به سرخرگها بدون ترسیم دستگاه گوارش از یک نسخه خطی کتاب تشریح بدن انسان (۶).

در زیر به نکاتی از مقاله سرخرگها، برگرفته از مرجع ۲ و شرح کالبدشناسی امروزی آن اشاره می‌شود:

دنیا، نشان از گستردگی کتاب در بین پزشکان و جراحان جهان اسلام دارد (۴). این مطلب با توجه به اینکه کتاب مذکور درسنامه موجز و مصور کالبدشناسی بوده است، نشان از اهمیت فوق‌العاده کتاب از یک سو و از سوی دیگر نشان دهنده بسیاری طلاب پارسی زبان پزشکی یا مسلط به زبان پارسی در دوره‌های مختلف دارد. نفوذ تشریح منصوری را می‌توان در کتاب «تشریح البدن» مربوط به سال ۱۶۳۲ میلادی تألیف پزشک عثمانی به نام ایتاکی شروانی و نیز در کتابهای تشریح فارسی و هندی (شکل ۲) به طور آشکار دید (۴، ۸). این کتاب بارها در هندوستان از سال ۱۲۶۴ ق/ ۱۸۴۸ م. به صورت چاپ سنگی انتشار یافته است (۲).

به رغم انجام تحقیقهای گسترده بر روی اشکال کتاب، به دلیل پارسی بودن و ترجمه نشدن به زبان انگلیسی یا لاتین، تحقیق جدی بر روی متن آن صورت نگرفته است. به دلیل اهمیت فوق‌العاده کتاب، تحقیقاتی به منظور ترجمه و نقد آن به زبان انگلیسی در حال انجام است (۵).

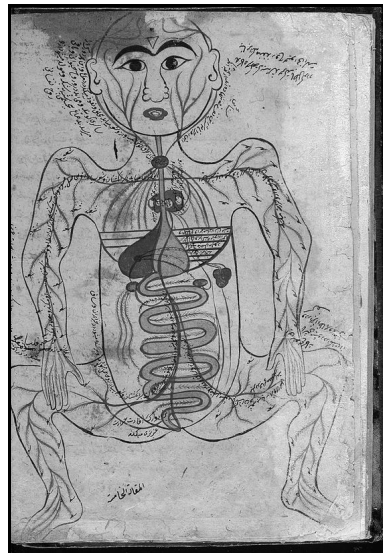


شکل ۲. دست نوشته‌ای به زبان هندی برگرفته از کتاب تشریح بدن انسان، نگارش منصوری (۸).

### ۳. مقابله امروزی نکاتی از مقاله سرخرگها

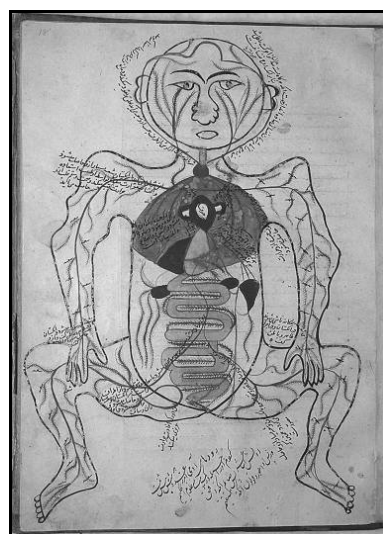
مقاله‌ی سرخرگها تحت عنوان «المقالة الخامسة فی الشرائین» با عبارت «شرائین عبارت از عروق متحرکه است که...» شروع شده و با عبارت «ورید چون حاملی باشد از آن، او به منزله جنه تا از مصادمات و آفات خارجیّه مصون باشد»، پایان می‌یابد. در برخی

۳-۱. در صفحه‌ی ۱۴۳ آمده است: «شرائین عبارت از عروق متحرکه است که از بطن ایسر قلب رسته باشد و در حرکت انبساط و انقباض تابع او بود».



شکل ۴. نمونه‌ای از شکل مربوط به سرخرگها، همراه با دستگاه گوارش از یک نسخه خطی کتاب تشریح بدن انسان (۹).

نویسنده منشأ سرخرگها را بطن چپ، و انقباض و انبساط سرخرگها را که همان ضربان می‌باشد، با ضربان قلب<sup>۲</sup> یکی دانسته است. این مطلب از لحاظ علمی صحیح است چون آئورت که منشأ تمام سرخرگهای سیستمی بدن است، از بطن چپ منشأ می‌گیرد و در ضربان، تابع انقباض بطن است.



