

蘇聯高等醫學院校教學用書

病 理 生 理 學



人 民 衛 生 出 版 社

蘇聯高等醫學院校教學用書

病 理 生 理 學

Д. Е. 阿里丕林著

哈爾濱醫科大學病理生理學教研組 譯
王孝銘 張春雷 楊孝興 李健羣

趙師震 朱濱生 校訂 茅子均 整理

人 民 衛 生 出 版 社

一九五六年·北京

病 理 生 理 學

開本：787×1092/16 印張：24 8/9 插頁：6 字數：623千字

哈爾濱醫大病理生理學教研組 譯
王孝銘 張春雷 楊孝興 李健羣

人 民 衛 生 出 版 社 出 版

(北京書刊出版業營業許可證出字第〇四六號)

• 北京崇文區錢子胡同三十六號 •

上海新華印刷廠印刷 • 新華書店發行

統一書號：14048·0762 1955年12月第1版—第1次印刷

定價：(9) 精裝3.30元 1956年7月第1版—第4次印刷

平裝2.70元 (上海版)印數：精裝23,101—43,100
平裝 8,501—13,500

第四版序

這次第四版的病理生理學教科書經過了重要改訂。在第三版發行後的五年內，蘇聯醫學的發展中，已經產生了非常重要的變化。蘇聯科學院和蘇聯醫學科學院關於巴甫洛夫生理學說諸問題的聯席會議（1950年），給病理生理學家提出了重大的任務：即必須以先進的進步的巴甫洛夫生理學為基礎，來改革科學研究工作。於是病理生理學的教學工作就有加以改革的必要；因此也就訂出了新的教學大綱。

根據上面的情況，自然產生了發行符合新教學大綱的教科書的迫切需要。但是，由於缺少、甚至在個別問題上完全沒有必要的新實驗資料，所以教科書的編著受到很大阻礙；而且許多舊的事實和理論也必須從現代的立場重新加以審核。這次改版，是在教學改革繼續進行着的條件下，在關於病理學中各種問題的必要的實驗資料積累起來的條件下進行的。

在編著本教科書的時候，曾經參考了現代蘇聯生物學的資料、兩個科學院聯席會議的決議案、巴甫洛夫生理學說問題學術委員會的決議案、以及蘇聯病理生理學家年會上所提出的論文。

由於這種工作的結果，書中的一切章節都有了重大改變。緒論以及病因學、發病學、反應性、免疫性、呼吸的病理生理學和高級神經活動的病理生理學各章，都是重新改寫的。章節的排列也有一些改變。同原來一樣，為了便於教學，仍把外周血液循環的病理生理學一章列在炎症章的前面。

病理生理學的教學改革工作現在還不能認為已經最後完成；雖然如此，鑒於讀者對這本教科書的迫切需要，我們終於不得不根據教學大綱的要求而加以改訂。

著者

第一版序

本書大體上符合於高等醫學院中病理生理學科的教學大綱。近時由於採用了新的教學方法，以提高學生在研究和消化課程上的獨立性，因而產生了一些要求：這些在書中已儘量受到注意。本書企圖儘量全面地說明各種病理現象的生理學本質。特別關於病理過程的病理化學本質，應當這樣做，因為這方面向來解釋得極不充分。臨床上(病理生理學的講授必須以臨床為指標)目前非常重視這點，並認為它有巨大意義。根據同生理學及臨床學密切相關的現代病理生理學的要求，必須用最適合的方法敘明課程的內容，藉以最高度地保障學生理解病理現象的動態。

在各系統的病理學中，加入了神經系統的病理學一章；直至目前，這章幾乎仍為病理生理學家所忽視。

在各章節的排列上，著者儘量考慮了其間的內部聯繫。正是由於這種考慮，所以不得不破壞某些章節的完整性。譬如，把局部血液循環障礙從血液循環的病理學一章中提出，而排在炎症的前面，藉以幫助讀者理解炎症時所發生的血管障礙。

從實驗病理學方面，我們採用了一些材料：它們對於研究人類病理過程的病因學和發病學應當極有裨益。至於詳細地敘述各種主要實驗，以便加以實行，則應該求之於示教實習以及相應的教本。

