جامعة حماة

كلية التمريض

السنة : الثالثة

المادة: تمريض الطوارئ عملي

لمحة تشريحية للجهاز القلبي والجهاز التنفسي

إعداد :

الدكتورة فاطمة قريط

الانسة سمر معروف

الأستاذ محمد درويش

المحاضرة الأولى

لمحة تشريحية للجهاز القلبي

✓ القلب Cardiac

عضلة مجوفة وظيفتها ضخ الدم للشرايين وتلقي الدم من الأوردة لتأمين كمية دم وضغط مناسبين . يتوضع في المنصف بين الرئتين في الجهة اليسرى من القفص الصدري . شكله مخروطي , قاعدته للخلف والأعلى وذروته للأمام والأسفل والأيسر , يغلف القلب التامور ويبطنه الشغاف .

قمة القلب Apex : تتشكل من البطين الأيسر وتقع في مستو الورب الخامس الأيسر على بعد ٩١سم\ من الخط الناصف الى الأنسي تماماً من خط منتصف الترقوة الأيسر حيث يمكن جس صدمة قمة القلب و الشعور بها عند الشخص الحي في مكان قمة القلب

✓ تغذية القلب Cardiac Blood Supply

يغذي القلب الشرايين الإكليلية التي تنشأ من الأبهر الصاعد

١. الشريان الاكليلي الايسر :

يغذي القسم الأيسر من القلب ويعطي ٣ فروع :

A.بين البطينين الأمامي : يسير في الثلم بين البطينين الأمامي حتى نهايته

B.الفـرع المنعطف : يسير للأيسر ضمن الاخدود الإكليلي

C.الهامشـي الأيـسر : فرع من المنعطف على حافة القلب اليسرى

٢.الشريان الاكليلي الأيمن :

A.بين بطينين خلفي \اسفلي\ : يسير في الثلم بين البطينين الخلفي

B.الفـرع المـعترض : يسير ضمن الاخدود الاكليلي ويلتقي مع الفرع المنعطف من الاكليلي الأيسر

C.هامـشي أيـــمن : لحافة القلب اليمنى

D.تعصيب القلب Cardiac Innervation

العضلة القلبية هي عضلة مخططة لكنها لا ارادية وتعصيبها يأتي من الجهاز العصبي الذاتي , فالتعصيب نظير الودي يأتي من العصب المبهم أما الودي يأتي من السلسلة الودية الرقبية والجزء العلوي من السلسلة الودية الصدرية

تتوضع العقدة الجيبية الاذينية(SA) بين فوهتي الوريدين الاجوف العلوي والسفلي في جدار الاذينة اليمنى. تتمتع خلايا العقدة الجيبية الاذينية بخاصة التلقائية ولأن هذه العقدة تفرغ في الحالة الطبيعية أسرع من أي خلية قلبية أخرى ذات تلقائية (١٠٠-٦٠ ضربة بالدقيقة) فإن هذا النسيج المتخصص يقوم بدور الناظمة القلبية الطبيعية. وينتشر جهد العمل الاذيني عبر خلايا الاذينتين بواسطة الأقراص السلمية رغم انه تم اكتشاف بعض النسيج الناقلة المتخصصة في الاذينتين.

توجد العقدة الاذينية البطينية(AV) في الجزء السفلي الأيمن من الحاجز بين الاذينتين وينقل هذا النسيج مع بعض التأخير جهد العمل الاذيني قبل ان ينتقل الى البطينين ويصل جهد العمل الى العقدة الاذينية البطينية في أوقات مختلفة. وتبطئ العقدة الاذينية البطينية نقل جهد العمل هذا حتى تجمعه من جميع الخلايا الاذينية ويدخل الى العقدة الاذينية البطينية وبعد هذا التأخير الطفيف تمرر العقدة الاذينية البطينية جهد العمل دفعة واحدة الى نسيج النقل البطيني وتسمح بتقلص متزامن تقريباً لكل الخلايا البطينية. وويعطي تأخير العقدة الاذينية البطينية الوقت الكافي للأذينتين كي تدفعا كامل حمولتها من الدم الى البطينين استعدادا للانقباض البطيني.

تنتقل الدفعة من العقدة الاذينية البطينية عبر حزمة هيس في الحاجز بين البطينين اما الى الغصن الأيمن او الى الايسر ثم عبر الياف بوركنج الكثيرة الى نسيج عضلة القلب البطينية بحد ذاته. ويمكن لجهد العمل ان يسير عبر هذا النسيج الناقل ب ٣ الى ٧ اضعاف السرعة التي يمكنه فيها الانتقال عبر عضلة القلب البطينية وهكذا فإن فروع حزمة هيس والياف بوركنج تسمح بتقلص متزامن تقريباً لكل أجزاء البطين مما يمكن من حدوث ضخ موحد اعظمي.

