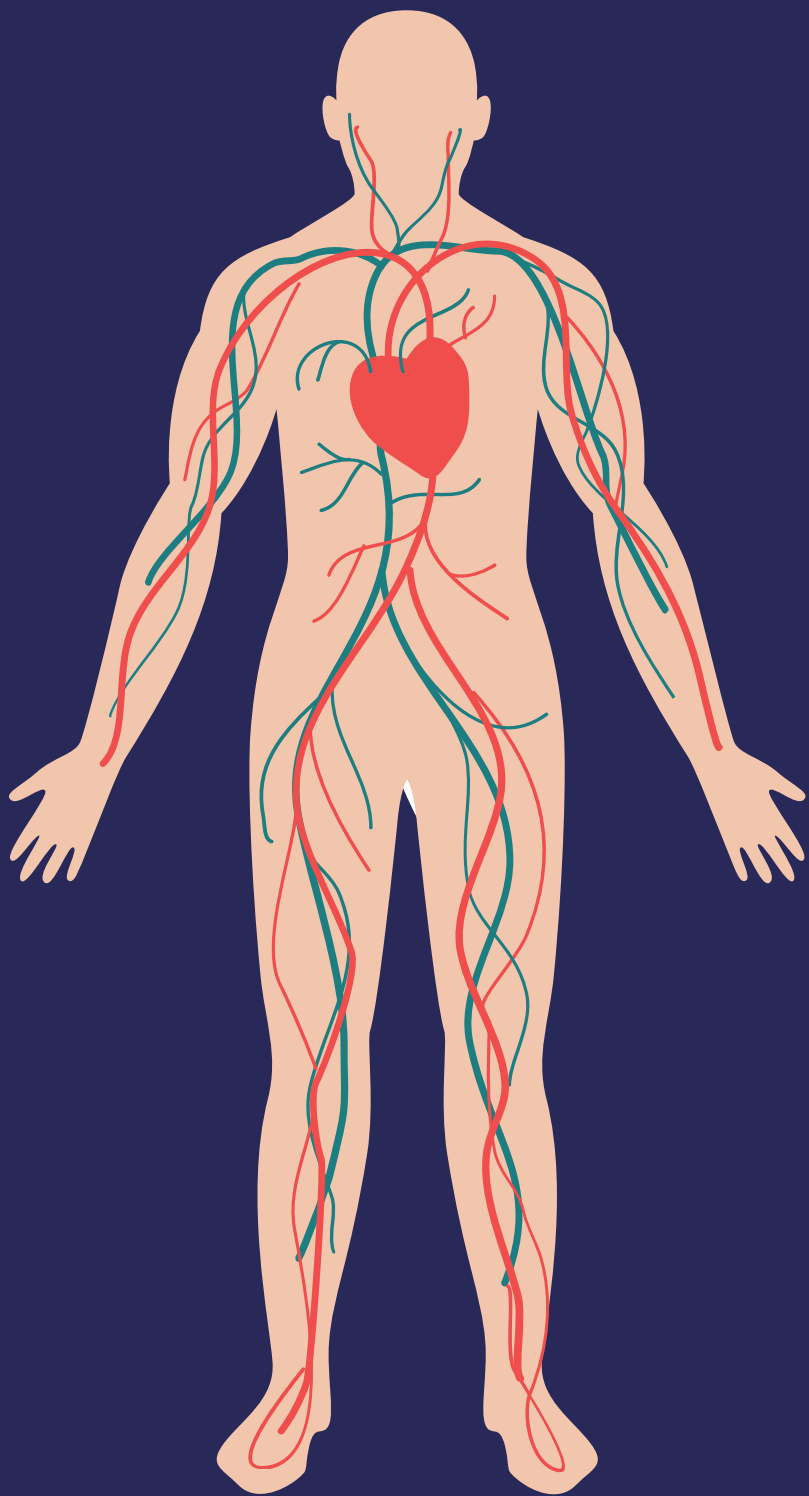


۱۵۰۰ سال اعتقاد به یک اندیشه باطل



[Ehda.tums.ac.ir](http://Ehda.tums.ac.ir)



در تاریخ پزشکی جهان، کشف و درک صحیح سیستم گردش خون و چگونگی کارکرد قلب انسان، از بزرگ‌ترین دستاوردهای دانشمندان بوده است.

