

تصاویر تشریح بدن و چشم در نسخ خطی دوره اسلامی

دکتر یوسف بیگباباپور^۱

بخش اول: تصاویر تشریح بدن انسان

درآمد:

بیشتر آثاری که درباره تشریح در دوره اسلامی نوشته شده، بر اساس نظریات جالینوس بوده است که در زمان خلافت مأمون عباسی از یونانی به عربی ترجمه شده‌اند. تشریح عملی جالینوس بر پایه تشریح اندامهای میمون، خرس و خوک بود. پزشکان دوره اسلامی نیز که به دلیل حرمت شکافتن اجساد در شریعت اسلام، آزادی عمل چندانی در این زمینه نداشتند، کمابیش همین راه را پیمودند.

در بین پزشکان دوره اسلامی پیش از روزگار ابن‌نفیس، که نخستین بار گردش ریوی خون را کشف کرد، احتمالاً ابن‌ماسویه بیش از دیگران به تشریح توجه داشته است. از میان آثار او دو کتاب *فی التشریح و ترکیب خلق الانسان* درباره تشریح هستند که متأسفانه هر دو در دسترس نیست و نمی‌توان یقین داشت که مصور بوده‌اند. آثار این دوره، طبق آنچه از جالینوس به‌جا مانده، فقط در تشریح حیوانات خلاصه شده است؛ دلیل این مدعا این است که مشاهده‌های ابن‌ماسویه منحصر به تشریح میمون خانگی‌اش بود و اینکه وی می‌خواست فرزند کندهن خود، ماسویه، را زنده تشریح کند و خلیفه (مأمون) با این کار مخالفت کرده بود (قفطی، ۳۹۰-۳۹۱؛ ابن‌ابی‌اصیبعه، ۱/۱۷۸ و ۱۸۰-۱۸۱).

دیدگاههای تشریح منطبق با سنت جالینوسی و کتابهایی که در دوره اسلامی بر اساس آن نوشته شده، بیش از آنکه یک کتاب آموزشی باشد، نوعی کتاب کالبدشناسی نظری مقایسه‌ای است. البته پزشکان پرآوازه‌ای چون علی‌بن ربیع طبری در *فردوس الحکمه*، رازی در *الحاوی*، علی‌بن عباس مجوسی اهوازی

۱. دکترای تاریخ علم، نسخه‌پژوه و مصحح متون Email:yosefbigbabapour@yahoo.com

در *کامل‌الصناعة*، ابن‌سینا در کتاب *نخست‌قانون* و چند تکنگاری در شکل کبد و قلب و خصیه‌ها و صماخ و چشم در تشریح اعضا مطالبی دارند، ولی در نسخه‌های کهن و اصیل موجود از این آثار، تصویرهای کالبدشناسی وجود ندارد. اگرچه در برخی نسخه‌های اخیر، به ویژه در دوره تیموریان و صفویان که عهد کتاب‌آرایی در تمدن اسلامی به شمار می‌آید، تصویرهایی در توضیح مباحث تشریح به آنها پیوسته است.

افزون بر آن، با توجه به الزام دانشجویان پزشکی در دوره صفویه برای گذراندن یک امتحان بر اساس خلاصه کتابهای عربی پیشین یا کتابهای فارسی که در دوره‌های متأخرتر نوشته شده، زمینه را برای آفرینش آثار جداگانه تشریح با اولویت نگارش به زبان فارسی فراهم آورد. یکی از این کتابها *مختصر در علم تشریح* از عبدالمجید بیضاوی است که در سال ۶۲۰ ق نوشته شده و شش باب دارد که به ترتیب درباره استخوانها، عصبها، وریدها، شریانها، عضله‌ها و پوست است. کتاب دیگری (ت ۷۹۸ ق) که در دوره تیموریان نوشته شده و از کتاب پیشین تأثیر پذیرفته، *تشریح الأبدان* از منصور بن محمد بن احمد شیرازی، پزشک پیر محمد بهادر نوه تیمور، است. هر دوی این کتابها مصور هستند و تصاویر موجود در هر دو کتاب شباهت زیادی به هم دارند و روی هم شامل پنج یا شش تصویر می‌باشند. در بیشتر نسخه‌های خطی موجود از *تشریح الأبدان* شش تصویر وجود دارد که اغلب آنها همراه با یادداشتهایی است که در توضیح اعضا و اندامها در اطراف محل مورد نظر نوشته شده است.

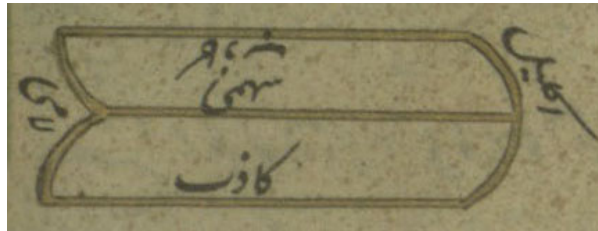
تشریح الأبدان شامل یک مقدمه، پنج مقاله و یک خاتمه است: مقدمه آن در تعریف و اقسام اعضا، مقاله نخست درباره استخوانها و آنچه وابسته است به آن، مقاله دوم در باب عصب و گونه‌های آن، مقاله سوم در مورد اعضا و کیفیت حدوث آن، مقاله چهارم در بحث وریدها (سیاهرگها) و انشعاب‌های آن، مقاله پنجم درباره شریانها و انواع آن، و بخش پایانی در باب اعضای مرکب و کیفیت تولد جنین.

نخستین تصویر از *تشریح الأبدان* منصوری، استخوان بندی بدن انسان را از عقب و در حالت نیم‌نشسته نشان می‌دهد. سر خیلی به طرف عقب خم شده، به طوری که صورت به سمت بالاست و چشمها به پشت نگاه می‌کنند.

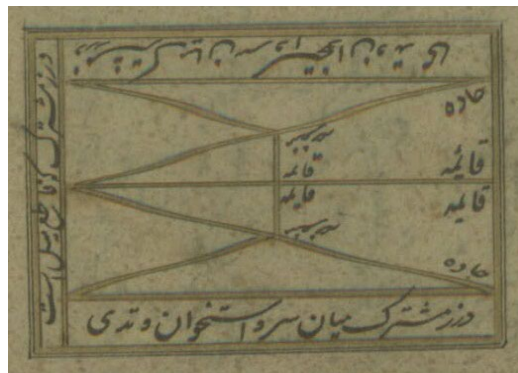
در این تصویر مجسمه از هفت تکه استخوان تشکیل می‌شود: وتدی (سطح یا قاعده دماغ)، قحفین (بالا)، جدران یمین و یسار (حجره)، جبهه (جلو)، قَمَحْدُوَه (عقب)، و پنج درز میان این استخوانهای مجسمه وجود دارد که سه حقیقی و دو

کاذب (اکلیلی، سهمی، سفودی، لامی، قشرین) است و در این تصویر و دو تصویر جداگانه (تصویر شماره ۱ و ۲) نشان داده شده‌اند. سپس فقرات عُنُق (۷ فقره)، فقرات ظَهْر (۱۲ فقره)، فقرات قَطَن (۵ فقره)، فقرات عَجَز (۳ فقره) و فقرات عُصْعُص (۳ فقره) استخوان غضروفی دنبالچه) به ترتیب زیر ترسیم شده‌اند.

استخوانهای غضروفی سینه (قَصِّ) به هفت مهره ظَهْر پیوسته‌اند و در پایان غضروفی پهن و گِرد با نام استخوان خنجری وجود دارد. در بسیاری از تصاویر موجود از بخش استخوان‌شناسی، تعداد این استخوانها یکسان نیستند. در تصویر شماره ۳، استخوانهای سینه بین ۱۰ تا ۱۱ عدد ترسیم شده‌اند.

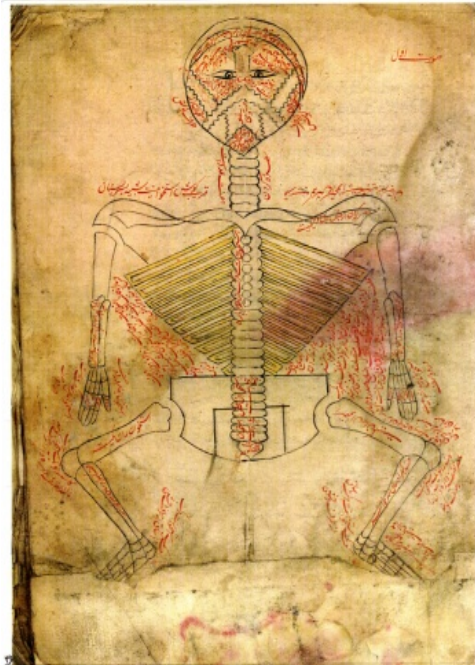


تصویر شماره (۱)



تصویر شماره (۲)

از نسخه مجلس شورای اسلامی، تشریح و هینت لاهیجی، ش ۶۸۴۰



تصویر شماره (۳)

تشریح‌الابدان منصورى- از مجموعه شخصی نگارنده

کف دستها رو به پشت ترسیم شده و نام پنج انگشت (ابهام، سیابه، وسطی، بنصر و خنصر) بر روی هر کدام نوشته شده و استخوان زُئِدِ اسفل و زُئِدِ اعلی و سپس کتف، و همچنین استخوانهای پا از استخوان ران (فَحْذ) که بزرگترین استخوان بدن است، تا مفاصل و ساق پا و کعب و غیره که سعی شده است تا هر کدام با دقت تمام در جای خود نشان داده شوند. سپس با شنگرف نام و تعداد هر استخوان در درون یا کنار آن نوشته شده است.

