



GT.0000019833

THẦN THỊ LOAN

Giáo trình

SINH LÝ HỌC TRẺ EM



YÊN
ỆU

SP

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

GS. TSKH TẠ THÚY LAN – PGS. TS. TRẦN THỊ LOAN

GIÁO TRÌNH SINH LÝ HỌC TRẺ EM



NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
<i>Lời nói đầu</i>	7
Chương I. CƠ THỂ CON NGƯỜI LÀ MỘT KHỐI THỐNG NHẤT	11
I. Mục tiêu	11
II. Nội dung	11
2.1. Cơ thể con người là một khối thống nhất	11
2.2. Môi trường bên trong và nội cân bằng	20
2.3. Quá trình hình thành và phát triển cơ thể	23
2.4. Các quy luật của sinh trưởng và phát triển.....	26
2.5. Các giai đoạn phát triển của cơ thể trẻ em	30
Tóm tắt nội dung.....	42
III. Câu hỏi ôn tập	43
Chương II. MÁU VÀ BẠCH HUYẾT	44
I. Mục tiêu	44
II. Nội dung	44
2.1. Chức năng của máu	44
2.2. Khối lượng, tỉ trọng và hệ đệm của máu	46
2.3. Các thành phần của máu.....	48
2.4. Đặc điểm chung của máu trẻ em.....	59
2.5. Tính chất chung của máu	61
2.6. Nước mô và bạch huyết.....	68
2.7. Miễn dịch, HIV/AIDS.....	69
Tóm tắt nội dung.....	76
III. Câu hỏi ôn tập	78
Chương III. HỆ TUẦN HOÀN	80
I. Mục tiêu.....	80
II. Nội dung	80
2.1. Cấu tạo của hệ tuần hoàn	80
2.2. Các vòng tuần hoàn	86
2.3. Hoạt động của tim	87
2.4. Quá trình vận chuyển máu trong mạch.....	91
2.5. Huyết áp	93
2.6. Điều hoà hoạt động của tim, mạch	94
2.7. Tuần hoàn máu ở thai nhi.....	96
2.8. Tuần hoàn bạch huyết.....	97
2.9. Một số bệnh thường gặp về hệ tuần hoàn của trẻ em	98
Tóm tắt nội dung.....	100
III. Câu hỏi ôn tập	102

Chương IV. HỆ HÔ HẤP	103
I. Mục tiêu.....	103
II. Nội dung.....	103
2.1. Cấu tạo của hệ hô hấp.....	103
2.2. Cơ chế hoạt động của hệ hô hấp.....	110
2.3. Dung tích sống.....	115
2.4. Điều hoà hoạt động hô hấp.....	117
2.5. Vệ sinh hô hấp và hô hấp nhân tạo.....	119
2.6. Một số bệnh thường gặp về hô hấp của trẻ em.....	122
Tóm tắt nội dung.....	126
III. Câu hỏi ôn tập.....	127
Chương V. HỆ TIÊU HOÁ	128
I. Mục tiêu.....	128
II. Nội dung.....	128
2.1. Vai trò của tiêu hoá.....	128
2.2. Cấu tạo của hệ tiêu hoá.....	128
2.3. Sự tiêu hoá thức ăn.....	142
2.4. Sự hấp thu thức ăn.....	149
2.5. Vệ sinh tiêu hoá ở trẻ em.....	153
2.6. Một số bệnh thường gặp về tiêu hoá của trẻ em.....	154
Tóm tắt nội dung.....	157
III. Câu hỏi ôn tập.....	158
Chương VI. HỆ BÀI TIẾT	159
I. Mục tiêu.....	159
II. Nội dung.....	159
2.1. Cấu tạo của hệ bài tiết.....	159
2.2. Quá trình hình thành nước tiểu.....	164
2.3. Cơ chế điều tiết quá trình lọc nước tiểu.....	169
2.4. Quá trình bài tiết nước tiểu.....	170
2.5. Một số dạng bài tiết khác.....	171
2.6. Một số bệnh thường gặp của hệ bài tiết.....	172
Tóm tắt nội dung.....	174
III. Câu hỏi ôn tập.....	175
Chương VII. TRAO ĐỔI CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG	176
I. Mục tiêu.....	176
II. Nội dung.....	176
2.1. Đại cương về trao đổi chất và năng lượng.....	176
2.2. Chuyển hoá các chất cơ bản trong cơ thể.....	177
2.3. Trao đổi năng lượng trong cơ thể.....	201
2.4. Cơ sở sinh lý của khẩu phần thức ăn.....	204
2.5. Trao đổi năng lượng và cơ chế điều hoà thân nhiệt.....	205
2.6. Một số bệnh về trao đổi chất và năng lượng ở trẻ em.....	207

