THỐNG NHẤT NỘI DUNG HỌC KỲ 1- SINH 8

BÀI 1 : **BÀI MỞ ĐẦU**

I/ VỊ TRÍ CỦA CON NGƯỜI TRONG TỰ NHIÊN

Người là ĐV thuộc lớp Thú. Đặc điểm phân biệt người với ĐV là : biết chế tạo và sử dụng công cụ lao động vào những mục đích nhất định, có tư duy trừu tượng, tiếng nói, chữ viết.

II/ NHIỆM VỤ CỦA MÔN CƠ THỂ NGƯỜI VÀ VỆ SINH :

* Sinh học 8 cung cấp những kiến thức về đặc điểm cấu tạo và chức năng của cơ thể người trong mối quan hệ với môi trường, những hiểu biết về phòng chống bệnh tật và rèn luyện thân thể.
* Kiến thức cơ thể người có liên quan tới nhiều ngành khoa học như Y học, Tâm lý giáo dục học, Hội hoạ, Thể thao.

III/ PHƯƠNG PHÁP HỌC TẬP MÔN HỌC CƠ THỂ NGƯỜI VÀ VỆ SINH

Phương pháp học tập phù hợp với đặc điểm môn học là:

* Quan sát mô hình, tranh ảnh, tiêu bản, mẫu sống để hiểu rõ hình thái cấu tạo.
* Bằng thí nghiệm 🡪 tìm ra chức năng sinh lý của các cơ quan, hệ cơ quan.
* Vận dụng kiến thức giải thích các hiện tượng thực tế, có biện pháp vệ sinh rèn luyện cơ thể.

CHƯƠNG I - **KHÁI QUÁT VỀ CƠ THỂ NGƯỜI**

BÀI 2 : **CẤU TẠO CƠ THỂ**

I/ CẤU TẠO

1. *Các phần cơ thể*
   * Cơ thể người cấu tạo gồm đầu, thân và tay chân.
   * Thân chứa các hệ cơ quan, có cơ hoành ngăn cách khoang ngực và khoang bụng
2. *Các hệ cơ quan*
   * Hệ cơ quan gồm các cơ quan cùng phối hợp thực hiện 1 chức năng nhất định của cơ thể.
   * Thành phần, chức năng của các hệ cơ quan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Hệ cơ quan* | *Các cơ quan trong từng hệ cơ quan* | *Chức năng của hệ cơ quan* |
| Hệ vận động | Cơ và xương | Nâng đỡ, vận động. |
| Hệ tiêu hoá | Miệng, ống tiêu hoá và các cơ quan tiêu hoá | Tiếp nhận, biến đổi thức ăn thành chất dinh dưỡng cung cấp cho cơ thể. |
| Hệ tuần hoàn | Tim và hệ mạch | Vận chuyển chất dinh dưỡng & O2 tới các tế bào và vận chuyển các chất thải & CO2 từ tế bào tới cơ quan bài tiết. |
| Hệ hô hấp | Mũi, thanh quản, khí quản, phế quản, 2 lá phổi | Thực hiện trao đổi khí O2, CO2 giữa cơ thể và môi trường. |
| Hệ bài tiết | Thận, ống dẫn nước tiểu, bóng đái | Bài tiết nước tiểu |
| Hệ thần kinh | Não, tuỷ sống, dây thần kinh và hạch thần kinh | Tiếp nhận, trả lời kích thích của môi trường, điều hoà hoạt động các cơ quan |

* + Các cơ quan trong cơ thể là một khối thống nhất, có sự phối hợp với nhau, cùng thực hiện chức năng sống. Sự phối hợp đó được thực hiện nhờ cơ chế thần kinh và cơ chế thể dịch.

BÀI 3 : **TẾ BÀO**

I/ CẤU TẠO TẾ BÀO (học hình tế bào)

Tế bào là đơn vị cấu tạo và chức năng của cơ thể, gồm 3 phần chính:

1. *Màng sinh chất* : giúp tế bào thực hiện trao đổi chất.
2. *Chất tế bào:* thực hiện các hoạt động sống của tế bào , gồm :
   * Lưới nội chất : tổng hợp và vận chuyển các chất.
   * Ribôxôm : nơi tổng hợp prôtêin.
   * Ti thể : tham gia hoạt động hô hấp giải phóng năng lượng.
   * Bộ máy Gôngi : thu nhận, hoàn thiện, phân phối sản phẩm.
   * Trung thể : tham gia quá trình phân chia tế bào.
3. *Nhân :* điều khiển mọi hoạt động sống của tế bào, cấu tạo gồm có:
   * Nhiễm sắc thể : là cấu trúc qui định sự hình thành prôtêin, có vai trò quyết định trong di truyền.
   * Nhân con : chứa rARN cấu tạo nên ribôxôm

II/ THÀNH PHẦN HOÁ HỌC CỦA TẾ BÀO

1. *Chất hữu cơ:*

* Prôtêin : gồm C, H, O,N, S, P.
* Gluxit (đường bột ) : gồm C, H, O (tỉ lệ H : O là 2H : 1O),
* Lipit (chất béo) : gồm C, H, O (tỉ lệ H : O thay đổi tuỳ loại) .
* Axit nucleic : ADN, ARN.

1. *Chất vô cơ :* gồm các muối khoáng như Ca, K, Na, Fe, Cu…

III / HOẠT ĐỘNG SỐNG CỦA TẾ BÀO : Trao đổi chất , lớn lên, phân chia, cảm ứng .