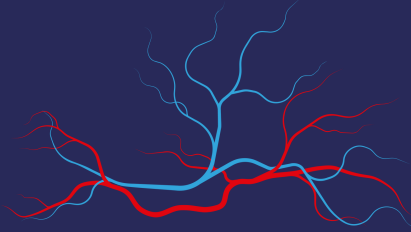
هرچند امروزه درک و چگونگی عملکرد قلب و سیستم گردش خون انسان از بدیهیات علمی است و بیشتر افراد و حتی کودکان با آن آشنایی دارند، اما قابل تأمل است که کشف عملکرد این سیستم بیش از ۱۶ قرن به طول کشیده است.

بیش از ۱۵۰۰ سال نظریه گردش خون جالینوس، پزشک اسطوره‌ایی یونان باستان، بر همه محافل علمی جهان حاکم بود و بیشتر پزشکان و دانشمندان مشهور جهان، نظریه جالینوس درباره گردش خون را باور داشتند.



جالینوس در قرن دوم میلادی می‌زیست. وی از بزرگ‌ترین و مشهورترین پزشکان تاریخ است. او با تشریح بدن حیوانات و اجساد انسان‌ها، نظریه گردش خون را ارائه کرد که این نظریه بیش از ۱۵۰۰ سال، باور انکارناپذیر همه دانشمندان و محافل علمی جهان بود.

وی معتقد بود هسته اصلی گردش خون انسان، کبد است. از نظر او خون در کبد از غذای هضم شده ساخته می‌شود و سپس از کبد و از طریق عروق سیاهرگی در همه اعضای بدن از جمله قلب و ریه پخش می‌شود و توسط بافت‌های بدن مصرف می‌شود. خون در بافت‌های بدن مصرف و تمام می‌شود و کبد به صورت مداوم خون را می‌سازد و در بدن پخش می‌کند. جالینوس معتقد بود مقداری از خون وارد شده به حفره سمت راست قلب از طریق منافذ نامریی موجود در دیواره وسط قلب به حفره سمت چپ قلب وارد می‌شود و در آنجا با هوای آورده شده از ریه‌ها مخلوط می‌شود و تبدیل به خون روشن می‌شود و این خون روشن از طریق عروق سرخرگی به بافت‌های مختلف بدن می‌رسد و مصرف می‌شود.



در واقع از نظر جالینوس دو نوع خون در بدن وجود داشت. خون تیره که در کبد ساخته می‌شد و از طریق سیاهرگ‌ها در بدن پخش و مصرف می‌شد و خون روشن که در حفره سمت چپ قلب از مخلوط شدن خون تیره و هوا درست می‌شد و این خون از طریق شریان‌ها در بدن پخش و مصرف می‌شد.

