



وما توفيقى الا بالله



Lecture "3"

(موت خللي) Necrosis

Death group of cells within living tissue
"Severe or prolonged injury"

Necrosis

Apoptosis

لا يحتاج ATP

تحتاج طاقة (ATP)

Inflammatory response
response

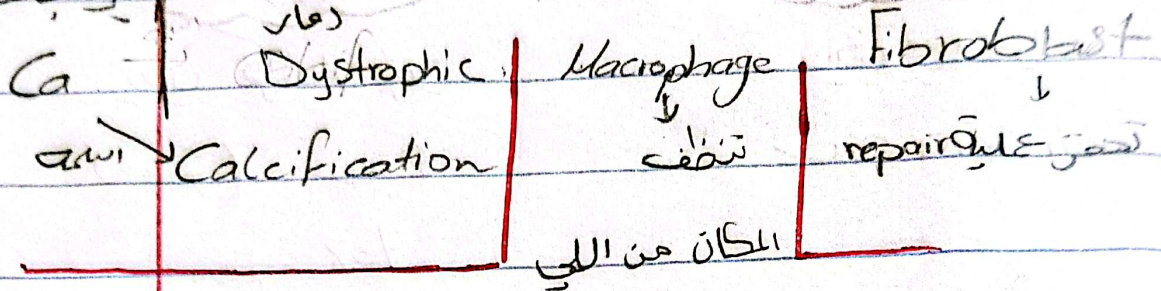
inflammatory response a, b

"1"

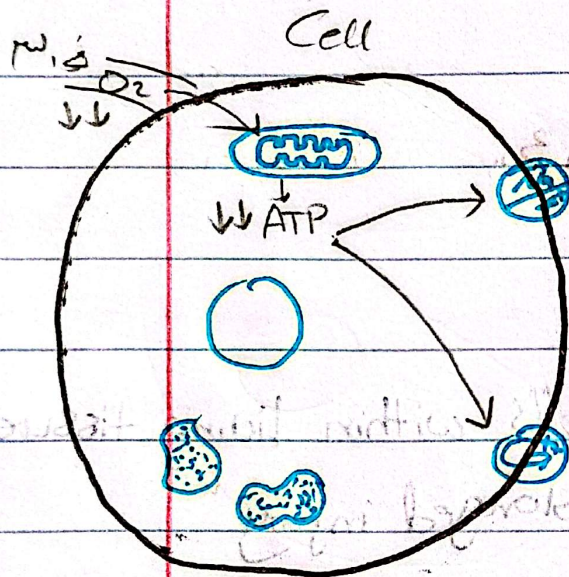
أي خلية → Destruction

الخلية ما تنفجر، بتطلع الليسوزومال إنزيمات بتقوت ممكن

(أي خلية بتتربب عليها Ca^{2+})
تترسب عليها



طوعه الانتفاخ (Necrotic area is removed)



Hypoxia نقص

O_2 , ATP قليل

الميتوكوندريا مشغل طاقة

anaerobic resp. (تنفس لاهوائي)

ينتج عن هذا التنفس Lactic acid وحمض

ميتوكوندريا

طباً معروف انه الخلية مشغلها متبادل لا يعمل

ولا قاعدي تمام ؟

كده الآن فيها مادة حمضية مش بتصرف في الخلية

لما تنفجر - مشغل حمضي ؟

(الشرح الصفحة التالية)

① — ② — ③ — ④

هناك سلسلة أحماض أمينية مرتبة بطريقة

محددة تتكون بروتين فلما يغير Lactic acid

يتمسك فلما يغير ترتيبها فيتمسك

③ — ① — ④ — ②

القلية Ischemia Hypoxia نقص في

Denaturation of protein

الغشاء الخلوي ليس له بنية محددة (محددة) لوزن أكبر (محددة) لوزن أصغر (محددة)

H & E ما يصنع الخلية بصيغة

تصنع أي شيء غير DNA, RNA و لا

المحويصة في لقوة و (DNA, RNA)

الخلية في حالة Necrosis تظهر باللون الوردي

لا DNA و RNA في القوة يتم تدمير

فقط صبغة H (القلية) و صبغة E (الحمضية)