شکل ۵. نمونه‌ای از شکل مربوط به سرخرگها همراه با دستگاه گوارش از یک نسخه خطی کتاب تشریح بدن انسان (بدون نام نساج و مربوط به قرن ۱۵ یا اوایل ۱۶ میلادی) (۶).

۳-۲. در همان صفحه آمده است: «طبقه داخل اصلب است بنابراین که وعای حقیقی روح است و لیف او به عرض افتاده، بنابراین که حرکت انقباض که دافع فضلۀ دخانی است بدین طبقه است».

نکته‌ای که در این قسمت بدان اشاره شده طرز قرارگیری «لیف» در طبقه‌ی داخلی سرخرگ است. کلمه «لیف» در لغت به معنای «رشته»<sup>۳</sup> یا ریشه‌های پی و رباط است (۱۰) و آن‌گونه که نویسنده نقل می‌کند، هر عملکردی به طرز قرارگیری این رشته‌ها بستگی دارد. مثلاً در لایه‌ی داخلی سرخرگ، چون رشته‌ها به صورت عرضی قرار گرفته‌اند، پس کار آنها دفع است و در اینجا «فضلۀ دخانی» دفع می‌شود. بایستی متذکر شد که واژه «دخان» در لغت به معنای «دود» است و منظور نویسنده، هوای زاید حاصل از متابولیسم بدن و به زبان امروزی غنی از گاز دی اکسید کربن بوده است.

حافظ شیرازی، شاعر هم عصر منصوری، به همین مفهوم از واژه‌ی دود استفاده کرده است (۱۱):

دود آه سینه نالان من

سوخت این افسردگان خام را

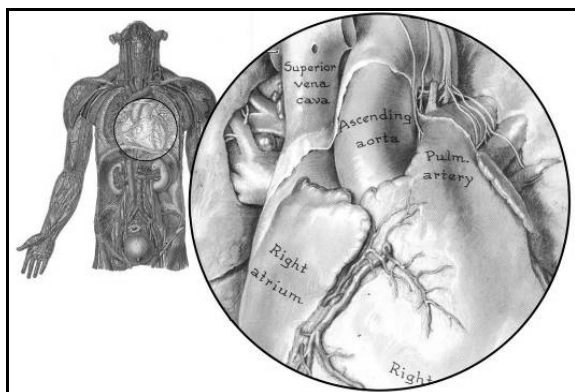
۳-۳. در صفحه‌ی ۱۴۴ آمده است: «و طبقه خارجی، لیف او به طول افتاده و در او لیف مورب هست بنابراین که حرکت انبساطی که جاذب نسیم است به اوست...».

عبارت فوق در مورد لایه‌ی خارجی سرخرگ می‌باشد که چون «لیف» در آن به صورت طولی است، پس کار آن جذب است و در اینجا، «جذب نسیم» می‌کند. کلمه‌ی «نسیم» در لغت به معنای «جان و روح» است (۱۰)، و در اینجا مراد از نسیم در مقابل دخان (دود)، به زبان امروزی هوای غنی از گاز اکسیژن به نظر می‌رسد.

۳-۴. در همان صفحه آمده است: «الا شریان وریدی که یک طبقه است و به ریه می‌رود جهت آن که ریه دائم‌الحرکه است و ثقیل نشود، یک طبقه آفریده شد».

نکته‌ی جالب توجه‌ی که در نام‌گذاری سرخرگ ریوی

واژه کنونی آئورت است.



شکل ۶. محل آناتومیک رگهای بزرگ در حین خروج و داخل شدن به قلب.

همان گونه که مشخص است، به رغم این که سرخرگ آئورت از بطن چپ و سرخرگ ریوی از بطن راست منشا می‌گیرند، به دلیل مسیر انحرافی سرخرگ ریوی به سمت چپ، به نظر می‌رسد که هر دو سرخرگ از طرف چپ برخاسته‌اند و این همان نکته‌ای است که احتمالاً دانشمندان گذشته را به اشتباه انداخته است (به ۳-۵. مراجعه شود).