الدورة الدموية الصغرى والكبرى

الدم الغير مؤكسج يتجمع في الأذين الأيمن عن طريق الوريد الأجوف العلوي والسفلي.

ثم يضخ من الأذين إلى البطين الأيمن الذي يضخ الدم من خلال الشريان الرئوي إلى الرئتين اليمنى واليسرى.

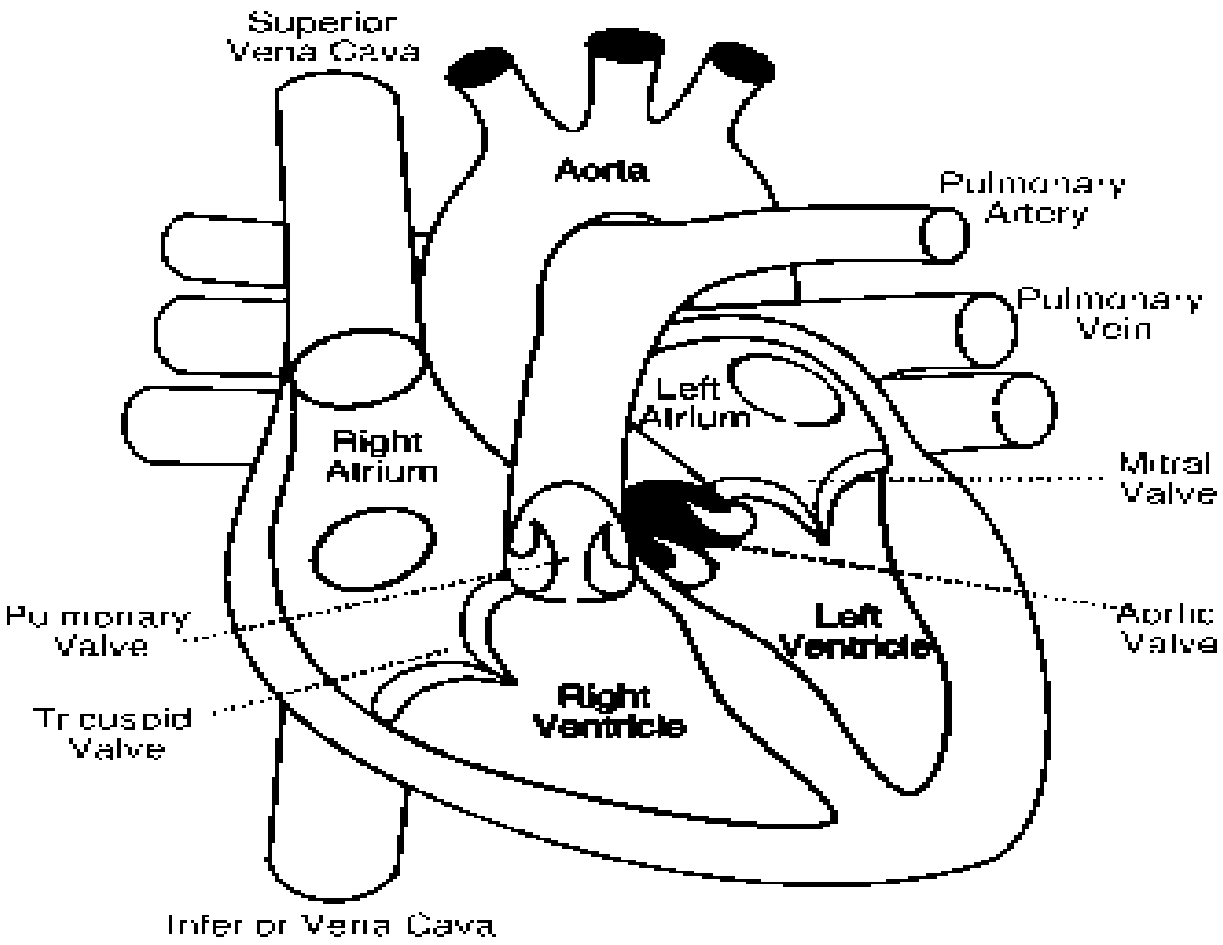
في الرئتين، يحدث تبادل الغازات. الدم المؤكسج يعود إلى الأذين الأيسر عن طريق أربعة أوردة رئوية ويضخ إلى البطين الأيسر.