ترتبط مع Denaturation protein و تظهر باللون الوردي

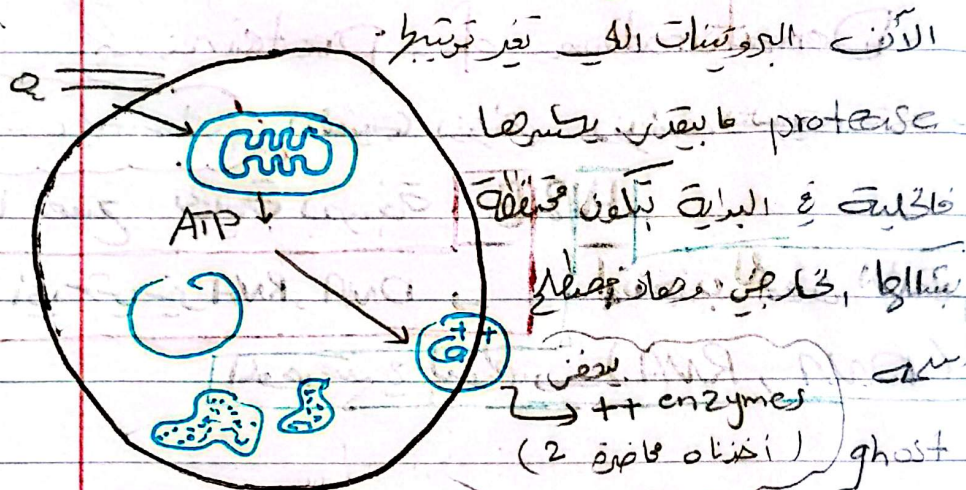
الخلية بقصير eosinophilic

تأثير Na^+/K^+ pump و anaerobic

العديد من بيض هوام، وخلية غير مدوية بصير عند *cytomegaly* والاختلال تبع انظمة. ينفخ (loss of cell border defin.)
 لكن حازد انتفاخ، خلل في الاقتصاد يبرأ ينفخ

تأثير Ca^{++} pump و anaerobic

تأثيره على *Protease enzyme* :-



cell (خلية الدمج) يعني خلية بلا ميتل
 الاختلال تبعها يتكون من هوام فاضلة

تأثيره على *DNase (protein)* (ال 3 أفرع) :-

النواة تبدأ تنكس لأن RNA و DNA يتكسروا

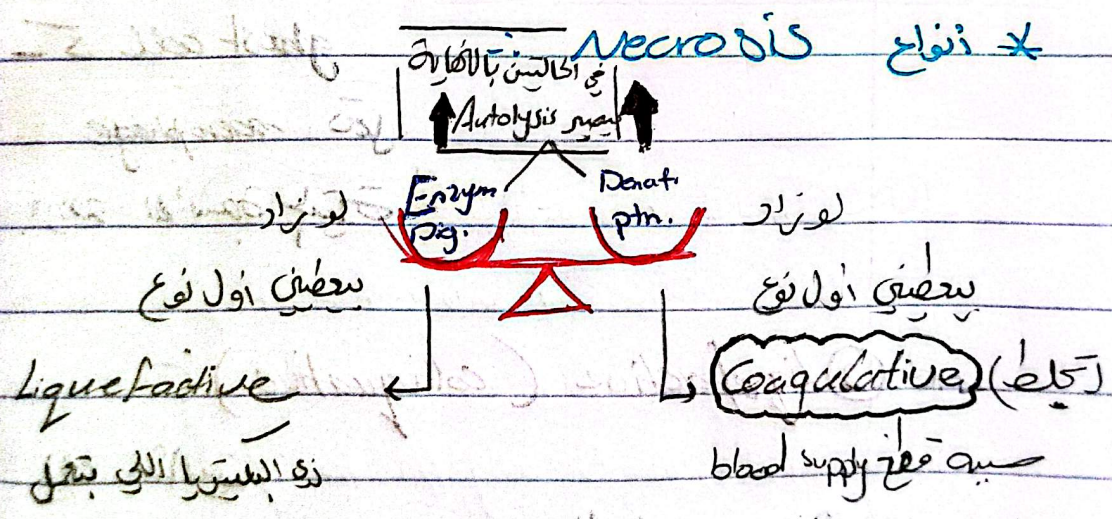
<i>DNase I</i>	<i>DNase II</i>	<i>DNase III</i>
يبدأ بتدمير اختلال النوواة طاسات الى داخل النوواة يفرج اسمها	تدمير لنفوذ الحفلة	النواة تتحلل تماماً
<i>Pyknosis</i> shrinkage / condensation	<i>Karyorrhexis</i> تفكك DNA/RNA / Fragmentation of nuclei material	<i>Karyolysis</i>

structureless
 later → Autolysis → + + Lysosomal Enzymes
 Denaturation ptn. لا يكون له دور

ليه يسمى Autolysis ؟ لان الخلية على تنفس بتفعل
 lysosomal enzymes

أحيانا ما يزل Denaturation of protein بدونه هضم الإنزيمات
 من الذول بسبب bacterial toxin او قودرات بحيث ذول
 ما يدخلوا الخلية بيقتلوا الإنزيمات بتكونه اللعنه
 Denaturation of ptn. ليس له دور

