



جامعة تكريت
كلية التربية للبنات
قسم علوم الحياة

الاعضاء اللمفاوية

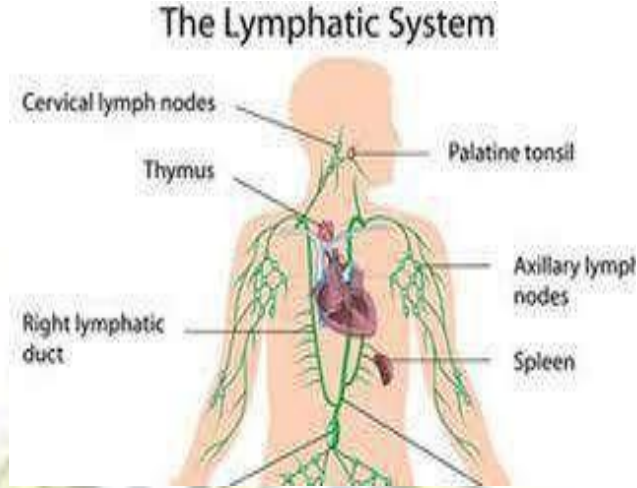
Lymphatic Organs

المرحلة الثانية - انسجة عملي

م.م اسراء عبد المنعم محمد

Lymphatic Organs الاعضاء اللمفاوية

تشمل الاعضاء اللمفاوية العقد اللمفية node lymph والطحال Spleen واللوزتان tonsils والتوتة thymus ينتشر النسيج اللمفاوي بصورة واسعة في القناة الهضمية والقناة التنفسية بشكل غير محدد عن النسيج الرابط الذي يحيطه وعندها يدعى بالنسيج اللمفاوي المنتشر diffuse tissue lymphoid او يكون بشكل مكثف كما في العقيدات اللمفية nodules lymph



العقيدات اللمفاوية Lymphnodes

وهي تجمعات كثيفة للنسيج اللمفاوي مرتبة في كتل كروية قد تكون العقيدة اللمفية متجانسة في التركيب أو قد تتألف من قشرة cortex غامقة اللون ومنطقة وسطية فاتحة اللون تدعى بالمركز الانتاشي. center germinal تحتوي القشرة على خاليا لمفية صغيرة مترابطة مع بعضها اما المركز الانتاشي فيحتوي على خاليا اكبر حجما معظمها متوسطة الحجم فعالة في انقساماتها توجد العقيدات أما على شكل تراكيب منفصلة أو توجد في اعضاء خاصة لمفاوية كالعقد اللمفاوية واللوزتان والطحال او قد تتجمع مكونة تراكيب غير مغلقة تدعى لطخ باير spatches peyer في الأمعاء الدقيقة

تركيب العقيدات اللمفية

العقد اللمفية Lymphnodes

تنتشر هذه التراكيب في معظم انحاء الجسم وخاصة على طول الأوعية الدموية الكبيرة للرقبة والصدر و البطن ،كل عقدة لمفاوية عبارة عن جسم بيضوي او بشكل حبة الفاصوليا قطرها من 25_ 1ملم ولها سطح محدب من جهة وانخفاض بسيط من الجهة المقابلة يدعى هذا الانخفاض بالنقير hilum وهي منطقة دخول وخروج الأوعية الدموية. تدخل الأوعية اللمفاوية الى العقدة من نقاط متعددة على سطحها المحدب وتسمى بالأوعية اللمفاوية الواردة lymphatic afferent vessels اما التي تترك العقدة من النقير فتسمى بالأوعية اللمفاوية الصادرة . efferent vessels lymphatic

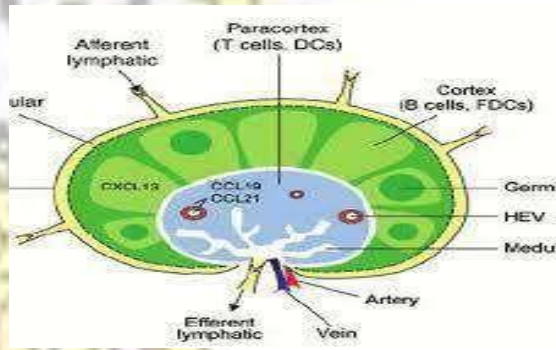
تغطي العقدة اللمفية بمحفظة capsule كثيفة مكونة من نسيج ضام تمتد منها حواجز (trabeculae or septa) الى داخل مادة العقدة وتنتظم مادة العقدة في منطقتين الخارجية منها تدعى القشرة cortex والداخلية منها تدعى اللب medulla

•القشرة cortex

تتصف القشرة بوجود العقيدات اللمفية التي تحتوي على مراكز انتاشية تحاط العقيدات بالجيب تحت المحفظة sinus subcapsular الذي يقع تحت المحفظة مباشرة، يرتبط هذا الجيب مع جيوب اخرى تفصل العقيدات اللمفية عن الحواجز وتدعى بالجيوب الحاجزية trabecular . sinus .

