مقدم من فريق أفق الطبي

AFOQ
صلى الله عليه وسلم
معًا نصل
Dr.Haneen Mahmoud

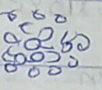
"Adaptation"

- الأسباب السابقة، الخلية لو تعرضت الخلية لل injurom كانت ضعيف رح تموت.
- ولو تعرضت لل injurom كانت شديدة mild/moderate تكون الخلية degenerated ولكن النواة سليمة، ولكن لو ضلت لفترة طويلة حالته ترجع زي.

الآن موضوع اليوم ؟؟ لو الخلية تعرضت لـ stress (ضغط خارجي) بتقدر تتأقلم معه الخلية، منبدأ:

تستطيع الخلية التغلب على هذا (Cellular Adaptation / تأقلم الخلية)

الـ stress بـ 4 مراحل (No ↑)

- → (Hyperplasia) → زيادة عدد الخلايا 
- → (Hypertrophy) → زيادة في الحجم o → O (size ↑) مثل العضلات لا تشرح فقط مثل الجسم
- → (A Trophy) → ضمور
- → (Metaplasia)

ولكن هناك معلومة مهمة هذا التغير مش بيخلي الخلية ترجع تاني لحالتها الطبيعية ؟؟؟

Cellular Adaptation:- Reversible chang in the (Namber - size - function) to overcome enviromental chang

يعني أي تغير في الحجم أو العدد هناك زيادة في الوظيفة.

I] Hyperplasia (زيادة Number) ⇒ Increase in the weight and size of the organ (عضو) due to increase the number

← يعني أي زيادة في عدد الخلايا ح يزيد وزن + الحجم

- Cause:- أسباب زيادة الخلية. هناك ٣ أسباب لزيادة عدد الخلايا او الي بيزيد عدد الخلايا

1- (Gross Factor) الأن الخلية لا تتكاثر ما بتكاثر كالها هيك أكيد في اشي بحفزها عشان تتكاثر في حاجة اسمها Grass factor عوامل تحفز الخلايا انها تزيد في عددها

2- (The receptor) في مستقبلات على سطح الخلية تستقبل إشارات كثيرة فتتحول أو تزيد stimulation للخلية

3- Stem cell:- الخلايا الجذعية كل عضو يحتوي على خلايا جذعية فلو أي جزء في الجسم حصل فيه اشي هذه الخلايا هي التي تخلق خلايا جديدة من نفس نوع النسيج يعني لو العظمة انكسرت رح تقوم هذه (الخلايا الجذعية) تخلق خلايا من نوع النسيج العظمي أكيد.

∴ Increase the Gross factor – receptor on the cell – development in the stem cell ⇒ ↑ SC

. (hyperplasia) يحدث حالة

(pathological) وفي زيادة (physiological) الآن انواع الزيادات في زيادة

Types :-

1] Physiological :-

بالنسبة لل (Femal)

* Mammary gland (الغدة الثديية) → (Brest)

تغير في الثدي

Now the Brest increase in the femal in 3 cases. (Pubedty – pregnancy – Lactation)

البلوغ الحمل الرضاعة

2] Pathological :-

1_ Blood vessels مثال ال

لا يعرضها نزيف أو ضمن في الاوعية الدموية يتم الاتصال بالخلايا الجذعية التي تقوم بصناعة RBC + WBC

لذلك يقوم ال Bone marrow ببناء خلايا جديدة للاوعية الدموية (تعويضياً) عن التي فقدتها

∴ هالة الخلايا تسمى (Compancatory) تعويضي

في الانثى

1] Utetruse في ثلاث طبقات (الرحم)

(exmetrum – myo metraim – endo metruim)

احيانا يحدث نزيف في (endometrum) يعرضها حالة اسمها (endometrum hyperplasia)

2]_ Brest : يعرض كتل في الثدي عليها تتحول الى سرطانات نتيجة شكلها دائرة حولها (تسمى cyste)

سائل هذي الحالة في ال Brest أو Mammary gland يعيد إن حالة اسمها (mammary cystic hyperplasia)

وكل الثالثة سببه زيادة هرمونية (Estrogen).

