



جامعة تكريت
كلية التربية للبنات
قسم علوم الحياة
المرحلة الثانية

انواع الانسجة الضامة
Type of connective tissues

المرحلة الثانية - انسجة عملي
م.م اسراء عبد المنعم محمد

انواع الانسجة الضامة Type of connective tissue

أ- النسيج الضام العام او الاصلي

tissue connective or tissue connective General proper
Special ويتضمن tissue connective الخاص

١- النسيج الضام الهيكلي Skeletal tissue connective ويشمل العظم Bone والغضروف Cartilage

٢- الدم blood

٣- اللمف Lymph

٤- النسيج المكون للدم

المادة الاساس

substance Ground

وهي مادة شفافة متجانسة ليس لها شكل معين وقد يكون قوامها سائل او نصف سائل او جيلاتيني او صلب تشغل المسافات بين الخلايا والالياف. تتكون بشكل رئيسي من Glycosaminoglycans الذي يحتوي على سكريات امينية وبروتينات سكرية. ان اكثر انواع Glycosaminoglycans شيوعا في النسيج الضام هو الحامض الهايلوروني Hylauronic وهو المكون الرئيسي للسائل الزالي fluid Synovial وجيلاتين وارتن jelly s'Wharton في الحبل السري وهو يرتبط بالماء بسهولة ولهذا له تأثير مهم على تبادل المواد بين الخلايا النسيجية وبلازما الدم. ان المادة الاساس ال يمكن رؤيتها بالشرائح الاعتيادية وذلك لانها تستخلص من النسيج بسبب المثبتات المستعملة في تحضير هذه الشرائح. فضلاً عن الالياف والخلايا والمادة الاساس في النسيج الضام تنغمر هذه المواد في كمية قليلة من سائل يدعى بالسائل النسيجي . fluid Tissue ويترشح هذا السائل من خلال جدار الشعيرات الدموية الذي يكون غشاء نصف ناضح وتكون مكوناته مشابهة لمكونات بلازما الدم.

النسيج الضام الاصلي

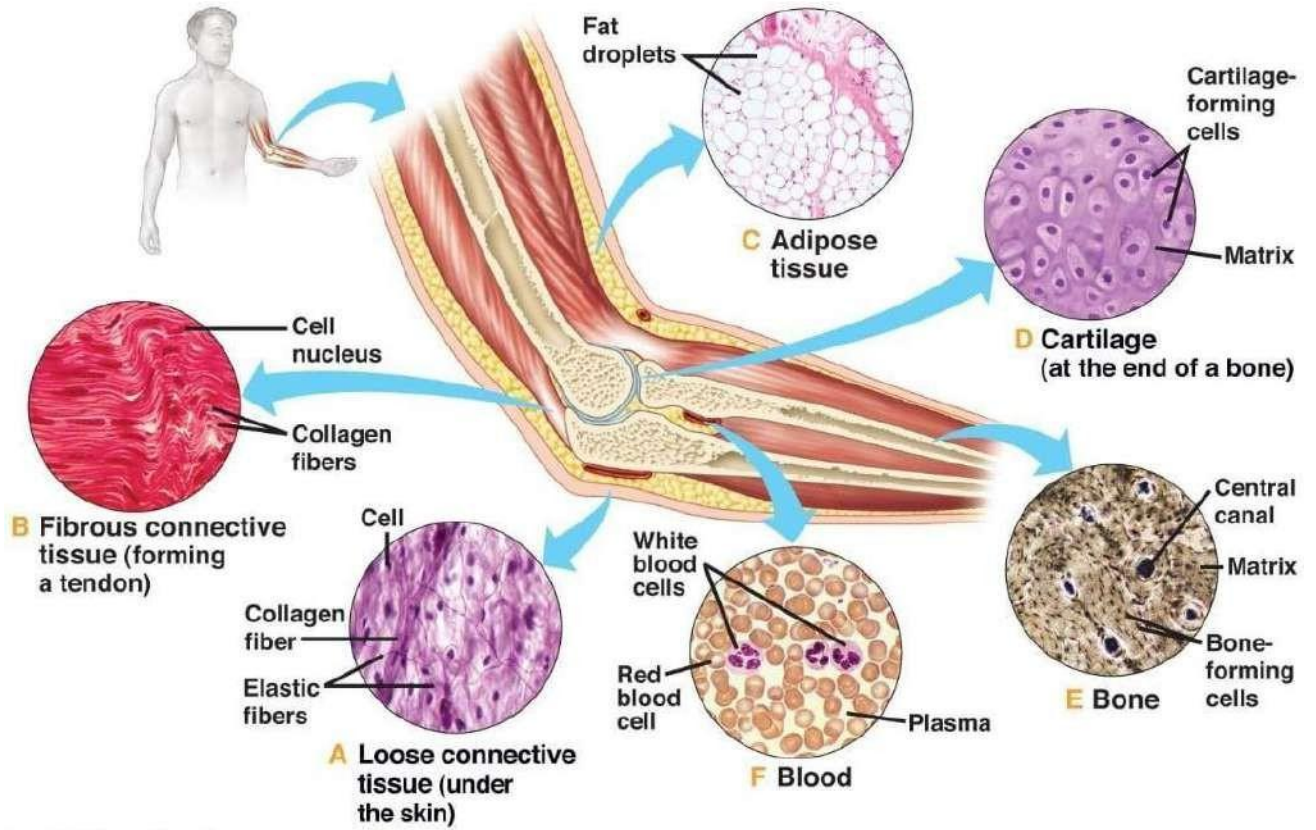
اسمي بهذا الاسم لكونه يعد اساس النسيج الضامة الاخرى واصلها ويصنف هذا النسيج اعتماداً على درجة تركيز وكثافة الالياف فيه الى :-