•اللب medulla

يكون النسيج اللمفي في هذه المنطقة بشكل شرائط تدعى بالحبال اللبية cords medullary التي تجري بين التفرع غير المنتظم للحواجز اللبية trabeculae medullary يفصل هذه الحبال عن الحواجز اللبية جيوب لمفاوية تدعى بالجيوب اللبية medullary sinuses التي تكون مستمرة مع الجيوب الموجودة بالقشرة.



مخطط تركيب العقدة اللمفية

وظائف العقد اللمفية

١- انتاج الخلايا اللمفية

٢- ترشيح اللمف ببساطة الفاعلية اللتهامية للخاليا الشبكية وازالة الخاليا التالفة الميتة عن اللمف

٣- يكون لها دور مهم في تكوين الضداد والمناعة

اللوزات Tonsils تشمل اللوزات اربع مجاميع هي

١ اللوزات الحنكية tonsils palatine وتقع في جوانب مدخل البلعوم

٢- اللوزات اللسانية tonsils lingual وتقع على جذر اللسان .

٣- اللوزات البلعومية tonsils pharyngeal وتقع في الجدار الخلفي الوسطى للبلعوم الانفي .

٤ اللوزات الأنبوبية tonsils tubal وتقع حول الفتحة البلعومية لأنبوب السمع وتضمن امتداد جانبي للوزة البلعومية

ان اللوزات عبارة عن تجمعات للنسيج اللمفاوي مغطاة من سطحها الحر بنسيج ظهاري مطبق حرشفي في المجموعتين الأولى

والثانية اما في المجموعة الثالثة فتكون مغطاة بنسيج ظهاري مطبق كاذب مهذب يحتوي على خاليا مخاطية كاسية ،

اما المجموعة الرابعة فتكون مغطاة بنسيج ظهاري عمودي مهذب. يتميز سطح اللوزات وخاصة الحنكية بوجود العديد من الانبعاثات تدعى بالخبايا اللوزية crypts tonsilar التي تكون مبطنة بالنسيج الظهاري ، يوجد تحت النسيج الظهاري طبقة رقيقة من نسيج ضام يقع تحته النسيج اللمفاوي المفكك المكون لمادة اللوزات والذي يحتوي على او تنظم فيه العقيدات اللمفية و التي تحتوي معظمها على مراكز انتاشية يشكل النسيج الضام الكثيف في الجزء العميق من اللوزة محفظة تغطي قاعدتها وجوانبها ، يمتد من المحفظة حواجز تفصل الخبايا عن بعضها

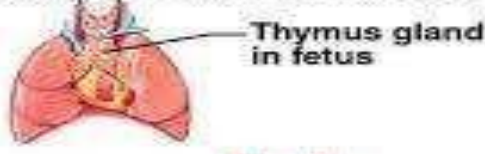
• اهمية اللوزات تشارك اللوزات الاعضاء اللمفية الأخرى في انتاج الخلايا اللمفية وتساعد في حماية الجسم من البكتريا والرواشح الغريبة الأخرى ، وتحفز البروتينات الغريبة عن الجسم لتكوين الأضداد في الخلايا البلازمية المشتقة من الخلايا اللمفية

التوتة Thymus

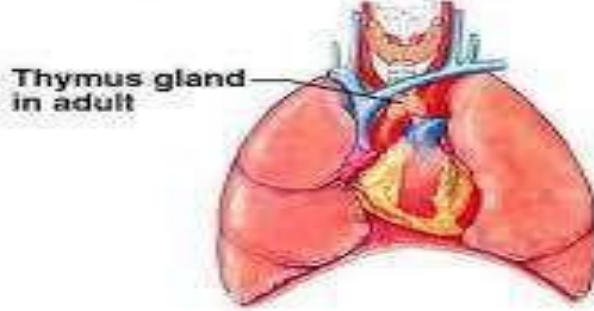
تقع في المنطقة الصدرية تحت الجزء العلوي من عظم القص ، يختلف حجمها بتقدم العمر تصل أعلى درجة في حجمها في دور المراهقة ثم تبدأ بالضمور وتصبح اصغر فاصغر بتقدم العمر حيث يزداد النسيج الضام فيها وخاصة النسيج الشحمي تتألف التوتة من فصين مرتبطين بنسيج ضام يغطي كل فص بمحفظة ويقسم كل فص الى عدد كبير من الفصيصات lobules مفصولة عن بعضها بحواجز تنشأ من المحفظة. ان هذه الفصيصات ليست كاملة حيث ان اللب يكون محورا مركزيا لكل فص ويمتد من هذا المحور اللبي استطالت لبية لكل فصيص وتحاط كل من هذه الاستطالات في الفصيص الواحد بالقشرة

