

19127

中國人民解放軍總後衛生部
1957年度在第二軍醫大學開辦的
病理生理學進修班資料彙編

ZHONGGUO RENMIN JIEFANGJUN ZONGHOU WEISHENGBU

1957 NIANDU ZAI DIER JUNYIDAXUE KAIBAN DE

BINLI SHENGLIXUE JIXIUBAN ZILIAO HUIBIAN

1958年

中國人民解放軍总后衛生部
1957年度在第二軍医大学开办的
病理生理学進修班資料彙編

主 編

医 学 博 士

E. B. 馬 依 斯 特 拉 赫

譯 者

湯 家 驥 張 永 和

姚 姚 舒 其 勇

中 文 校 訂

第二軍医大学病理生理学教研室

1958年

編者的話

本彙編是根據 1957 年 9 月至 11 月在上海舉辦的中國病理生理學工作者進修班所進行的工作而出版的。參加這一次進修班的有中國各軍醫大學及地方醫學院的一些教研室負責人、講師及助教。在進行工作的過程中，上海市各醫學院的病理生理教研室的領導人及同志們都參與了該項工作，並和他們一起舉行了兩次關於病理生理學教學問題的會議。由於在會議上所做的一些報告及進修班學員們所進行的獨立的實驗工作，獲得了許多寶貴的有關病理生理學教學組織，方法及內容問題的資料。

本彙編的內容反映出中國病理生理學的目前情況。在中國獨立的病理生理學教研室成立得還比較晚。現在，教研室主要是從事教學，很少進行科學研究工作。科學工作還只是剛剛開展。所以，在本彙編中大部分的文章是闡明一些教學問題。

必需認為，中國病理生理學發展的下一階段是在各教研室及科學研究機關內展開科學研究。由此將奠定中國病理生理學派研究工作特有的方向。這次進修班已為這下一階段奠定了某些條件：在進修班內病理生理學工作者們得到了進行科學研究工作的理論的，方法學的及方法上的培養。

科學研究工作部分也反映在本彙編的每頁當中。在本彙編中印有第二軍醫大學病理生理教研室關於教研室內組織科學研究工作的初步經驗。在本彙編內也有証實這樣一個論點的一些資料，即有成效的教學工作只有在緊張的科學研究工作的基礎上方能實現。進修班學員們完成了許多文獻實驗科學工作，這些材料登載在本彙編的第二部分內。它們在教學過程中可作為實習教案使用。

這本彙編是中國病理生理學工作者工作資料的第一個出版物。當然其中有許多的缺點，值得讀者們提出嚴正的批評。在彙編參加者的文章中同時提出了一系列中國病理生理學現況與發展的迫切問題。假若這些問題將引起廣大醫學界的注意，假若這些問題將作為病理生理學專業工作者的討論及批評對象，則本彙編就達到了目的。

最後，彙編的編委會應該指出，第二軍醫大學的同志們在組織病理生理學進修班及工作進行中和本彙編出版的準備方面進行了巨大的忘我的工作。應該向第二軍醫大學的領導致以深刻的謝意，感謝他們對進修班特別殷切的關懷和在進修班進行中的巨大幫助，並對第二軍醫大學的領導決定出版本彙編表示感謝。

目 錄

編者的話

緒言：病理生理学的教学問題 (E. B. Майстрax) 1

一、病理生理学科学研究和教学組織及內容問題

(一) 組織医学院病理生理教研室科学研究工作的經驗 (吳中立) 5

(二) 病理生理学教学組織和內容問題 (座談会記錄)