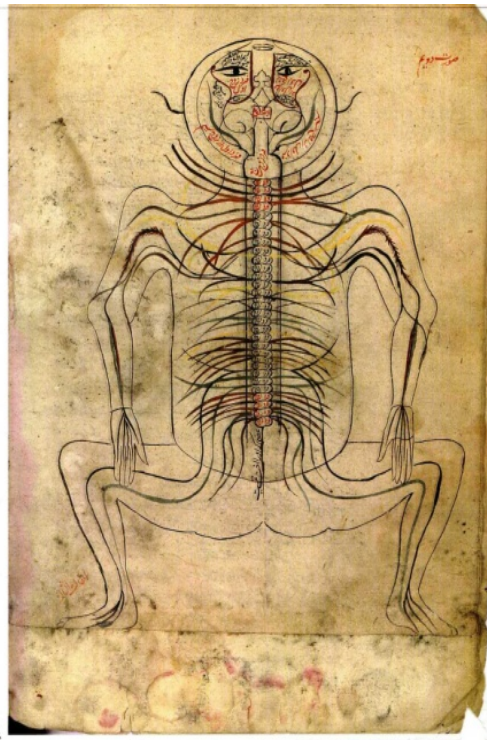
تصویر دوم سلسله اعصاب را نمایش می‌دهد. در اینجا نیز تصویر از پشت ترسیم شده، با حالت نیم‌نشسته که سر به طرف عقب کشیده شده است. هر جفت عصب نخاعی به رنگ خاصی مشخص شده است و در کل چون به وجود سی و یک جفت عصب و نیز یک عصب فرد اعتقاد داشتند، از سی و دو رنگ گوناگون در ترسیم اعصاب نخاعی استفاده شده است؛ ولی تنه اصلی که به اندامهای انتهایی می‌رود، به رنگ سیاه و اعصاب کوچک‌تر به رنگ قرمز است.

اعصاب مغزی (دماغی) چنین نمایش داده شده‌اند: یک جفت به بینی می‌رود، یک جفت به گوشها می‌رسد و چهار جفت اعصاب باقیمانده به ناچار در فضای جمجمه انباشته می‌شوند.

این تصویر، برخلاف تصویرهای بخشهای دیگر، شرح و یادداشتهای کمتری دارد. نام اعصاب نخاعی نوشته نشده است و فقط اعصاب دماغی (مغزی) توضیح اندکی دارند.

اعصاب نخاعی بیشتر به شکل یک خط ساده ترسیم شده و محدوده و وظیفه آنها در تصویر معلوم نشده است؛ ولی اعصاب دست و پا گسترش یافته، تا انتهای انگشتان ادامه پیدا می‌کند و شاخه‌های هر یک ترسیم شده است (تصویر شماره ۴).

تصویر سوم عضلات را نشان می‌دهد. برخلاف دو تصویر پیشین، این بار هیكل انسان از جلو رسم شده و سر رو به جلو است. تصویر ساده، ولی شرحها و یادداشتهای آن بیشتر از تصویرهای دیگر است. این تصویر از همه عکسهای دیگر کم‌جلوه‌تر و کم‌دقت‌تر است و به احتمال قوی کم‌مصرف‌تر بوده است. تعیین محدوده عضله‌ها و جهت کشیده شدن الیاف آنها هم مشخص نشده است. در حالت کلی، این تصویر طرحی بیش نیست که در داخل و اطراف آن یادداشتهایی نوشته شده و فقط تعداد و اسامی عضله‌ها را نشان داده است.



تصویر شماره (۴)

تشریح الابدان منصوری از مجموعه شخصی نگارنده

این مسئله نشانگر این است که آگاهی‌های کالبدشناسان تا آن دوره در زمینه تشریح عضله‌ها، خیلی کمتر از دانسته‌های آنان درباره کالبدشناسی قسمتهای دیگر بدن بوده است (تصویر شماره ۵).

در تعیین محدوده عضله‌های بطن، از دو خط عمود راست در وسط بطن استفاده شده و جای گردها (کلیه‌ها) با نیم مربع و دو خط ضربدری نشان داده شده که بسیار ساده و ابتدایی است.

تصویر چهارم وریدها (سیاهرگها) را نشان می‌دهد. بدن از جلو دیده می‌شود و سر در موقعیت درست خود قرار گرفته است و به جلو نگاه می‌کند. در این تصویر سعی شده تا دستگاه گوارش نیز نشان داده شود. یک شیء گلابی مانند سرخ در وسط سینه که قلب است، و ششها که آن را دربر گرفته‌اند، و یک شیء مثلثی شکل تیره‌رنگ که کبد است و سپس معده و روده‌ها که به قسمت پایین (مقعد) منتهی می‌شوند. یادداشتهایی به صورت پراکنده در سرتاسر تصویر دیده می‌شود که سعی شده تا گردش خون وریدی توجیه شود. چند شاخه ورید هم از کبد خارج شده است.



تصویر شماره (۵)

تشریح الابدان منصوری از مجموعه شخصی نگارنده

این برداشت نادرست که وریدها از کبد نشئت گرفته‌اند، باعث این تصور شده که وریدها مواد خوراکی را به اندامهای بدن می‌رسانند. گفتنی است که همراه هر شریان، دو ورید وجود دارد و شریانها در هر عضو به موئین

رگ شریانی تبدیل می‌شوند که مو بین رگهای وریدی هم در آنجا تشکیل شده، فضولات عضو را جمع‌آوری کرده، وارد وریدها می‌کنند. همچنین بر این باور بودند که تعداد ورید شریانی (ورید ریوی)، در هر سمت بدن دو عدد است (در حالی که یک ورید بیش نیست) و این به خاطر دوچندان بودن وظایف آنهاست؛ یعنی باید به منظور تغذیه، هم خون را به قلب و هم به ششها منتقل کنند.

در تصویر شماره ۶ این نگرشها نشان داده شده است. اینکه دستگاه گوارش با وریدها یکجا ترسیم شده، به دلیل توجه پزشکان دوره اسلامی به ارتباط اعضای مهم، از جمله گوارش یا گردش خون وریدی است، که خوراک رسانی اندامهای بدن را بر عهده دارند. خوراک زمانی که با هضم اول در معده پخته و آماده شد، از راه بواب به اثنی عشر و از آنجا به روده کوچک می‌رود. در آنجا رگها عصاره خوراک را جذب می‌کنند و از راه رگی به نام باب به جگر می‌رسانند که در آنجا به ماده خون تبدیل می‌شود. سپس خون از راه رگ بزرگ، معروف به اجوف، به تمام اندامهای بدن می‌رسد.



تصویر شماره (۶)

از نسخه مجلس شورای اسلامی، تشریح و هینت لاهیجی، ش ۶۸۴۰

به این ترتیب، وریدها نقاطی برای خارج شدن از جگر دارند که جنس آنها

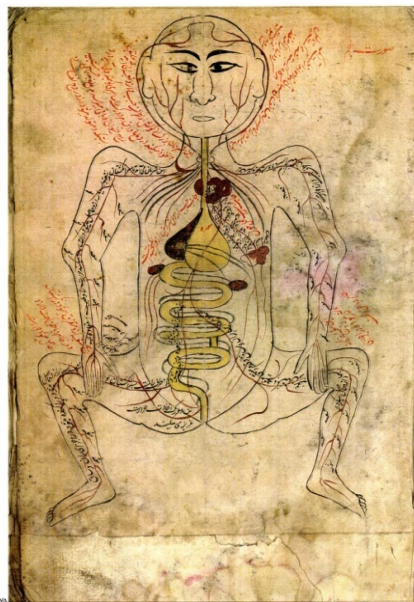
نرم‌تر و سست‌تر از رگهای دیگر است و فقط یک دیوار یا غشا دارند. آنها مواد خوراکی را از روده کوچک به جگر می‌رسانند و خون را از جگر به اندامها برده، اندامها خوراک خود را از آن می‌گیرند. افزون بر آن، وریدها خون و همچنین سه خلط دیگر را تا حدی به صورت آمیخته منتقل می‌سازند، اما به جز آنها قوای طبیعی و روح طبیعی را نیز جابه‌جا می‌کنند؛ به همین دلیل رنگ آنها تیره‌تر است. خون از جگر (کبد) و از راه ورید اجوف و وریدهای منشعب از آن به اندامها می‌رود و در آنجا به تغذیه اندامها می‌رسد.

تصویر پنجم شریانها (سرخرگها) را نشان می‌دهد. باز هم بدن از جلو ترسیم شده و اندامهای گوارشی مانند تصویر پیشین، ولی کامل‌تر نشان داده شده‌است. جگر چسبیده به معده و کلیه‌ها در دو طرف و طحال هم در جای خود نقش شده و نام اعضا بر روی هر کدام نوشته شده است (تصویر شماره ۷).