Tóm tắt nội dung.....	208
III. Câu hỏi ôn tập.....	209
Chương VIII. HỆ SINH DỤC.....	210
I. Mục tiêu.....	210
II. Nội dung.....	210
2.1. Đặc điểm cấu tạo của hệ sinh dục nam và nữ.....	210
2.2. Đặc điểm sinh dục nguyên phát.....	219
2.3. Cơ chế điều tiết các chức năng sinh dục và các đặc điểm sinh dục của tuổi dậy thì.....	220
2.4. Các tế bào sinh dục đực và tế bào sinh dục cái.....	223
2.5. Sự sản sinh trứng và chu kì kinh nguyệt.....	224
2.6. Sự sản sinh tinh trùng và xuất tinh.....	227
2.7. Cơ chế thụ tinh, thụ thai.....	229
2.8. Dân số, kế hoạch hoá gia đình, các biện pháp tránh thai.....	235
2.9. Một số bệnh thường gặp về sinh dục của trẻ em.....	238
Tóm tắt nội dung.....	240
III. Câu hỏi ôn tập.....	240
Chương IX. SINH LÝ NỘI TIẾT.....	242
I. Mục tiêu.....	242
II. Nội dung.....	242
2.1. Đại cương về tuyến nội tiết.....	242
2.2. Chức năng của từng tuyến nội tiết.....	246
Tóm tắt nội dung.....	272
III. Câu hỏi ôn tập.....	273
Chương X. SINH LÝ HỆ VẬN ĐỘNG.....	275
I. Mục tiêu.....	275
II. Nội dung.....	275
2.1. Đại cương về xương.....	275
2.2. Bộ máy dây chằng và các khớp.....	279
2.3. Bộ xương cơ thể.....	283
2.4. Cấu tạo và chức phận của cơ.....	289
2.5. Hiện tượng và cơ chế co cơ.....	296
2.6. Sự thay đổi của cơ theo lớp tuổi.....	307
Tóm tắt nội dung.....	312
III. Câu hỏi ôn tập.....	313
Chương XI. HỆ THẦN KINH.....	314
I. Mục tiêu.....	314
II. Nội dung.....	314
2.1. Khái niệm chung về sinh lý hưng phấn.....	314
2.2. Đại cương về hệ thần kinh.....	329
2.3. Cấu tạo và chức phận của hệ thần kinh.....	333

2.4. Phát triển hoạt động thần kinh.....	365
Tóm tắt nội dung.....	370
III. Câu hỏi ôn tập.....	371
Chương XII. CÁC CƠ QUAN PHÂN TÍCH.....	372
I. Mục tiêu.....	372
II. Nội dung.....	372
2.1. Đại cương về các cơ quan phân tích.....	372
2.2. Cấu tạo và chức phận của từng cơ quan phân tích.....	381
Tóm tắt nội dung.....	424
III. Câu hỏi ôn tập.....	425
Chương XIII. SINH LÝ HOẠT ĐỘNG THẦN KINH CẤP CAO.....	426
I. Mục tiêu.....	426
II. Nội dung.....	426
2.1. Lịch sử nghiên cứu hoạt động thần kinh cấp cao.....	426
2.2. Hoạt động phản xạ của não bộ.....	432
2.3. Ước chế phản xạ có điều kiện.....	449
2.4. Các quy luật hoạt động thần kinh cấp cao.....	471
2.5. Các hệ thống tín hiệu.....	483
2.6. Các loại hình thần kinh.....	485
2.7. Trí nhớ.....	490
2.8. Đặc điểm hoạt động thần kinh cấp cao theo lớp tuổi.....	503
Tóm tắt nội dung.....	509
III. Câu hỏi ôn tập.....	510
Glossary.....	512
Tài liệu tham khảo.....	517