著 者

目 錄

第四版序

第一版序

第一章 緒論	1
病理生理學的對象和基本概念	1
病理學主要發展階段簡史	3
巴甫洛夫學說是病理學發展的新階段	9
祖國病理生理學發展概略	13
疾病的概念	16
疾病的經過和轉歸	20
第二章 病因學和發病學總論	24
病因學的概念	24
發病學的概念	26
疾病發生的基本機制	26
反射機制在發病機制上的意義	26
神經活動的一般規律在發病機制上的意義	29
神經營養障礙在發病機制上的意義	32
效應器在發病機制上的意義	33
疾病發生機制上的局部現象和全身現象	34
受損機能的恢復機制	38
外界環境在疾病發生上的意義	40
機械性作用	40
物理性致病因素	42
溫度的作用	42
光能的作用	45
電能的作用	47
氣壓變化的影響	48
化學因素	49
作為致病因素的營養障礙	50
生物學因素(活的病原體)	50
可能成為致病因素的精神作用	53
社會環境在疾病發生及消除上的作用	54
機體的一般特性及機體與環境之間的相互作用在疾病發生上的意義	55
遺傳的概念及其在病理學上的意義	55
機體體質的概念	61
機體反應性及其在病理學上的意義	65
反應性的概念	65
神經系統高級部分在機體反應性上的意義	66
神經系統低級部分在機體反應性上的意義	69

體液因素在機體反應性上的意義	69
年齡在機體反應性上的意義	69
外界因素對機體反應性的影響	70
免疫性	70
屏障機構	71
免疫性的種類	74
免疫反應中的細胞現象	75
免疫反應中的體液現象	79
神經系統在免疫反應中的作用	82
過敏反應與變態反應	84
過敏反應	84
過敏性休克(85);被動性過敏反應(86);過敏反應的局部表現(86);抗過敏性(87);	
對過敏性本質的主要觀點(88)	
人類的變態反應現象	90
第三章 新陳代謝和營養的病理學	93
基礎代謝障礙	93
飢餓	94
完全飢餓	95
不全的、量的飢餓——慢性營養不足	99
部分飢餓(質飢)	100
維生素飢餓	102
飼養	110
醣代謝的病理學	111
醣代謝障礙的一般特徵	111
神經調節異常和神經內分泌調節異常在醣代謝障礙中的作用	112
高血糖症和糖尿	113
食物性高血糖症和糖尿	113
中樞神經性高血糖症和糖尿	114
腎上腺素性高血糖症和糖尿	114
實驗性胰性高血糖症和糖尿	115
四氧嘧啶性高血糖症和糖尿	116
腦垂體性高血糖症和糖尿	117
人類的糖尿病	117
糖尿病代謝障礙的發生機制	118
糖尿病的病因	119
醣代謝的其他障礙	120
低血糖症	120
脂肪和類脂質代謝的病理學	120
脂肪吸收和沉着的障礙	121
脂血症	121
脂肪的中間代謝障礙	122
全身性肥胖	122
類脂代謝的病理學	125

蛋白代謝的病理學	127
蛋白的中間代謝障礙	127
蛋白代謝的一般性障礙	128
肌酸和肌酸酐代謝的障礙	129
核蛋白代謝的障礙	129
色素代謝的障礙	132
礦質代謝的病理學	133
酸鹼平衡的障礙	133
氯化物代謝的障礙	135
磷和鈣代謝的障礙	136
鐵代謝的障礙	138
沉澱與結石	138
水分代謝的障礙	140
水腫和積水	141
第四章 外周血液循環的障礙	149
病因學和發病學總說	149
充血	150
動脈性充血	150
靜脈性充血	153
缺血	156
組織的貧血(局部缺血、局部貧血)	157
出血	160
血栓形成和栓塞	161
血栓形成	161
栓塞	165
外周淋巴循環的障礙	168
第五章 炎症	169
炎症的定義、它的發生原因和基本特徵	169
炎症灶的營養不良現象	170
血液循環障礙	172
滲出和白血球遊出	175
增殖現象	181
炎症的種類	182
炎症的經過和轉歸	184
炎症是完整機體的反應	185
對於炎症本質的主要觀點	188
第六章 組織生長的病理學	192
肥大	192
再生	194
移植	197
腫瘤性生長(新生物、腫瘤)	198
腫瘤的分佈	199