طبق نظریه کالبدشناسان دوره اسلامی، شریانها یا عروق الضواریب دو دیواره دارند؛ دیواره درونی الیافی با رشته‌های مورب و بسیار خشن دارد، ولی لایه یا دیواره بیرونی الیافی با رشته‌های افقی و نرم دارد که البته باید این‌طور باشد، زیرا الیاف رشته‌های افقی حرکت انبساط را به وجود می‌آورند که به کمک آن هوا از قلب به درون آنها مکیده می‌شود و الیاف رشته‌های مورب حرکت انقباض را پدید می‌آورند که از این راه فضولات دخانی به بیرون رانده می‌شود.

گوشت قلب سفت است و از لایه‌های گوناگون لیفی تشکیل شده و مبنای کار آن نیز حرکت انبساطی و انقباضی است. ششها قلب را از همه‌سو در میان گرفته‌اند. قلب به شکل کاجی مخروطی و نوک آن به چپ متمایل است، زیرا جایگاه روح حیوانی در این سمت قلب است. شریانها نیز از آنجا به همه قسمتها پخش می‌شوند. قلب یک بطن راست و یک بطن چپ دارد که پرده‌ای (حاجزی) آنها را از هم جدا کرده است و این پرده منفذی دارد که آن را بطن سوم نامیده‌اند، که این سخن نادرست است.

بطن راست دو دریچه دارد. ورید اجوف که خون را از جگر می‌آورد، از یکی از این دریچه‌ها داخل می‌شود. این دریچه سه زائده کوچک دارد که پس از ورود خون روی هم می‌افتند و از برگشت خون به ورید اجوف جلوگیری می‌کنند و از سوراخ دوم وریدی که ورید شریانی نام دارد، وارد قلب می‌شود.



تصویر شماره (۷)

تشریح الابدان منصورى - از مجموعه شخصی نگارنده

از بطن چپ قلب دو شریان بیرون می‌آید. شریان کوچکتر یک جدار نرم و لطیف دارد و از این‌رو شریان وریدی (عرقی) خوانده می‌شود. این رگ بیشترین بخش خون و روح را به ششها می‌برد تا از آن تغذیه کنند. در آنجا شریان وریدی به شاخه‌های بسیاری تقسیم می‌شود و هوا را از ششها می‌گیرد و به قلب می‌برد. شریان بزرگ دوم، ابهر (آتورت) نام دارد و به دو شاخه تقسیم می‌شود که از آن دو، یکی به سمت بالا و دیگری به پایین می‌رود و از آتورت تمام شریانهای دیگر بدن منشعب می‌شوند.

قلب به ظرفی مانند شده که عنصر اصلی حیات، یعنی حرارت غریزی در آن جای گرفته است. البته تا آن زمان این امر تشخیص داده نشده بود که قلب چون یک تلمبه عمل می‌کند. در این تصاویر، شریانها و وریدها تقریباً درست ترسیم شده‌اند، ولی در شرحهای منصور شیرازی، وظیفه آنها به کلی متفاوت با علم نوین توصیف شده است. شریانها نیز مانند وریدها محتوی خون هستند، ولی خون جاری در آنها لطیف‌تر و پاک‌تر از خون وریدی است؛ به همین دلیل با رنگ روشن‌تری نشان داده شده‌اند.

در این تصویر ششها رسم نشده‌اند و تنها چند شاخه رگ در ناحیه اطراف قلب پراکنده شده، که ممکن است شریان ریوی باشد. این شریان در توضیحات شیرازی به عنوان ورید رده‌بندی شده است، زیرا از بطن راست

قلب می‌آید؛ ولی چون ساختمان آن از جنبه کالبدشناسی یک شریان به نظر می‌رسد، به آن نام ورید شریانی داده شده است.

در همین تصویر، بر روی لکه‌مانند تیره‌ای که در محل قلب قرار دارد، نوشته شده است: «محل حیات در بدن» و «جانب راست» آن را «محل خون» و «جانب چپ از دل که شرایین از او انگیخته است». سپس سه شریان خارج شده از آن به دستگاه گوارشی و اندامهای تحتانی می‌روند. رگهای ریوی به خاطر کوچکی‌شان ترسیم نشده، ولی در محل آن این توضیح آمده است که «رگی چند باریک که متصل می‌شود از شریان و پراکنده می‌شود در شش و اضلاع و آنچه میان ایشان است».

همچنین شریانهایی را که به دستها و پاها خون می‌رسانند، با شعبه‌های هر یک ترسیم شده است و شریانهایی که به اعضای صورت می‌رسد. شریانهای دماغی (مغزی) که یک زوج از جانب راست گردن و شریانی دیگر از جانب چپ آن بالا می‌روند. زوج راست «شرایین نفسانی سباتی» نام دارد و منفذ روح حیوانی است که به مغز می‌رسد. شریان چپ بزرگ است. از آن شریان، از گوش و از طرف چپ شعبه‌ای به حلق می‌آید و در مغز نفوذ می‌کند و روح حیوانی در آن وارد می‌شود و باقی آن به مغز و به جسمی شبیه به شبکه می‌رسد که از آن روح نفسانی پدید می‌آید.

بنا به گفته منصور شیرازی، در این تصویر سه روح در بدن دیده می‌شود:

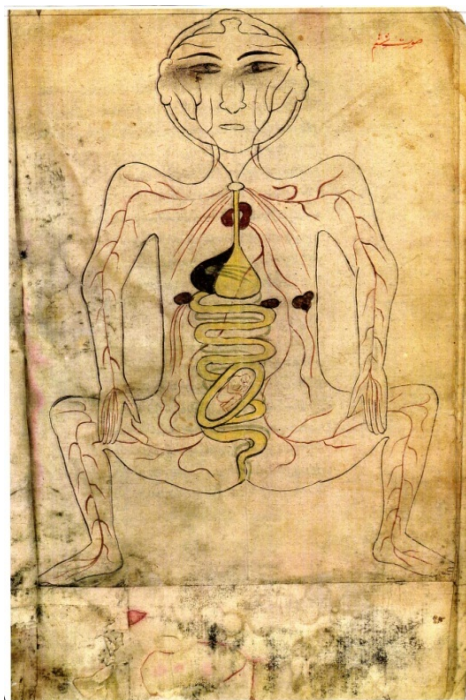
۱- روح طبیعی که در کبد به‌وجود می‌آید و از راه رگها به اندامها می‌رسد و به عمل قوای طبیعی کمک می‌کند. این روح در بهترین، پاک‌ترین و لطیف‌ترین خون جگر که با هیچ خلط دیگری یا ماده زائندی آمیخته نیست، پدید می‌آید.

۲- روح حیوانی که در قلب به‌وجود می‌آید و از راه شریانها به اندامها می‌رسد و قوای حیوانی را در آنها حفظ می‌کند. این روح از آمیزه بخار لطیف و بی‌غش خون و هوای استنشاق شده پدید می‌آید.

۳- روح نفسانی که جایگاه آن در بطون دماغ است و از راه عصبها به اعضا و اندامها می‌رسد و قوای نفسانی را حفظ می‌کند. این روح از روح حیوانی که در قلب جای گرفته است، نشئت می‌گیرد و از راه دو شریان سباتی به مغز بالا می‌رود. آن‌گاه اینها به صورت شبکه تورمانندی (شبیه شبکه عنکبوت) منشعب می‌شوند که در آنها روح حیوانی می‌بالد و به صورت روح نفسانی درمی‌آید.

متأسفانه در کتاب منصور به دستاورد ابن‌نفیس، یعنی گردش ریوی خون، توجه نشده است. ابن‌نفیس برای اولین‌بار کشف کرد که خون در ششها در ماده آنها منتشر، و با هوا آمیخته می‌شود و به همین دلیل لطیف‌ترین بخشهای آن می‌تواند تخلیه شود و به ورید شریانی برسد و از آنجا به بطن چپ بریزد. همچنین ابن‌نفیس نخستین کسی بود که این نظریه را رد کرد که منفذ

و بطن میانی قلب، بین بطن چپ و راست، باید گذرگاهی باشد تا خون تصفیه شده به بطن چپ که روح در آن پدید آمده است، برسد. تصویر ششم دربارهٔ اعضای مرگبه و مربوط به بخش پایانی کتاب است. این تصویر شباهت زیادی به دو تصویر پیشین (اُورده و شرایین) دارد، ولی برخلاف همهٔ تصاویر پیشین، هیئت یک زن را نشان می‌دهد و تنها تفاوت عمدهٔ آن، نشان دادن دستگاه تناسلی زن (رحم) و چگونگی قرار گرفتن جنین در آن است. در بیشتر تصاویر موجود در این بخش، جنین به شکل مورب و با حالت نشسته، به طوری که دستها و زانوها به سینه چسبیده، نشان داده شده است (تصویر شمارهٔ ۸).



تصویر شمارهٔ (۸)

تشریح الابدان منصورى از مجموعه شخصى نگارنده

تمام اندامهای گوارشی و گردش خون شریانی تکرار شده و هیچ یادداشتی بر تصویر نوشته نشده است. نام اندامها نیز برخلاف تصاویر پیشین وجود ندارد.

اما در یکی از تصاویر مربوط به اعضای مرگبه که در دورهٔ صفویه کشیده شده (تصویر شمارهٔ ۹)، رحم کمی بزرگتر و جنین با وراب کمتری

ترسیم شده است. روده‌ها در پشت رحم پنهان شده و فقط ابتدا و انتهای آنها مشخص است.

