

人體結構與功能

正常 / 異常

Q&A 全檢視

日本聖母大學教授

沼田光弘 監修

台灣國立陽明大學生理學 博士

浦筱峰 推薦



· 生理 · 病理
節完整基礎知識
與學校最佳輔助用書

港台書

人體結構與功能

正常 / 異常

Q&A 全檢視

監修 日本聖母大學教授 沼田光弘



三悅文化

人體結構與功能 正常/異常 Q&A全檢視

出版	三悅文化圖書事業有限公司
監修	沼田光弘
譯者	林麗紅
總編輯	郭湘齡
責任編輯	王瓊苹
文字編輯	關韻哲
美術編輯	朱哲宏
排版	靜思個人工作室
製版	明宏彩色照相製版股份有限公司
印刷	福霖印刷企業有限公司
代理發行	瑞昇文化事業股份有限公司
地址	台北縣中和市景平路464巷2弄1-4號
電話	(02)2945-3191
傳真	(02)2945-3190
網址	www.rising-books.com.tw
e-Mail	resing@ms34.hinet.net
劃撥帳號	19598343
戶名	瑞昇文化事業股份有限公司
初版日期	2008年9月
定價	320元

●國家圖書館出版品預行編目資料

人體結構與功能：正常/異常 Q&A全檢視 /
沼田光弘監修；林麗紅譯。
-- 初版。-- 台北縣中和市：三悅文化圖書，2008.07
408面；10.8×17.2公分
ISBN 978-957-526-776-6(平裝)
1.人體生理學 2.問題集
397.022 97012532

國內著作權保障・請勿翻印／如有破損或裝訂錯誤請寄回更換

KARADA NO SEIYOU / IJYOU GUIDEBOOK

© MITSUHIRO NUMATA 2006

Originally published in Japan in 2006 by IGAKU-GEIJUTSUSHA Co., Ltd.

Chinese translation rights arranged through TOHAN CORPORATION, TOKYO,
and HONGZU ENTERPRISE CO., LTD.

¥104.00

彩色首頁插圖

人體解剖圖

17 ~ 24

Chapter 1 呼吸

呼吸系統的構造及換氣

Q1	何謂呼吸？	28
Q2	外呼吸和內呼吸有何不同	30
Q3	肺臟是如何將空氣吸入體內？	31
Q4	腹式呼吸和胸式呼吸的不同點為何？	31
Q5	呼吸一次可以吸進多少空氣？	33
Q6	何謂解剖學上的死腔？	33
Q7	為何深呼吸之後呼吸會較順暢？	34
Q8	為何呼吸次數會因年齡而有所不同？	35
Q9	為何肺活量測定是檢測呼吸機能不可或缺的？	36
Q10	為何一秒率會減退？	38
Q11	呼吸道具有何種功能？	39
Q12	為何需要上呼吸道將空氣濕潤？	40
Q13	為何會有咳嗽及痰液產生？	41
Q14	呼吸音具有什麼意義？	42
Q15	負責調節呼吸運動的是什麼部位？	43

氣體交換

Q16	為何人類需要氧氣？	44
Q17	何謂氣體交換？	45
Q18	什麼是氣體分壓？	46
Q19	為何體內可以進行氣體交換？	47
Q20	氧氣如何在全身體內運行？	48
Q21	二氧化碳是如何被排出體外？	49
Q22	如果二氧化碳沒有被排出體外會引發什麼問題？	49
Q23	氣體交換不順暢時身體會有何反應？	51
Q24	為何會呼吸困難？	52
Q25	為何有些姿勢會造成呼吸困難？	53
Q26	為何呼吸停止數分鐘後心跳也會停止？	54

Chapter 2 循環

循環系統的構造及心臟

Q1	何謂循環？	60
Q2	肺循環和體循環有何不同？	61
Q3	心臟如何將血液輸送出去？	63
Q4	心肌的收縮是如何傳導的？	65
Q5	為何興奮時心會撲通撲通的跳？	66
Q6	為何心臟血液不會逆流？	66
Q7	心臟從何處獲得氧氣及營養？	68
Q8	要如何聽到心音？	70
Q9	從心電圖的波型可以得知什麼訊息？	71
Q10	心臟機能減退會造成什麼後果？	72
Q11	為何會引起水腫？	73
Q12	所謂休克是指何種狀態？	75