上海第二医学院病理生理教研組在病理生理学总論 (病因学和發病学) 部分的
教学經驗, 存在的問題, 解决的方法和不能解决的問題 (章德馨) 9

有关病理生理学“基本病理过程”一章教学法問題 (李楚杰) 11

对病理生理学各論部分教学方法的几点見解 (畢 涉) 13

討論 16

二、病理生理学實習教案

关于疾病过程的时相及其神經机制 (邱建春、周立东) 25

机体的某些防御結構及防御机能 (畢 涉、周 肅) 31

外界因子——电流对机体的損害作用 (金丽娟、謝增柱) 35

刺激物作用的部位对致病效应的意义 (李雪梅、周苏瀛) 38

排泄机能的病理学 (腎机能障碍) (陈流生、毛長琪) 41

血循环机能的病理学 (杜如孙、俞家樞) 45

休克及其机制 (孙秉庸、丁廷楷) 50

發热反应的神經机制 (徐 柯、苏靜怡) 57

急性失血及恢复时期 (余蘊山、張陈福) 66

病理过程的物質代謝 (实验性癲癇) (吳 緯) 71

緒言：病理生理学的某些教学問題

(一)

这一彙集是根据 1957 年 9 月至 11 月在上海举办的病理生理学工作者進修班的資料所編成的。

進修班的人数是相当众多的。學員人数在形式上是 45 名。然而，实际上有更多的人，如上海各医学院病理生理教研室，第二軍医大学基礎教研室的同志也参加了教学措施。

進修班的學員大多数都已具有病理生理学方面較丰富的工作經驗。

45 名中 9 名是領導医学院病理生理教研室或軍医学校病理学講座的工作。45 名中有 30 名从事專業工作 2 年到 10 年。教研室的許多領導者及講師進行过数年的系統課程的講学，並进行过實習。但是，病理生理学工作者在从事科学研究工作方面的实地經驗还是不足的。

進修班有二个基本的任务。

1. 在最高的水平上進行深造（病理生理学工作者現有的水平正要求这一点）。
2. 提高和培养病理生理学工作者从事独立的科学研究工作的能力。

对于解决这些任务僅一般的教學形式（講課及實習）是不够的。因此，除了講課和實習之外，也实施了一些其它的，比較積極的和复雜的教育形式（关于这些見下）。

这一進修班的組織及進行，一般說來，無論按教學水平，或是按教學任务及教學工作形式都不是一般的。所以，我們認為，在這篇文章內闡述進修班的举办經驗，以便于以后在組織其他實驗理論医学專業的类似的訓練班时作为借鏡，乃是有所裨益的。

首先，在進修班內我們沒有講授系統的課程，而局限于闡述一些病理生理学的基本的，主要的問題（疾病的一般學說，發病學，病理学中的遺傳及體質）；軍事病理生理学的問題（氧飢餓，休克的發病學，創傷及外傷的過程，潛水及航空事業的病理生理学，冷水中急性降溫，放射病的發病學）。

講解這些題目，其中包括了該對象最復雜的，最細致的和爭論最多的方面，並考慮到了最新的文獻資料。

第二，考慮到培養學員从事科学研究工作的必要性，進修班的領導者講授了他个人所具有的科学研究工作經驗的一些問題的課程。在這些課程中講解了科學研究問題的本質並指出了它的远景（如病理過程的能量學，過熱與冷凍，維金斯基學說在病理学中的应用，低溫及低溫麻醉）。

進修班的領導者也講授了一些科學工作方法學及醫學實驗基本規則的課程並進行了一些實習。

在其它一些實習中，學員們熟悉了病理生理学工作者所必需的某些最新的實驗方法（腦電波描記法，氣體代謝及能量消耗的測定，熱電測量，腫瘤的免疫學，示踪原子的方法，動物的神經，內分泌及血管系統的手朮）。在進修班的教學大綱內亦曾增加了實驗材料統計學處理的課程。

第三，也曾应用了新的教学形式。

属于这一类的有科学及教学方法的培养。对教员组来说（学员分为教员及科学工作者二组）这种培养乃是编写详细的病理生理学实习教案（这些教案也列入本彙编内）。教员详尽地研究了文献材料，做了试验，写成教案。然后，这教案在教学组内进行了讨论。进行了试验性的实习。由此可见，这一教学任务的完成也包括了积极的科学工作部分。

在科学工作者这一组内，这种培养是根据他们以后要进行科学研究工作题目的范围撰写该题目的文献综述报告。

另一种教育形式为组织工作——一般教学的培养。这一培养任务是使进修班的学员在研究上海第一、第二医学院病理生理学教研室及军事医学科学院病理生理实验室的工作经验的基础上，来熟悉教学及科学研究工作的组织原则。