BÀI 4 : **MÔ**

I/ KHÁI NIỆM

* Mô là một tập hợp các tế bào chuyên hoá, có cấu trúc giống nhau, cùng đảm nhận 1 chức năng nhất định.
* Một số loại mô còn có các yếu tố không có cấu trúc tế bào như nước trong máu, Ca trong xương….

II/ CÁC LOẠI MÔ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Các loại mô chính* | *Đặc điểm* | *Chức năng* |
| *Mô biểu bì* | + Các tế bào xếp sít nhau.  + Bao phủ bên ngoài cơ thể hoặc lót mặt trong các cơ quan. | + Bảo vệ. (VD : da)  + Hấp thụ. (VD : biểu bì ở ruột non)  + Tiết. (VD :tuyến vị, tuyến mồ hôi ….) |
| *Mô liên kết* | + Gồm các tế bào liên kết nằm rải rác trong chất nền.  + Có nhiều loại : mô sợi, mô sụn, mô xương, mô mỡ … | + Nâng đỡ (VD : mô sụn, mô xương).  + Đệm. (VD : mô mỡ …)  + Liên kết các cơ quan (VD : mô sợi …) |
| *Mô cơ* | +Tế bào dài, xếp thành lớp, thành bó.  + Có 3 loại : mô cơ vân tạo nên các bắp cơ, mô cơ trơn tạo nên thành dạ dày, ruột … và mô cơ tim tạo nên quả tim. | Co dãn, tạo nên sự vận động của các cơ quan và của cơ thể. |
| *Mô thần kinh* | Tiếp nhận kích thích, xử lý thông tin, điều hoà hoạt động các cơ quan | Tiếp nhận kích thích, xử lý thông tin, điều hoà hoạt động các cơ quan |

BÀI 6 : **PHẢN XẠ**

I/ CẤU TẠO VÀ CHỨC NĂNG CỦA NƠRON

*1. Cấu tạo :* Nơron có *t*hân có hình sao, chứa nhân.Xung quanh thân có nhiều tua ngắn gọi là sợi nhánh và 1 tua dài gọi là sợi trục có bao miêlin.

*2. Chức năng :*

* Cảm ứng: nơron có khả năng tiếp nhận kích thích và phản ứng lại kích thích bằng cách phát sinh xung thần kinh.
* Dẫn truyền : là khả năng lan truyền xung thần kinh theo 1 chiều nhất định trên sợi trục.Căn cứ vào chiều dẫn truyền có 3 loại nơron :

+ Nơron hướng tâm (nơron cảm giác): dẫn truyền xung TK từ ngoại biên về TƯTK.

+ Nơron li tâm (nơron vận động): dẫn truyền xung TK từ TUTK đi ra cơ quan phản ứng.

+ Nơron trung gian (nơron liên lạc): liên hệ giữa các nơron.

II/ PHẢN XẠ

* Phản xạ là phản ứng của cơ thể trả lời kích thích của môi trường thông qua hệ TK. VD : …….
* Cung phản xạ: là đường đi của luồng xung TK truyền từ CQTC 🡪 TƯTK 🡪 CQPƯ.
* Một cung phản xạ gồm 5 thành phần: CQTC, nơron hướng tâm, nơron trung gian, nơron li tâm, CQPƯ.
* Vòng phản xạ :trong phản xạ luôn có thông tin ngược báo về TƯTK để trung ương điều chỉnh phản ứng cho thích hợp, luồng TK bao gồm cung phản xạ và đường phản hồi tạo nên vòng phản xạ .

CHƯƠNG II - **VẬN ĐỘNG**

BÀI 7 : **BỘ XƯƠNG**

I/ CÁC PHẦN CHÍNH CỦA BỘ XƯƠNG

*1. Vai trò của bộ xương :* nâng đỡ, bảo vệ, là nơi bám của các cơ quan.

*2. Thành phần của bộ xương :*

* Xương đầu : gồm hộp sọ (8 xương) và các xương mặt.
* Xương thân : gồm cột sống và lồng ngực. Lồng ngực tạo bởi các xương sườn + các đốt sống và x. ức.
* Xương chi : gồm xương tay và xương chân.

II/ PHÂN BIỆT CÁC LOẠI XƯƠNG

* Xương dài : hình ống, ở giữa rỗng chứa tủy (xương ống tay, xương đùi, xương cẳng chân)
* Xương ngắn : ngắn, nhỏ ( xương đốt sống, xương cổ chân, cổ tay...)
* Xương dẹt : hình bản dẹt, mỏng (xương bả vai, xương cánh chậu, xương sọ)

III/ CÁC LOẠI KHỚP XƯƠNG (học hình khớp động)

* Khớp xương là nơi tiếp giáp giữa các đầu xương.
* Có 3 loại khớp xương :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Khớp | Đặc điểm của khớp | Vai trò |
| *Khớp bất động* | Các xương gắn nhau bằng khớp răng cưa.VD : khớp giữa các xương sọ. | Bảo vệ, nâng đỡ. |
| *Khớp bán động* | Giữa 2 đầu xương có đĩa sụn cử động hạn chế. VD : khớp giữa các đốt sống. | Bảo vệ, giúp cơ thể mềm dẻo trong dáng đứng thẳng. |
| *Khớp động* | Khớp cử động dễ dàng nhờ hai đầu xương có sụn đầu khớp nằm trong một bao chứa dịch khớp (bao hoạt dịch). VD: khớp khủyu tay, khớp đầu gối… | Đảm bảo sự linh hoạt của tay và chân |

