

جامعة تكريت  
كلية التربية للبنات  
علوم الحياة



## المادة: تشريح مقارن

محاضرة: التشريح المقارن للجهاز  
اللمفاوي Comparative Anatomy of

المرحلة الثالثة

---

م.د شروق حميد مجيد

القسم: علوم الحياة  
المرحلة: الثالثة

المحاضرة التاسعة

- التشريح المقارن للجهاز المفاوي  
**Comparative Anatomy of Lymphatic System**

- دائرة الفم والأسماك

تكون هذه الفقرات ذات اوعية دقيقة تمثل الاوعية المفاوية لكنها تختلف بأحتواها على بعض خلايا الدم الحمراء والارتباط بالأوردة والجيوب الوريدية في أماكن متعددة ومن ثم فإن من المناسب ان يطلق على هذه الاوعية بالجهاز الدموي المفاوي **Hemolymphatic System**

وهناك بعض الأسماك ذات جهاز مفاوي جيد التكوين، ففي الأسماك طرفية التعظم توجد أربعة قنوات تحت جلدية **Subcutaneous Duct** واحدة ظهرية وأخرى بطنية واثنتان 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 وخشوية. كما توجد ازواج صغيرة من المضخات المفاوية (**Lymph Propulsors**) في الذيل وقرب البلعوم لكن ليس هناك صمامات في الاوعية.

يدخل المف عادة الى الجهاز الوريدي عن طريق زوج من الفتحات في الاوردة الرئيسية الامامية وزوج اخر قرب الاوردة الحرقفية. ويكون الجهاز المفاوي في الأسماك الرئوية غير تام .

## - البرمائيات

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

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

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

## - الزواحف

تكون ذات قناة تحت فقرية Subvertebral Duct كبيرة تتفرع في الامام لتصب في الاجوفين الاماميين. كما توجد قناتين جانبيتين وشبكات ملحقة . وللحيات اواعية وجيوب لمفاوية كبيرة. وللكثير من الزواحف زوج واحد من القلوب المفاوية عند قواعد الاطراف الخلفية وزوج من المضخات Lymph Propulsor عند قواعد الاطراف الامامية .  
الطيور

تصب الاوعية المفاوية في قناتين لمفاويتين صدربيتين Thoracic Duct ( القناة تحت الفقرية في الزواحف ) تصبان بدورهما في الاجوفين الاماميين .

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

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

### - **اللبان**

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

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

تخترق الاوعية المفاوية معظم الانسجة لكنها غير موجودة في الجهاز العصبي المركزي ونقى العظم والاجزاء العميقه 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 .