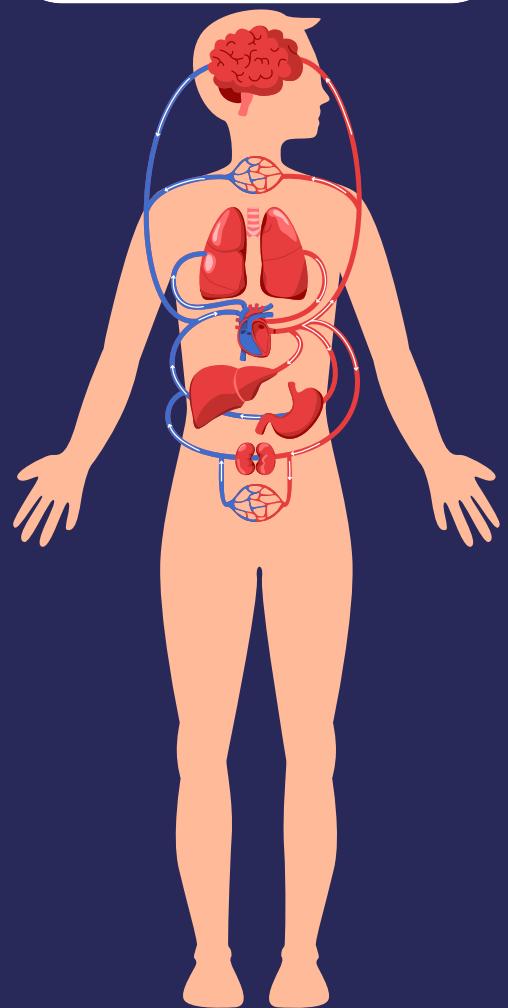
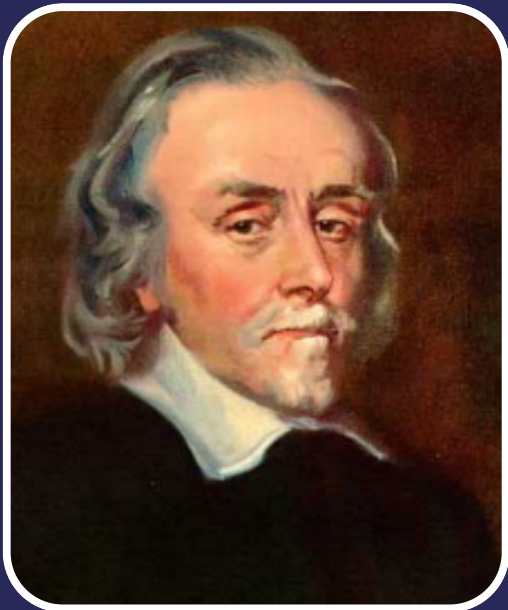
جالینوس معتقد بود به هر ارگان بدن هر دو نوع خون تیره و روشن می‌رسد و این خون‌ها توسط بافت‌های مختلف بدن مصرف و تمام می‌شود و کبد به صورت مداوم خون را می‌سازد و در بدن پخش می‌کند.

برطبق نظریه جالینوس جهت گردش خون از مرکز بدن به سمت محیط است و انتهای گردش خون عروق در بدن باز است و هیچ حلقه بسته‌ایی از گردش خون وجود ندارد.

هرچند به طور پراکنده نظریاتی مخالف جالینوس وجود داشت اما برای قرن‌ها نظریه جالینوس بر محافل علمی جهان حاکم بود و حتی در دوران طلایی پزشکی در جهان اسلام هم باز، نظریه جالینوس غیر قابل انکار بود.

حتی پزشکان بزرگ و مشهوری همچون زکریای رازی، ابن‌سینا و اهوازی هم این نظریه را قبول داشتند.

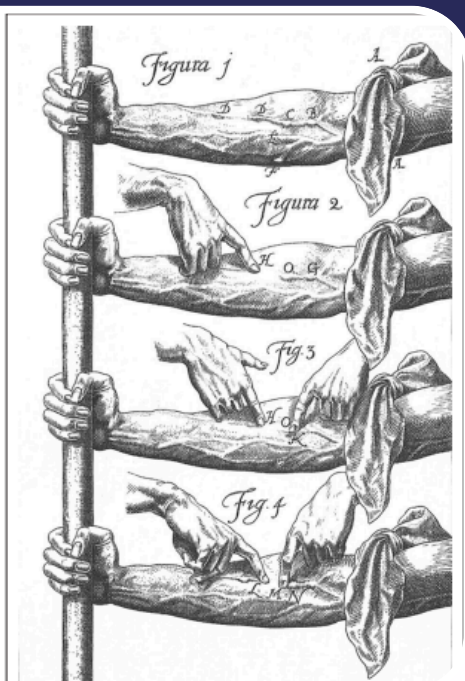
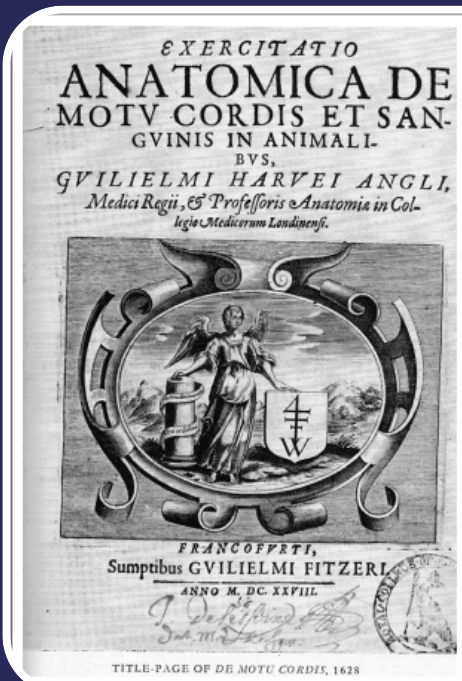
گفته می‌شود ابن‌نفیس، پزشک عرب و مشهور جهان اسلام، در قرن سیزدهم میلادی، نظریه جالینوس را رد کرد و تا حدودی سیستم گردش خون صحیح در انسان را شرح داده است.