BÀI 8 : **CẤU TẠO VÀ TÍNH CHẤT CỦA XƯƠNG**

I/ CẤU TẠO CỦA XƯƠNG

*1/ Cấu tạo và chức năng của xương dài* :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Các phần của xương | Cấu tạo | Chức năng |
| Đầu xương | - Sụn bọc đầu xương  - Mô xương xốp | - Giảm ma sát trong khớp xương.  - Phân tán lực tác động.  - Tạo các ô chứa tủy đỏ. |
| Thân xương | -Màng xương  -Mô xương cứng  -Khoang xương | - giúp xương phát triển to về bề ngang.  - chịu lực đảm bảo cho xương vững chắc.  - chứa tủy đỏ (sinh hồng cầu) ở trẻ em, chứa tủy vàng ở người lớn. |

*2/ Cấu tạo xương ngắn và xương dẹt* : bên ngoài là mô xương cứng, bên trong là mô xương xốp gồm nhiều nan xương và nhiều hốc nhỏ chứa tủy đỏ .

II/ SỰ TO RA VÀ DÀI RA CỦA XƯƠNG

* + Xương to ra về bề ngang là nhờ sự phân chia của các tế bào màng xương.
  + Xương dài ra nhờ sự phân chia của các tế bào ở lớp sụn tăng trưởng.

III/ THÀNH PHẦN HOÁ HỌC CỦA XƯƠNG

*1/ Thí nghiệm : (SGK)*

*2/ Kết luận :*

Xương được cấu tạo từ chất hữu cơ gọi là *cốt giao* và *chất khoáng* chủ yếu là canxi. Sự kết hợp của 2 thành phần này làm xương bền chắc và có tính mềm dẻo.

BÀI 9 : **CẤU TẠO VÀ TÍNH CHẤT CỦA CƠ**

I/ CẤU TẠO BẮP CƠ VÀ TẾ BÀO CƠ

* + Bắp cơ có hình thoi, 2 đầu thon có gân, phần bụng phình to. Mỗi bắp cơ gồm nhiều bó cơ, mỗi bó cơ gồm nhiều sợi cơ.
  + Sợi cơ (tế bào cơ) cấu tạo từ các tơ cơ gồm tơ cơ mảnh và tơ cơ dày xếp xen kẽ nhau.

II/ TÍNH CHẤT CỦA CƠ

* Tính chất của cơ là co và dãn.
* Khi cơ co, tơ cơ mảnh xuyên sâu vào vùng phân bố của tơ cơ dày làm tế bào cơ ngắn lại.
* Cơ co khi có kích thích của môi trường và chịu ảnh hưởng của hệ thần kinh.

III/ Ý NGHĨA CỦA HOẠT ĐỘNG CO CƠ

* Khi cơ co làm cho xương cử động giúp cơ thể vận động.
* Trong sự vận động của cơ thể luôn có sự phối hợp hoạt động của các nhóm cơ.

BÀI 10 : **HOẠT ĐỘNG CỦA CƠ**

I/ CÔNG CƠ

* Khi co, cơ tạo ra 1 lực tác động vào vật làm vật di chuyển tức là đã sinh ra công.
* Hoạt động của cơ chịu ảnh hưởng của trạng thái thần kinh, nhịp độ lao động và khối lượng của vật .

II/ SỰ MỎI CƠ

1/ Mỏi cơ là hiện tượng cơ làm việc nặng và lâu thì biên độ co cơ giảm dần.

2/Nguyên nhân :

Sự oxy hoá các chất dinh dưỡng do máu mang tới tạo ra năng lượng cung cấp cho sự co cơ, đồng thời sản sinh ra nhiệt và khí cácbônic. Khi lượng O2 cung cấp cho cơ thiếu thì năng lượng sinh ra ít và axit lactic sinh ra bị tích tụ lại sẽ đầu độc làm cơ mỏi.

2/ Biện pháp chống mỏi cơ :

* Nghỉ ngơi, thở sâu, xoa bóp để máu lưu thông nhanh.
* Khi lao động, để cơ lâu mỏi cần làm việc nhịp nhàng, vừa sức, tinh thần thoải mái vui vẻ.

III/ RÈN LUYỆN CƠ

Lao động và tập thể dục thể thao thường xuyên, vừa sức làm bắp cơ phát triển🡪 tăng sức co cơ 🡪 tăng năng suất lao động, làm xương phát triển, giúp tinh thần sảng khoái…

BÀI 11 : **TIẾN HOÁ CỦA HỆ VẬN ĐỘNG. VỆ SINH HỆ VẬN ĐỘNG**

I/ SỰ TIẾN HOÁ CỦA BỘ XƯƠNG NGƯỜI SO VỚI BỘ XƯƠNG THÚ

Bộ xương người có nhiều đặc điểm tiến hoá thích nghi với tư thế đứng thẳng và lao động vì :

* Hộp sọ phát triển, lồng ngực nở rộng sang hai bên.
* Cột sống cong 4 chỗ, xương chậu nở, xương đùi lớn, bàn chân hình vòm, xương gót phát triển.