Enzymatic Digestion الهضم الإنزيمي



نوعان necrosis
 1. Liquefactive: زوال النسيج الذي يتحلل
 2. Coagulative: جفاف النسيج
 5. Infarction: موت النسيج
 مثال: الدماغ لا يملك بروتين
 (ليس جلطة)
 (ليس جلطة)

الارتفاع بالتفصيل

① Coagulative (ischemic necrosis)

acute ischemia

Protein denaturation

بصير ghost cell زي حنا قبل موت
موتة : يحصل في غيرة حننا، لمرغ.

in Gross

in Microscope

تكون أبيض أو

تفقد اللون

المرغ والأغلب أبيض

تزداد ماضية لبيضاء

لوجود phospholipids

structureless

ghost cell



macrophage



macrophage

② Liquefactive (colliquative)

إلى سائلين

① Pus (Abscess) صير

② Brain (CNS) حبة، إككاليا

Lack of soft lipid

supporting stroma

glial tissue

تم يحول إلى
ghost cell (كيس)

③ (Caseation Necrosis) :-

(لون أصفر) (جبنية) Casein (لأنه هائي لوزا أصفر و غ دهون)

سبب البكتيريا اسمها *Mycobacteria tuberculosis* (T.B.)

هائي البكتيريا محتواها الخارج من الدهن لون م تفل

تعمل التهاب (chronic inflammation) من أهم علامات

أنه الوعاء الدموي يصير يحيط نفسه بعد EAO

(Endarteritis Obliterans)

التهاب البطانة الشريانية المسند (الدم غاير وصل

للنخبات يكون قليل و يصير coagulative صغ ؟ صغ

بسي يصير مع (T.B.) hypersensitivity ف

ال Macrophage لانيجي على منطقت و المنطقت يتكونش

ناسفة بكتيريا طريق (جبنية لينة) (partial liquefactive)

صورة ب microscope :-

لون ا أصفر ليني لكن تحت المجهر granular structureless pink

خلاصة :-

This occurs mainly in Tuberculosis due to

tissue digestion by activated macrophages.

also, liberation of lipids from the tubercle

bacilli capsule adds to the cheese-like

appearance.

" 7 "

④ Fat necrosis :-

(local destruction of fat)

نخر في الدهون بتكسير في منطقة معينة وتكون local

① Traumatic Fat Necrosis:-

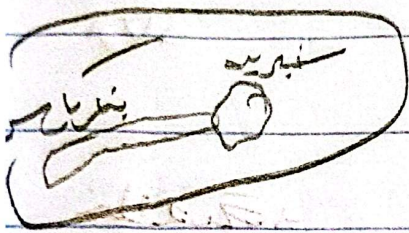
breast عند الثدي يتكون ما بين دهون
وما يتصلبه عليه بلبسة أو شيء يصير زي
خبطات فيه (Trauma اللي فيه
بتكسر الدهون لأن نسيج اللي طوي حديد
وما تتكسر الخلايا تحدث inflammation وبتجي خلايا
Fibroblast, macrophage وبتكون نتوء
بتكون نازعة اسمر palpable mass

ملخص:

- Trauma to adipose tissue leads to the release of intracellular fat which which provokes an inflammatory response
- Macrophages engulf the fat and eventually lead to fibrosis.

⑥ Enzymatic Fat Necrosis:-

كما بدنا نرى أن الأنسجة في البنكرياس بنفوذهم
بعضها ما في في فتحة الأنسجة هناك تقع هذه
البنكرياس فالإنزيم Lipase يتواجد بها ويتركز



دهود البطن (omentum) وحصل في
البطن necrosis وترسب Ca^{+2} عليها
الدهود هي ما أصبحا بيضاء أبيض

الخلاصة:-

① يصير في البنكرياس .

Pathogenesis:-

في حالات التهاب البنكرياس الحاد

There is leakage of pancreatic lipase, which acts on mesenteric fat cells splitting fat into fatty acids, which combine with calcium to form white calcium soaps

⑤ Fibrinoid necrosis:-

Death group of cells

الوفاة الدموية بتلاقي في تقيس
بمادة حمراء اسمها Fibrin بتترسب في
الوعاء

خلاصة:-

يتألف العروق حجاب مع H&E.

الأسباب:-

some autoimmune diseases as

روماتيزم المفاصل
rheumatoid arthritis

immune reactions involving blood

vessels e.g. polyarteritis nodosa

الوفاة الدموية يكون حبيب granular