Lời nói đầu

Sinh lí học trẻ em là môn học nghiên cứu về quá trình phát triển và hoạt động của cơ thể con người từ lúc trứng thụ tinh cho đến trưởng thành sinh dục. Sinh lí học trẻ em đã được đưa vào giảng dạy chính khoá của các trường Đại học và Cao đẳng Sư phạm. Tuy nhiên, cho đến nay vẫn chưa có một cuốn giáo trình nào đáp ứng được các yêu cầu của chương trình môn học do Bộ Giáo dục và Đào tạo mới ban hành. Cũng chính vì vậy, các kiến thức và các quan điểm được đề cập tới trong các bài giảng của các thầy thuộc các trường khác nhau nhiều lúc không thống nhất, gây ảnh hưởng khá nhiều tới chất lượng đào tạo sinh viên đại học và cao đẳng.

Cuốn sách này được viết nhằm đáp ứng các yêu cầu đặt ra trong chương trình đào tạo Đại học Sư phạm mới được ban hành đối với giáo dục tiểu học, giáo dục mầm non... Các đối tượng có thể sử dụng sách là sinh viên thuộc các trường đại học và cao đẳng sư phạm hệ chính quy, tại chức và từ xa v.v... Nội dung của cuốn sách sẽ giúp sinh viên không chỉ nắm vững các kiến thức cơ bản về quá trình hoạt động sinh lí và phát triển của cơ thể trẻ em mà còn giúp các sinh viên có thể thực hiện tốt việc truyền đạt kiến thức trên cơ sở hiểu biết về các đặc điểm sinh lí cơ bản của lứa tuổi học sinh bậc phổ thông. Sinh viên có thể vận dụng những hiểu biết về môn học này trong việc giúp đỡ học sinh tự rèn luyện bản thân về mặt thể lực cũng như trí tuệ.

“Sinh lí học trẻ em” gồm 13 chương. Qua 13 chương của cuốn sách, sinh viên sẽ được làm quen một cách khá chi tiết với cấu tạo và chức phận cũng như sự phát triển của cơ thể con người. Nguyên tắc sắp xếp của chương và các mục trong chương là từ cái chung tới cái cụ thể, từ nguyên nhân tới hậu quả. Trọng tâm xuyên suốt tất cả các chương trong cuốn sách là phải nêu được các kiến thức cơ bản về cơ thể con người, nêu được sự thay đổi về mặt hoạt động sinh lí giữa cơ thể trẻ em với cơ thể người trưởng thành. Để thực hiện được điều này, trong mỗi chương của cuốn sách đều có so sánh và phân tích cụ thể. Nhờ vậy mà sinh viên không cần phải sử dụng, tìm kiếm nhiều sách cũng có thể hiểu được vấn đề một cách có hệ thống. Điều này được thể hiện qua nội dung và cách trình bày các kiến thức trong từng chương cũng như qua các câu hỏi ôn tập cuối chương. Cũng nhằm đáp ứng mục đích và yêu cầu trên, các chương và các kiến thức trong từng chương được sắp xếp theo một trình tự nhất định.