II/ SỰ TIẾN HOÁ CỦA HỆ CƠ NGƯỜI SO VỚI HỆ CƠ THÚ

* Cơ mặt phân hoá giúp biểu hiện tình cảm.
* Cơ vận động lưỡi phát triển 🡪 người có tiếng nói phong phú.
* Chi trên có khớp linh hoạt, ngón cái đối diện với 4 ngón kia; cơ vận động cánh tay, cẳng tay, bàn tay và đặc biệt cơ vận động ngón cái phát triển giúp người có khả năng lao động.
* Cơ mông, cơ đùi, cơ bắp chân phát triển.

III/ VỆ SINH HỆ VẬN ĐỘNG

- Để cơ xương phát triển cần có chế độ dinh dưỡng hợp lý, tắm nắng, rèn luyện thân thể và lao động thường xuyên, vừa sức.

- Để chống cong vẹo cột sống cần ngồi ngay ngắn đúng tư thế , không nghiêng vẹo; công cụ lao động phù hợp lứa tuổi , khi mang vác nên phân đều ở 2 vai.

**TUẦN 7**

CHƯƠNG III - **TUẦN HOÀN**

BÀI 13 : **MÁU VÀ MÔI TRƯỜNG TRONG CƠ THỂ**

I/ MÁU : Thành phần cấu tạo của máu gồm:

1*/ Huyết tương :*

* là chấtlỏng trong suốt, màu vàng nhạt, chiếm 55% thể tích máu. Huyết tương có 90% là nước,10% là protein, lipit, glucôz, hoocmôn, kháng thể, các muối khoáng, chất thải...
* Vai trò: duy trì máu ở trạng thái lỏng để lưu thông dễ dàng trong mạch và vận chuyển các chất dinh dưỡng, các chất cần thiết , các chất thải.

*2/ Tế bào máu :* chiếm 45%, gồm hồng 3 loại :

* + Hồng cầu : màu hồng, hình đĩa lõm 2 mặt, không nhân, chứa Hb (huyết sắc tố) là chất có đặc tính khi kết hợp với O2 cómàu đỏ tươi, khi kết hợp với CO2 thì có màu đỏ thẫm.
  + Bạch cầu : trong suốt, kích thước khá lớn, có nhân.
  + Tiểu cầu : chỉ là các mảnh tế bào chất của tế bào mẹ tiểu cầu ở tủy xương phóng thích ra.

II/ MÔI TRƯỜNG TRONG CƠ THỂ

* gồm : máu, nước mô và bạch huyết. Quan hệ giữa chúng có thể biểu hiện theo sơ đồ:

Máu nước mô

Bạch huyết

* + - Môi trường trong giúp tế bào thường xuyên liên hệ với môi trường ngoài trong quá trinh trao đổi chất.

BÀI 14 : **BẠCH CẦU VÀ MIỄN DỊCH**

I/ CÁC HOẠT ĐỘNG CHỦ YẾU CỦA BẠCH CẦU

Các bạch cầu tham gia bảo vệ cơ thể bằng các cơ chế :

* *Thực bào* : bạch cầu trung tính, bạch cầu mono hình thành chân giả bắt và nuốt VK rồi tiêu hoá chúng.
* *Tạo kháng thể để vô hiệu hoá kháng nguyên của VK* : tế bào lymphô B tiết ra kháng thể để gây kết dính các kháng nguyên (có trên bề mặt của tế bào VK hay vỏ virút) theo cơ chế chìa khoá – ổ khóa.
* *Phá huỷ tế bào đã bị nhiễm* : các tế bào lymphô T nhận diện, tiếp xúc với tế bào bị nhiễm, tiết prôtêin đặc hiệu làm thủng màng và phá huỷ tế bào đó.

II/ MIỄN DỊCH

* Miễn dịch là khả năng cơ thể không mắc 1 bệnh nào đó.
* Miễn dịch tự nhiên : là khả năng tự chống bệnh của cơ thể (do kháng thể), có được một cách tự nhiên từ khi mới sinh (MD bẩm sinh) hoặc sau khi cơ thể đã nhiễm bệnh (MD tập nhiễm). VD : ………….
* Miễn dịch nhân tạo : là tạo cho cơ thể khả năng miễn dịch một cách chủ động từ khi chưa bị nhiễm bệnh bằng cách tiêm vắcxin. VD : ………..
* **TUẦN 8**

BÀI 15 : **ĐÔNG MÁU VÀ NGUYÊN TẮC TRUYỀN MÁU**

I/ ĐÔNG MÁU

* Đông máu là hiện tượng hình thành khối máu đông bịt kín vết thương.
* *Cơ chế đông máu:* trong huyết tương có 1 loại prôtêin hoà tan gọi là chất sinh tơ máu. Khi va chạm vào vết rách trên thành mạch máu của vết thương, các tiểu cầu bị vỡ và giải phóng enzim. Enzim này làm chất sinh tơ máu biến thành tơ máu. Tơ máu kết thành mạng lưới ôm giữ các tế bào máu và tạo thành khối máu đông.
* *Ý nghĩa :* sự đông máu giúp cơ thể tự bảo vệ, chống mất máu khi bị các vết thương nhỏ.