血管構造（動脈及靜脈）

Q13	動脈和靜脈的構造為何不同？	77
Q14	靜脈血為何不會逆流？	77
Q15	動脈的異常有那些？	78
Q16	微血管如何交換氧氣？	80
Q17	為何微血管會像網子一般交織？	80
Q18	何謂終端動脈？	81
Q19	為何微血管的血液流速緩慢？	81
Q20	血壓代表什麼意義？	82
Q21	為何血壓有個別差異？	83
Q22	為何會高血壓？	83
Q23	何謂平均血壓？	85
Q24	運動時血壓會有何變化？	87
Q25	為何血壓會因為姿勢而改變？	87
Q26	測量脈搏可以了解什麼？	88
Q27	為何會引起心律不整？	89
Q28	心搏數和脈搏數一定一樣嗎？	90
Q29	何時左右脈搏會有差異？	92

淋巴系統

Q30	淋巴系統存在的目的是什麼？	93
Q31	淋巴管是如何運送淋巴液？	93
Q32	淋巴結有何功用？	94

Chapter 3 消化

消化器官的構造

Q1	消化器官指的是什麼？	98
Q2	為何需要消化器官？	98
Q3	消化酵素的作用是什麼？	99

咀嚼及吞嚥

Q4	唾液是在何種刺激下產生的？	101
Q5	為何食物不會進入氣管？	102
Q6	為何異物會阻塞食道？	103
Q7	吞嚥食物時為何氣管不會變形？	105

消化・吸收的結構

Q8	胃的容量有多大？	105
Q9	為何倒立時胃內容物不會逆流？	108
Q10	胃液在何種刺激下會分泌？	109
Q11	胃為何不會被消化酵素消化掉？	109
Q12	胃部具有何功能？	110
Q13	十二指腸具有何種功能？	111
Q14	膽汁回收再利用是真的嗎？	112
Q15	胰臟分泌的消化液是萬能的？	114
Q16	脂肪是如何被消化的？	115
Q17	胰臟中和作用的目的是什麼？	115
Q18	肝功能差會如何？	116
Q19	小腸的功能是消化還是吸收？	116
Q20	為何脂肪不會被血液吸收？	118
Q21	小腸如何運送內容物？	118
Q22	大腸具有何種功能？	119

Q23	腸內食物如何被送往大腸？	120
Q24	大腸中的內容物如何變化？	120
Q25	糞便的成分是什麼？	121
Q26	糞便如何移動到直腸？	122
Q27	為何可以忍住便意？	122
Q28	大腸內的細菌具有何種作用？	124
Q29	為何會腹瀉？	124
Q30	為何會便秘？	125
Q31	大腸在體內為何不會移動？	126

Chapter 4 排泄

腎臟的構造

Q1	何謂排泄？	132
Q2	為何需要排泄？	132
Q3	腎臟扮演何種角色？	133
Q4	腎臟裡面是何構造？	134
Q5	腎臟的功能只有排泄而已嗎？	135

尿液的生成

Q6	尿液真的是由血液中所製造出來的嗎？	136
Q7	一天所製造的尿量有多少？	137
Q8	尿液的再吸收在何處進行？	137
Q9	如何知道腎功能的狀態？	139
Q10	腎功能衰退會如何？	140
Q11	年紀增長和腎功能有關嗎？	141
Q12	尿量變化的原因為何？	143
Q13	腎臟細菌感染會如何？	144