Loose connective tissue- 1

المفكك النسيج_ وتكون فيه الالياف مفككة وغير كثيفة والخلايا والمادة الاساس اكثر من النسيج الضام الكثيف .

Dense connective tissue

النسيج الكثيف الضام _ تكون فيه الالياف كثيفة وبكميات كبيرة ، أما خلايا النسيج الضام المادة الاساس تكون اقل مما هي عليه في النسيج الضام المفكك.



Copyright © 2009 Pearson Education, Inc.

النسيج الضام بمخطط تشريحي لذراع الانسان.

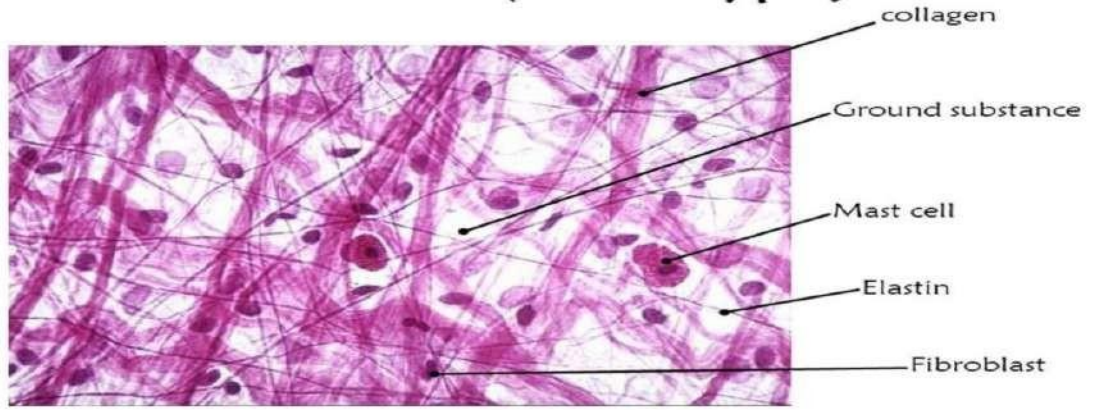
يصنف النسيج الضام المفكك الى الأنواع التالية :-

أ_ النسيج المتوسط tissue Mesenchymal يوجد هذا النسيج في الاجنة في الاسابيع المبكرة من عمرها ثم يأخذ بالاختفاء تدريجياً حيث يتخصص ويتحول الى انواع اخرى من النسيج يتكون هذا النسيج من خاليا تدعى بخلايا النسيج المتوسط cell Mesenchymal تظهر بروزات متفرعة متصلة بعضها ببعض من دون استمرارية الساييتوبلازم بينها وتنغمر هذه الخلايا ضمن مادة بينية سائلة قابلة للتخثر في المراحل الجنينية الاولى ولكن في المراحل المتقدمة من النمو تظهر لبيفات دقيقة.