关于所举办的进修班的一般意义还需谈一下。进修班除了解决培养和提高的基本任务外，实际上是中國病理生理学教研室领导人员的第一次集会，第一次全体会。病理生理学工作者交换了工作经验，参观了上海两个医学院、一个军医大学的病理生理教研室，提出了一系列的迫切的教学问题，并在专门的会议上进行了讨论，在编写病理生理学方面的实习教案及科学文献综述上也进行了巨大的工作。

因此，进修班的资料是具有极大的一般意义。领导上决定出版这本彙编也就说明这一点。

（二）

本彙编的第一部分是阐述病理生理教研室教学内容及教学过程和科学研究过程组织的问题。

这里载有病理生理学教研室各领导人的文章，如第二军医大学吴中立同志，上海第二医学院章德馨教授，第一军医大学李楚傑讲师及沈阳医学院畢涉讲师的文章。这些文章是上述同志在进修班过程中及在专门讨论教学问题的会议上（有上海市病理生理学工作者全体人员参加）所做的报告的摘錄。

在吴中立同志的文章中说明第二军医大学病理生理学教研室的科学研究工作组织的初步经验。该文章的材料对在病理生理学教研室年轻的人员中展开科学研究工作可能是有所裨益的。

章德馨，李楚傑及畢涉同志提出了病理生理学教学的一些迫切问题。在这些文章中许多观点需要在病理生理学大的团体内作进一步的讨论。

在本彙编第一部分的结尾还附了讨论这些报告的详尽的记录。

我们这里主要是涉及与教学内容有关的病理生理学的某些教学问题，我们不去讨论教学过程组织的任务。

我们认为，中心争论的问题乃是阐明病理生理学的特殊的，独立的意义及其内容。只有这一点明确了，病理生理学在医学院的其他基础课程中才能占有适当的地位。

正如大家所知的，病理生理学是研究疾病过程中机能改变的一般规律性。它在医学教育体系中之巨大意义，首先在于培养未来的医生的世界观。

病理生理学教员在讲课和实习时，在阐述该对象的过程中要提出许多政治思想性的及思想性的问题（对唯心主义、形而上学、种族主义等的批判）。

病理生理学極其有助于医生合理的医学思维的培养。除了病理生理学之外任何其它医学課目都不能解决这一任务。

最后，病理生理学是一門非常宝贵的科学專業。病理生理学工作者的科学技能可在鄰近的科学机构內得到广泛的应用。所有这些問題的詳細論据讀者們在專家討論章德馨，李楚傑，畢涉同志报告的發言中可以找到（見討論記錄）。

第二个爭論性的問題是如何講授病理生理学的某些章節，以便不与其它課目（生理学，病理解剖学，生物化学，臨床）的材料重复。如“局部血液循环障碍”，“物質代謝的病理学”，“炎症”，“机体各系統病理学”。

在我們看来，目前講解这些章節的缺点在于对材料的安排不是以机能的原則，而是以形态学的原則。

以血液病理学一章为例。其講課的順序一般是以形态学的特点而确定的。血液的有形成分从組織学方面分为紅血球，白血球，血小板等。病理生理学工作者以“紅血球，白血球，血小板的病理改变”为題的講課及進行實習。因此，和臨床材料（在各种疾病时有形成分数量的改变）重复，和病理解剖的材料（有形成分的結構破坏，病理性顆粒，病理性空泡，病理性核分裂等）重复是不足为奇的。

