

الدسامات الهلالية **semilunar valves**: وتضم الدسامان الأبهري والرئوي (pulmonary and aortic valves) اللذان ينظمان التدفق الدموي من البطينات إلى الأوعية الكبيرة.
التروية الدموية للقلب **Arterial Supply**: تتم تروية القلب عبر الشرايين الإكليلية وتفرعاتها:
1- الشريان الإكليلي الأيسر (LCA) **left coronary artery**
2- الشريان الإكليلي الأيمن (RCA) **right coronary artery**

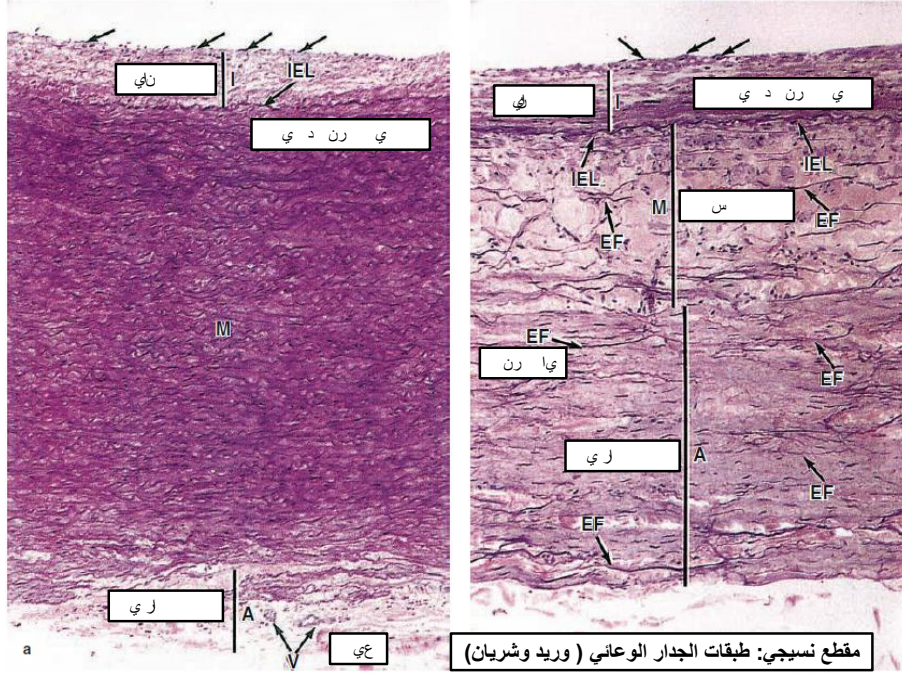
ثانياً: الأوعية الدموية Blood vessels

يتألف الجدار الوعائي عياناً من ثلاث طبقات أو غلالات وهي:

- 1- الطبقة البطانية **intima**: تتألف من خلايا بطانية، نسيج ضام رخو يحتوي أحياناً على خلايا عضلية ملساء. تحتوي بطانة الشرايين على صفيحة مرنة داخلية
- 2- الطبقة المتوسطة **media**: وتحتوي على طبقات متراكزة من عضلات ملساء مع كميات متفاوتة من ألياف مرنة أو صفائح مرنة، ألياف شبكية وطلائعة الكولاجين. الشرايين العضلية الكبيرة تحتوي على صفيحة مرنة خارجية تفصلها عن طبقة الوعاء الخارجية.
- 3- الطبقة الخارجية أو البرانية **adventitia**: نسيج ضام يحتوي على أوعية صغيرة (أوعية الوعاء) (**vasa vasorum**)، وأعصاب.

أنواع الشرايين بالاعتماد على الحجم والتركيب:

- 1- الشرايين المرنة الكبيرة: ذات قطر أكبر من 10 مم ذات طبقة متوسطة سميقة مؤلفة من طبقات مرنة مثقبة
- 2- الشرايين العضلية متوسطة الحجم: ذات قطر 1-10 مم قد تحتوي طبقتها المتوسطة على حوالي 40 صف من الخلايا العضلية الملساء
- 3- الشرايين الصغيرة: بقطر 0.1-1 مم حيث يوجد في الطبقة المتوسطة أقل من 10 طبقات من العضلات الملساء.



مقطع نسيجي: طبقات الجدار الوعائي (وريد وشريان)

التوعية المجهرية microvasculature وتتألف من:

- 1- الشريانات: بقطر 10-100 ميكرون وتحتوي على طبقة واحدة إلى ثلاث طبقات من العضلات الملس
 - 2- الشعيرات الدموية: ذات قطر 4-10 ميكرون وتتألف من الطبقة البطانية فقط
 - 3- الوريدات: ذات قطر 10-100 ميكرون وجدران رقيقة
- تصب الشعيرات الدموية في الوريدات.
- إن بطانة الشعيرات الدموية المستمرة والوريدات ما بعد الشعيرات محاطة بخلايا رقيقة تدعى بالخلايا حول الوعاء، حيث تساعد بتقلصها على جريان الدم.