II/ CÁC NGUYÊN TẮC TRUYỀN MÁU

1. *Các nhóm máu ở người :*
   * Có 4 nhóm máu là O, A, B, và AB.
   * Trong hồng cầu có 2 loại kháng nguyên là A và B.
   * Trong huyết tương có 2 loại kháng thể là á và β.
   * Nếu (á + A) hoặc (β + B) sẽ gây kết dính hồng cầu 🡪 khi truyền máu phải theo sơ đồ sau : (SGK)
2. *Các nguyên tắc cần tuân thủ khi truyền máu :*
   * Làm xét nghiệm trước để lựa chọn loại máu cho phù hợp , tránh tai biến (tránh α + A hoặc β + B).
   * Không truyền máu đã nhiễm các tác nhân gây bệnh như HIV, virut viêm gan siêu vi B …

BÀI 16 : **TUẦN HOÀN MÁU VÀ LƯU THÔNG BẠCH HUYẾT**

I/ TUẦN HOÀN MÁU (học hình 2 vòng tuần hoàn)

Hệ tuần hoàn gồm tim và hệ mạch:

- Tim làm nhiệm vụ co bóp tạo lực đẩy để vận chuyển máu trong hệ mạch.

- Hệ mạch : dẫn máu từ tim đến các tế bào và từ các tế bào trở về tim theo 2 vòng tuần hoàn như sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Vòng tuần hoàn* | Sự vận chuyển máu | Nhiệm vụ |
| *Vòng tuần hoàn nhỏ* | Máu đỏ thẫm từ TTP 🡪 động mạch phổi 🡪mao mạch phổi 🡪 TM phổi 🡪 TNT | Dẫn máu qua phổi giúp máu trao đổi O2 và CO2. |
| *Vòng tuần hoàn lớn* | Máu đỏ tươi từ TTT 🡪 động mạch chủ 🡪 mao mạch cơ quan 🡪 TM chủ 🡪 TNP | Dẫn máu qua tất cả các tế bào của cơ thể để thực hiện sự trao đổi chất. |

II/ LƯU THÔNG BẠCH HUYẾT

*1/ Bạch huyết* : là chất lỏng có thành phần giống máu nhưng có ít tiểu cầu và không có hồng cầu.

*2/ Hệ bạch* *huyết :* gồm mao mạch bạch huyết, mạch bạch huyết, hạch bạch huyết, ống bạch huyết tạo thành phân hệ lớn và phân hệ nhỏ .

* *Phân hệ bạch huyết nhỏ :* thu bạch huyết ở nửa trên bên phải cơ thể.
* *Phân hệ bạch huyết lớn:* thu bạch huyết ở phần còn lại của cơ thể.

*3/ Vai trò* : Hệ bạch huyết cùng với hệ tuần hoàn máu thực hiện sự luân chuyển môi trường trong của cơ thể và tham gia bảo vệ cơ thể.

**TUẦN 9**

BÀI 17 : **TIM VÀ MẠCH MÁU**

I/ CẤU TẠO TIM

* Tim được cấu tạo bởi cơ tim và mô liên kết tạo thành các ngăn tim và van tim.
* Tim có 4 ngăn (tâm nhĩ phải, tâm nhĩ trái, tâm thất phải, tâm thất trái). Thành tâm thất dày hơn tâm nhĩ, bên trái dày hơn bên phải .
* Van tim : gồm van nhĩ thất và van động mạch, giúp máu lưu thông theo 1 chiều.

II/ CẤU TẠO MẠCH MÁU

*1/ Động mạch* : - thành dày, có 3 lớp là mô liên kết, cơ trơn, biểu bì ; lòng bên trong hẹp.

- dẫn máu từ tim đi tới các cơ quan

*2/ Tĩnh mạch :* - thành mỏng, cũng có 3 lớp nhưng lớp mô liên kết và lớp cơ trơn mỏng hơn, có van một chiều ở những nơi máu phải chảy ngược chiều trọng lực; lòng bên trong rộng .

- dẫn máu từ các cơ quan về tim;

*3/ Mao mạch :* thành mỏng chỉ có một lớp biểu bì , lòng hẹp nhất, nhỏ và phân nhánh. Giúp cho sự trao đổi chất ở các tế bào .

III/ CHU KỲ CO DÃN CỦA TIM

Tim co dãn theo chu kỳ. Mỗi chu kỳ dài 0,8 s, gồm 3 pha :

* Pha nhĩ co (0,1 s) : 2 tâm nhĩ co đẩy máu từ tâm nhĩ vào tâm thất
* Pha thất co (0,3 s) : 2 tâm thất co đẩy máu từ tâm thất vào động mạch.
* Pha dãn chung (0,4 s) : tâm nhĩ và tâm thất đều dãn, máu từ tĩnh mạch vào tâm nhĩ.

Sự phối hợp hoạt động của các thành phần cấu tạo của tim qua 3 pha làm cho máu được bơm theo một chiều từ tâm nhĩ vào tâm thất và từ tâm thất vào động mạch .

BÀI 18 : **VẬN CHUYỂN MÁU QUA HỆ MẠCH - VỆ SINH HỆ TUẦN HOÀN**

I/ SỰ VẬN CHUYỂN MÁU QUA HỆ MẠCH

* Máu vận chuyển trong hệ mạch là do tâm thất co tạo nên một sức đẩy. Sức đẩy này gây ra huyết áp và vận tốc máu trong mạch.
* Huyết áp là áp lực của máu lên thành mạch. Huyết áp tối đa khi tâm thất co (120mmHg), huyết áp tối thiểu khi tâm thất dãn (70 -80 mmHg).
* Vận tốc máu chảy giảm dần từ động mạch (0,5m/s) cho đến mao mạch (0,001m/s).
* Máu chảy trong động mạch do sức đẩy của tim và sự co dãn của thành mạch.
* Máu chảy trong tĩnh mạch về tim nhờ : sức đẩy do sự co bóp của các cơ quanh thành mạch, sức hút của lồng ngực khi hít vào, sức hút của tâm nhĩ khi dãn ra và tác dụng của van 1 chiều ở các tĩnh mạch phần dưới cơ thể.