同时我們認為，在以机体某一系統机能障碍为基础时，机能的講解原則才是最正确的。

在上述例子中应以血液机能，即呼吸、营养、防御、体内环境平衡等机能的障碍为基础。在各种疾病过程时呼吸机能障碍及这些改变的机制是含量的改变，紅血球，血紅蛋白的改变；血液离子常数的变化；反射性紅血球增多及紅血球减少；影响血紅蛋白分解的离子变化等等。若是指防御机能障碍，则这里应分析基本防御因素（白血球，緩冲系統，体液因子）；确定病理过程时所有这些因素的改变；指出这些改变的神經机制（白血球增多及减少的神經机制，体液免疫等的神經机制）。营养机能障碍，若以低血糖症和高血糖症，其后果及机制为例来研究，則最为合适。血液的保持体内环境平衡的机能能保证內环境的恒定，这是“机体自由生活”所必須的条件。在这一節內可以闡述內环境波动的界限，內环境恒定的机制及神經系統的作用；在具体的实例中（酸鹼平衡的改变，血液溫度的改变，滲透压改变等）証明內环境平衡障碍將导致什么結果。实証在正常条件及病理条件下体内环境平衡对机体的意义是很重要的。

在講各章節时，講授者当然不能撇开形态学的知識，但是对于病理生理学工作者來說形态学資料是輔助的，病理生理学工作者也只是为了便于理解机能障碍的程度时才需要它。

病理生理学工作者在講解局部血循环障碍时往往感到困难，他們認為，这里很难和病理解剖划分界限。其实，病理生理学工作者正是应講解許多病理解剖工作者所不能講解的东西（充血及局部貧血的神經反射机制，血管各部分血循环障碍对整个机体的意义，栓塞的神經机制；充血及局部貧血时的机能改变等等）。

在我們看来，在病理生理学課程內講解疾病的各个症狀（“尿閉症”，“多尿症”，“低血糖症”等）是不正确的。症狀的描述乃是內科基礎的任务。

我們認為，分析各个疾病分类形式（“白血性增生”，“糖尿病”，“尿毒症”）也是很少有根据的。这乃是臨床課目的任务。病理生理学工作者利用它及疾病的症狀学只是作为說明一般病理規律的例証。

(三)

彙編的第二部分是“病理生理学實習教案”。

如上所述，这些教案是進修班“教員組”的學員們所編寫的，其中反映出每个作者本人的教学經驗。教案中所寫的全部試驗都曾在專門的實習中实际做过，示教过。这使教案的事

实部分具有很强的说服力。

这十个实习教案在中国各医学院教学大纲的病理生理课程各章节中是完全可实行的。

疾病概论（“关于疾病过程的时相及其神经机制”），病因学（“外界因子对机体的损害作用”），发病学（“刺激物作用部位对致病效应的意义”，“机体的某些防御机构及防御机能”），物质代谢的病理学（“病理过程中的物质代谢”），典型的病理反应（“关于发热反应的神经机制”），各系统的病理学总论（“排泄机能的病理学”，“血液循环机能的病理学”，“休克及其机制”，“急性失血及恢复时相”）。

实习教案是供教员使用的。因此，其中不仅指出实习的目的与其一般的理论意义，而且写出实验的结果，指出复制它们的主要条件与不同的方法，解释，结论，该问题的文献等。因此不能允许学员们运用这些实习教案。任何实习都是一种特殊的实验任务，自然，负责解决实验任务的人，即学员，不应事先知道该任务的决定及答案。

每一个实习都举例说明病理生理学各章节中的某种原理，同时在每一个实习中除了具有局部意义的事实外，还有说明病理生理学某些基本的，一般的、重要观念的材料，教员应该以实习中的具体例子使学员了解这些观念，并使学员牢固的记住它们。

“决定论”（关于疾病现象因果关系的学说）即属于这些一般的观念。在“外界因子对机体的损害作用”教案中可明显地见到这种观念。

在实验中见到致病原因（电流）作用于机体并引起病理性的应答反应（动物的血压、呼吸、行为的变化）作为后果，最初学员看到刺激物与疾病之间简单的相互关系（电刺激越强，反应越大）。但是以后，规律越来越复杂起来。同样的电刺激，由于电流通过机体的途径不同，而引起不同的反应。因此，机体的规律在这见突出的表现在因果关系中（机体不同组织的特性不同）。这一事实着重指出在患病时完整机体内部因果关系的复杂性：当致病性刺激时疾病反应的性质不仅取决于刺激物的特性，而且取决于机体的反应性。