يضخ البطين الأيسر الدم المؤكسج بشكل جيد في جميع شرايين الجسم عن طريق الشريان

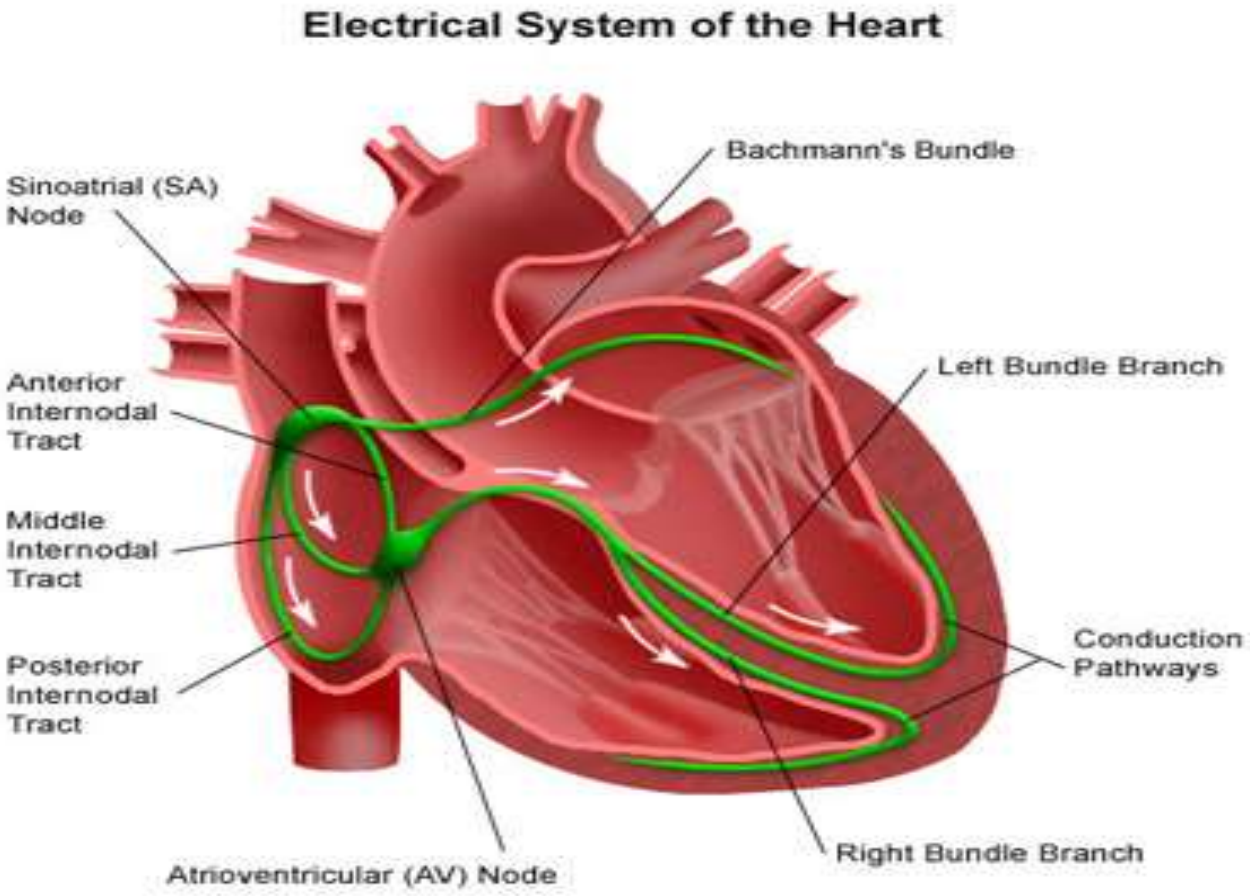
الأورطي(الأبهري)، وهذا الدم يصل إلى الشعيرات الدموية.

* من خلال الأغشية الشعرية، تنتشر جزيئات الأكسجين والمغذيات إلى الخلايا، في نفس الوقت تنتشر النفايات الناتجة عن الاستقلاب من خلال غشاء الخلية إلى الشعيرات الدموية، وهذا الانتشار للجزيئات يحدث تحت سيطرة الضغط الاسموزي الذي ينظم حركة الجزيئات من التركيز العالي إلى التركيز المنخفض ، وبواسطة الضغط الهيدروليكي التي تنظم حركة الجزيئات من الضغط العالي إلى الضغط المنخفض.

الدم الغير مؤكسج يخرج من الشعيرات الدموية إلى الوريدات ثم إلى الأوردة ثم إلى الوريد الأجوف العلوي والسفلي.