腫瘤的生物學特性	199
組織間變	199
腫瘤生長的特性	202
內外環境的各種因素對腫瘤生長的影響	204
腫瘤生長時的機體內變化	206
腫瘤實驗研究的結果	207
腫瘤的病因學和發病學	212
第七章 體溫調節的障礙、發熱	216
物理性和化學性體溫調節的障礙	216
體溫過低	221
體溫過高	222
發熱	223
發熱的病因學	223
發熱的發病機制	224
發熱時的溫熱平衡和體溫曲線	225
發熱的分期	226
發熱時的新陳代謝	227
發熱時各系統和器官機能的變化	229
發熱對傳染病經過的影響	230
第八章 血液和造血系統的病理學	231
血液總量的變化	231
血液中有形成分的變化	237
紅血球的變化	237
紅血球增多症	237
貧血	237
白血球的變化	244
白血球增多症和白血球減少症	244
白血球增生病(白血病)	248
血小板的變化	250
血液化學成分的變化	251
血液物理化學性質的變化	254
第九章 血液循環的病理學	259
心臟的生理適應性及其障礙	259
心臟節律的紊亂	265
心臟收縮自動性的障礙	267
心臟興奮性的障礙	269
心臟傳導性的障礙	271
心臟收縮性的障礙	275
心臟膜損害的血液循環障礙	275
心肌病和心包病的血液循環障礙	278
冠狀血管的循環障礙	279
血管緊張度損害時的血液循環障礙	281

第十章 呼吸系統的病理學	287
神經調節在呼吸系統病理學上的意義	287
呼吸節律的紊亂	289
呼吸障礙的發病機制	292
外呼吸障礙	292
呼吸運動受侵所造成的呼吸障礙	292
胸膜和胸膜腔病變所引起的呼吸障礙	297
肺內血液循環受侵所引起的呼吸障礙	298
血液成分的變化所引起的呼吸障礙	299
內呼吸障礙	300
氧飢餓(缺氧)	301
空氣中氧含量降低對於機體的影響以及機體的適應過程	303
大氣成分的其他變化對於機體的影響	307
第十一章 消化系統的病理學	309
餓感與渴感障礙	309
口腔內的消化障礙	310
吞嚥動作的障礙	312
食管機能障礙	312
胃內消化機能障礙	312
胃分泌機能障礙	313
胃運動機能障礙	314
潰瘍病	317
腸內消化障礙	319
腸分泌機能障礙	320
腸運動機能障礙	321
排糞	324
腸管吸收和排泄機能的障礙	324
腐敗、發酵和腸性自體中毒	325
第十二章 肝臟機能 and 胆汁排出的病理學	327
肝臟疾病的病因學和發病學總說	327
肝臟病理學的實驗研究	329
肝臟機能障礙與糖原代謝	331
胆汁排出與胆汁生成障礙的病理學	335
胆石病	338
第十三章 腎臟機能 and 泌尿的病理學	341
腎臟機能障礙的病因學和發病學總說	342
腎臟排泄能力的障礙	346
腎臟稀釋和濃縮能力的障礙	346
尿少症、無尿症和多尿症	348
腎臟機能障礙時的血液變化	349
尿毒症	352
腎臟機能障礙時的尿變化	354

腎性心臟血管系統機能障礙·····	357
腎臟疾病時的水腫·····	359
第十四章 內分泌調節的病理學 ·····	361
神經系統與內分泌腺在內分泌障礙發生機制上的相互關係·····	361
在內分泌障礙的發生上各內分泌腺之間的相互關係·····	364
內分泌障礙的發病機制·····	365
內分泌腺的病理學·····	366
甲狀腺的病理學·····	366
甲狀旁腺的病理學·····	371
腦垂體的病理學·····	373
性腺的病理學·····	377
松果體的病理學·····	379
胸腺的病理學·····	380
腎上腺的病理學·····	380
第十五章 神經調節的病理生理學 ·····	383
神經系統機能障礙的病因學總說·····	383
高級神經活動的病理生理學·····	387
大腦兩半球完全摘除和部分摘除的後果·····	388
高級神經活動的機能性障礙·····	391
實驗性神經機能病·····	391
植物性機能紊亂及中毒時的高級神經活動障礙·····	396
運動障礙·····	399
感覺障礙·····	403
神經系統植物性部分機能的障礙·····	405
神經系統營養機能的障礙·····	409
名詞對照表·····	413