II/ VỆ SINH TIM MẠCH

*1/ Các tác nhân có hại cho hệ tim mạch :*

* Khuyết tật do hở van tim, phổi bị xơ.
* Sốc mạnh, mất máu nhiều, sốt cao...
* Chất kích thích mạnh (rượu, thuốc lá, hêrôin ...).
* Thức ăn nhiều mỡ động vật.
* Bệnh cao huyết áp, độc tố của một số virút, vi khuẩn.

*2/ Biện pháp bảo vệ và rèn luyện hệ tim mạch :*

* Không sử dụng chất kích thích như rượu, thuốc lá, hêrôin ….
* Không ăn thức ăn có nhiều mỡ động vật.
* Kiểm tra sức khoẻ định kỳ.
* Tiêm phòng các bệnh có hại cho tim mạch.
* Rèn luyện tim mạch bằng cách tập thể dục, thể thao, xoa bóp.
* Tạo cuộc sống tinh thần thoải mái, vui vẻ.
* **TUẦN 10**

CHƯƠNG IV - **HÔ HẤP**

BÀI 20 : **HÔ HẤP VÀ CÁC CƠ QUAN HÔ HẤP**

I/ KHÁI NIỆM HÔ HẤP

* Quá trình hô hấp gồm sự thở, trao đổi khí ở phổi và trao đổi khí ở tế bào.
* Nhờ hô hấp mà ôxy được lấy vào tế bào để ôxy hoá các hợp chất hữu cơ tạo năng lượng cần cho mọi hoạt động sống cơ thể và loại bỏ CO2 do các tế bào thải ra khỏi cơ thể.

II/ CÁC CƠ QUAN TRONG HỆ HÔ HẤP CỦA NGƯỜI VÀ CHỨC NĂNG CỦA CHÚNG

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Cấu tạo | Chức năng |
| *Đường dẫn khí* | Gồm mũi, họng, thanh quản, khí quản, phế quản. | Dẫn khí vào và ra, làm ấm, làm ẩm không khí đi vào và bảo vệ phổi. |
| *Hai lá phổi* | Có 2 lớp màng, giữa 2 lớp màng có chất dịch. Phổi cấu tạo bởi 700 – 800 triệu phế nang có mạng mao mạch dày đặc bao quanh. | Là nơi trao đổi khí giữa cơ thể và môi trường ngoài, |

**TUẦN 12**

BÀI 21 : **HOẠT ĐỘNG HÔ HẤP**

I/ THÔNG KHÍ Ở PHỔI

* Nhờ hoạt động của lồng ngực và các cơ hô hấp làm thay đổi thể tích lồng ngực mà ta thực hiện được hít vào và thở ra, giúp cho phổi được thông khí.
* Một lần hít vào và 1 lần thở ra được gọi là một cử động hô hấp. Số cử động hô hấp trong 1 phút gọi là nhịp hô hấp.
* Dung tích phổi khi hít vào và thở ra phụ thuộc vào : tầm vóc, giới tính, tình trạng sức khoẻ, sự luyện tập.

II/ TRAO ĐỔI KHÍ Ở PHỔI VÀ TẾ BÀO

Sự trao đổi khí ở phổi và tế bào đều theo cơ chế khuếch tán từ nơi có nồng độ cao tới nơi có nồng độ thấp.

1/ *Sự trao đổi khí ở phổi :*

* nồng độ O2 trong phế nang cao hơn trong máu mao mạch nên O2  khuếch tán từ phế nang vào máu.
* nồng độ CO2 trong máu mao mạch cao hơn trong phế nang nên CO2 khuếch tán từ máu vào phế nang.

*2/ Sự trao đổi khí ở tế bào :*

* nồng độ O2 trong máu cao hơn trong tế bào nên O2  khuếch tán từ máu vào tế bào.
* nồng độ CO2 trong tế bào cao hơn trong máu nên CO2  khuếch tán từ tế bào vào máu.

BÀI 22 : **VỆ SINH HÔ HẤP**

I/ CÁC TÁC NHÂN GÂY HẠI CHO ĐƯỜNG HÔ HẤP :

* bụi, khí thải (SOX, NOX …) : gây các bệnh về đường hô hấp
* khí CO : chiếm chỗ của ôxi trong hồng cầu, làm ngạt thở, gây chết.
* nicôtin : có trong khói thuốc lá, làm tê liệt lớp lông rung động ở phế quản, giảm hiệu quả lọc sạch không khí. Có thể gây ung thư phổi.
* Các vi sinh vật gây các bệnh viêm đường hô hấp.