ب_ النسيج الضام الهللي tissue connective Areolar هو اكثر النسيج الضامة انتشاراً في الجسم، فهو يوجد تحت الجلد ليربطه بالنسيج التي تحته وهو النسيج الذي تنغمر فيه معظم تراكيب الجسم متضمنة الاوعية الدموية والاعصاب. تتكون الاغشية المصلية membrane Serous كالتي في القلب والرئتين والقناة الهضمية من نسيج ضام هلي يغطيه نسيج ظهاري حرشفي بسيط Mesothelium وتتكون المساريق Mesenteries من نسيج ضام هلي محصور بين طبقتين من النسيج الظهاري الحرشفي البسيط. يدخل في تركيب هذا النسيج اغلب العناصر المكونة للنسيج الضام. حيث يتكون من مادة

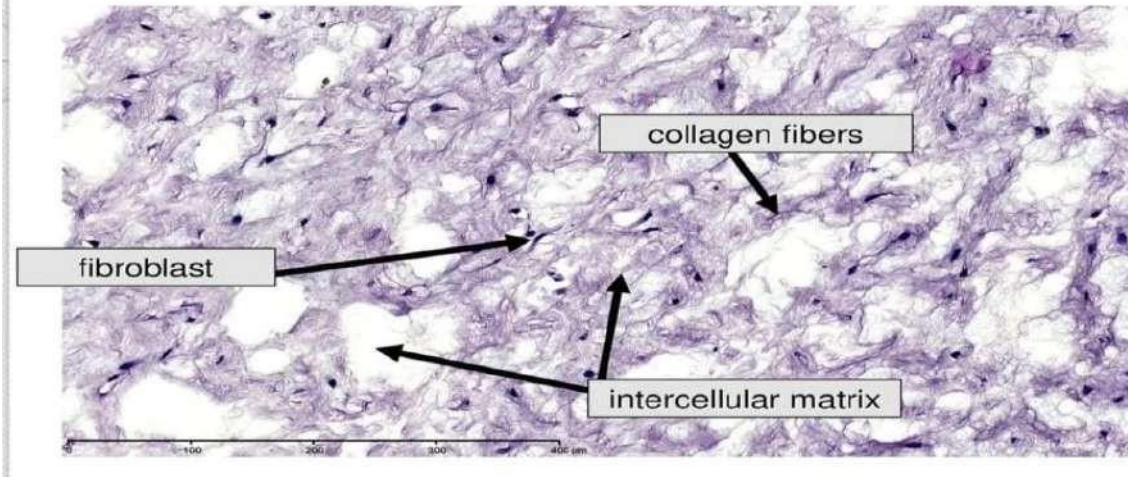
اساس شبه سائلة يصعب مشاهدتها في التحضيرات الاعتيادية وتحتوي هذه المادة على الياف بيض وهي السائدة والياف صفر وقليل من الاليف الشبكية، اما بالنسبة لخلايا النسيج الضام فهي تمثل الارومات الليفية والبلاعم الكبرية وهي الاكثر شيوعاً في هذا النسيج

Areolar (Prototype)