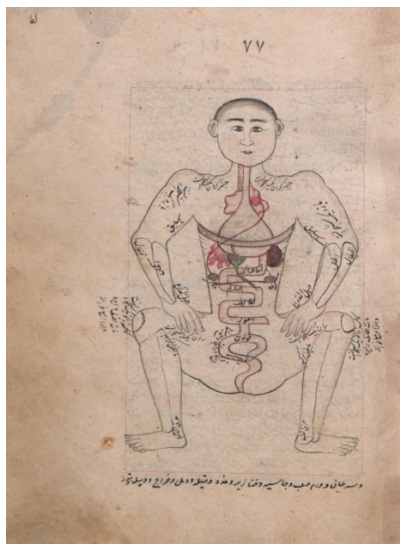
یکی از آثاری که در دوره صفویه به رشته تحریر درآمده و مؤلف آن ناشناخته است، *بدیعات/اختیاری* نام دارد که در شرح و توضیح لغات و اصطلاحات *اختیارات بدیعی حاجی زین‌العطار* است. یکی از تصاویر موجود در این رساله (تصویر شماره ۱۰) مربوط به تشریح اعضا و اندامهای گوارشی و کبد و طحال و کلیه و قلب است (نسخه مجلس شورا، مجموعه طباطبایی، ش ۳۵۲). در این تصویر حالت بدن نیم‌نشسته و روبه جلوست و روده‌های شش‌گانه نیز ترسیم شده‌اند که به ترتیب از بالا به پایین عبارت‌اند از: اثنا عشری، صائم، دقیق، اعور، قولون و مستقیم. همچنین یک مورد آسیب‌شناسی معوی دیده می‌شود و آن یادداشتی است که در کنار روده قولون نوشته شده که قولنج در آنجا واقع می‌شود.

نام استخوانهای چنبر گردن (یک استخوان در هر طرف)، بازو (یک استخوان در هر بازو)، ران (یک استخوان در هر ران)، کاسه زانو (یک استخوان مانند دایره در هر زانو) و نام رگهایی که در فصد کردن به کار می‌روند (باسلیق، قیفال، اکحل، حبل‌الذراع، عرق‌النساء، مابض‌الركبه) آمده، و تصویر حجاب حاجز (قاسم صدر)، کلیه‌ها، طحال، معده، قلب و شریانی که به کلیه‌ها خون می‌رساند، و نیز نای و مری ترسیم شده است.



تصویر شماره (۹)

از نسخه مجلس شورای اسلامی، تشریح و هیئت لاهیجی، ش ۶۸۴۰



تصویر شماره (۱۰)

نسخه مجلس شورای اسلامی، مجموعه طباطبایی، ش ۳۵۲

منابع بخش اول: ابن‌ابی‌اصیبعه، عیون‌الانباء و طبقات الاطباء، منشورات دارالمکتبه الحیاه، بیروت، ۱۹۶۴ م؛ شیرازی، منصور بن محمد بن احمد، تشریح الابدان، تصحیح یوسف بیگ باباپور، قم، مجمع ذخایر اسلامی، ۱۳۸۶ ش؛ عتاقی شروانی، شمس‌الدین، تشریح الابدان و ترجمان فیلسوفان زمان، به کوشش اسین کایا، آنکارا، ۱۹۹۶ م؛ فطی، تاریخ‌الحکما (ترجمه از قرن یازدهم)، به کوشش بهین دارایی، تهران، دانشگاه تهران، ۱۳۷۱ ش؛ لاهیجی، قطب‌الدین، رساله در هیئت و تشریح، به تصحیح یوسف بیگ باباپور، (در: پیام بهارستان، ویژه‌نامه تاریخ پزشکی)، تهران، کتابخانه مجلس شورای اسلامی، ۱۳۸۹ ش؛ مؤلف نامعلوم، بدیعات اختیاری در شرح اختیارات بدیعی، تصحیح یوسف بیگ‌باباپور، (در: گنجینه بهارستان، پزشکی ۲)، تهران، مرکز پژوهش کتابخانه مجلس شورای اسلامی، ۱۳۸۶ ش. (نسخه خطی کتابخانه مجلس شورای اسلامی، از مجموعه طباطبایی، شماره ۳۵۲).

بخش دوم: تصاویر چشم

چشم پزشکی، تصاویر چشم و چشم پزشکی در اسلام، به طور کلی تصاویر مربوط به چشم و بینایی را در نسخ خطی به چهار قسمت می توان تقسیم کرد: نخست تصاویر صرفاً نمادین، اعم از عمل کحالی و ابزارآلات آن؛ دوم تصاویر مربوط به کالبدشناسی چشم و بررسی هیأت ظاهری و ساختار طبقاتی و ترکیب آن؛ سوم تصاویر مربوط به فیزیولوژی و آسیب شناسی اعضای مختلف چشم؛ چهارم تصاویر مربوط به بینایی و کیفیت آن با محوریت وظایف الأعضاء.

الف) تصاویر نمادین:

چشم، درمان و جراحی آن از روزگاران قدیم در ایران و جهان اسلام نوعی تخصص محسوب می شد و چشم پزشکی، همچون جراحی، رشته کاملاً متمایزی از طب عمومی بود. حتی در دربار پادشاهان نیز یک چشم پزشکی متخصص وجود داشت که از نظر رتبه و مقام همپایه پزشک مخصوص شاه محسوب می گشت.

در جهان اسلام بیماریهای چشم همیشه بخشی از بیماریهای عمومی بدن به حساب می آمد و در مدارس جدا از علم جراحی به دانشجویان تدریس می گردید و در کتب درسی نیز به عنوان یکی از دروس طب، فصل یا فصولی به آن اختصاص داده می شد، در حالی که در هیچ یک از کتب جراحی به این موضوع اشاره ای نشده است.

یکی از تصاویر نمادین مربوط به چشم پزشکی، تصویری است که در «مجمع النقایس» سالک الدین حموی موجود است و در آن عمل قدح را به تصویر کشیده است.

توصیف آنچه در تصویر کشیده شده است، در کتاب «التصریف لمن عجز عن التألیف» زهرای آمده است. وی در بیرون آوردن آب مروارید چشم می نویسد: «برای این کار، بیمار را در حالی که افتاب مستقیماً بر او می تابد و چشم سالم او را خوب بسته ای، چهار زانو در برابر خودت بنشان؛ سپس پلک چشم او را، در حالتی که چشم بیمار چشم چپ باشد، با دست چپ خود بالا نگاه دار، و اگر چشم راست باشد، با دست راست خود این کار را به انجام برسان؛ سپس لوله مخصوص کشیدن آب را با فاصله ای به اندازه ضخامت یک میل سرمهدان تا سیاهی چشم، بر سفیدی چشم در طرف گوشه خارجی چشم قرار بده، و آن را بفشار و در ضمن آن را برگرد خودش بچرخان تا وارد سفیدی چشم شود و چنان احساس کنی که به یک جای خالی رسیده ای... سپس لوله را بر بالای جایی قرار ده که آب در آن است، و

چندین بار آن را به طرف پایین فشار بده. اگر آب بلافاصله خارج شود، بیمار در حالی که لوله در چشم دارد، چیزهایی را که در مقابل او قرار دارد، می‌بیند... سپس لوله را به ملایمت در ضمن گرداندن آن برگرد خودش از چشم خارج کن. سپس اندکی نمک ترکی اندازی را در آب حل کن و کره چشم را از داخل با آن شست و شو کن، و از خارج بر روی چشم کتان یا پنبه زرده آغشته به گلاب و روغن و سفیده تخم قرار بده و آن چشم را همراه با چشم سالم با نواری ببند... و پس از پایان یافتن عمل باید برای بیمار بستر استواری فراهم آوری تا در اطاقی تاریک بر پشت بر آن دراز بکشد و از همه حرکات و سرفه خودداری کند و خوراکش چنان باشد که ملین طبیعت او شود، و البته نباید سرش را به این سو و آن سو بگرداند، و نوار چشم‌بند لازم است که تا روز سوم بر حال خود باقی بماند» (التصریف، ص ۷۷-۷۸).

سپس زهرآوی شکل انواع میل قدح را آورده و اذعان داشته که «اینها را از مس می‌سازند و نوک آنها مثلثی شکل و تیز است»، و این همان است که در تصویر مورد بحث ما، در دست کحال مشاهده می‌شود: در این تصویر، علاوه بر آن چه گفته شد، در حاشیه تحتانی راست یک آفتابه لگن که معمولاً برای شستن دست قبل از عمل بوده، در بالا دو ظرف غذای تجویزی برای بیمار از نوع ملین، طرز نشستن بیمار در برابر کحال، نحوه نشستن استاد کحال در کرسی که کمی بالاتر از بیمار است تا بر چشم او اشراف کافی را داشته باشد، نحوه دست گرفتن میل قدح در بیرون آوردن آب فاسد (آب مروارید) از چشم بیمار، نحوه خوابیدن بیمار پس از جراحی و بستن هر دو چشم او در پایین تصویر به چشم می‌خورد (تصویر شماره ۱).