اما، سرانجام در قرن هفدهم میلادی، ویلیام هاروی (WILLIAM HARVEY)، (۱۶۵۷-۱۵۷۸)، پزشک و دانشمند مشهور انگلیسی، چگونگی کارکرد صحیح قلب و گردش خون در انسان را کشف کرد و آن را به صورت علمی اثبات کرد. هاروی در سال ۱۵۷۸ میلادی در انگلستان متولد شد. پس از تحصیل در دانشگاه‌های کمبریج انگلستان و پادووا در ایتالیا و یادگیری از اساتید مشهور آناتومی و فیزیولوژی آن زمان، در سال ۱۶۰۲ میلادی مدرک پزشکی خود را دریافت کرد و به انگلستان بازگشت و عضو کالج پزشکان انگلستان شد. وی انسانی کنجکاو بود و اعتقاد داشت که نظریات پزشکی را باید با مشاهده دقیق و آزمایش و بررسی دقیق به اثبات رساند.

او ابتدا با اندازه‌گیری حجم حفرات یک قلب و میزان خونی که توسط قلب در هر دقیقه، ساعت و شبانه روز می‌تواند به بدن پمپ شود، دریافت که این میزان بسیار فراتر از آن چیزی است که در نظریه جالینوس باید در کبد ساخته شود.

او این نظریه را مطرح کرد که خون بر خلاف نظریه جالینوس، به جای ساخته شدن مداوم در کبد و مصرف شدن آن توسط بافت‌ها، در بدن در یک مسیر بسته و دایره‌ای شکل در حال گردش است.