第一章 緒 論

病理生理學的對象和基本概念

病理生理學是研究罹病機體在其與周圍環境相互作用中所發生的機能變化的一門科學；它探討各種病理過程的起源、發生、經過和轉歸的一般規律性。

我們從生理學這門課目中獲得關於機體及其各個系統、器官和組織的正常機能的各種基本知識。病理生理學研究罹病機體的生命活動。它可以稱為罹病機體的生理學。只有認識了生理過程的本質，才能理解病理現象的動態。

病理生理學闡明病理過程所以產生的原因和條件——即病因學；它闡明病理過程的發生機制——即發病學；它又研究機體的一般類型的反應，不論它們以何種疾病形式表示出來。

病理生理學又研究與整個機體特性有關的各種系統機能障礙的發生與經過的一般規律性。例如，它研究血液循環、呼吸、消化等各系統。

如果同臨床研究的任務比較一下，病理生理學的任務就更加明瞭。譬如，病理生理學闡明發熱這一機體溫熱反應所以產生的原因和機制；其時臨床學所注意的，則是熱病（主要是感染性的熱病）的一定形式。病理生理學研究炎症過程所以發生及發展的一般規律性；臨床科學則研究以各種炎症為基礎的許多個別疾病。其他病理過程的情形也是這樣，例如營養障礙、代謝失調與腫瘤生長等。

病理生理學這一門科學，能使醫師對於疾病過程的本質，形成一定的見解。由於方法論的觀點不一，這些見解也可以不同。由於蘇聯病理生理學家在其研究中，是以辯證唯物主義的方法論及其最重要的自然科學論證——巴甫洛夫生理學和米丘林生物學——為指針的，因此，在病理過程的理解上，創造了先進的、進步的方向。

病理生理學和正常生理學一樣，也是一門實驗科學。為了全面地研究病理過程，它採用實驗。偉大生理學家巴甫洛夫認為廣泛地應用實驗方法來研究病理現象是有很大的意義的。他說：「在現在的所謂病理學總論中，重心應該放在實驗病理學上，放在用實驗方法來分析疾病過程這一工作上^①。」

要在實驗中研究病理過程，可以對動物施行急性（短期）實驗和慢性（長期）實驗。

在實驗病理學的較早發展階段中，主要採用了急性實驗。在這種實驗中，首先給機體造成損害，然後在有限的時間內檢查致病動因的作用；或者是，給予個別器官以人為的刺激。除此以外，還在離體的條件下研究器官和組織的機能。藉助於急性實驗，病理生理學積累了有關許多病理現象本質的大量資料。

但是，急性實驗具有嚴重的缺點。在大多數情況下，它只是一種機能分析法，並不能全面地揭露所起現象的本質。不但如此，由於急性實驗造成外傷，而且觀察時間有限，所以關於生命過程的經過，可能得出不正確的歪曲的概念。在這種條件下，病理過

① 巴甫洛夫全集，第Ⅱ卷，第一冊，1951年版，276頁。

程的特點往往被研究者所忽視。

巴甫洛夫首先有系統地採用比急性實驗遠為優越的慢性實驗。在慢性實驗中，動物得以從手術恢復，因而它的狀態接近於自然狀態。除此以外，還可以在長期過程中觀察整個機體的生命活動，從而揭露器官與系統在整個疾病階段中的相互關係。這裏所包含的，不僅有研究病理過程的分析方法，而且還有綜合方法。

在慢性的動物實驗中，用人工方式製成各種病理過程；這在確定疾病的原因、更深刻地理解疾病現象所以產生的機制、客觀地研究它們的發展規律等各方面，無論過去和現在，都提供了更大的可能性。