تصویر شماره (۱)

ب) تصاویر مربوط به کالبدشناسی چشم:

در بررسی تصاویر کالبدشناسی و ساختار فیزیکی چشم با دو نوع تصویر مواجه می‌شویم: نخست تصاویر کلی که شامل تشریح کل اعضا و طبقات و رطوبات و اعصاب چشم است و با یک نگاه می‌توان به کیفیت ترتیب و ترکیب و جایگاه هر یک پی برد؛ دوم تصاویر جزئی که صرفاً به تشریح و تفصیل یکی از اعضا و عناصر چشم پرداخته است؛ مثلاً اعصاب یا عضلات.

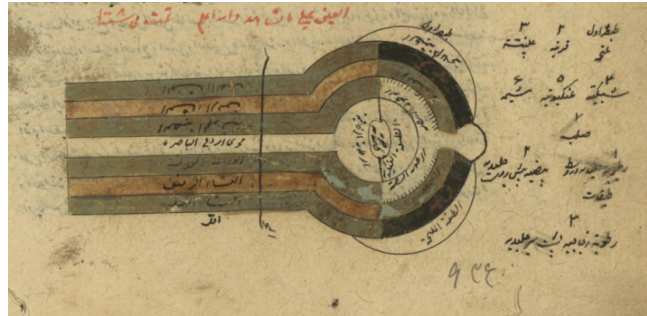
۱- تصاویر کلی: در کتب طبی قدیم، اعم از کتب تشریح عمومی بدن یا کتب اختصاصی چشم، با تشریح مشابهی از چشم مواجه هستیم و همه مطالبی که ذکر شده، تقریباً یک چیز است؛ به طبع آن تصاویری که ترسیم می‌شده، نیز مشابه و گویای یک چیز است. تشریح چشم معمولاً از پرده خارجی (ملتحمه) آغاز می‌شود و به ترتیب به طبقات و رطوبات زیرین پرداخته می‌شود، و این که کدام به کدام وابسته است و تغذیه می‌شود و حد و حدود هر یک چیست؛ و در نهایت نیز بحثی در مورد کیفیت بینایی و ارتباط بین رئی و مرئی آورده می‌شود؛ به عنوان نمونه، در یکی از مهمترین کتب تشریح به زبان فارسی از سده هشتم، یعنی «تشریح‌الابدان» منصور،

وقتی به مبحث تشریح چشم می‌رسیم، با تقسیم‌بندی زیر مواجه می‌شویم. این تقسیم‌بندی تقریباً در همه کتب تشریح عمومی و اختصاصی مشابه است و تقریباً همان چیزی است که اطبای بزرگی چون علی‌بن عیسی، حنین‌بن اسحاق، ابن‌ماسویه، ابن‌سینا و دیگران نیز گفته‌اند؛ منصور می‌نویسد: «طبقه اول را که مماس هوا است، ملتحمه گویند و جوهر آن لحم دسم است که مخالط جمیع اجزای عین است و مجموع بدو مستور است و آن را بیاض عین گویند؛ و طبقه دوم را قرنيه گویند و آن جسمی صلب شفاف است و بر عنبیه محیط شده و منفعت او حفظ سایر طبقات است بر اوضاع خود؛ و طبقه سیم را عنبیه گویند و لون او مختلف بود. در بعضی اشخاص سیاه و در بعضی اشهل و در بعضی ازرق؛ و بعد از این طبقه رطوبت بیضی است و او رطوبتی سفید شفاف بود؛ و طبقه چهارم را عنكبوتیه خوانند و آن غشایی رقیق است مانند نسج عنكبوت و او میان رطوبت بیضی و جلیدی بود و او از اطراف طبقه شبکیه رسته است؛ و بعد از او رطوبت جلیدی بود و آن جسمی است مانند جلید به غایت شفاف و طرف ظاهر او پهن است جهت انطباع مرئیات و طرف باطن او مخروط است تا در ثقبه عصبه مجوفه که حس ابصار بدان بود، مرکوز گردد و محل او وسط طبقات است که آن مرکز است و ابصار بدو حاصل می‌شود؛ و بعد از او رطوبت زجاجی است که آن شبیه باشد به آبگینه گداخته؛ و طبقه پنجم را شبکیه گویند و او از عصبه مخروطه متخلق است تا تادیبه وسع باصره کند و بر طبیعت جلیدی پیوسته است و از ورای زجاجی بود؛ و طبقه ششم را مشیمه خوانند و او به حقیقت از اجزای غشای رقیق است و او همچون غشایی است که بر مجموع محتوی شده؛ طبقه هفتم را صلب گویند و آن غشای غلیظ بود که ملاقی عظم عین گردد؛ و به حقیقت ابصار به رطوبت جلیدی حاصل می‌شود، باقی آلات و معادات اویند» (تشریح‌الابدان، ص ۱۷۴-۱۷۵).

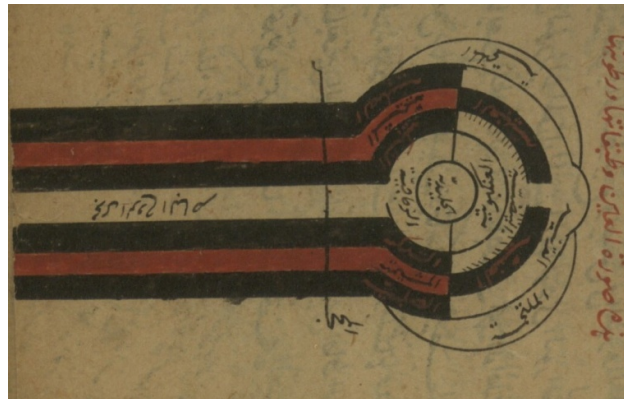
در دو تصویر کلی از چشم که از رساله «فی تشریح العین» نجیب‌الدین سمرقندی ارائه می‌شود، کاملاً کیفیت ترتیب اعضای چشم، اعم از طبقات و رطوبات، از دیدگاه طبای پیشین، همچنین اعصاب آن به روشنی دانسته می‌شود (تصویر شماره ۲ و ۳).

در یکی از این تصاویر که در مجموعه «مجمع‌النفایس» حموی از این رساله وجود دارد (تصویر شماره ۲)، از چهار رنگ مختلف جهت ترسیم طبقات و اجزای مختلف چشم استفاده شده است. قسمت مؤخر چشم شامل دو غشای صلب و رقیق است. غشای صلب، غشای بیرونی آن و رقیق که مماس با عصب مجوف است، غشای درونی است. می‌دانیم که بیرونی‌ترین غشاوه چشم، کپسول تنون^۱ است که یک غشای فیبرو است که کره چشم را از لیمبوس تا عصب بینایی می‌پوشاند. در این تصاویر عصب مجوف دور تا

دور مجرای توخالی را احاطه کرده که موسوم به مجرای روح باصره است.



تصویر شماره (۲)



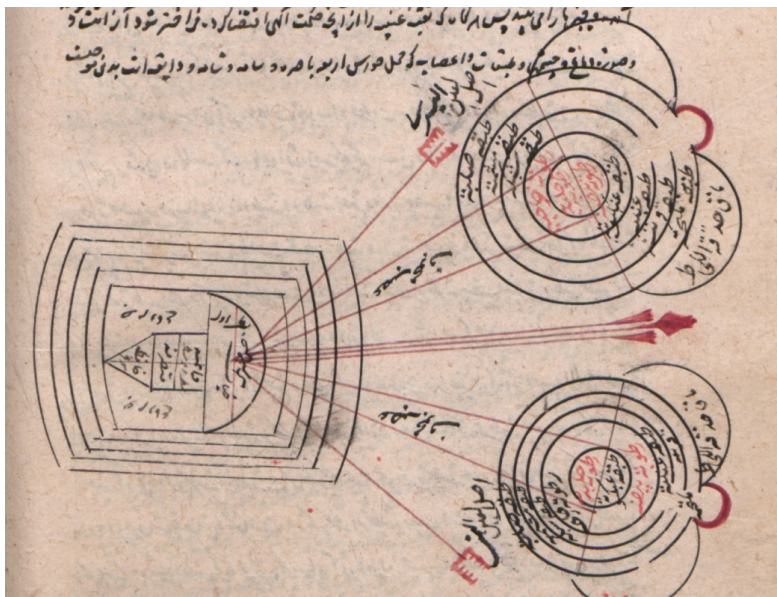
تصویر شماره (۳)

روح باصره، قوه بینایی است که یکی از قوای پنج‌گانه ظاهری می‌باشد. اندام روح باصره قسمت مؤخر چشم است که شبکیه نام دارد. انتهای شبکیه به عصب مجوف متصل می‌شود. کار چشم عبارت است از تبدیل انرژی نوری به تحریکات عصبی و انتقال تحریکات توسط عصب بینایی به مغز جهت تفسیر انرژی دریافتی از محیط. در تصاویر مزبور که بر اساس عقیده قدما ترسیم شده، مجرای روح باصره به شکل یک لوله توخالی ترسیم شده است. در فرایند بینایی، نور حاصل از انعکاس مرئیات پس از گذشتن از سطح قدامی قرنیه به سطح خلفی و مقعر آن رسیده و در آن جا اثر واکرایی بر جهت نور تأثیر می‌گذارد. این دو سطح دارای قدرت انکساری ثابت بوده و تغییر نمی‌کند. نور پس از عبور از فاصله بین قسمت خلفی قرنیه و مایع زلالیه به سطح قدامی عدسی و فاصله بین آن و زلالیه رسیده و پس از عبور کردن از این محیط، داخل عدسی شده و به فاصله بین قسمت خلفی و عدسی

و زجاجیه می‌رسد و پس از آن وارد زجاجیه شده و بدون تغییر مسیر به شبکیه می‌رسد.