排尿

Q14	腎臟所製造的尿液經由怎樣的路徑排泄？	145
Q15	膀胱可以積聚多少尿液？	146
Q16	男女性的尿道有何差異？	146

- Q17 排尿的機轉為何？ 147
Q18 為何可以憋尿？ 149

Chapter 5 代謝

代謝的機轉

- Q1 肝臟為何又被稱為「化學工廠」？ 154
Q2 肝臟的構造為何？ 155
Q3 黃疸是如何引起的？ 158
Q4 為何檢查血液可以了解肝臟的狀況？ 159
Q5 何謂代謝？ 160
Q6 所謂同化作用，具體而言是指什麼？ 160
Q7 所謂異化作用，具體而言是指什麼？ 161
Q8 食物是如何轉換成熱量的？ 162
Q9 細胞如何攝取營養？ 163
Q10 從食物可以產生多少熱能？ 164
Q11 熱量可以儲存嗎？ 165
Q12 何謂基礎代謝？ 165

碳水化合物代謝

- Q13 碳水化合物是以何種形態被吸收？ 167
Q14 為何每餐都要攝取碳水化合物？ 168
Q15 碳水化合物的代謝是如何進行的？ 170
Q16 葡萄糖是如何被細胞所吸收？ 172
Q17 糖尿病是如何引起的？ 174

脂肪代謝

- Q18 脂肪是以何種形態被吸收？ 176
Q19 脂肪是如何被代謝的？ 177
Q20 為何需要膽固醇？ 178

蛋白質代謝

- Q21 如何代謝蛋白質？ 179
- Q22 多餘的蛋白質會如何處理？ 180

Chapter 6 內分泌

荷爾蒙的概要

- Q1 何謂荷爾蒙？ 184
- Q2 荷爾蒙是從何處分泌出來的？ 185
- Q3 內分泌和外分泌有何不同？ 185
- Q4 接受荷爾蒙的是哪個部位？ 186
- Q5 荷爾蒙具有何種功能？ 187
- Q6 荷爾蒙的分泌是如何調節的？ 187
- Q7 何謂生理時鐘？ 188
- Q8 何謂刺激荷爾蒙？ 189
- Q9 回饋機轉是指什麼？ 189
- Q10 荷爾蒙的傳達速度有多快？ 190

內分泌器官及荷爾蒙

- Q11 荷爾蒙系統的中心位於何處？ 191
- Q12 荷爾蒙系統的副司令塔位於何處？ 191
- Q13 甲狀腺分泌何種荷爾蒙？ 193
- Q14 甲狀腺分泌的荷爾蒙增減時會造成什麼影響？ 194
- Q15 副甲狀腺和甲狀腺有關連性嗎？ 195
- Q16 為何稱為蘭氏小「島」？ 196
- Q17 何謂拮抗荷爾蒙？ 197
- Q18 腎上腺和腎臟有關連嗎？ 197
- Q19 何謂副腎皮質荷爾蒙？ 198
- Q20 腎上腺髓質分泌何種荷爾蒙？ 201
- Q21 消化道荷爾蒙和消化酵素有何不同？ 202
- Q22 男性荷爾蒙和女性荷爾蒙有何不同？ 204

Chapter 7

腦神經

腦部構造及機能

Q1	所謂腦，究竟是指什麼？	208
Q2	什麼是大腦半球？	208
Q3	當我們在或聽或說時，體內有何變化？	210
Q4	腦部中樞受損會產生什麼後果？	211
Q5	右腦和左腦有何不同？	213
Q6	何謂腦波？	214
Q7	間腦擔任什麼任務？	215
Q8	腦幹擔任什麼任務？	216
Q9	小腦擔任什麼任務？	217
Q10	腦部如何受到保護？	218
Q11	送到腦部的血液量有多少？	219
Q12	腦血管有可以應付緊急狀況的安全機制嗎？	220
Q13	有害物質不會進入腦部嗎？	222
Q14	腦部神經細胞減少也沒關係嗎？	223
Q15	脊髓和脊椎有何不同？	224

神經系統的構造與傳導

Q16	神經系統的結構為何？	226
Q17	腦神經和脊髓神經有何不同？	227
Q18	神經是如何連結在一起？	229
Q19	神經是如何傳遞訊息？	229
Q20	訊息是如何由末梢神經傳遞到中樞神經？	231
Q21	自主神經的「自主」是什麼意思？	231
Q22	自主神經的運作方法為何？	232
Q23	交感神經及副交感神經如何維持平衡？	233
Q24	自主神經作用不良時會有何影響？	234
Q25	自主神經和荷爾蒙如何連動？	235