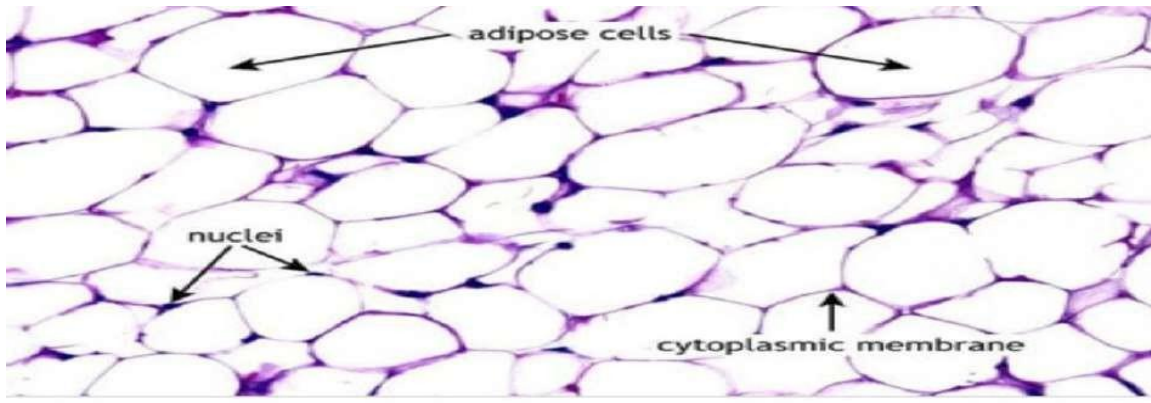


ج_ النسيج الضام المخاطي Mucous tissue connective يوجد هذا النسيج في الحبل السري للجنين cord Umbilical بشكل جيلاتين وارتون jelly s'Wharton ويوجد في الخلط الزجاجي humor Vitreous لعين البالغ ويوجد ايضاً في لب السن الفتي. يتكون من الارومات الليفية ذات مظهر نجمي في المنظر السطحي وذات شكل مغزلي في المنظر الجانبي ، وتظهر هذه الخلايا بروزات كأنها متصلة بتلك البروزات التي تجاورها، وتقع هذه الخلايا ضمن مادة اساس شبه جيلاتينية مخاطية تنتشر فيها اليف بيض دقيقة وكمية قليلة من تحت اليف مطاطة او شبكية واحيانا وي المادة الساس على بالعم كبرية وخاليا لمفية Lymphocytes.

MUCOUS connective tissue



د_ النسيج الضام الشحمي Adipose tissue connective يوجد هذا النسيج في الانسان تحت الجلد وفي المساريق وفي نقي العظم وحول الكليتين والغدتين الكظريتين وغير ذلك من المناطق المختلفة في الجسم. تنتشر الخلايا الشحمية في النسيج الضام الهلي وعدد تجمعها بأعداد كبيره فيه يسمى ذلك النسيج بالنسيج الشحمي

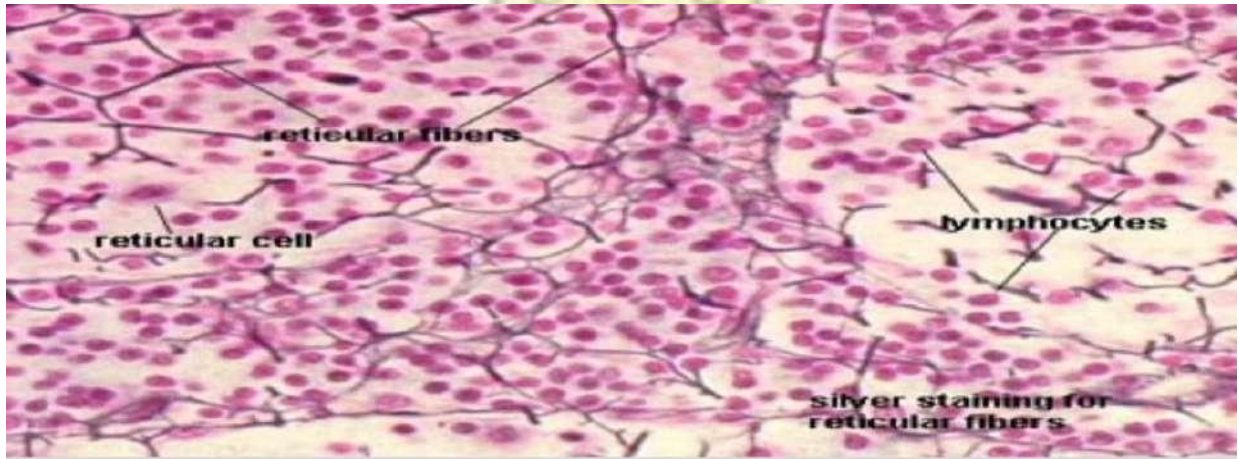
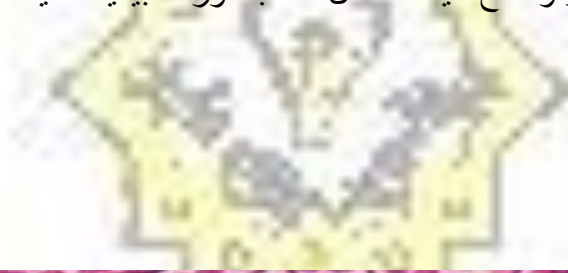


انتقال

Stem Cells in Thailand

Adipose Tissue Derived Stem

هم_ النسيج الضام الشبكي Reticular tissue connective يوجد هذا النسيج في الاعضاء اللمفية ونقي العظم marrow Bone والكبد. ويعد هذا النسيج نوع بدائي من النسيج الضامة يتميز بوجود شبكة من الالياف الشبكية المرافقة للخلايا الشبكية Reticular cells وتتغمر الخلايا والالياف ضمن المادة الاساس السائلة القوام غير متقبلة للملونات. ويشبه هذا النسيج في مظهره النسيج المتوسط ولكنه يكون غير واضح حيث تتداخل معه بصورة طبيعية خلايا اخرى كخلايا اللمفية وخاليا دموية اخرى.



