

آناتومی و فیزیولوژی:

آناتومی پیش‌ساز دانش فیزیولوژی و فیزیولوژی نیز پیش‌نیاز درک فرایندهای پاتولوژیک و هر سه این دانش‌ها پایه‌ای است که دانش پزشکی بر آن استوار است. پس دانش آناتومی همگام با فیزیولوژی نقش بنیادی در پیشرفت پزشکی ایفا می‌کند. از این رو پورسینا در قانون، گفتار خود را در مورد پاتولوژی هر اندام با تشریح همان اندام آغاز می‌کند.

آناتومی چشم و ساختمانهای پیوسته به آن و آناتومی استخوانهای بدن از مواد اساسی آزمون چشم پزشکان و ارتوپدها در پایان آموزش آنها در دانشکده‌های پزشکی مسلمانان بود.

عبداللطیف (۱۱۶۲-۱۲۳۱ م) که از پزشکان بغداد بود بر روی هزاران استخوان مردگان یک اپیدمی که در قاهره روی داده بود به مطالعه آناتومیک می‌پردازد. او می‌نویسد:

«ما روانه آنجا شدیم و هزاران استخوان یافتیم. با دقت تمام به بررسی آنها پرداختیم و معلومات فراوانی بدست آوردیم. معلوماتی که کسب آنها هرگز با خواندن کتاب به تنهایی امکان‌پذیر نبود. در نوشته‌های جالینوس خواننده بودیم که فک پائین از دو استخوان تشکیل شده که درزی آن دو را به همدیگر مربوط کرده است. ولی ما بیش از دو هزار عدد فک را مورد بررسی قرار دادیم و حتی یکی هم پیدا نکردیم که از دو تکه تشکیل شده باشد. فک پائین استخوانی بدون هیچگونه درز است. استخوان خاجی هم

قاعدتاً فقط از یک استخوان تشکیل شده است نه از شش استخوان،
 بعکس آنچه جالینوس معتقد است. بنابراین آنچه ما ملاحظه و درک
 می‌کنیم دلایل ما هستند و قانع‌کننده‌ترند تا آنچه فقط بر اساس نوشته‌های
 نامداران است» (۱).

با همین تلاش‌های علمی است که مسلمانان ساختمان افسانه‌ جاودانی
 اصول آناتومیک جالینوس را در هم می‌شکنند. خمیدگی‌های آناتومیک
 ستون فقرات انسان *Spinal curvature* نیز بطور دقیق نخستین بار
 توسط رازی توصیف می‌شود. همچنین وی نیز نخستین دانشمندی است
 که تفاوت عصب *recurrent laryngeal* را با *laryngeal nerve* که
 آناتومی پیچیده‌ای دارند را کشف کرده و به توصیف آن دو عصب
 می‌پردازد.

دانش آناتومی در زمان مسلمانان به خدمت جراحی در می‌آید.
 چنانچه رازی در هنگام اعمال جراحی بر روی فیستول غدد اشکی
Lacrimal fistula امکان آسیب به شاخه پیشین عصب افتالمیک
Anterior branch of the ophthalmic nerve را هشدار
 می‌دهد (۲). این بینش برخاسته از شناخت گسترده از آناتومی در تمدن
 اسلام است.

همچنین علوم فیزیک و شیمی که بنیادها و یافته‌های دانش
 فیزیولوژی بر آن استوار است در دامن تمدن اسلام نمو می‌کنند.
 دانشمندان مسلمان در تکاپوی یافتن واقعیت‌های فیزیولوژیک انسانی،

دست به تجربیات علمی بر روی جانوران آزمایشگاهی می‌زنند. آنان با بیهوش کردن این مدل‌های آزمایشی، پژوهش را بر روی کار و ساختمان فیزیولوژیک هر یک از اندامهای دستگاه گوارش آغاز می‌کنند (۳). بدینگونه است که نقش مهمتر روده‌ها نسبت به معده در جذب مواد غذایی آشکار می‌گردد (۴). علی بن عباس نخستین دانشمندی است که فیزیولوژی زایمان را بر اساس حرکات انقباضی رحم توصیف می‌کند. با توسل به همین ابزار مشاهده و دست‌یازیدن به آزمایش‌های تجربی است که این دانشمندان به پنداره‌های استوار بقراط و جالینوس یورش می‌برند. مانند ابن نفیس که اندیشه جالینوس را پیرامون دستگاه گردش خون در هم می‌شکند. این دانشمند از سال ۱۹۲۴ بعنوان کاشف جریان خون ششی *Pulmonary circulation* در جهان پزشکی دوباره شناخته می‌شود (۵). ابن نفیس همواره بر بنیادی بودن دو دانش آناتومی و فیزیولوژی تأکید می‌کرد:

«برای اینکه کار هر یک از اندامهای بدن را بشناسیم
می‌بایست تنها به مطالعه، بررسی و تجزیه و تحلیل دقیق آن
اندام پردازیم.»

او در رساله «کتاب تفسیر بر قانون ابن سینا» که اکنون رونوشت آن در مادرید اسپانیا موجود است، کشف خود را پیرامون دستگاه گردش خون ششی (کوچک) بیان می‌دارد:

۱- خون با فشار داخل ریه می‌شود تا اینکه در آنجا هوا بگیرد نه اینکه ریه از آن خود، تغذیه کند.

۲- بین سرخرگهای ریه و سیاهرگهای آن رابطه وجود دارد که گردش خون داخل ریه را سبب می‌شوند.

۳- سیاهرگهای ریه نه با هوا و نه با دود پر شده است (طوری‌که جالینوس معتقد بود و حتی جریان آن عیناً عکس جریان است که جالینوس شرح داده است) بلکه با خون.

۴- جداره‌های سرخرگهای ریوی ضخیم‌تر از جداره سیاهرگهای آن هستند و حتی دو جدارند (۶، ۷).

این همان واژگانی است که زروت *Michael Servet* پس از سیصد سال و هاروی *William Harvey* چهار سده پس از آن، دستگاه گردش خون را توصیف می‌کنند (۸).

دکتر زیگرید هونکه با پژوهشی تاریخی اثبات کرده است که توصیف میخائیل زروت از دستگاه گردش خون تنها یک برگردان جعلی از نوشتار ابن نفیس به لاتین می‌باشد. آناتومی‌کال فیزیولوژی سرخرگهای کرونر قلب *coronary arteries* نیز نخستین بار توسط ابن نفیس کشف می‌گردد. او در کتاب تفسیر بر قانون ابن سینا می‌نویسد:

«تغذیه قلب (آنطور که تا آن زمان می‌گفتند) بوسیله دهلیز چپ از داخل قلب صورت نمی‌گیرد بلکه بوسیله خونی که در داخل سرخرگ از بدنه قلب جریان دارد انجام می‌گیرد» (۸).

علی بن عباس در کتاب پرارزش خود یعنی کتاب الملکی به وجود مویرگها در بدن اشاره می‌کند:

«... در وریدها سوراخهایی است که با شریانها ارتباط دارد. اثبات این امر آن است که چون شریان بریده شد هر چه از خون که در وریدها باشد نیز خالی می‌شود.»

پروفسور ادوارد براون می‌نویسد:

«به تصور من این عبارات اصول کلی و مقدماتی دستگاه مویرگی *Capillary system* بدن را نشان می‌دهد» (۹).

منابع:

- ۱- هونکه، زیگرید: فرهنگ اسلام در اروپا، ترجمه مرتضی رهبانی. دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۶۱. ص ۱۲۲.
- 2- Whitehead ED, Bush RB: Abu Bakr Mohammud Ibn Zakariya AL-Razi(Rhazes). Invest Urol. 1967; 5:213-217.
- 3- Haddad FS: Leb Med J. 1973; 26, 331-346.
- 4- Wasty HN: Muslim contribution to medicine. Lahore, M. Sirajuddin and Sons, 1962. PP. 5-16.
- 5- Dabbagh S: Ibn AL-Nafis and the pulmonary circulation. Lancet 1978; I(8078) :1148.
- ۶- همان مرجع شماره ۱. ص ۱۱۰.
- ۷- زندگینامه علمی دانشمندان اسلامی. شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، ۱۳۶۵. ص ۱۲۰.
- ۸- همان مرجع شماره ۵.
- 9- Browne EG : Arabian Medicine. Cambridge, England, Cambridge University Press, 1962.P 124.