پیشینیان محلی را که دو عصب مجوف که از بطن دماغ رُسته، یکی از جانب راست و یکی از جانب چپ به هم می‌رسد، مجمع النورین می‌گفتند که نور بینایی در این محل جمع می‌شود؛ و دلیل این که هر دو چشم، یک چیز را واحد می‌بینند، این امر می‌دانستند. در تصویری که از تشریح کل چشم در کتاب «بديعات اختیاری در شرح اختیارات بدیعی» از سده دهم در دست است، این عقیده به خوبی به تصویر کشیده شده است و آن اجتماع اعصاب هر دو چشم در مجمع‌النورین است که به شکل تقاطع (T) دیده می‌شود (تصویر شماره ۴).

با وجود آن که تصویر مزبور بسیار ساده و ابتدایی است، اما اجتماع ترسیم طبقات، رطوبات و اعصاب چشم در آن مشهود است. در نسخه خطی «بديعات اختیاری» در توضیح این تصویر چنین آمده است:



تصویر شماره (۴)

«اول، طبقه صُلبه است و آن طبقه‌ای است در لَین و صلابت متوسط، میان استخوان چشمخانه و طبقه مشیمه بر شکل نصف کره‌ای است مجوف. روی مقعر آن بر جانب بیرون چشم و محدب آن متصل به استخوان چشمخانه. دوم، طبقه مشیمه است و آن نیز بر شکل نصف کره‌ای است مجوف در میان طبقه صُلبیه.

سیم، طبقه شبکیه و آن نیز بر شکل نصف کره‌ای است مجوف در میان طبقه مشیمه، و این طبقه‌ای است مشبک همچون دام‌بافته و از این جهت آن را شبکیه خوانند، چنانچه کناره‌های این سه طبقه مساوی یکدیگرند. چهارم، رطوبت زجاجیه، و این نیز به شکل نصف کره‌ای است مجوف که نصفی از رطوبت جلیدیه که در میان اوست، احاطه کرده؛ و آن را زجاجی از آن گویند که آبگینه گداخته را ماند در قوام، و کناره این رطوبت مساوی کناره‌های طبقات سه‌گانه مذکور است.

پنجم، رطوبت جلیدیه است و آن رطوبتی است مُصمت، یعنی غیرمجوف، شفاف مستدیر بر شکل تگرگ که آن را جَلید گویند، به این سبب آن را جلیدی نامند؛ و این رطوبت بر هیأت کره تمام است که نصفی از آن در جوف رطوبت زجاجیه بیرون آمده و طرفی که در جانب اندرون است، میل به تیزی دارد و آن چه به جانب بیرون دارد، مایل به پهنی است و طبقه صلبه از کنار غشای رقیق دماغ که در همین مبحث تصور خواهد گشت، رسته و از رگها بافته شده و غذا به شبکیه او دهد و شبکیه از آن غذا نصیب خود بردارد و باقی را صافی و لطیف کند و به رطوبت جلیدیه رساند و غذای او گردد.

ششم، طبقه عنکبوتیه است و این طبقه‌ای است بر مثال نسج عنکبوت و آن نیز بر شکل نصف کره‌ای است مجوف. جانب مقعر او محیط به نصف رطوبت جلیدیه که از رطوبت زجاجیه بیرون آمده؛ و جانب محدب او به طرف بیرون چشم؛ و این طبقه منطبق است بر رطوبت زجاجیه بر مثال دو کاسه، کناره‌های ایشان بر یکدیگر منطبق، و این دو نصف کره به مثابه کره تمام شده و رطوبت جلیدیه در میان این دو طبقه.

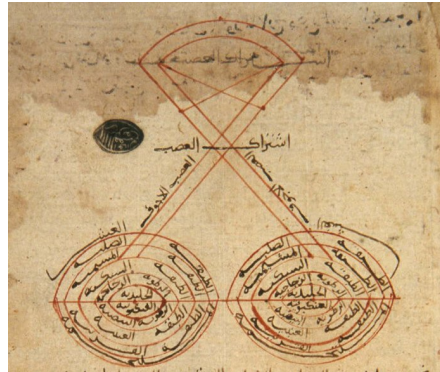
هفتم، رطوبت بیضیه است و این رطوبتی است بر مثال سفیده تخم‌مرغ خام؛ و این نیز بر شکل نصف کره‌ای است محیط به طبقه عنکبوتیه، چنانچه با طبقه شبکیه شکل کره تمام گرفته است.

هشتم، طبقه عنبیه است و این نیز بر شکل نصف دایره‌ای است محیط به رطوبت بیضیه منطبق بر طبقه مشیمه و از طرف بیرون در میان او سوراخی است به قدر سوراخ انگور که چوب خوشه از او برکشند و از این جهت آن را عنبیه گویند، و این طبقه بر هر رنگ که متکون شده باشد، چشم بر همان رنگ نماید، و این سوراخی است که آن را به عربی «انسان‌العین» و به پارسی «مردمک دیده» گویند.

نهم، طبقه قرنیه، و این طبقه‌ای است روشن شفاف که طبقه عنبیه به هر رنگ که باشد، از عقب او نماید و این طبقه منطبق است بر طبقه صلبیه و محیط به طبقه عنبیه، و این طبقه قرنیه هیچ رنگ ندارد، اما چون شاخ، صافی و شفاف است و رنگ او از طبقه عنبیه است.

دهم، طبقه ملتحمه است و این طبقه‌ای است به رنگ سفید و به شکل نصف کره‌ای است مجوف. کناره‌های آن به اطراف چشم متصل و در میان

آن به قدر سیاهی چشم از ظاهر نمی‌نماید بر مثال گریبان جامه برداشته‌اند و این کناره‌ها به طبقه قرنیه و ملتحم پیوسته گشته و محل این اتصال را اکلیل گویند، و طبقه قرنیه این مقدار که از ملتحمه بریده شده، از ظاهر می‌نماید». سپس می‌افزاید که برخی از اطبای پیشین بر این عقیده‌اند که دو عصب مجوفی که از دماغ به چشم می‌آیند «آن چه از جانب راست بطن اول دماغ رسته، به چشم راست می‌آید و آن چه از جانب چپ رسته به چشم چپ می‌آید، بر مثال دو خط منحنی، و دو زاویه آن به یکدیگر متصل می‌شوند، چنان چه این دو سوراخ که آن دو عصب‌اند بر یکدیگر گشاده می‌شوند، بر این موجب: «؛ و این عقیده در تصویر زیر از کتاب «جوامع جالینوس فی الامراض الحادّته فی العین» به خوبی مشهود است (تصویر شماره ۵) و جایی که دو عصب همدیگر را قطع می‌کنند، اصطلاحاً «اشتراک العصب» نامیده می‌شود. این دو عصب «از مقدم دماغ رسته و به طبقه صلیبیه و مشیمیه و شبکیه و رطوبت زجاجیه فرو رفته و سپس به رطوبت زجاجیه متصل شده و نور بصری که در این دو سوراخ است؛ به جلیدی پیوسته و به رطوبت جلیدی فرورفته و از طبقه عنکبوتی و رطوبت بیضیه گذشته و از ثقبه عنبیه بیرون آمده و از قرنیه نفوذ کرده و به ظاهر آمده و چیزها را می‌بیند» (بدیعات اختیاری). و هرگاه که این سوراخ عنبیه فراخ می‌شد، آن را مرض انتشار می‌گفتند.



تصویر شماره (۵)

۲- تصاویر جزئی:

۲-۱- تصاویر تشریح اعصاب چشم:

در کتب تشریح قدیم، تقسیم‌بندی اعصاب دماغی (مغزی) چشم، کاملاً با تشریح امروزی متفاوت است. اطبای پیشین اعصاب باصره یا بینایی و اعصاب محرک عضلات چشم را به ترتیب در زوج دوم و اول تقسیم‌بندی کرده است. عصب باصره که امروزه با اصطلاح علمی «Opticus»

Nerves» شناخته شده و در زوج دوم اعصاب دماغی قرار دارد، به نظر پیشینیان در زوج اول و دوم که عصب شامه نیز از آن منشعب می‌شود، مشترک است؛ و عصب محرک عضلات چشم که امروزه با اصطلاح «oculomotorius» شناخته شده و در زوج سوم می‌باشد، در تقسیم‌بندی پیشینیان در زوج اول و دوم که اعصاب اشتیاقی هم از آن منشعب می‌شود، قرار دارد؛ می‌دانیم که مبدأ عصب محرک چشم مغز وسطی است. تفاوت تشریح اعصاب چشمی در طب قدیم و جدید را می‌توان به صورت جدول زیر ترسیم و مقایسه کرد:

زوج	نام اعصاب دماغی (مغزی) Cranial Nerves	مبدأ	تقسیم‌بندی منصور
اول	عصب شامه N. Olfactorius	لوب قدامی مغز	زوج اول
دوم*	عصب باصره N. Opticus	لوب قدامی مغز	زوج دوم
سوم*	عصب محرک چشم N. Oculomotorius	مغز وسطی	زوج اول
چهارم*	عصب تروکلار (اشتیاقی) N. Trochlearis	مغز وسطی	زوج دوم
پنجم	عصب سه قلو یا سه شاخه N. Trigeminus	مغز وسطی، پل دماغی، بصل‌النخاع و ریشه‌های اولین تا سومین نخاع گردنی	زوج سوم زوج چهارم
ششم*	عصب برون گرداننده چشم N. Abducens	پل مغزی	زوج دوم
هفتم	عصب صورتی N. Facialis	پل مغزی	زوج سوم زوج پنجم
هشتم	عصب شنوایی-تعدالی N. Vestibulocochlearis	پل مغزی	زوج پنجم
نهم	عصب زبانی-حلقی N. Glossopharyngeus	بصل‌النخاع	زوج ششم
دهم	عصب ریوی-مغزی (واگ) N. Vagus	بصل‌النخاع	زوج سوم زوج ششم
یازدهم	عصب اسپینال یا شوکی (فرعی)	نخاع	زوج ششم

		N. Accessorius	
زوج هفتم	بصل النخاع	عصب زیر زبانی N. Hypoglossus	دوازدهم

* اعصاب مربوط به چشم.



