

المحاضرة التاسعة

- التشريح المقارن للجهاز اللمفاوي Comparative Anatomy of Lymphatic System

- دائرية الفم والاسماك

تكون هذه الفقرات ذات اوعية دقيقة تمثل الاوعية اللمفاوية لكنها تختلف بأحتوائها على بعض خلايا الدم الحمراء والارتباط بالاوردة والجيوب الوريدية في اماكن متعددة ومن ثم فأن من المناسب ان يطلق على هذه الاوعية بالجهاز الدموي اللمفاوي Hemolymphatic System

وهناك بعض الاسماك ذات جهاز لمفاوي جيد التكوين، ففي الاسماك طرفية التعظم توجد اربعة قنوات تحت جلدية Subcutaneous Duct واحدة ظهرية واخرى بطنية واثنان جانبيتان.

كما توجد قناة او قناتان تحت فقرية Subvertebral Duct (تدعى ايضاً القناة الرئيسية Cardinal Ducts) تمتد على طول جوف الجسم ترتبط بها شبكات قحفية وحشوية. كما توجد ازواج صغيرة من المضخات اللمفاوية (Lymph Propulsors) في الذيل وقرب البلعوم لكن ليس هناك صمامات في الاوعية.

يدخل اللمف عادة الى الجهاز الوريدي عن طريق زوج من الفتحات في الاوردة الرئيسية الامامية وزوج اخر قرب الاوردة الحرقفية. ويكون الجهاز اللمفاوي في الاسماك الرئوية غير تام .

- البرمائيات

تكون ذات جهاز لمفاوي جيد التكوين يشابه ماموجود في الاسماك طرفية التعظم مع وجود اوعية تحت جلدية وتحت فقريية وحشوية وتكون الصمامات مفقودة .

ويوجد في الذيليات الكثير من الازواج الصغيرة من القلوب اللمفاوية Lymph Hearts مرتبة قطعياً اضافة الى زوج كبير عند قواعد كل مجموعة من الاطراف .

وفي اللاديليات توجد جيوب لمفاوية كبيرة تحت الجلد . اضافة الى زوجين من القلوب اللمفاوية، زوج في المنطقة الامامية من الجسم وزوج قرب نهاية المرقم الذنبى. اما عديمة الاطراف فأن هناك عدد كبير من القلوب اللمفاوية قد يصل الى ٢٠٠ قلب موزعة على طول الاوردة بين القطعية في الجلد .

- الزواحف

تكون ذات قناة تحت فقريية Subvertebral Duct كبيرة تتفرع في الامام لتصب في الاجوفين الامامين. كما توجد قناتين جانبيتين وشبكات ملحقة . وللحيات اوعية وجيوب لمفاوية كبيرة. وللكتير من الزواحف زوج واحد من القلوب اللمفاوية عند قواعد الاطراف الخلفية وزوج من المضخات Lymph Propulsor عند قواعد الاطراف الامامية. الطيور

تصب الاوعية اللمفاوية في قناتين لمفاويتين صدريتين Thoracic Duct (القناة تحت الفقريية في الزواحف) تصبان بدورهما في الاجوفين الامامين .

وقد توجد صمامات لكنها ليست كثيرة . تظهر القلوب اللمفاوية الصغيرة في الجنين في منطقة الحوض لكنها نادراً ماتوجد في البالغ.

وفي صغار الطيور يوجد عضو لمفاوي Bursa Fabrici ذو اهمية في انتاج الخلايا اللمفاوية.

- اللبائن

توجد في معظم اللبائن قناة صدرية كبيرة واحدة تشتق من القناة تحت الفقرية وتقوم بالتصريف من معظم الجسم لتصب في الوريد الودجي الايسر او تحت الترقوي. وهناك قناة صغيرة على اليمين تصرف من الطرف الامامي والكتف وتدخل الوريد تحت الترقوي الايمن. وفي هذه الاوعية هناك العديد من الصمامات.

تنتشر العقد اللمفاوية Lymph Nodes بين الاحشاء وفي العنق وقواعد الاطراف في اصناف رباعيات الاقدام المختلفة . ويكون للجهاز اللمفاوي العديد من التشابكات والقنوات المتوازية.

تخترق الاوعية اللمفاوية معظم الانسجة لكنها غير موجودة في الجهاز العصبي المركزي ونقي العظم والاجزاء العميقة من الكبد والطحال والنسيج الظهاري للجلد والمشيمة.

- الغدة الصعترية

توجد الغدة الصعترية Thymus Gland في جميع الفقرات شكل منتشر او متميز مع احتمال انعدامها في دائريات الفم .