Chapter 8 運動・睡眠

骨骼、關節、肌肉的構造及功能

Q1	骨骼具有何種功能？	240
Q2	全身骨骼有多少？	240
Q3	骨骼的構造為何？	241
Q4	骨骼會再生嗎？	242
Q5	骨骼的強度是如何產生的？	243
Q6	為何即使骨折骨骼早晚會癒合？	244
Q7	骨骼形狀上有哪些不同？	245
Q8	骨骼是如何連接在一起的？	246
Q9	關節可進行哪些活動？	249
Q10	何謂關節可動範圍？	251
Q11	肌肉有哪些種類？	251

運動神經及運動

Q12	肌肉是在何種指令下活動？	253
Q13	骨骼肌是如何收縮的？	254
Q14	運動神經通過何處？	258
Q15	為何當手接觸到燙的東西時會立即縮回去？	259
Q16	為何會肌肉疲勞？	261

休息及睡眠

Q17	為何需要休息？	262
Q18	為何需要睡眠？	263
Q19	何謂快速動眼期及非快速動眼期？	263
Q20	為何睡眠中較會流汗？	265
Q21	為何會失眠？	266
Q22	為何會日夜顛倒？	268

Chapter 9 生殖

生殖器的構造及機能

Q1	所謂生殖是指什麼？	272
Q2	女性生殖器有哪些器官？	272
Q3	月經是如何產生的？	274
Q4	女性一生會排多少卵？	275
Q5	子宮可以大到什麼程度？	276
Q6	男性生殖器有哪些器官？	277
Q7	陰囊為何會有很多皺摺？	277
Q8	精子是如何製造的？	278

受精及懷孕

Q9	射精的進行過程為何？	279
Q10	精子和卵子是如何結合的？	280
Q11	受精的過程為何？	281
Q12	受精的卵子會有何變化？	282
Q13	受精卵如何成長發育？	283
Q14	何時稱為胎兒？	283
Q15	胎兒如何獲得營養？	284
Q16	胎盤的構造為何？	286
Q17	如何計算預產期？	288
Q18	流產和早產有何差異？	288
Q19	分娩的過程為何？	289
Q20	出生後胎兒循環有何變化？	290

Chapter 10 身體的恆定性

體液的成分及作用

Q1	何謂身體的恆定性？	296
Q2	何謂回饋控制？	296
Q3	內部環境和外部環境有何差異？	297
Q4	所謂體液是指什麼？	298
Q5	體液的量有多少？	299

Q6	為何身體需要水分？	300
Q7	體液的量是由何處調節？	301
Q8	體液內含有何種物質？	302
Q9	何謂滲透壓？	304
Q10	體液的pH（氫離子濃度）是多少？	305

血液

Q11	血液的成分是什麼？	307
Q12	血液負責什麼工作？	309
Q13	為什麼紅血球的中央會凹陷？	309
Q14	紅血球的壽命有多長？	310
Q15	白血球的功能有哪些？	311
Q16	白血球有哪幾種？	311
Q17	出血是如何止住的？	312
Q18	血型有哪幾種？	314
Q19	為何不同血型不可以輸血？	315
Q20	血球是由哪裡製造的？	318

淋巴

Q21	淋巴是什麼？	319
Q22	淋巴流經何處？	320
Q23	淋巴結的功能是什麼？	320

體溫的維持

Q24	為何體溫要維持穩定？	321
Q25	身體哪些部位必須維持穩定的溫度？	323
Q26	體溫是如何維持的？	324
Q27	寒冷時用何種方法維持體溫？	325
Q28	天氣炎熱時用何種方法維持體溫？	326
Q29	為何一天當中體溫會有變化？	327
Q30	為何會發燒？	328