تصویر شماره (۶)



تصویر شماره (۷)



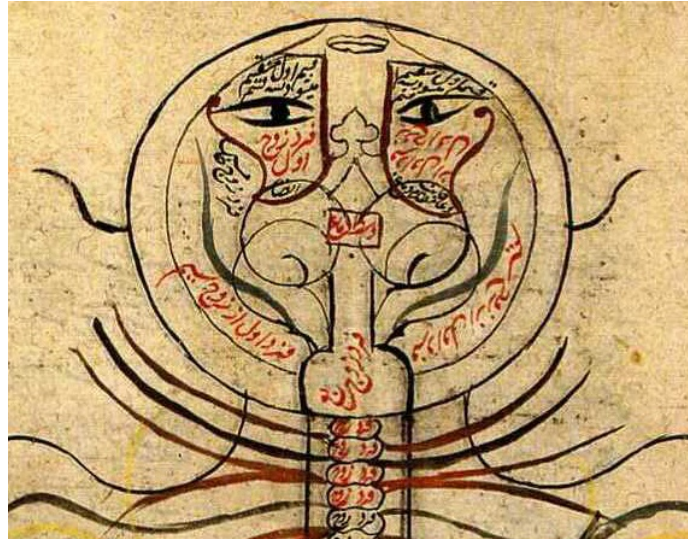
تصویر شماره (۸)



تصویر شماره (۱)

در تصاویری که از کتاب «العشر مقالات فی العین» حنین بن اسحاق در دست است، ضمن ترسیم کامل طبقات و رطوبات و روح باصره در همه تصاویر، به اعصاب شاخک مانندی برمی‌خوریم که از دو جانب وارد قسمت خلفی چشم می‌شوند و دورتادور ملتحمه را احاطه می‌کنند. در یکی از تصاویر (تصویر شماره ۶) مجرای روح باصره نیز ترسیم شده و نام مجرای نور مغزی بر آن قید شده است؛ و دو عصب شاخک مانند گویا همان اعصاب محرک چشمی^۱ هستند (تصاویر شماره ۷ و ۸ و ۹). منصور نیز در تصویر مطروحه در مقاله دوم تشریح‌الابدان، به تشریح اعصاب بدن انسان می‌پردازد و در تشریح اعصاب بینایی (باصره) و اعصاب محرک چشمی، آنها را به ترتیب در زوج دوم و اول تقسیم‌بندی کرده و هر زوج را به رنگی متمایز ترسیم کرده است (تصویر شماره ۱۰).

1. oculomotor



تصویر شماره (۱۰)

۲-۲- تصاویر تشریح عضلات چشم: در تشریح قدیم، عضلات چشم، شامل دوازده عضله هستند: نه عضله در چشم و سه عضله در جفن (پلک). در تصویر زیر که از کتاب «العشر مقالات فی العین» حنین بن اسحاق است، نه عضله چشم ترسیم شده است (تصویر شماره ۱۱).



تصویر شماره (۱۱)

در طب جدید، هفت عضله خارجی کره چشم^۱ اشاره شده است. این عضلات شامل یک عضله برای پلک فوقانی به نام عضله بالابرنده پلک فوقانی^۲ و شش عضله برای کره چشم است. از شش عضله اخیر چهار عدد

1. Extrinsic

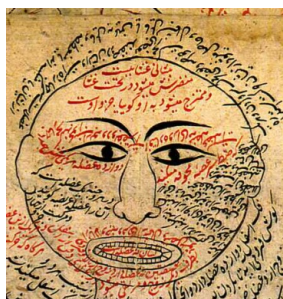
2. M. Levatorpalpobralsup

به عضلات راست^۱ (فوقانی، تحتانی، داخلی و خارجی) و دو عدد به عضلات مایل^۲ (فوقانی و تحتانی) موسوم می‌باشند. در تصویر مزبور، جایگاه عضلات چشم مشخص شده و لحمیت آنها با خطوط سرخ مورب متوالی ترسیم شده و داخل شکل بیضی، کلمه «عضله» نوشته شده است.

در حاشیه راست آن نیز سه عضله جفن (پلک): فوقانی، راست و چپ ترسیم شده است.

اعصاب محرک عضلات مؤخر چشمی که در شکل مزبور به رنگ سیاه با حواشی سرخ ترسیم شده، شاخه‌ای از عصب زوج یا اکولوموتور^۳ که عصب سوم مغزی به حساب می‌آید. عصب سوم مغزی دو شاخه می‌شود. شاخه فوقانی عضلات بالابرنده پلک و عضله راست فوقانی را عصبدهی می‌کند. شاخه تحتانی عضلات راست داخلی، راست تحتانی و مایل تحتانی را عصبدهی می‌کند.

در مقاله سوم از تشریح‌الابدان، ضمن برشمردن تعداد عضلات صورت، عضلات چشم و پلک را جمعاً دوازده عضله قید کرده است که «هر یکی (بالا و پایین) شش عدد، چهار محرکند به جوانب اربعه و دو به فقرات افتاده؛ و رای نه عضله، عضله‌ای است که ضبط سر عصبه مجوفه می‌کند» (تصویر شماره ۱۲).



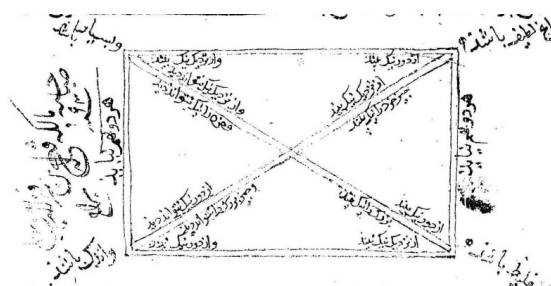
تصویر شماره (۱۲)

(ج) تصاویر مربوط به آسیب‌شناسی و فیزیولوژی:

در نخستین و مهم‌ترین کتاب فارسی در چشم‌پزشکی، با عنوان

1. M. Rectus
2. M. oblique
3. Ocolomotor

«نورالعیون» از ابوروح جرجانی (زرین دست) که از سده پنجم (سال ۴۸۰ هـ. ق) به یادگار مانده، و اساس آن بر سؤال و جواب پی‌ریزی شده، تنها یک تصویر در آسیب‌شناسی بینایی مشاهده می‌شود که از نسخه کتابخانه دانشگاه تهران (ش ۳۰۹)، کتابت سده ۶-۷ ق، ذیلاً آورده می‌شود (تصویر شماره ۱۳). این تصویر به بررسی علل دوربینی و نزدیک‌بینی می‌پردازد و سبب آن را غلظت و لطافت روح باصره می‌داند که بر موضع تقاطع اعصاب بینایی در قسمت خلفی چشم تأثیر می‌گذارد و سبب می‌شود تا فرد دوربین یا نزدیک‌بین شود، یا چیزی خرد را نیک بیند و بالعکس.



تصویر شماره (۱۳)

این تصویر بسیار ساده و ابتدایی است و بیشتر به یک طرح شباهت دارد تا یک تصویر از چشم یا جزئی از آن؛ ضمن آن که فیزیولوژی اعصاب خلفی چشم نیز از آن استنباط می‌شود.

در دو تصویر دیگر نیز که از کتاب «جوامع جالینوس فی الامراض الحادثة فی العین» آورده می‌شود، صرفاً به طرح عوارض حادثه در اعصاب و دیگر اعضای چشم و بیماریهای ناشی از آن، فهرستوار، هر کدام در ضمن یک دایره آورده شده و به بیماریهایی چون کوچکی چشم، سرخی و زردی، خشکی و رطوبت، کوچکی بینی و بزرگی بینی، دوربینی و نزدیک‌بینی و غیره اشاره شده است (تصویر شماره ۱۴ و ۱۵).