在“急性失血及恢复时相”实习教案中指出疾病过程中决定论复杂性的另一个原因——疾病的灵活性，可变性。

在这个实习教案中学员见到在大量失血（致病刺激）以后，如何出现各种防御反应，但它们不是在同一时间内出现，而是作为顺序的连锁，随着过程的进展，在疾病的各个阶段出现。最初——血管收缩，血库排空及血液重新分配。然后——液体由组织进入血管——血液稀释，贫血。最后——最不灵活的机制也参与——造血加强。

学员在实习中不仅认定病理反应表现的事实，而且要分析它们的机制。这些机制的研究是以“神经论”的观点进行的，也就是无论在何处只要可能就要证实神经系统的参与病理过程。

第一个实习教案——“关于疾病过程的时相及其神经机制”在这方面特别有兴趣。学员在实习中复制疾病的各个阶段并见到它们的神经机制。在“刺激物作用部位对致病效应的意义”的实习中反应的不同乃取决于致病刺激物作用所致神经机制不同。在“机体的某些防御机构与防御机能”的实习教案中表明反射性的防御反应。在“发热反应的神经机制”的实习教案很好的以实验论证了神经系统的作用。

区别疾病过程中的两组反应——防御适应反应与纯病理反应在实际上是非常重要的。在“机体的某些防御机构与防御机能”的实习中可以观察到这两组反应。

病理生理学教学的特点（如以上阐明的）应该是以机能的观点研究疾病的规律性。这种机能观念的概念在“血液循环机能的病理学”与“排泄机能的病理学”两个实习教案中可体现出来。

最后，当学员看到或者自己获得一些概念、结论和理论观点的实际论证，而不相信教员所说的话时，这样的安排实习有着巨大的教育意义，每一个实习都应该这样进行。但是，实际上这常常是不可能的（由于时间及试验方法的原因）。在“急性失血及恢复时期”与“休

克及其机制”的實習中引証了學員主动工作时安排實習的例子。

學員在听課及進行了實習的基礎上自己應該指出：急性失血时在机体內產生那些適應性反应（血管痙攣、液体自組織進入血液、骨髓內紅血球的再生增強等等）。他們應該自己提出一些能確定所有这些適應性反应存在的方法。其次，做一些相應的試驗，學員根据事实深信此时在过程的不同階段上，确实是產生这些机制。

在“休克及其机制”的實習中學員提出休克產生最重要的一些条件（血漿喪失、失血、中毒、腎上腺素產生過多）的假定，然后提出对照試驗的形式，並在實習時加以實現。學員們看到所有这些因素在休克發展中是起着作用的，但是它的机制並完全不僅限于此（实际上也是这样）。

一、病理生理學科學研究和教學組織及內容問題

（一）組織醫學院病理生理教研室內

科學研究工作的經驗

上海第二軍醫大學病理生理教研室吳中立

我們教研室的科學研究工作，是在蘇聯專家 E·B·Майстрях 醫學博士直接指導下進行的。這個工作的發展是從中國病理生理學的現狀和發展的任务出發的，是從軍事醫學的需要及我們教研室的可能性發展的。我們把進行科學研究工作看作是加強病理生理學和培養干部——病理生理工作者——最重要的措施之一。我們認為只有在科學研究工作的基礎上才可能提高病理生理學的水平。在進行研究工作中我們力求掌握我們這一對象先進的方法學，以便在思想上、理論上武裝我們自己，並利用我們特殊的武器——病理生理學——為先進的社會主義科學，為反對帝國主義國家反動的科學而鬥爭。

我們教研室組織科學研究工作分為幾個階段。我們逐步加以討論。

一、選擇科學研究題

在高等醫學校里，選擇科學研究題應該符合以下兩個原則：（1）科學研究必須和提高教學質量緊密地結合起來，作為提高教師業務水平和提高教學質量的有效方法；（2）研究工作所闡明的問題，對臨床要具有廣泛的實踐意義，在新的領域內，尋找新的方向。對於軍醫大學來說如我們上海第二軍醫大學，科學研究所闡明的問題，更需要具有軍事醫學的實踐意義。