۳-۶. در همان صفحه آمده است: «و گفتیم که او به طرف ریه می‌آید و منقسم می‌شود در او جهت استنشاق نسیم و ایصال دم، بنابراین که ممر غذای ریه قلب است». مطالب گفته شده در مورد مسیر سرخرگ ریوی و عملکرد آن، از لحاظ علمی صحیح است.

۳-۷. در صفحه‌ی ۱۴۵ آمده است: «و این عرق چون از قلب ظاهر می‌شود متشعب می‌گردد به دو شعبه: آنچه کوچک است می‌آید به تجویف طرف راست و متفرق می‌شود در او. و شعبه‌ای دیگر گرد قلب می‌گردد و متفرق می‌شود در اجزای قلب».

در این قسمت، نویسنده به جدا شدن سرخرگهای کرونر در ابتدای مسیر آئورت اشاره می‌کند و به روشنی جدا شدن سرخرگ کرونر راست و شاخه‌ی مسیر سیر کومفلکس<sup>۸</sup> از سرخرگ کرونر چپ را بیان کرده است.

دیده می‌شود، این است که نویسنده این سرخرگ را «شریان وریدی» می‌نامد و نشان دهنده‌ی آن است که نویسنده، به ماهیت خون درون این سرخرگ آگاهی دارد. سرخرگ ریوی تنها سرخرگی است که خون بدون اکسیژن را حمل می‌کند و نویسنده با این نام‌گذاری ماهیت خون سرخرگ ریوی را هم نشان داده است.

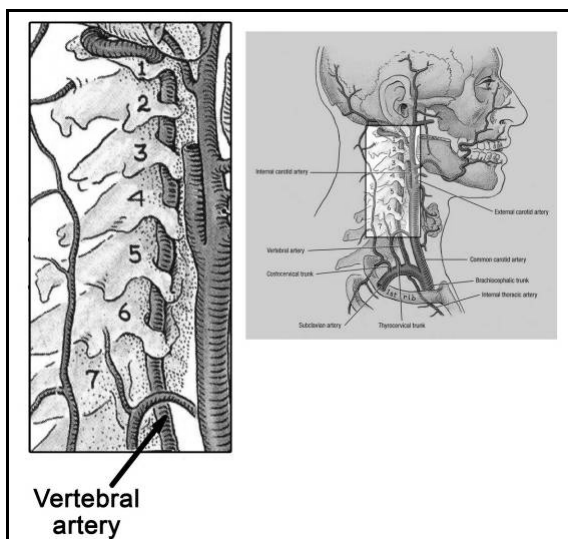
مطلب دیگری که در اینجا به آن اشاره شده است، این است که برخلاف سایر سرخرگها که دو طبقه آفریده شده‌اند، سرخرگ وریدی که همان سرخرگ ریوی<sup>۴</sup> است، یک طبقه دارد. از لحاظ بافت‌شناسی، تمامی سرخرگها از سه لایه تشکیل شده‌اند؛ یعنی تونیکا اینتیما<sup>۵</sup>، تونیکا مدیا<sup>۶</sup> و تونیکا ادواتیس<sup>۷</sup> که سرخرگ ریوی هم از این قاعده مستثنی نیست، ولی نکته‌ای که وجود دارد، این است که سرخرگ ریوی از سایر سرخرگهای بدن نازک‌تر است و دلیل آن پایین بودن فشار گردش خون ریوی نسبت به فشار خون سیستمی می‌باشد ولی در تعداد لایه‌ها تفاوتی وجود ندارد (۱۲).

۳-۵. در همان صفحه آمده است: «بدانکه از تجویف ایسر قلب اولاً دو رگ رسته دائم‌الحركة: یکی مایل به صغر و یک طبقه است و او را شریان وریدی خوانند... و رگ دیگر هم که از این طرف رسته و مایل به کبر است او را اوریطی گویند و ابهر نیز گویند».