تصویر شماره (۱۴)



تصویر شماره (۱۵)

د) تصاویر مربوط به فرایند بینایی توسط چشم و کیفیت آن:

یکی از تصاویر بسیار معروفی که در آن به مبحث بینایی توجه شده، تصویری است که در کتاب «المناظر» ابن هیثم موجود است. ابن هیثم در توصیف ابزار حس بینایی، یعنی چشم، عملکرد بخشهایی از ساختمان آن را مورد توجه قرار داده که از دیدگاه وی نقش مهمتری در بینایی، به ویژه در انتقال تصاویر به مغز داشته‌اند؛ و از این رو جنبه‌های تشریحی محض ساختمان چشم را در نظر نگرفته است.

ابن هیثم در این تصویر، گفتار خود را با توصیف دو عصبی آغاز کرده که از نیمکره مغز خارج می‌گردند، و سپس به سوی یکدیگر آمده، به هم می‌رسند و آن گاه دوباره از یکدیگر فاصله می‌گیرند. هرکدام به سوی یکی از کره‌های چشم می‌روند و از راه سوراخی در حفره چشمی به چشم راه می‌یابند و مانند یک قیف آن را در بر می‌گیرند، و در این جا به ملتحمه (صلبیه) متصل می‌شوند.

مسیر عصب‌های بینایی در جهت معکوس (از چشم به مغز) چنین است: اعصاب بینایی هر دو چشم پس از خروج از صلبیه و جدا شدن از کره چشم، در محلی به نام کیاسمای بینایی^۱ به هم می‌رسند. در اینجا بخشی از

عصب هر دو چشم با بخشی از عصب چشم دیگر مجتمع می‌گردد. نتیجه تلاقی اعصاب بینایی در کیاسما آن است که اگر رشته‌هایی از این اعصاب درست در محل کیاسما قطع شوند، نیمه کناری میدان دید هر یک از دو چشم زایل می‌گردد. هر یک از دو شاخه اعصاب بینایی پس از عبور از کیاسما به بخشی از تالاموس به نام جسم زانویی جانبی^۲ و از آنجا به کرتکس بینایی

در سطح پسین هر نیمکره مغزی می‌رود.

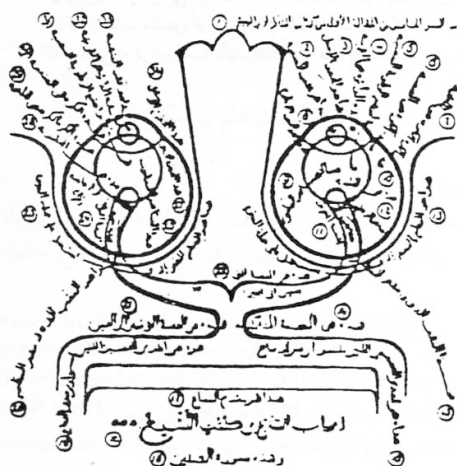
به نظر ابن هیثم، شی مرئی تنها هنگامی برای چشم قابل رؤیت است که پرتوهای نور گسیل شده، از آن شی در داخل مخروطی قرار گیرد که رأس آن در مرکز چشم، و قاعده‌اش سوراخ عنبیه (مردمک) باشد؛ زیرا برای آن که احساس بینایی در جلیدیه حاصل گردد، می‌بایست از هر نقطه در سطح شی مرئی پرتوی نوری بدون شکست در پرده‌های کروی و متحدالمرکز چشم نفوذ کند تا در راستای قایم به سطح جلیدیه برخورد نماید، و از نظر هندسی، همه این راستاهای قایم در داخل مخروط شعاع می‌گنجد و رؤیت شی مرئی در بیرون از مخروط شعاع تنها از طریق پرتوهای شکست‌یافته نور در پرده‌های شفاف چشم امکان‌پذیر است.

در این تصویر بیش از آن که به تشریح طبقات و رطوبات چشم پرداخته

1. Optic chiasm

2. Lateral geniculate body

شود، به فرایند حس و ادراک بینایی توجه شده و این که اعصاب بینایی مبصورات و ادراکات مرئی را به کدام قسمت مغز و چگونه می‌رسانند (تصویر شماره ۱۶).



تصویر شماره (۱۶)

منابع بخش دوم: الگود، سیریل، تاریخ پزشکی ایران و سرزمینهایی خلافت شرقی، ترجمه باهر فرقانی، تهران، امیرکبیر، ۱۳۷۱ ش؛ همو، طب در دوره صفویه، ترجمه محسن جاویدان، تهران، دانشگاه تهران، ۱۳۵۷ ش؛ جرجانی، ابوروح (زرین دست)، نورالعیون، نسخه خطی کتابخانه دانشگاه تهران، شماره ۳۰۹، کتابت سده ۶-۷ ق؛ حموی، سالک الدین، مجمع النفایس، نسخه خطی کتابخانه مجلس شورای اسلامی (از مجموعه سنای سابق)، شماره ۳۶۰، کتابت سنوات ۱۰۰۰-۱۰۱۲ ق؛ دفاع، علی عبدالله، پزشکان برجسته در عصر تمدن اسلامی، ترجمه علی بن احمد بهنام، تهران، پژوهشگاه علوم انسانی، ۱۳۸۲ ش؛ زهراوی، ابوالقاسم خلف بن عباس، التصریف لمن عجز عن التألیف، ترجمه احمد آرام و مهدی محقق، تهران، مؤسسه مطالعات اسلامی، ۱۳۷۴ ش؛ شیراز، منصور بن محمد بن احمد، تشریح الابدان، تصحیح یوسف بیگ باباپور، قم، مجمع ذخایر اسلامی، ۱۳۸۶ ش؛ طباطبائی، صالح، ابن هیثم (فیزیکیان اسلامی)، تهران، روزنه، ۱۳۷۸ ش؛ مجموعه چشم پزشکی (شامل هشت رساله عربی در چشم پزشکی)، نسخه خطی کتابخانه تیمور پاشا، قاهره، شماره ۱۰۰، طب، کتابت سنه ۵۹۲ ق؛ مجموعه طبی (فی تشریح العین و الموجز)، نسخه خطی کتابخانه مجلس شورای اسلامی، شماره ۶۲۶۴، کتابت پیش از سنه ۸۷۶ ق؛ مؤلف نامعلوم، بدیعات اختیاری در شرح اختیارات بدیعی، تصحیح یوسف بیگ باباپور،

(در: گنجینه بهارستان، پزشکی ۲)، تهران، مرکز پژوهش کتابخانه مجلس شورای اسلامی، ۱۳۸۶ ش.

فهرست تصاویر مقاله تصاویر تشریح چشم:

تصویر ۱: از حموی، سالک‌الدین، مجمع‌النفایس، نسخه خطی کتابخانه مجلس شورای اسلامی (از مجموعه سنای سابق)، شماره ۳۶۰، کتابت سنوات ۱۰۰۰-۱۰۱۲ ق؛ (متعلق به رساله تذکره الکحالیین علی بن عیسی)

تصویر ۲: از حموی، سالک‌الدین، مجمع‌النفایس، نسخه خطی کتابخانه مجلس شورای اسلامی (از مجموعه سنای سابق)، شماره ۳۶۰، کتابت سنوات ۱۰۰۰-۱۰۱۲ ق؛ (رساله فی تشریح العین، نجیب‌الدین سمرقندی)

تصویر ۳: مجموعه طبی (فی تشریح العین و الموجز)، نسخه خطی کتابخانه مجلس شورای اسلامی، شماره ۶۲۶۴، کتابت پیش از سنه ۸۷۶ ق؛ (تصویر متعلق به رساله فی تشریح العین، نجیب‌الدین سمرقندی)

تصویر ۴: مجموعه خطی پزشکی به شماره ۳۵۲ از مجموعه اهدایی طباطبایی، (متعلق به رساله بدیعات اختیاری در شرح اختیارات بدیعی، مولف ناشناخته).

تصاویر ۵ و ۱۴ و ۱۵: از مجموعه چشم‌پزشکی (شامل هشت رساله عربی در چشم‌پزشکی)، نسخه خطی کتابخانه تیمور پاشا، قاهره، شماره ۱۰۰ طب، کتابت سنه ۵۹۲ ق؛ (این تصویر مربوط به جوامع جالینوس فی امراض حادثه فی العین، ترجمه حنین بن اسحاق است)

تصاویر ۶ و ۷ و ۸ و ۹ و ۱۱: از مجموعه چشم‌پزشکی (شامل هشت رساله عربی در چشم‌پزشکی)، نسخه خطی کتابخانه تیمور پاشا، قاهره، شماره ۱۰۰ طب، کتابت سنه ۵۹۲ ق؛ (این تصویر مربوط به العشر مقالات فی العین حنین بن اسحاق است)

تصاویر ۱۰ و ۱۲: از تشریح الابدان منصور، نسخه شخصی از مجموعه یوسف بیگ باباپور، اهدایی به کتابخانه مجلس شورای اسلامی.

تصویر ۱۳: از: جرجانی، ابوروح (زرین‌دست)، نور‌العیون، از نسخه خطی کتابخانه دانشگاه تهران، شماره ۳۰۹، کتابت سده ۶-۷ ق؛

تصویر ۱۶: برگرفته از کتاب: دفاع، علی‌الله، پزشکان برجسته در عصر تمدن اسلامی، ترجمه علی‌بن احمد بهنام، تهران، پژوهشگاه علوم انسانی، ۱۳۸۲ ش؛ ص ۵۳.