

# الفيزيولوجيا

Sudject

Year:

Month:

Date:

NOTE BOOK

الفيزيولوجيا: هي علم وظائف الأعضاء ويهتم بالنظر في العوامل الفيزيائية والكيميائية التي تتدخل في نشوء الظاهرة وتقديرها وتطورها.

## أقسامها:

Vital Physiology

Bacterial Physiology

Cellular Physiology

HUMAN Physiology

Plant Physiology

- الفيزيولوجيا الفيروسية

- الفيزيولوجيا الوبائية

- الفيزيولوجيا الخلوية

- الفيزيولوجيا البشرية

- الفيزيولوجيا النباتية

الفيزيولوجيا البشرية: تهم بدراسة المفاهيم والآليات التي تجعل من الإنسان كائناً حياً ينموا ويتغير ليبقى كنوعه.  
• تفسر استجاباتنا مثل (اللحوح، البرد، التزوف، البحث عن الطعام)  
• درسها يحافظ على حياة الإنسان وأجهزاته

الفيزيولوجيا الطبية: تدرس تأثير القواسم الفيزيائية والكيميائية على الجسم  
• تساعدنا على تقييم وظائف الأعضاء  
• لنعرف إن كان يوجد مشكلة أو خلل طبيعي ضمن الكروموسوم أو المخطأ

## الخلايا Cell

هي الوحدة الأساسية في جسم الإنسان. ترتبط جميع أنواع الخلايا معاً ببنية داعمة.

• يتكون جسم الإنسان تقريباً من 100 تريليون خلية  
• الخلايا تختلف في الشكل والوظيفة لكنها متشابهة في المهام الأساسية ومنها:  
- إنتاج الطاقة ← من تفاعلي مع الكربونات مع المغونيوم البروتينات  
- هضم الغذاء ← نوافذ العمليات الضرورية  
- القدرة على التكاثر، إنتاج خلايا جديدة تعويضاً عن الخلايا الممنجة.  
↓  
الاستمرار

يتطور جسم الإنسان من خلية واحدة (البويضة الملقحة) تنقسم بعد انتظامات، ثم يدخل التمايز الخلوي، حيث تتشكل الخلايا بظائف محددة، تتبع كل خلية مسيرة معاً تكون الإنسانية، وتتجمع الإنسانية لتشكل الأعضاء، ثم تعمل الأعضاء معاً لتكوين الأجهزة المعنوية، وبما يجتمعها يتكون جسم الإنسان.

خلياً → إنسانية ← أعضاء ← أجهزة خلوية ← جسم المائذن الحبي

## أنواع الأجهزة في جسم النبات

- ١- جهاز الدماغ والمخا醉: المجلد والملحقاته (الشعر، الاظافر، الفدر العرقية).
  - ٢- الهيكل: العظام، القفاريف، المفاصل والأنربطة.
  - ٣- الجهاز العضلي: العضلات.
  - ٤- الجهاز العصبي: الدماغ، النخاع الشوكي، الاعصاب، اعفاء الحس.
  - ٥- جهاز الدوران: القلب، الدوارة الدموية، الدم.
  - ٦- جهاز المتابعي: العقد والأوعية المغذوية، الطحال، التيموس.
  - ٧- جهاز التنفس: الرئتين والطرق التنفسية.
  - ٨- جهاز الهضم: الفم، المريء، المعدة، الاعضاء، الفدر الملحق (اللعابية، الكبد، البنكرياس).
  - ٩- جهاز البول: الكليةان، الحالبان، المثانة، الاحليل.
  - ١٠- الجهاز الفدي: النخاع، الدرق، الكظر...
  - ١١- جهاز التكاثر: الخصيتان، المبايض، مع اعفاء تناسلية اخرى.

الذاتية كوحدة حية في الجسم

المادة هي الوحدة الأساسية ويوجد ترليونات بالشكل والوظيفة في جسم الإنسان ويوجد بين متشابهات في تركيبها وقيامها بالفعالية الانتقالية من هرم وبناء.