نویسنده منشأ دو سرخرگ آئورت و سرخرگ ریوی را طرف چپ قلب می‌داند که این مطلب از لحاظ علمی صحیح نیست، زیرا سرخرگ ریوی از بطن راست قلب منشأ می‌گیرد. به نظر می‌رسد آنچه که دانشمندان گذشته و نویسنده را به اشتباه انداخته آن است که زمانی که سرخرگ از بطن راست جدا می‌شود، به سمت چپ تمایل پیدا می‌کند و زمانی که به همراه آئورت از زیر آبشامه‌ی قلب خارج می‌شود، این تصور را ایجاد می‌کند که هر دو سرخرگ از سمت چپ قلب جدا شده‌اند (شکل ۶). لازم به ذکر است که واژه «اوریطی» در مطلب فوق، شکل قدیمی

تیروئیدی-گردنی<sup>۱۱</sup> و تنه‌ی گردنی-دنده‌ای<sup>۱۲</sup> هستند (۱۳) که تا حدودی نویسنده به آن اشاره کرده است.

۳-۱۰. در مطلب فوق اشاره شده است به: «فقره شش‌گانه». نویسنده اشاره می‌کند که شاخه‌ای از بخش سوم، در قسمت صعودی آئورت، در «فقره شش‌گانه» گردن پراکنده می‌شود. در مقاله‌ی استخوانهای این کتاب، نویسنده تعداد مهره‌های گردن را هفت عدد ذکر می‌کند، در حالی که در مقاله‌ی سرخرگها، از لفظ شش‌گانه استفاده می‌کند و به نظر می‌رسد این مطلب، اشاره به نکته‌ای ظریف دارد که سرخرگ مذکور که همان سرخرگ مهره‌ای است، تنها از سوراخهای زواید عرضی شش مهره‌ی گردنی عبور می‌کند و از سوراخ زائده عرضی مهره‌ی هفتم عبور نمی‌کند (شکل ۷) (۱۴).



شکل ۷. جدا شدن شاخه‌های قسمت ابتدایی سرخرگ تحت ترقوه‌ای راست.

شاخه<sup>۱۰</sup> پس از جدا شدن از سرخرگ تحت ترقوه‌ای؛ از سوراخ زائده عرضی شش مهره‌ی گردنی (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) عبور کرده و تنها از سوراخ زائده‌ی عرضی مهره‌ی هفتم گردن عبور نمی‌کند، به همین منظور نویسنده لفظ «مهره‌های شش‌گانه» را در رابطه با این سرخرگ بیان می‌کند (به ۳-۱۰. مراجعه شود).

۳-۱۱. در صفحه‌ی ۱۴۷ آمده است: «اما سباتان هر یک از ایشان در گردن منقسم می‌شوند به دو قسم از طرف مقدم و از طرف مؤخر».

۳-۸. در صفحه‌ی ۱۴۶ آمده است: «منقسم می‌شود به سه قسم: دو از او که آن را شریانین سباتین گویند. و سوم نیز متفرق می‌شود در استخوان سینه و فقره شش‌گانه از رقبه و در نواحی ترقوه تا می‌رسد به سرشانه. و بعد از آن از او در می‌گذرد و به یدین می‌رسد».

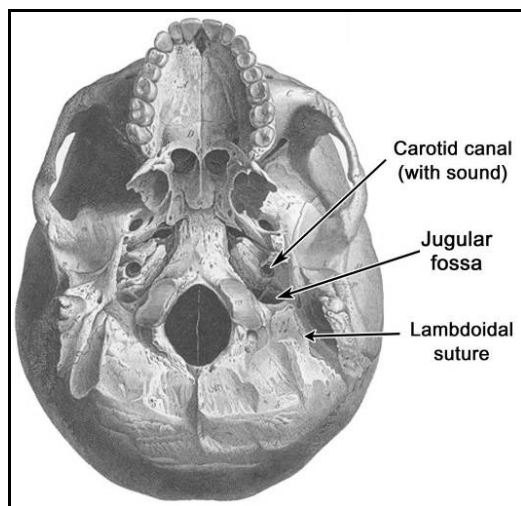
در این جا، نویسنده بخش صعودی سرخرگ آئورت را توضیح داده و آن را به سه بخش تقسیم کرده است و دو شاخه‌ی آن را سرخرگهای «سباتین» نامیده است. «سبات» در لغت به معنای «شاهرگ» است (۱۰) و معادل آن سرخرگهای کاروتید می‌باشد که از قوس آئورت جدا می‌شود. البته لازم به ذکر است که از قوس آئورت که پس از جدا شدن آئورت از بطن چپ شکل می‌گیرد، سه شاخه جدا می‌شود که عبارتند از: سرخرگ کاروتید مشترک چپ، سرخرگ تحت ترقوه‌ای چپ و سرخرگ براکیوسفالی. سرخرگ براکیوسفالی، کمی بالاتر از محل جدا شدن، به دو شاخه سرخرگ کاروتید مشترک راست و سرخرگ تحت ترقوه‌ای راست، تقسیم می‌شود (۱۳). از دیدگاه منصوری، سه شاخه‌ای که از بخش صعود کننده‌ی آئورت منشعب می‌شوند، عبارتند از: دو «شریان سباتین»، یعنی همان سرخرگهای کاروتید و دیگری سرخرگی است که در انتها به نواحی ترقوه می‌رسد و به دستها می‌رود، یعنی همان سرخرگهای تحت ترقوه‌ای.