II/ ĐỂ CÓ MỘT HỆ HÔ HẤP KHOẺ MẠNH

* Bảo vệ hệ hô hấp bằng cách trồng nhiều cây xanh, không xả rác bừa bãi, không hút thuốc lá, đeo khẩu trang khi làm vệ sinh hay khi hoạt động trong môi trường nhiều bụi.
* Nên luyện tập thể dục thể thao đúng cách phối hợp với tập thở thường xuyên từ bé để có dung tích sống lý tưởng

**TUẦN 13**

CHƯƠNG V - **TIÊU HOÁ**

BÀI 24 : **TIÊU HOÁ VÀ CÁC CƠ QUAN TIÊU HOÁ**

I/ THỨC ĂN VÀ SỰ TIÊU HOÁ

* + - * + Các chất trong thức ăn được chia thành 2 nhóm :

+ Nhóm chất gluxit, lipit, protein, axit nuclêic **:** là nhóm chất hữu cơ phải qua hoạt động tiêu hoá mới biến thành chất dinh dưỡng hấp thụ được.

+ Nhóm chất vitamin, nước, muối khoáng : có thể hấp thụ trực tiếp mà không qua quá trình tiêu hóa hóa học.

* Quá trình tiêu hoá bao gồm các hoạt động : ăn, uống, đẩy thức ăn trong ống tiêu hoá, tiêu hóa thức ăn, hấp thụ các chất dinh dưỡng, thải bã.
* Hoạt động của các cơ quan trong hệ tiêu hoá và các tuyến tiêu hoá giúp thức ăn được biến đổi thành chất dinh dưỡng hấp thu vào cơ thể và thải bỏ các chất thừa không thể hấp thu được.

II/ CÁC CƠ QUAN TIÊU HOÁ

1/ *Ống tiêu hoá :* gồm khoang miệng , thực quản, dạ dày, ruột non, ruột già, ruột thẳng, hậu môn.

*2/ Tuyến tiêu hoá :*

* Tuyến nước bọt ở khoang miệng tiết nước bọt .
* Tuyến vị ở dạ dày tiết dịch vị.
* Tuyến gan tiết mật đổ vào túi mật .
* Tuyến tuỵ tiết dịch tụy.
* Tuyến ruột ở ruột non tiết dịch ruột.

**TUẦN 14**

BÀI 25 : **TIÊU HOÁ Ở KHOANG MIỆNG**

I/ TIÊU HOÁ Ở KHOANG MIỆNG

* *Biến đổi lý học :*

*+* Sự tiết nước bọt

+ Sự hoạt động của răng (nhai), lưỡi (đảo trộn) phối hợp với hoạt động của các cơ môi và má làm thức ăn trở thành viên mềm, nhuyễn , thấm đẫm nước bọt và dễ nuốt.

* *Biến đổi hoá học:* enzim amilaza trong nước bọt làm cho một phần tinh bột chín biến đổi thành đường mantôzơ.

II/ NUỐT VÀ ĐẨY THỨC ĂN QUA THỰC QUẢN

* Khi nuốt, lưỡi nâng lên đẩy viên thức ăn chạm vòm miệng, tiếp theo đó hơi rụt lại để viên thức ăn được chuyển xuống họng, vào thực quản.
* Khi thức ăn lọt vào thực quản, các cơ vòng ở thực quản lần lượt co để đẩy viên thức ăn xuống dạ dày.

**TUẦN 15**

BÀI 27 : **TIÊU HOÁ Ở DẠ DÀY**

I/ CẤU TẠO DẠ DÀY

Dạ dày có hình túi, dung tích khoảng 3 lít , thành gồm 4 lớp :

* + Lớp màng bọc bên ngoài.
  + Lớp cơ trơn dày, gồm 3 lớp là cơ dọc, cơ vòng, cơ chéo.
  + Lớp dưới niêm mạc.
  + Lớp niêm mạc nằm trong cùng có nhiều tuyến tiết dịch vị.

II/ TIÊU HOÁ Ở DẠ DÀY

*1/ Thành phần của dịch vị gồm* : 95% nước; 5% còn lại gồm : enzim pepsin, HCl và chất nhày.

+ HCl : diệt khuẩn, biến pepsinôgen thành pepsin, tạo môi trường axit cho pepsin hoạt động.

+ chất nhày : bảo vệ lớp niêm mạc dạ dày không bị pepsin phân hủy.

*2/ Hoạt động tiêu hoá ở dạ dày*:

*+ Biến đổi lý học* :

* + sự tiết dịch vị : làm thức ăn hóa lỏng
  + sự co bóp của các cơ ở thành dạ dày : làm đảo trộn thức ăn cho thấm đều dịch vị.

*+ Biến đổi hoá học* : enzim pepsin phân cắt prôtêin từ chuỗi dài thành chuỗi ngắn gồm 3 -10 axit amin. Thức ăn đựơc tiêu hoá ở dạ dày từ 3 - 6 giờ rồi đẩy dần từng đợt xuống ruột non nhờ sự co của các cơ ở dạ dày và sự co cơ vòng môn vị.

BÀI 28 : **TIÊU HOÁ Ở RUỘT NON**

I/ RUỘT NON

* Thành ruột non gồm 4 lớp giống như dạ dày nhưng mỏng hơn và lớp cơ chỉ có cơ dọc và cơ vòng.
* Đoạn đầu của ruột non gọi là tá tràng, có ống dẫn chung dịch tụy và dịch mật cùng đổ vào.
* Lớp niêm mạc ruột non có nhiều tuyến ruột tiết dịch ruột và chất nhày.