الذيفان Metabolism  $\rightarrow$  جمجم التفاعلات الكيميائية التي تحدث داخل خلية الإنسان

البناء: Anabolism وتنقسم إلى نوعين:

• ينبع بناء وتكون من:

- الـ تحلية تجمع مواد بسيطة وتحولها إلى مواد أكبر وأعقد يستخدم في:

- النمو, تجدد الخلايا, func البروتينات والهرمونات والانزيمات و**مقدمة منها**

• يحتاج طاقة

catabolism: الهمم:

- ينبع تفككها وتفسير

- التحلية تكسر المواد العضوية لاسترجاع الطاقة منها

- الهدف الرئيسي: إنتاج الطاقة

- يحرر الطاقة

ملاحظة: ذي خلل في التفاعلات الحيوية  $\leftrightarrow$  نقصان التحلية

- الطاقة ضرورية لكل خلية

- تُحرر الطاقة على شكل ATP

- مصدر الطاقة: كربوهيدرات والدهون والبروتين

- نتائج بوجود الأكسجين وينتج عنها فحلاً

كامل عمل الخلايا: الكائن الحي عديد الخلايا لا يعيش إلا إذا تعاونت

خدياته. الخلايا  $\rightarrow$  أنسجة  $\rightarrow$  أعضاء  $\rightarrow$  جهازه سلسل مستويات فيها:

- يعمل بدقة ويكامل مع غيره، ليحافظ على استمرار الحياة وتنمية الرتبة

- (التوافق الماقي) كافية وغنية بـ كل الأدوات، الجسم يحصل على فرق طاغي

- دور الأجهزة في الكامل العظيم: مثل ما الخلايا تكمل وظائف بعضها، كذلك

- أجهزة الجسم تكمل وظائف بعضها البعض، كل جهاز يقدم خدمة خاصة تخدم باقى

الأجهزة.

جهاز الدوران ودوره في التكامل الوظيفي: جهاز الدوران هو جهاز النقل في الجسم، ينقل السائل خارج الخلوي على مراحلتين:  
المرحلة الأولى:

دوران الدم عبر جهاز الدوران

المتبادل المستمر بين السائل التخالي والدم عبر الشعيرات الدموية  
وظائف أعضاء جهاز الدوران:

القلب: يدفع الدم

الشريان: تحمل الدم من القلب للأنسجة

الشعيرات: يتم التبادل على مستوى ما (غازات، غذاء، فضلات)

الأوردة: تحمل الدم من الأنسجة للقلب

دور المعاشراء الدوران:

الدم يعمل كوسيلة نقل: • يوصل الغذاء والأكسجين للخلايا

• يأخذ الفضلات منها ويسريها خارج الجسم

• ينقل الهرمونات لتنظيم عمل الأعضاء

دور الشعيرات الدموية:

جدارتها رقيقة جداً

تخدم مجموع كل الموارد تقريباً (غازات، غذاء، فضلات)

يعاشر الخلوي في جمجمة أنهاء الجسم عن تجاوزه النام

ملاحظة: عند نقص الدم: تتفيد الأوعية لتوزيع الدم على الأعضاء الضرورية

السائل خارج الخلوي (المحيط الداخلي)

- يشكل الماء حوالي 60% من جسم الإنسان، يتوزع إلى:

سائل داخل الخلوي: يشكل ثلثي ماء الجسم

سائل خارج خلوي: يشكل ثالث ماء الجسم ويحتوي على الشوارد والماء المقذف

- يعيش جميع الخلايا في (سائل خارجي الخلوي)، لذلك فهي تعيش في الماء الداخلي

مياه العالم الفرنسي (كلوروبنار)

- يكون السائل خارجي الخلوي في دور مستمر بين الدم والأنسجة عبر الشعيرات الدموية

- المفاظ على شاشة تركيز الأكسجين، الغلوكوز، العمومي الأدينين، الشوارد

والماء الدرجي ضروري لبقاء الخلوي ونموها ووظائفها.