۳-۹. «و سوم نیز متفرق می‌شود در استخوان سینه و فقره شش‌گانه از رقبه و در نواحی ترقوه تا می‌رسد به سرشانه. و بعد از آن از او در می‌گذرد و به یدین می‌رسد».

نویسنده اشاره‌ای ظریف به شاخه‌هایی دارد که از سرخرگ تحت ترقوه‌ای، قبل از اینکه وارد بازو شود، جدا می‌شوند. این شاخه‌ها عبارتند از شاخه‌ای که در استخوان سینه متفرق می‌شود که احتمالاً شاخه‌ی قفسه سینه‌ای داخلی<sup>۹</sup> است، سپس شاخه‌ای از مهره‌های گردنی عبور می‌کند که احتمالاً سرخرگ مهره‌ای<sup>۱۰</sup> است. در دانش امروزی، سرخرگ تحت ترقوه‌ای، پس از جدا شدن از قوس آئورت در طرف چپ و از سرخرگ براکیوسفالی در طرف راست، شاخه‌هایی از آن جدا می‌شوند و شامل سرخرگ قفسه سینه‌ای داخلی، سرخرگ مهره‌ای، تنه‌ی

### آن سوراخ در سوراخ حجری<sup>۱۷</sup>.

در این جا، نویسنده به محلی که سرخرگ کاروتید داخلی وارد مجسمه می‌شود، اشاره می‌کند و می‌گوید که این سرخرگ، قبل از این که وارد سوراخ حجری شود - احتمالاً سوراخ حجری همان کانال کاروتید است که در بخش خارهای یا حجری استخوان گیجگاهی<sup>۱۷</sup> واقع شده است - شاخه‌ای از آن جدا می‌شود که وارد سوراخی در مجاورت درز لامی می‌شود که به نظر می‌رسد این سوراخ، همان سوراخ ژگولار<sup>۱۸</sup> است که در مجاورت درز لامی قرار دارد (شکل ۸)، ولی همان‌طور که می‌دانیم در خلال آن، سیاهرگ ژگولار داخلی عبور می‌کند؛ نه شاخه‌ای از کاروتید داخلی (۱۵).



شکل ۸. محل قرارگیری کانال کاروتید و سوراخ ژگولار<sup>۱۸</sup> در قاعده‌ی مجسمه و مجاورت آنها با درز لامی دیده می‌شود (به ۳-۱۴. مراجعه شود).

۳-۱۵. در همان صفحه آمده است: «و منتسج می‌شود به واسطه رگها و طبقات. بعد از انتساج یعنی بافته شدن مجتمع می‌شود در ایشان زوجی و پیچیده می‌گردد به دو غشاء و مرتقی می‌گردد به طرف مغز و پراکنده می‌شود در دو غشای رقیق».

در این قسمت، نویسنده به وارد شدن شاخه‌های سرخرگ کاروتید داخلی به پرده‌های اطراف مغز اشاره می‌کند (۱۳).

۳-۱۶. در مطلب فوق اشاره شده است به: «دو غشای رقیق»

در این قسمت، احتمالاً مقصود نویسنده از «دو غشای رقیق»، غشایی متشکل از سه غشای پرده‌ای منتر می‌باشد که به احتمال

در این قسمت، نویسنده هر یک از سرخرگهای سباتین را به شاخه‌ی مقدم و مؤخر تقسیم می‌کند که به نظر می‌رسد منظور از شاخه‌ی مقدم، بخش خارجی سرخرگ کاروتید و شاخه‌ی مؤخر آن، شاخه‌ی سرخرگ کاروتید داخلی باشد.