صورة توضح تشريح القلب والدورة الدموية الصغرى والكبرى

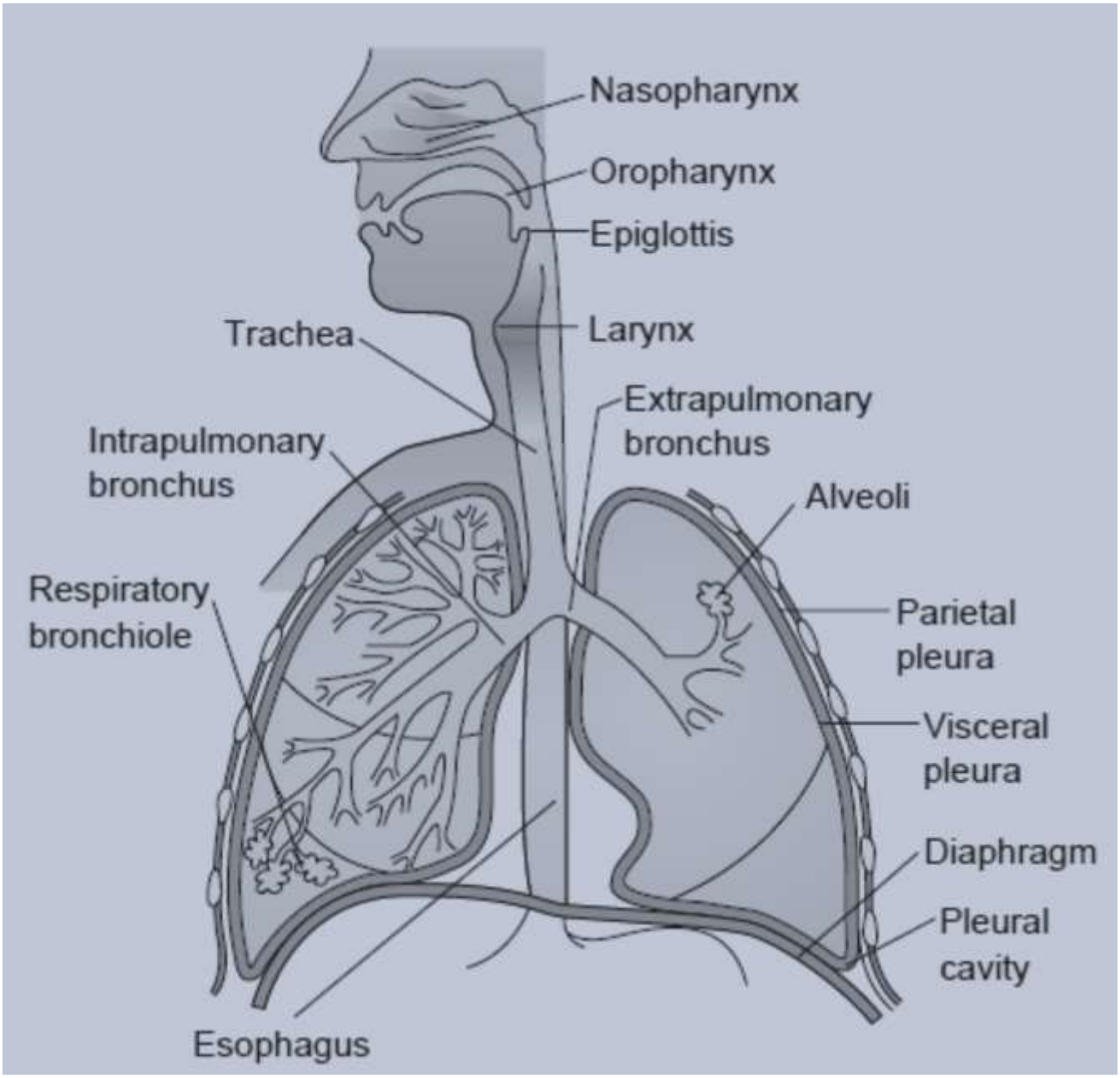


صورة توضح تعصيب القلب و كهربائية العضلة القلبية

فيزيولوجيا التنفس :

تتضمن فيزيولوجيا التنفس ثلاث عمليات :

- ✓ **التهوية** :و هي انتقال الهواء بين الوسط الخارجي و الحويصلات الهوائية .
- ✓ **التروية** : أو انتقال الأوكسجين و ثاني أوكسيد الكربون بين الشعيرات الرئوية و الحويصل
- ✓ **الانتقال:** أو انتقال الأوكسجين و ثاني أوكسيد الكربون المنحل بين الدم و الخلايا



صورة توضح تشريح الجهاز التنفسي

انتهت المحاضرة