過去利用實驗觀察的結果，在一定程度上，解決了病理學中許多非常重要的問題；例如，營養和新陳代謝障礙、血液循環障礙、發熱、某些傳染病、高血壓病、動脈粥樣硬化，以及許多內分泌障礙的原因和發生機制。

動物實驗固然有利於病因學和發病學的研究，但是，對於神經系統有最高度組織性的人類來說，它關於這些問題的闡明只能給予片面而不徹底的協助，特別是因為人是在社會環境中生長的。

此外，在人和不同種屬的動物，生理過程（例如，新陳代謝）的經過並不相同，而各有其自己的特點。例如，尿酸是人類核蛋白分解的最終產物；在狗，這種物質的分解過程達到尿酸素為止；鳥及爬蟲類的情形又與人類不同，尿酸是蛋白質分解的最終產物。其次，人類所見的許多疾病，在動物實驗上，只能複製其一部分（例如，潰瘍病、心臟冠狀動脈機能不全、痛風、維生素缺乏病）。何況其中若干種目前還完全不能在實驗中複製出來；例如，許多傳染病（麻疹、流行性感、猩紅熱），許多神經病——舞蹈病，脊髓空洞病，震顫性麻痺等。而且實驗資料也不能無條件地移用到臨床上；因此祇能把實驗資料看作是理解人類病理現象的一種鎖鑰。

對於動物實驗的缺點和片面性，可以用研究病人（以及健康人）的方法儘量加以彌補；例如，在各種不同的營養條件和工作條件下，或者在某種足以興奮或抑制神經系統活動的藥物作用的條件下，進行研究。但是，這些研究和觀察方法，決不應引起任何損害，而且只能在治療過程中加以應用。

病理生理學同生物學密切相關。如果對生物界基本法則缺乏正確的理解，就不可能認識病理現象。И. И. Мечников 氏以生物學資料為基礎，創造了比較病理學的方法，從種族發生和個體發生上研究罹病機體中的現象（事實證明，這是一種非常有價值的方法）。利用比較病理學的方法，對於複雜的病理過程就易於進行分析；因為，這些過程在低級動物是比較簡單，並且易於研究的。下文在討論基本病理過程，如炎症、發熱、腫瘤生長時，我們就將敘述由這種研究法所獲得的一些資料。

要理解罹病機體的生活，病理過程各發展階段中所起形態變化的知識是不可缺少的。研究罹病機體內形態變化的科學是病理形態學。這兩門科學——病理生理學和病理形態學——相成相輔，共同組成醫學中的一個廣大部門，即病理學^①。由於這種緣故，病理生理學利用病理過程所引起的形態變化的資料。病理生理學與病理解剖學密切相關，二者研究同樣的問題，僅所據的角度不同；二者又具有同一研究對象，

① патология 來自希臘文，pathos——痛苦，疾病之意；logos——學問之意。

即病人的機體。

從上面所述病理生理學的任務，可以看出，病理生理學必須與臨床密切結合起來。一方面，為確定人類各種疾病發展規律所十分必要的臨床檢查結果，需要在實驗和檢驗的條件下進行更深入的研究，藉以利用所得到的事實，來闡明臨床上所見各種現象的起源和發生機制；例如，臨床上研究腫瘤病人所獲得的結果，促使人們創出腫瘤的移植法，即由一個動物移植到另一個動物，因而在許多方面得以闡明腫瘤生長的基本規律。另一方面，利用臨床，可以考核那種根據動物實驗研究而得出的結論。[單單根據生理學，什麼也不能成為臨床規則，一切應該受到臨床觀察的審核，得到臨床的認可，換句話說，生理學只應起着一種顧問的作用，而絕不應成為定案的法官]①。

臨床上廣泛地利用病理生理學的資料，藉以理解病理現象的原因和發生機制。理解了這些原因和發生機制以後，就能為正確地處理病人，為預防和治療措施的科學論證開闢出一條大道。

病理學主要發展階段簡史

病理學的現代概念，是醫學的歷史發展的結果，是在唯物主義與唯心主義進行不可調和的鬥爭中建立起來的。

原始公社制時代的人類，處於非常低下的發展水平上，在向自然界作鬥爭的困難面前簡直束手無策。他們當然可能受到各種疾病的侵襲，但是不知道應當怎樣向這些疾病進行鬥爭。

在較後的時代裏，產生出一種有關疾病的原始概念，認為疾病是從外面進入體內的某一種東西。這種概念同原始人類對自然界的看法一致；他們把自然現象看成是一種神祕力量作用的結果（原始靈氣說②）。