۳-۱۲. در همان صفحه آمده است: «قسمی که پنهان می‌شود در زبان و عضل و باقی استخوان فک زیرین. و قسمی ظاهر می‌شود و مرتقی می‌گردد به جانب عضله‌ای که در صدغین واقع است و نزدیک به صدغین می‌گردد. و بعد از آنکه مختلف می‌شود از آنجا منقسم می‌گردد به شعب بسیار».

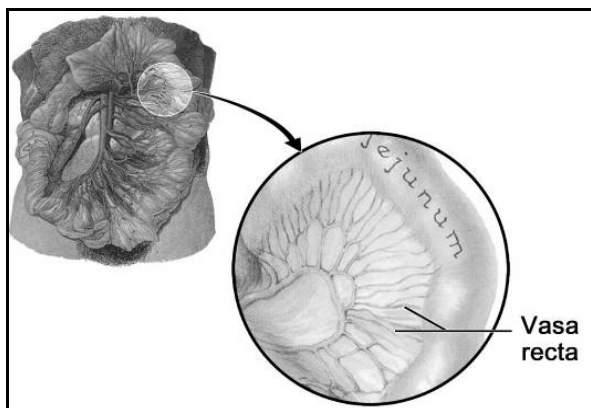
در این قسمت، نویسنده به شاخه‌های سرخرگ زبانی که به زبان می‌رود و احتمالاً شاخه‌ی سرخرگ چهره‌ای اشاره دارد، چون این سرخرگ در ابتدای مسیر خود، از سطح زیرین استخوان فک پایین عبور می‌کند و دور غده‌ی بزاقی تحت فکی می‌گردد و سپس در صورت، پنخ می‌شود و به نظر می‌رسد که وارد فک زیرین شده است. سپس شاخه‌ی پس سری<sup>۱۴</sup> را مطرح نموده است که تا بناگوش ادامه پیدا می‌کند و در آنجا پنخ می‌شود (۱۴).

۳-۱۳. در صفحه‌ی ۱۴۸ آمده است: «شعبه‌ای از او به میان سر می‌آید و جزو مؤخر متجزی به دو جزء می‌شود. و از آن کوچکتر، بیش تر آن است که مرتقی می‌شود یعنی به بالا می‌آید و متفرق می‌گردد در عضلی که محیط است به مفصل سر».

در این جا احتمالاً نویسنده به شاخه‌ی سرخرگ گیجگاهی سطحی<sup>۱۵</sup> اشاره می‌کند و می‌نویسد، در ماهیچه‌های اطراف مفصل سر، منشعب می‌شود که شاید منظور از آن، مفصل گیجگاهی - فکی<sup>۱۶</sup> باشد. اما همان‌طور که می‌دانیم و برخلاف تصور نویسنده، این شاخه، از سرخرگ کاروتید خارجی جدا می‌شود نه از بخش داخلی آن.

۳-۱۴. در همان صفحه آمده است: «و بعضی از آن متوجه قاعده‌ی سر می‌شود و درمی‌رود در ثقبه‌ی عظیمه‌ای که نزدیک درز لامی واقع است و از آن جزو اعظم درمی‌رود در پیش

این بخش از روده را مشروب می‌کند (شکل ۱۰).



شکل ۱۰. شاخه‌های سرخرگ مزنتریک<sup>۲۶</sup> در مزانتر روده‌ی کوچک (به ۳-۱۸. مراجعه شود).

۳-۱۹. در همان صفحه آمده است: «و بعد از آن جدا می‌شود از او سه شرایینی کوچک مخصوص به کلیه. و متفرق می‌شود در لیفات او. و آن چیزی که گرد او درآمده است». مطلب فوق به جدا شدن سرخرگهای مربوط به کلیه اشاره دارد.

۳-۲۰. در صفحه‌ی ۱۵۱ آمده است: «و آن شریانی که فرو می‌آید به هر دو پای، منقسم می‌شوند در هر دو ران به دو قسم بزرگ: یکی از طرف وحشی، [و یکی از طرف] انسی. آن که از طرف وحشی افتاده میل به جانب انسی می‌کند و در عضلی که آن جاست متفرق می‌شود».