Trong chương I, chúng tôi trình bày các kiến thức chung, cơ bản nhất về cơ thể con người, các quy luật của sinh trưởng và phát triển. Qua chương này, sinh viên sẽ thấy được đặc điểm cấu tạo chung của cơ thể, nguyên tắc hoạt động và cơ chế điều tiết hoạt động của các bộ phận và cơ quan trong cơ thể cũng như quy luật

phát triển của cơ thể trẻ em từ lúc trứng mới thụ tinh. Những kiến thức chung được nêu trong chương này sẽ là cơ sở để sinh viên có thể hiểu và tiếp thu tốt các kiến thức của các chương sau.

Sau khi đã nắm được các kiến thức chung nhất về cơ thể, chương II sẽ trình bày về môi trường hoạt động bên trong cơ thể qua các kiến thức về máu và bạch huyết. Chương này cung cấp cho sinh viên những khái niệm chung về môi trường đảm bảo sự sống và tồn tại của cơ thể như một khối thống nhất. Máu và bạch huyết vừa làm nhiệm vụ cung cấp chất dinh dưỡng cho cơ thể, vừa làm nhiệm vụ đào thải các chất độc hại và bảo vệ cơ thể chống lại sự xâm nhập của vi trùng. Nó đảm bảo cho cơ thể luôn tồn tại trong trạng thái cân bằng sinh lí. Máu và bạch huyết tham gia vào việc thực thi cơ chế điều tiết các chức năng trong cơ thể bằng con đường thể dịch. Chính vì vậy, việc suy giảm miễn dịch do chức năng của hệ bạch huyết bị suy giảm là nguyên nhân cơ bản của các bệnh nan y, bệnh HIV, AIDS. Tất cả những vấn đề trên đều được trình bày trong mối liên hệ với các giai đoạn phát triển của cơ thể trẻ em. Qua đây, sinh viên sẽ nắm được sự khác nhau giữa cơ thể trẻ em và cơ thể người trưởng thành liên quan như thế nào với môi trường hoạt động của các bộ phận và các cơ quan trong cơ thể. Vậy thì máu sẽ lưu thông như thế nào để cung cấp chất dinh dưỡng cho các bộ phận và các cơ quan hoạt động? Điều này có thể tìm thấy trong chương III - Sinh lí hệ tuần hoàn.

Hệ tuần hoàn cùng với các mạch máu tạo thành một mạng lưới chằng chịt, len lỏi giữa tất cả các tổ chức, các cơ quan để cung cấp máu cho cơ thể. Các kiến thức trong chương này sẽ cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về hoạt động của tim, hệ tuần hoàn và vai trò của huyết áp đối với hoạt động bình thường của cơ thể. Hệ tuần hoàn là con đường vận chuyển các chất dinh dưỡng tới mọi nơi trong cơ thể. Các chức năng này liên quan mật thiết với quá trình phát triển và hoàn chỉnh hoá các hệ cơ quan trong cơ thể. Chính vì vậy, hệ tuần hoàn thay đổi như thế nào trong quá trình phát triển cơ thể cũng được trình bày trong chương này. Hệ tuần hoàn chỉ hoạt động được trong điều kiện cơ thể còn sống. Vậy thì điều kiện để cơ thể sống và hoạt động được là gì? Muốn cho cơ thể sống và hoạt động được phải có quá trình trao đổi khí. Do đó, quá trình trao đổi khí do hệ hô hấp thực hiện được trình bày trong chương IV.

Chương IV đề cập tới vấn đề hô hấp và các phương thức trao đổi khí là điều kiện không thể thiếu được đối với sự tồn tại của cơ thể. Đặc điểm hoạt động hô hấp của cơ thể trẻ em được trình bày trong chương này sẽ là cơ sở để các giáo viên giúp học sinh thờ đúng cách, đảm bảo vệ sinh hô hấp nhằm phòng tránh một số bệnh về đường hô hấp. Vậy thì trong trạng thái sống và hoạt động, các chất dinh dưỡng sẽ tới các bộ phận và các cơ quan trong cơ thể bằng cách nào? Vấn đề này được trình bày trong chương V.