在奴隸制時代，醫學有了萌芽；這是由於觀察了動物和人類疾病的經過而逐漸產生出來的。但是，以後在很長的時期中，對疾病的看法仍然停留於原始狀態上，主要是建立在臆測、而且多半是虛構的概念上。

古代某些哲學家認為，自然界是由水、火、空氣、土地四種基本因素所組成。醫學的奠基人 Гипократ 氏（紀元前五世紀）以這種見解為根據，主張人類機體是由四種體液所構成：即血、粘液、黃胆汁和黑胆汁（靜脈血）。他認為，這四種體液的正確配合（體液調和，crasis）是健康的保證。疾病則是因為外界因素促使這些體液配合失常或遭到污染而起（所謂體液不調，dyscrasia）。古老的體液學派對疾病本質的認識便是這樣的。

除了體液病理學以外，還有固體病理學，它是在 Демокрит 氏（紀元前五世紀）學說的基礎上發展起來的。該氏以為，周圍自然界中的一切物體，都是由最小的粒子即原子所組成；在原子與原子之間，有決定着物體密度的間隙。據固體病理學看來，疾病的本質在乎身體密度的變化，組織固體成分排列上的變化；更正確些說，就是在乎原子的混亂運動所造成的這些間隙的變化。

① 巴甫洛夫全集，第Ⅱ卷，第一冊，1951年版，248頁。

② 來自拉丁文 anima——靈魂。靈氣說是以一切自然現象均有靈來解釋自然現象本質的一種想法。

古代哲學家的這種觀點，包含着唯物地解釋疾病本質的成分，在許多世紀中受到承認。

除了這種自發的唯物主義觀點以外，又出現了活力論的概念。據這種概念看來，生命、健康和疾病的主要成分便是精力，即生活力；生活力保證體液或身體結構的正常配合。唯心主義的哲學（紀元前3～4世紀），特別是柏拉圖氏的學說以及亞力斯多德氏的一部分學說，在有關疾病的唯心論概念的發展上起着重要作用。羅馬醫師迦倫氏的學說（二世紀）中多少也含有唯物的原理，但就其本質來說，是唯心的。

同 Гипократ 氏相似，迦倫氏認為，疾病的原因是體液的敗壞，主要是血液的敗壞。他是最初實驗者中的一人，研究了各種系統的生理學，特別是運動系統和神經系統的生理學。但是，迦倫氏還是從活力論的立場解釋了健康和疾病。

在中世紀，在人類歷史的黑暗時期中，由於宗教影響的擴大，致使活力論觀點成為統治的觀點。

在中世紀時期，東方是科學發展的中心之一。在10～11世紀，對於自然界現象的規律性提出一系列唯物主義理論的哲學家兼醫學家中間，應該提到有名的塔什干學者伊本西那（Ибн-Сина）；他在 Авиценна 的名字下聞名於全歐洲。伊本西那和同時代的宗教概念對抗，企圖唯物地說明關於各種疾病的概念；他偏重觀察和實驗，並提出了周圍環境的因素影響機體這一理論。

封建主義解體和資本主義萌芽時代，即文藝復興時代，是現代科學發展的開端（16～17世紀）。在這個時期，奠定了以後的世界貿易以及從手工業過渡到工場手工業之基礎，而工場手工業又是近代大工業的出發點。教會的精神獨裁被擊破了^①。生產力的增長促進了科學的發展，其中也包括醫學在內。

十六世紀中，Парацельс氏（1493～1541）創立了化學元素的學說，以代替希卜克拉底氏所用以決定健康和疾病的四體液學說；據他看來，化學元素是整個有機界的基礎。但是，他仍然認為，控制着生命的要素是生活力，即元氣；元氣起變化時，就發生疾病。