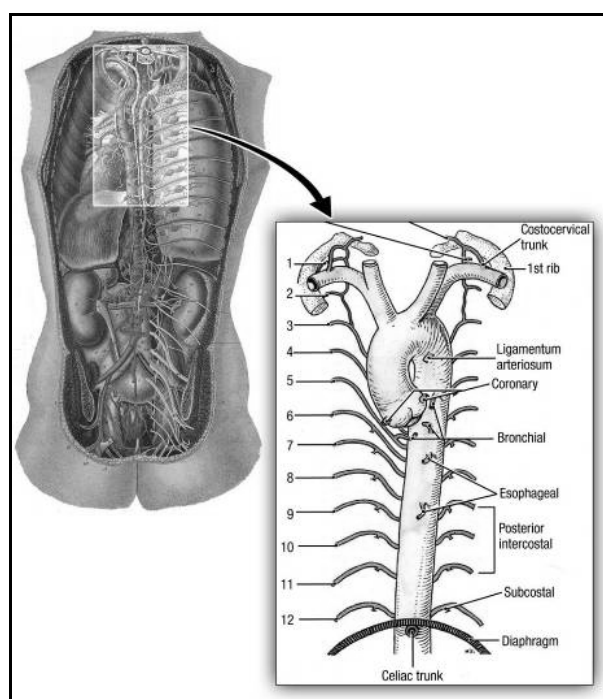
در این قسمت، نویسنده به دو شاخه شدن سرخرگ فمورال اشاره دارد و بیان می‌کند که یکی به سمت «وحشی»، یعنی به سمت خارج<sup>۲۳</sup>، سیر می‌کند که منظور همان سرخرگ رانی عمقی<sup>۲۴</sup> است که در ماهیچه‌های ران پراکنده می‌شود و دیگری به سمت «انسی»، یعنی سمت داخل<sup>۲۵</sup> سیر می‌کند که احتمالاً منظور آن، ادامه سرخرگ فمورال است.

۳-۲۱. در همان صفحه آمده است: «و رفتن او چون رفتن آورده است یعنی چنان که آورده می‌گذرد او نیز می‌گذرد و...» در این قسمت، به هم مسیر بودن سرخرگ و سیاهرگ فمورال اشاره شده است.

زیاد دو لایه‌ی عنکبوتیه<sup>۱۹</sup> و نرم شامه<sup>۲۰</sup> است که از بین این دو، در فضای تحت عنکبوتیه، سرخرگهای مغزی عبور می‌کنند (۱۳).

۳-۱۷. در صفحه‌ی ۱۴۹ آمده است: «و چون محاذی صدر می‌شود و می‌گذرد بر او، منشعب می‌گردد از او شعبه‌ای چند کوچک باریک که متفرق می‌شوند در حوالی صدر و ریه و بعد از آن منشعب می‌شود...».

در این جا، به جدا شدن بخش سینه‌ای از قسمت نزولی آئورت اشاره دارد که در قفسه‌ی سینه پخش می‌شود (شکل ۹) (۱۴).



شکل ۹. شاخه‌هایی که از بخش نزولی آئورت و در قفسه‌ی سینه جدا می‌شوند (به ۳-۱۷. مراجعه شود).

۳-۱۸. در همان صفحه آمده است: «و بعد از آن پراکنده می‌شود و شریان که می‌آید به جداول امعاء دقاق».

«امعاء دقاق» در لغت به معنای «سه روده‌ی اول از روده شش گانه» است (۱۰)، که شامل اثنی عشر، صایم و دقاق می‌باشد. با توجه به اینکه بعد از دقاق «اعور» که معادل آن روده‌ی کور است، قرار دارد، پس «امعاء دقاق» می‌بایست شامل دئودنوم، ژوژنوم و ایلئوم باشد. به این ترتیب، رگی که مورد نظر نویسنده است، بایستی عروق مزنتریک فوقانی<sup>۲۲</sup> باشد که

## ۴. چشم انداز

کتابها با دانش امروزی، به گونه‌ای آزمودن دانش علمی اعصار مختلف بوده و نشان‌دهنده درجه مهارت و نوآوری ایشان است. ناگفته پیداست که مقابله کتب پزشکی ایرانی و اسلامی با دانش مکتوب یونان و یافته‌های باستان‌شناسی ملل مختلف که بایستی در ادامه اینگونه تحقیق‌ها دنبال شود، از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است و سبب تصحیح تاریخ علوم می‌شود.