II/ TIÊU HOÁ Ở RUỘT NON

*1/ Biến đổi lý học* :

+ Sự tiết dịch tiêu hóa để hòa loãng và trộn đều thức ăn.

+ Sự nhũ tương hoá lipit thành giọt nhỏ biệt lập nhờ muối mật

*2/ Biến đổi hoá học* : nhờ sự phối hợp của dịch mật cùng các enzim của dịch tuỵ và dịch ruột.

+Tinh bột, đường đôi Đường đôi đường đơn

enzim

enzim

enzim

enzim

+ Prôtêin Peptit Axit amin

+ Lipit các giọt lipit nhỏ Glyxêrin + axit béo

Dịch mật

enzim

* Sau khi được biến đổi ở ruột, thức ăn trở thành các chất dinh dưỡng có thể hấp thụ được như đường đơn, axit amin, glixêrin và axit béo.
* **TUẦN 16**

BÀI 29 : **HẤP THỤ CHẤT DINH DƯỠNG VÀ THẢI PHÂN**

I/ HẤP THỤ CHẤT DINH DƯỠNG

Sự hấp thụ các chất dinh dưỡng diễn ra chủ yếu ở ruột non vì :

* Lớp niêm mạc ruột non có nhiều nếp gấp, có nhiều lông cực nhỏ, có mạng mao mạch máu và mạch bạch huyết dày đặc phân bố tới từng lông ruột.
* Ruột non rất dài và có tổng diện tích bề mặt bên trong khoảng 400 - 500 m2

II/ CON ĐƯỜNG VẬN CHUYỂN, HẤP THỤ CÁC CHẤT VÀ VAI TRÒ CỦA GAN

1/ Con đường vận chuyển, hấp thụ các chất : Các chất dinh dưỡng được hấp thu qua thành ruột non sẽ đi theo 2 đường về tim rồi theo hệ tuần hoàn tới các tế bào của cơ thể.

* *Đường máu:* nước, các muối khoáng, đường, axit amin, axit béo và glyxêrin, các vitamin tan trong nước.
* *Đường bạch huyết :* 70% lipit dạng nhũ tương hoá; các vitamin tan trong dầu (A, D, E, K).

2/ Vai trò của gan: điều hoà nồng độ glucôzơ và axit béo trong máu được ổn định, đồng thời khử các chất độc có hại với cơ thể.

III/ THẢI PHÂN

Tại ruột già, nước tiếp tục được hấp thu, phần chất bã còn lại rắn đặc hơn, bị lên men thối tạo thành phân.

BÀI 30 : **VỆ SINH TIÊU HOÁ**

I/ CÁC TÁC NHÂN CÓ HẠI CHO HỆ TIÊU HOÁ

* + Vi khuẩn lên men nơi thức ăn còn dính lại trong miệng tạo môi trường axit làm hỏng men răng, ngà răng.
  + Vi khuẩn Helicobacter pylori kí sinh ở lớp dưới niêm mạc của dạ dày và tá tràng gây viêm loét.
  + Giun sán kí sinh hút chất dinh dưỡng, gây tắc ruột, tắc ống mật
  + Các chất độc hại trong thức ăn, đồ uống :rượu và bia làm xơ gan, thức ăn bị ôi thiu, nhiễm khuẩn … gây rối loạn tiêu hoá.
  + Ăn vội vàng, nhai không kỹ; ăn không đúng giờ, đúng bữa; tinh thần không thoải mái; không được nghỉ ngơi sau khi ăn làm hoạt động tiêu hoá và hấp thụ có thể kém hiệu quả.
  + Ăn nhiều tinh bột, prôtêin, chất chát, quá ít chất xơ làm hoạt động thải phân khó khăn.

II/ VỆ SINH TIÊU HÓA

* + ăn uống hợp vệ sinh và đúng cách.
  + khẩu phần ăn hợp lý.
  + vệ sinh răng miệng sau khi ăn.

CHƯƠNG VI - **TRAO ĐỔI CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG**

BÀI 31 : **TRAO ĐỔI CHẤT**

I/ TRAO ĐỔI CHẤT GIỮA CƠ THỂ VÀ MÔI TRƯỜNG NGOÀI

Môi trường ngoài cung cấp cho cơ thể thức ăn, nước, muối khoáng và oxy qua hệ tiêu hoá, hệ hô hấp, đồng thời tiếp nhận chất bã, sản phẩm phân huỷ và khí CO2 từ cơ thể thải ra.

II/ TRAO ĐỔI CHẤT GIỮA CƠ THỂ VỚI MÔI TRƯỜNG TRONG

Tế bào tiếp nhận từ máu và nước mô các chất dinh dưỡng và O2 để sử dụng cho các hoạt động sống; còn các sản phẩm phân hủy và khí CO2 được thải vào môi trường trong, đưa tới cơ quan bài tiết hoặc phổi để thải ra ngoài.

III/ MỐI QUAN HỆ GIỮA TĐC Ở CẤP ĐỘ CƠ THỂ VỚI TRAO ĐỔI CHẤT Ở CẤP ĐỘ TẾ BÀO

* Trao đổi chất ở cấp độ cơ thể cung cấp chất dinh dưỡng và ôxi cho tế bào và nhận từ tế bào các chất thải, khí CO2 để thải ra môi trường ngoài.
* Trao đổi chất ở tế bào giải phóng năng lượng cho các cơ quan trong cơ thể thực hiện các hoạt động trao đổi chất.