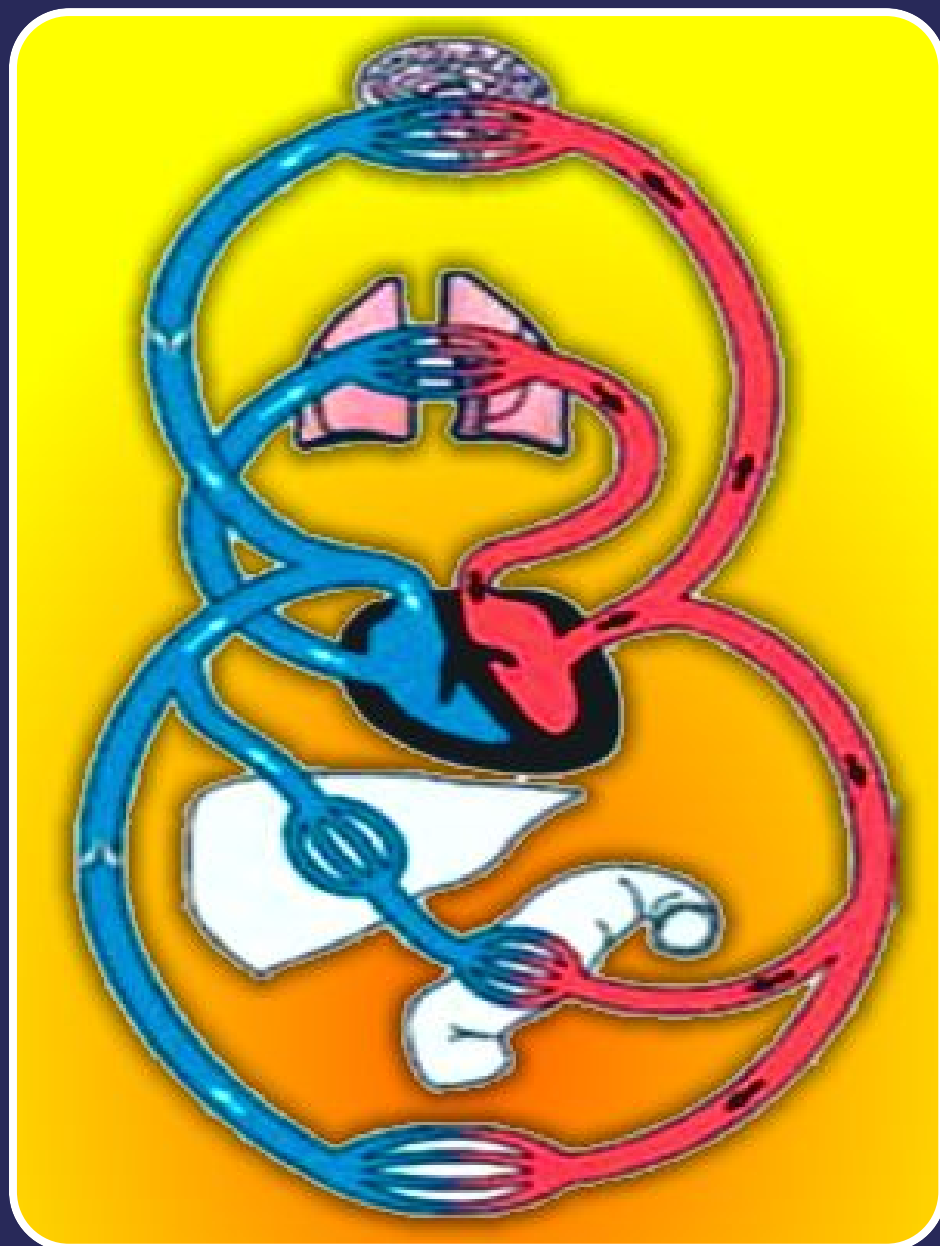


هاروی همچنین با انجام یک سری آزمایشات مشاهده‌ایی بر روی دست انسان و با استفاده یک بند که با آن بازوی یک فرد را بست، متوجه شد که بر خلاف نظریه جالینوس، مسیر خون تیره سیاهرگی به سمت مرکز بدن و قلب است، نه به سمت خارج و بافت‌های محیطی که جالینوس به آن معتقد بود.

در سال ۱۶۲۸ میلادی، هاروی کتاب معروف خود را با نام DE MOTU CORDIS را منتشر کرد و در آن سیستم صحیح گردش خون انسان را توضیح داد. وی کشف کرد که خون تیره و روشن در بدن انسان در یک مسیر بسته و پیوسته در حال حرکت هستند.

ویلیام هاروی از پیشگامان انقلاب علمی در سطح جهانی است. تفکر عقلانی و به دور از تعصب، همراه با رویکرد علمی به طبیعت از طریق مشاهده دقیق، آزمایش، کمی‌سازی اندازه‌گیری‌ها و جستجو برای یافتن روابط ریاضی و قوانین طبیعی بین مشاهدات، از اصول موفقیت هاروی در یافتن راز سیستم گردش خون انسان پس از ۱۵۰۰ سال بود. هاروی در سال ۱۶۵۷ میلادی درگذشت.

طرح شماتیک نظریه گردش خون جالینوس (چپ) و نظریه هاروی (راست)



تهیه و تنظیم:



دکتر حسین شهزادی  
فوق تخصص قلب کودکان  
استادیار مرکز آموزشی تحقیقاتی و  
درمانی قلب و عروق شهید رجایی