## تشکر و قدرانی

از مسئولین فرهنگستان علوم پزشکی جمهوری اسلامی ایران به جهت حمایت مالی قدردانی می‌شود.

تحقیق در متون گذشته پزشکی پارسی، از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. به نظر می‌رسد به دلیل پارسی نویسی و تبحر نداشتن تاریخ نگاران پزشکی غربی به این زبان، این کتب مورد توجه کافی قرار نگرفته و تحقیقات انجام شده به طور عمده، محدود به برخی کتب عربی زبان و ترجمه‌های اروپایی آنها بوده است؛ از این رو سهم دانشمندان ایرانی و مسلمانان در پیشرفت دانش بشری به خوبی بیان نشده است. نیومن ذکر می‌کند که در غرب، کارهای اندکی بر روی متون پزشکی قرون وسطی و متأخر ایرانی انجام شده است (۵). از سوی دیگر، مقابله مطالب این

## منابع

۱. سزگین، فؤاد. گفتارهای پیرامون تاریخ علوم عربی و اسلامی. ترجمه: عطایی، محمدرضا. مشهد: مؤسسه‌ی چاپ و انتشارات آستان قدس رضوی. ۱۳۷۱؛ صص ۴۴-۴۶.
۲. شیرازی، منصوربن محمدبن احمد. تشریح بدن انسان معروف به تشریح منصوری. به کوشش: رضوی برقی، سید حسین. تهران: مؤسسه‌ی مطالعات اسلامی دانشگاه تهران - دانشگاه مک گیل. ۱۳۸۳.

۱/۲. ص ۴۱

۲/۲. ص ۴۸

۳/۲. ص ۱۱۱

۴/۲. ص ۷۹

۵/۲. ص ۳۷

۶/۲. ص ۱۴۶

۷/۲. ص ۱۴۴

۳. میر، محمدتقی. پزشکان نامی پارس. شیراز: انتشارات دانشگاه شیراز. ۱۳۶۳؛ ص ۱۵۴.

4. Russell GA. Ebn Elyās. In: Yarshater E. (editor). Encyclopedia Iranica. Vol. 8. pp. 16-20
5. Newman AJ. Taṣṭīh-i Manūsrī: Human anatomy between the Galenic and prophetic medical traditions. In: Vesel Z, Beikbaghban H, Thierry de Crussol des Eprese B. (editors). La science dans le monde Iranien. Tehran: Institut Francais de Recherche en Iran. 2004; pp. 253-71
6. <http://www.nlm.nih.gov/exhibiton.historicalanatomies/Images/>

۷. اولمان، م. طب اسلامی. ترجمه: بدره‌ای، فریدون. تهران: انتشارات توس. ۱۳۸۳؛ ص ۹۹.

8. <http://library.wellcome.ac.uk/doc-WTL039191.html>

9. <http://dewey.library.upenn.edu/sceti/lis/PageLevel/>

۱۰. المنجد (نسخه نرم افزاری).

۱۱. حافظ شیرازی، شمس الدین. دیوان. تهران: انجمن خوشنویسان ایران. ۱۳۶۳؛ ص ۷.

۱۲. کویرا، ل. بافت شناسی پایه. ترجمه: خلیلی، داوود. تهران: رایان طب علوم. ۱۳۷۸.

13. Moore KL, Dalley II, Arthur F. Clinically oriented anatomy. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 1999.
14. Agur AMR, Lee MJ. Grant's atlas of anatomy, 10<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 1999.
15. Staubesand J. Sobota atlas of human anatomy. 19<sup>th</sup> ed. Munich: Urban & Schwarzenberg. 1988.

## پی نوشت

- 1 Auricle
- 2 Ventricular contraction
- 3 Fiber
- 4 Pulmonary artery
- 5 Tunica intima
- 6 Tunica media
- 7 Tunica adventitia
- 8 Circumflex
- 9 Internal thoracic artery
- 10 Vertebral artery
- 11 Thyrocervical trunk
- 12 Costocervical trunk
- 13 Lingual artery
- 14 Occipital
- 15 Superficial temporal artery
- 16 Temporomandibular joint
- 17 Petrous part of temporal bone
- 18 Jugular fossa
- 19 Arachnoid
- 20 Pia mater
- 21 Cecum
- 22 Superior mesenteric artery
- 23 Lateral
- 24 Profunda femoris
- 25 Medial
- 26 Vasa recta