يتغير ال mammary gland يعيد حالة اسمها (mammary cystic hyperplasia)

تتغير طبقة ال endometrum ليكون (endometrum hyperplasia)

↑ مشان هيك هنا

الخلايا تكون (Hormona)

2 Hypertrophy: Def: Increase in the size of its specialise cells

- Cause: الآن لما نقول حجم العضلات ع تكبر في الحجم وليس العدد لما نروح

الجيم محتاجة غذاء + الجسم زيادة ∴ بزود Demant ← زودنا البروتين الى حجم العضلة

So, Increase the Demand —increase→ the protein —increase→ the size of the muscle

لأن خلايا العضلية + الخلية العصبية ⇐ لا تنقسم وانما فقط زيادة في الحجم

- Types:

1] physiological: Uretrus ⇒ 1] myometrum الطبقة الوسطى منه الرحم

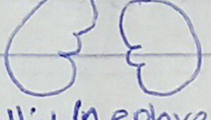
Uetrine muscle hypertrophy. زيادة في حجم الرحم عند الحمل ⇐ بيصير فيه

2- skeletal muscle hypertrophy: عند لاعبين الرياضة

2] phathological:

1. Companstory تعويضي

لو صارت مشكلة في الكلى عند شخص ما و شيلها



+ اخر العملية (nephrectomy) إزالة الكلى يصبح كل الضغط على الكلى الثانية لذلك بيصير فيها hypertrophy

2- Adaptive

- The heart: Have (2) atrium and (2) ventricle

لو حصل ضغط كبير في الجهة اليسرى Hypertention في

حيصير hypertrophy في عضلة القلب بيصير

تأقلم مع الضغط الكبير اللي عليه الذات في الجهة اليسرى

وخصوصا عند التمارين لذلك بيصير

(Left ventricular hepertrophy).

3 Atrophy (ضمور) :- X Hypertrophy + Hyperplasia

Def: Decrerse in the number + Size

كل خلية تحتوي على ليزوزوم

Lysosome :- It contain the (hydrolytic enzymes)

Causes:-

والليزوزوم لا تفقد أو تخرج انزيماتها الا عندما يكون الوسط حامضي لغز لذلك تفقد

هذه الانزيمات تشمر الخلية تقل protiolytic (تكل البروتينات).

Types :-

*Physiological :- 1 The Breast After Lactation، يعود الثدي لحجمه الطبيعي بعد الفطام

2 Ovary after menopaise (بعد سن اليأس) المبيض هنا تقل وظيفته لذلك يصغر.

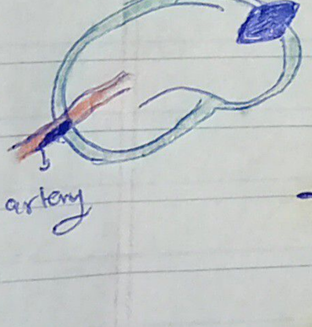
*Phathological:

* General Atrophy لو في كل الجسم
In the starvation في المجاعة

* Localis Atrophy في منطقة معينة
هو عبارة عن ضمور في منطقة معينة.

انتقل الى هنا

ex* Brain :- يحاط العقل بأغشية تسمى (Merninges)



تصلب Atherosclerosis

يتم تغذية الدماغ بالشرايين، لو صار تصلب في الشريان

- Ischenic ⇒ رح تكون كمية الدم قليلة رح تسبب حاجة اسمها (قلة الدم).

- Presser Atrophy ⇒ الأغشية المحاطة بالدماغ اللي هيا (Merninges)
هي في ورم في المخ بسبب الضغط لذلك تضمر

- Neuropathic ⇒

الآن لو في عصب بيغذي عضلة (11) واصابه مرض معين هذا العصب سبب العضلة رح تبطل

تستقبل اشارات عصبية ورح تبطل تستخدمها لذلك رح يصير فيها ضمور لأنها مش مستخدمة

بالتالي رح يقل العضلة بحجمها

The last types: Disuse Atrophy: (اطراف غير متحركة) imbolized Limbe بيصير في
خلل في استخدام عضلة ، وخصوصا عند اصحاب الكسور.

مما نستنتج إنه كل الي أخذناه هي عبارة عن تغيرات
(Reversible Changes) In the Size or the number