- القشرة cortex تكون داكنة اللون وتحتوي على خاليا لمفية صغيرة تدعى بالخلايا التوتية thymocytes وتكون هذه الخلايا متراسة كثيرا مع بعضها ولا تتميز فيها العقيدات اللمفية. تخترق القشرة حواجز ممتدة من النسيج الضام الذي يحيط بالفصيص تدعى بالحواجز داخل intralobular trabeculae فصيضية اللب medulla يكون اللب افتح لونا وخاليه اقل تراصا من القشرة و اقل عددا منها ولكنه يحتوي على عدد اكبر من الخلايا الشبكية الظهارية يحتوي اللب على عدد من الأجسام الكروية او البيضوية تدعى بجسيمات هاسل corpuscles Hassallis وتتكون الجسيمة من خاليا شبه ظهارية مسطحة مرتبة بشكل دوائر متحدة المركز ، تنصبغ هذه الاجسام بالملونات الحامضية وغالبا ما تعاني الخلايا الوسطية لهذه التراكيب الاضحلال ويظهر فيها شيء من الشفافية ، اما الخلايا المحيطية فتكون مسطحة وقد تكون لها روابط مع الخلايا الشبكية المجاورة ، تزداد جسيمات هاسل في الحجم بازدياد العمر حيث تضاف خاليا جديدة حول محيطها

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission is granted to reproduce or display.



Thymus gland
in fetus



Thymus gland
in adult

الطحال Spleen

وهو اكبر الاعضاء اللمفاوية يقع بين المعدة والكلية اليسرى و الحجاب الحاجز يحاط بحفلة مكونة من نسيج ضام كثيف يحتوي على بعض ألياف العضلية الملساء وتحاط المحفظة بالخلب ويمتد منها عدد من الحواجز الى داخل العضو لتقسمه الي فصيصات . يوجد على سطح الطحال منطقة منخفضة هي النقيير حيث تدخل الاوعية الدموية ، تمتلئ المسافات بين الحواجز بنسيج لمفي يدعى باللب الطحالي pulp splenic الذي يكون بنوعين

اللب الابيض White pulp

وهو نسيج لمفاوي يحيط الشرايين التي تدخل الطحال ويتأخذ اللب الابيض بين منطقة واخرى مكونا كتل كروية او بيضوية تدعى بالعقيدات الطحالية nodules splenic تماثل العقيدات اللمفية وتظهر فيها مراكز انتاشية .وتتميز هذه العقيدات عن العقيدات اللمفية، وذلك باحتوائها على شرين مركزي arteriole central ولو انه غير مركزي في موقعة وقد يوجد اكثر من شرين مركزي واحد في اللب الابيض .

اللب الاحمر Redpulp

ويكون اكثر وفرة وتفككا من اللب الابيض ويمال المسافات بين الحواجز واللب الابيض ، يحتوي اللب الاحمر على عدد كبير من الجيوب الوريدية sinuses venous التي تبطنها خاليا بطانية طويلة ويظهر اللب الاحمر بين هذه الجيوب كحبال خلوية تدعى بالحبال الطحالية او حبال بلروث cords billroth or splenic التي تكون شبكة اسفنجية من النسيج اللمفي ، ان الخلايا اللمفية الصغيرة والمتوسطة والكبيرة الحجم تكون كثيرة العدد في اللب الابيض ولكنها اقل عددا واكثر تفككا في اللب الاحمر

وظائف الطحال

- ١- يقوم بتكوين الخلايا اللمفية والمونوسايت .
- ٢- يرشح الطحال الدم ، حيث أن الخلايا البلعمية الموجودة في الجيوب الوريدية في اللب الأحمر تزيل الدقائق الغريبة والبكتريا وكريات الدم البيض والحمر المتحللة
- ٣- الدفاع عن الجسم ضد الأجسام الغريبة التي تدخل مجرى الدم عن طريق إنتاجها للأضداد
- ٤- يعمل كمخزن لكريات الدم الحمر التي تتحرر عند الحاجة.