Chapter 11 免疫

免疫系統的機能

Q1	何謂免疫？	334
Q2	免疫有哪幾種？	335
Q3	先天免疫於何處捕捉侵入者？	336
Q4	先天免疫的旗手是誰？	337
Q5	後天免疫有哪些？	339
Q6	何謂抗原及抗體？	340
Q7	抗體是如何形成的？	340
Q8	何謂免疫球蛋白？	342
Q9	如何進行免疫調節？	343
Q10	所謂細胞性免疫是指什麼？	344
Q11	NK細胞具有何種功能？	345
Q12	免疫細胞發生異常時會有何結果？	347
Q13	新生兒有免疫機能嗎？	348
Q14	過敏和免疫有關嗎？	349
Q15	第一型過敏是如何引起的？	351
Q16	為何有人會過敏有人不會？	353
Q17	何謂自體免疫疾病？	353

細胞的結構及遺傳

Q18	細胞的構造為何？	355
Q19	細胞核的功能為何？	356
Q20	核醣體及高爾基氏體的功能是什麼？	357
Q21	粒線體及溶素體的功能為何？	358
Q22	細胞分裂是如何進行？	360
Q23	染色體的染色體組究竟是什麼？	360
Q24	男女性別是如何決定的？	361
Q25	有經由遺傳而罹患的疾病嗎？	362

Chapter 12 感覺器官

視覺

Q1	人體有那些感覺？	366
Q2	為何眼睛可以忍受強光？	367
Q3	眼睛如何看見物體？	368
Q4	所看到的影像如何傳達到大腦？	369
Q5	為何會引起視力障礙？	371
Q6	眼淚的功用是什麼？	373

聽覺

Q7	聲音是如何傳導的？	373
Q8	空氣振動如何變成「聲音」？	374
Q9	為何會耳鳴？	376
Q10	進入隧道為何耳朵會不通？	377

平衡感覺

Q11	為何身體可以保持直挺？	378
Q12	三半規管的功能是什麼？	379
Q13	平衡感異常時會如何？	380

味覺

Q14	感覺味道是舌頭的哪個部位？	382
Q15	味道是如何感覺出來的？	383

嗅覺

Q16	鼻部具有何種功能？	385
Q17	鼻子是如何嗅出氣味的？	386
Q18	為何可以分辨氣味的種類？	386
Q19	為何會久而不聞其香、久而不聞其臭？	387

皮膚感覺

Q20	皮膚具有什麼功能？	388
Q21	皮膚的感覺有哪些？	390

索引		392
----	--	-----

● 左右支氣管之差異	29
● 新生兒的初啼是第一次呼吸	36
● 了解咳痰的途徑	42
● 需要給氧的情況	52
● 呼吸困難的處置方法「嘔嘴呼吸」	55
● 代謝症候群及心肌梗塞	69
● 水腫時的護理重點	74
● 高血壓及動脈硬化的關係	86
● 危險的心律不整～心室纖維顫動及心房纖維顫動～	92
● 了解食慾的機轉	100
● 引起胸口灼熱的機轉	106
● 引起嘔吐的機轉	107
● 認識排便的機轉	123
● 腎病症候群及蛋白質限制	142
● 認識腎臟調節血壓的機轉	144
● 脊髓損傷及排尿異常	148
● 認識失禁的機轉	150
● 肝硬化及門脈高壓	157
● 認識高血糖	175
● 認識肥胖・體重過輕的標準	179
● 飲酒會被抑制分泌的荷爾蒙	193
● 副腎皮質荷爾蒙和血壓的關係	200
● 韋尼克氏失語症及布洛卡氏失語症	212
● 年紀大骨骼會變脆弱的原因	244
● 協力肌和拮抗肌	260
● 認識根據遺傳因子的組合搭配決定性別	291
● 輸血給Rh ⁽⁻⁾ 應注意的事項	317
● 發燒所引起的身體變化	329
● 炎症反應和先天免疫的關係	339
● 流行性感冒及免疫	347
● 細胞、組織、器官的不同	359
● 認識眩暈和自主神經症狀的關係	381
● 皮肉、皮下、肌肉、靜脈注射的不同	390

港台書

人體結構與功能

正常 / 異常

Q&A

全檢視

監修 日本聖母大學教授 沼田光弘



三悅文化