تصنف الشعيرات الدموية إلى ثلاث أنواع وظيفية وبنوية، حيث تسمح بدرجات مختلفة من التبادل

الخلوي والجزيئي:

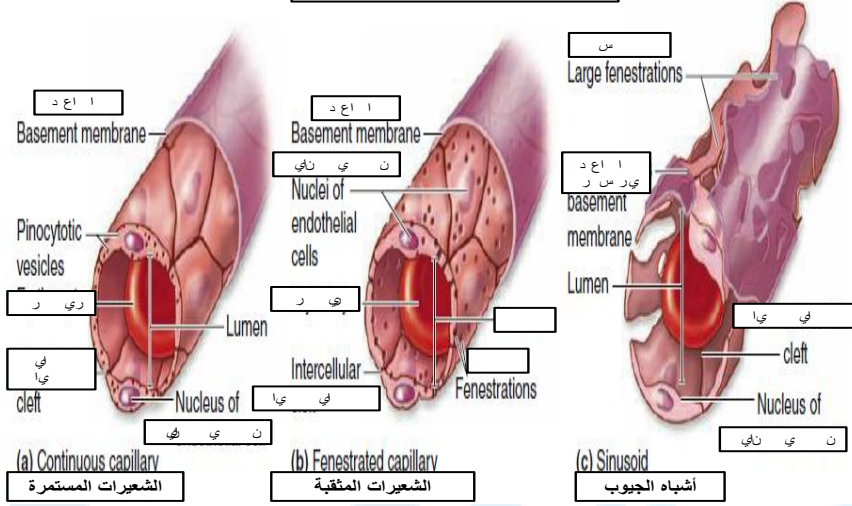
- 1- الشعيرات الدموية المستمرة continuous capillaries: تشاهد في العضلات، النسيج الضامة، الغدد خارجية الإفراز والأنسجة العصبية
- 2- الشعيرات الدموية المثقبة fenestrated capillaries: تشاهد في الكليتين، الأمعاء، الصفائح المشيمية و الغدد الصم.
- 3- الشعيرات غير المستمرة أو أشباه الجيوب discontinuous capillaries, or sinusoids: تشاهد في الكبد، الطحال ونقي العظام.



جامعة
المنارة

MANARA UNIVERSITY

أنماط الشعيرات الدموية الوظيفية والبنوية



- كل الأوردة بكافة أقطارها ذات لمعات تتجاوز ثخانة الجدار. تقوم بحمل الدم إلى القلب، وتحتوي على دسامات تمنع عودة الدم إلى الوراء.

- الدورة الدموية الرئوية The pulmonary circuit

- هي الطريق الوحيد في الجسم الذي تحمل فيه الشرايين الدم فقير الأكسجة، بينما تحمل الأوردة فيه الدم الغني بالأكسجين .
- تبدأ الدورة الدموية بالجذع الرئوي، الذي يخرج من البطن الأيمن ليتفرع إلى الشريان الرئوي الأيمن والأيسر.
- يجري الدم بعد مغادرة الشعيرات السنخية في الوريدات والأوردة التي تتجمع لتعطي في النهاية الأوردة الرئوية، والتي تخرج من الرئة عند سرتها.
- تستقبل الأذينة اليسرى وريدين رئويين من كل جانب.

- الدورة الدموية الجهازية The systemic circuit

- تزود كل الأعضاء بالمواد المغذية والأكسجين وتزيل فضلاتها الاستقلابية، وأوعيتها الرئيسية:
- 1- الأهر وتفرعاته الرئيسية The Aorta
- 2- الوريدان الأجوف العلوي والسفلي (IVC) superior vena cava and inferior vena cava : و يصبان في الأذينة اليمنى

جهاز وريد الفرد :The Azygos System

يقوم هذا الجهاز بالتصريف الوريدي الأساسي لأعضاء الصدر. أوضح عناصر هذا الجهاز هو الوريد الفرد والذي يمتد بشكل صاعد على الجانب الأيمن من جدار الصدر الخلفي ويسمى كذلك لأنه لا يترافق بوريد مصاحب في الجهة اليسرى. يصب في الوريد الأجوف العلوي على مستوى الفقرة الصدرية الرابعة.

- الأوعية اللمفية Lymphatic Vessels

يتم نزح السائل الخلالي الذي لم يتم سحبه إلى الأوردة كلف في أوعية عمياء البداية تسمى الشعيرات اللمفية. تتميز بجدارها الرقيق جداً مع مسافات ما بين الخلايا. تتجمع الشعيرات اللمفية لتشكل أوعية لمفاوية ذات جدران رقيقة، حيث يتم دفع اللمف فيها بواسطة حركات العضلات والأعضاء المحيطة، مع وجود الدسامات التي تمنع عودة الدم وتجعل اتجاه الجريان واحد. - تضم الأوعية اللمفية الكبيرة القناة الصدرية و القناة اللمفية اليمنى :وهي ذات جدران تشبه جدران الأوردة، وتعيد اللمف إلى جهاز الدوران حيث تصب في الأوردة قريباً القلب.