在十七世紀，醫學中形成了兩個派別，即醫化學派（*jatro*—醫師）和醫理學派。醫理學者企圖藉助於力學和物理學的原則，用靜力學和流體力學的法則解釋健康和疾病。他們是對疾病本質抱着機械觀點的代表者。醫化學者在對疾病的解釋上，採用了在當時還處在原始發展階段的化學資料。他們把疾病的產生歸罪於機體體液化學組成的改變，主要是消化液和血液的改變。與此同時，醫化學者還有一種傾向，想用特殊生命力的變化來解釋人體內疾病產生的原因；他們認為，特殊生命力是調節各種過程而不同於已知的物理力和化學力的。因此，他們對疾病的看法，仍然極不完善，大部分是活力論的觀點。

在十六世紀和十七世紀中，奠定了現代自然科學的基礎。到這時候，由於傑出的學者們的研究，生物學和醫學中已經積累了大量的科學資料，一部分是實驗資料。Vesalius氏（1514～1564）研究了身體的構造；Harvey氏（1578～1657）研究了血液循環，從而替生理學奠定了科學基礎；Descartes氏（1596～1650）首先記述了反射性反

① 恩格斯，自然辯證法，人民出版社，1955年版，5頁。

應的公式;Malpighi氏(1628~1694)發現了毛細血管系統和血球。這些發現激起了醫學中的革命。

從十八世紀起,由於工業的發展、物理學和化學的進步,由於自然科學的成就、特別是形態學和生理學的成就,唯心觀點同唯物觀點的鬥爭更加尖銳化起來。

病理學中新觀點的發展,最初是在臨床上觀察疾病經過的基礎上,由於剖檢屍體並發現機體及其各器官的構造上有粗大的變化而得以實現的。就在這個時期中,奠定了神經病理學派的基礎;它以神經興奮性的變化來解釋一切疾病的本質。神經病理學派雖然在發現神經感受性和肌肉收縮性(Haller氏1708~1777; Galvani氏1737~1798)的影響下產生出來,但在很長時間中,該派對疾病的解釋仍然不脫臆測的範圍。

與此同時,解剖學家就某些因病而死的人所發現的病理變化,促使大家更詳細地研究這些變化,並確定這些變化與各種疾病的關係。在意大利解剖學家兼外科學家Morgagni氏(1682~1771)的著作中,雖然缺乏廣泛的概括性總結,但是我們仍然可以看出,他相當有根據地企圖就疾病的部位和原因提出一種概念。法國學者Bichat氏(1771~1802)則在這時已經相當詳細地(雖然並不都是正確地)記載了器官在病理解剖上的肉眼變化,以及它們與某些機能障礙的關係。

這樣,在十八世紀末,一方面保留了對疾病本質的舊時觀點,另一方面又積累了大量的實際資料;隨着自然科學的一般發展,這些資料就為唯物地解決生理學和病理學中各問題建立了基礎。

十八世紀後半葉和十九世紀前半葉的年代中,有三種偉大的發現,它們對於自然界的辯證唯物觀點的發展具有決定性意義。這三大發現是:(1)能量轉變的定律:對此,M. B. Ломоносов氏(1711~1765)所確立的物質不滅與運動不滅的原理具有重大意義;(2)由於П. Ф. Горяинов氏(1834),Schleiden氏(1838)和Schwann氏(1839)的研究而創出的關於機體構造的細胞學說;(3)達爾文氏(1859)的有機界進化學說。在十九世紀前半葉中,作為唯物的進步科學,生理學開始了飛躍的發展。

在十九世紀中,生理學一方面與形態科學保留着聯系,另一方面則走上了獨立發展的道路。與此同時,生理學應當靠近臨床醫學的必要性也日趨明顯。由於形態學(特別是病理解剖學)及生理學與臨床醫學保持着聯系,遂使關於疾病發生和經過的一般規律性的研究易於進行,這就奠定了病理生理學的基礎。