انتقال

MSR Blog

Reticular Connective Tissue -

٢-الكثيف الضام النسيج Dense connective tissue

يصنف هذا النسيج بالنسبة الى ترتيب الالياف السائدة فيه على :- أ_ النسيج الضام الكثيف غير المنتظم tissue connective Dense irregular يتخذ هذا النسيج شكل صفائح . اليافه تتشابه فيما بينها بغير انتظام وفي اتجاهات مختلفة ولهذا يقاوم التوتر من مختلف الاتجاهات، و على الرغم من كون الالياف البيض هي السائدة في هذا النسيج لكنه توجد فيه الالياف الصفرة والشبكية ايضا ولكن بأعداد قليلة ويكون هذا النسيج ادمة ويكوّن Periosteum وسمحاق الغضروف Perichondrium

الجلد Dermis ن سمحاق العظم ويكُون أيضا اغلفة تحيط ببعض الاعضاء في الجسم كالعقد اللمفاوية nodes Lymph والكبد Liver والخصية ويكُون كذلك اساس معظم اللفافات Fascias

ب_ النسيج الضام الكثيف المنتظم tissue connective regular Dense تترتب معظم الالياف فيه بصورة منتظمة وبهذا يقاوم الشد او التوتر من اتجاه واحد فقط، ويصنف هذا النسيج على نوعين اعتماداً على نوع الالياف السائدة فيه.

١- المطاط الضام النسيج Elastic connective tissue

يتصف هذا النوع من النسيج بلونه الاصفر لاحتوائه على كمية كبيرة من الالياف الصفرة وتكون لبعضها بزوايا حادة وتلتقي ويكون بعضها موازياً فيه الالياف بشكل شرائط سميكة تتفرع غالباً الاخر وتكون محاطة بشبكة من الالياف الشبكية اما الفسح الضيقة بين الالياف الصفرة فتكون مشغولة بقليل من الالياف البيض التي تظهر متموجة بالارومات الليفية Fibroblast وتظهر نواتها طويلة او بيضوية.

يوجد هذا النوع في قسم من الربط Ligaments التي تربط العظام بعضها ببعض ومنها الرباط القفوي nuchae Ligamentum في منطقة الرقبة في الحيوانات ذوات الاربع والربط الصغيرة بين الفقرات في الانسان التي تدعى بالربط الصفرة. flava Ligamenta ويوجد كذلك في الحبال الصوتية الحقيقية cords vocal True وفي الاوعية الدموية وتكون كل هذه المناطق معرضة للتمدد والرجوع الى حالتها الطبيعية عند زوال المؤثر

٢- النسيج الليفى الابيض White fibrous connective tissue يوجد هذا النسيج بالواتار Tendons التي تربط العضلات بالعظام ويتمثل أيضا بالسفك Aponeuroses ويكثر من الربط. يتكون الوتر من عدد كبير من الالياف البيض الموازية بعضها البعض التي تحصر بينها الارومات الليفية المسماة في حالة الوتر بالخلايا الوترية cells Tendon . تظهر هذه الخلايا في المقطع الطولي للوتر مسطحة كثيراً وبشكل صفوف، اما في المقطع المستعرض فتظهر نجمية الشكل ذات بروزات سايتوبلازمية تمتد بين حزم الالياف البيض.

كل ليف ابيض يتكون من حزمة من الليفات مكونا bundle Primary وتتجمع بضع حزم اولية مكونة حزمة ثانوية bundle Secondary او حزمة Fascicle وتحاط هذه الحزمة بغلاف من نسيج ضام مفكك يدعى باللفافة الوترية الداخلية Endotendineum . ويكون اللفافة الوترية الخارجية بنسيج ضام سميك مكوناً الوتر المتكون من عدد من الحزم الثانوية مغلفاً . Epitendineum يوجد في الوتر الكبيرة صفائح بشكل حرف V . وتضم كل باحة مجموعة من الحزم الثانوية تدعى كل صفيحة من هذه الصفائح باسم اللفافة الوترية المحيطة Peritendineum .