在疾病探討中的生理學方向的發展上,法國學者Claude Bernard氏(1813~1878)的研究,起着很大的作用。他在很早以前就在自己淵博而深邃的頭腦中,將生理學、實驗病理學和實驗治療學聯合成互相協調的一個整體^①。由於這位學者及其繼承者的研究,不僅在生理學的研究中,而且又在病理現象的研究中,開始廣泛地採用了實驗路線。在生理學的許多部分中,Claude Bernard氏所獲得的事實起着非常重要的作用。肝臟的糖原合成機能以及胰腺分泌物中脂肪酶的被發現,是和他的名字分不開的;他證明了神經系統參與醣代謝和熱形成,發現了血管神經的機能;奠定了實驗藥理學的基礎,最先研究了許多毒物(箭毒,一氧化碳)和麻醉性物質的作用。從Claude Bernard氏時代起,必須對生理過程和病理過程的動力學進行研究:這已

① 巴甫洛夫全集,第I卷,1951年版,576頁。

經成為正常生理學和病理生理學所不可缺少的要求。他正確地估計了這些科學，並把它認為是臨床醫學的最豐富的知識源泉。但是，Claude Bernard 氏在生理學問題上，沒有擺脫唯心主義的概念。特別在解釋機體的機能上，他從沒有企圖引用進化論。此外，他還認為：神經和體液的特性是自主地發生的；它們在作為一個完整系統的機體內，並非處於一定的相互制約的關係下。

在俄國，生理學家 А. М. Филомафитский 氏 (1807~1849) 熱烈地宣傳實驗方法。他研究了呼吸、輸血和神經生理學。他是最先獲得具有特別重大意義的、有關止痛和麻醉的實驗資料的人；這些資料曾由 Н. И. Пирогов 氏 (1847) 及其他學者應用到臨床上。

從出現完善的顯微鏡時起，就開始對組織的微細形態構造進行了研究（十九世紀初），這對病理學的發展發生了巨大影響。無論器官是在正常的或病理的情況下，研究者都有研究其各種微細構造的可能性。奧地利的病理學家 Rokitansky 氏 (1804~1878) 詳細而相當精確地記載了不同疾病時所起各器官的病理解剖變化；他以體液不調來解釋這些變化。他毫無根據地假定：由於體液的組成失調，遂有特殊的無構造物質沉積於機體的個別部位內，從這種物質再產生滲出物、膿汁、癌瘤及其他病理現象。植物體和動物體的細胞構造的發現，為終於摧毀了 Rokitansky 的概念的魏爾嘯的學說創造了前提。

根據器官和組織構造的顯微鏡檢查資料，著名的德國病理學家魏爾嘯 (Virchow, 1821~1902) 首次注意到下列事實：在疾病時發生變化的，不僅是整個器官，而且是這些器官的最小單位，即它們的組織所由以構成的細胞。他以此為根據，將一切病理變化都解釋為整個機體的基本組成成分，即細胞的特殊變化。魏爾嘯從細胞變化方面研究了各種病理現象，從而創造了所謂細胞病理學 (1858)；根據這種學說，只有細胞的變化才是一切病理過程的基礎。魏爾嘯以及後來的其他病理學家，從這種觀點出發，研究了許多基本的病理過程。他們採集了大量的實際資料而加以分類，詳細記載了萎縮、肥大、炎症、腫瘤、動脈粥樣硬化等的形態學變化。

魏爾嘯一方面以細胞變化解釋病理過程，另一方面還認為，要研究細胞不應當僅從形態方面進行。他也提到與細胞三種不同反應相當的三種刺激：即營養性刺激（保障細胞的營養）、機能性刺激（引起特殊作用）和成形性刺激（保障生長和繁殖）；病理過程就是由於這些刺激的障礙所引起的。但在實際上，細胞病理學主要僅限於對那些由於致病因素對組織發生直接作用而引起的細胞損傷作形態學的分析。

細胞病理學是企圖解釋疾病本質的第一種科學理論。在它以前，關於疾病的產生和起源，存在着抽象的、而且往往是神祕的看法；這些不正確的看法遂為細胞病理學所替代。

但是，魏爾嘯在研究病理學的原則性問題時所採取的方針，後來却阻礙了這一科學的發展。

首先，細胞病理學是片面的：它把病理過程的本質僅僅歸結為細胞變化的總和。它忽視機體的完整性和統一性，把機體看成是細胞的聯合，這是一種機械論的觀點。細胞病理學沒有注意到主要的一點，也就是說，它忽視了機體內相互作用的複雜過程，即在高等動物首先由神經系統機能所保證的那些過程。