從以上兩個原則出發，根據專家的建議，我們採納了一個科學研究題——“關於在低溫情況下，機體機能改變的机制的研究”。

體溫過低和低溫麻醉是一個新的重要的問題，是從醫學實踐中提出來的，它對臨床具有廣泛的實踐意義。臨床外科已經開始廣泛地採用了低溫麻醉的方法。採用降低體溫的方法，對某些疾病（例如胸腔臟器進行外科手術，治療創傷性休克等）的預防和治療，也能收到一定的效果。但是低溫的應用，還存在着一系列的理論上的問題沒有解決，還有時給機體帶來

一些不好的后果，例如心臟活动障碍、呼吸机能障碍、热代謝的防御適應性反应加强等。我們要研究这些障碍和反应發生的机制，尋求最適合和最迅速使体温降低的方法。

低温問題的研究，对軍事医学也具有重要的意义。因为低温是战时与平时条件下軍人所患疾病的常見原因。因此，研究低温的致病作用对我们是重要的。在另一方面，应用低温麻醉的方法來处理战伤，已有成效的使用于臨床。

低温研究也能和病理生理学課程某些內容緊密地結合起來。低温的致病作用就是病理生理学課程的一部分；用低温可以說明病因学和發病学的一般規律。低温研究者要涉及到許多病理生理学具体問題，例如低温时的热代謝調節、物質代謝改变、心臟机能活动障碍、外呼吸机能活动障碍等。在低温研究方面所用的研究方法，例如氧消耗測定、自动运动描記、热电測定、心电图描記、肺通气量的測定等，也都能应用于病理生理学的實習課。所以，我們在科学研究工作的过程中所獲得的知識可有成效地应用于教学內。例如，我們可以利用測定氧耗量的裝置來測定各种病理过程中能量代謝的改变；热电測定方法可以应用于發热的教学实验，也可应用于測量血流速度和組織的代謝强度；心电图描記法和肺通气量測定法是測定心臟活动障碍和外呼吸机能障碍常用的方法。

二、制定科学研究計劃

科学研究的步骤，大致可分为以下几个阶段：选题→确定任务和选择方法 熟練方法→对照实验→基本实验→分析材料→訂出進一步的研究规划。

研究总題已經选定了，教研室有了一个共同研究的对象，可以發揮集体的力量比較廣泛的去解决一些問題。但总題只能說是一个研究方向，其中的具体任务，需要我們分工合作在一定時間內去完成，也就是說每个教学人員在总的題目下，有他自己独立工作的部分。当然，每个人的工作是有密切联系的，不僅可以互相交換文献資料和实验資料，而且彼此得出的实验材料，还可以互相补充和引用。

專家強調指出：科学研究工作，对每个教师都是重要的，对年青助教同样重要。一个人要能作科学研究工作，必須學習作科学研究工作，培养他掌握一定的科学研究技术，评价文献材料，分析自己的实验材料，养成他自覺的思維活动；为了訓練年青的工作者做研究工作，常常把他与有經驗的工作者編在一起，使他們二人完成同一个題目。这样，年青的工作者沒有獲得自己的研究任务，这一种訓練方法不完全正确，問題在于在这共同的工作中有經驗的工作者自然担負研究工作中最困难、最重要的部分，他考慮研究任务，提出問題，進行实验分析，綜合材料，閱讀文献等等，而年青的無經驗的工作者有时單純机械的完成工作的技术部分，对科学研究的規則學習得不够，所以我們分配一些簡單的工作，讓年青助教去完成。这应当看作是一种培养和教育过程。

我們教研室的教學人員都很年青，缺乏科学研究工作的知識和經驗，專家佈置我們的工作是从簡單的开始，並根据每个人的具体情况，分給一定的任务。

專家給我們佈置的任务有以下几方面：（1）体温过低时，心臟活动障碍和外呼吸机能障碍的神經机制；（2）体温調節反应与温度刺激值之間的关系；（3）低温麻醉时的机能特点；（4）內部冷冻时的机能改变和体温降低的机制。

任务确定了，接着就是設計实验，掌握实验方法。

科学研究工作应当是有計劃的，也需要作出計劃。但这个計劃只能說是初步的，是很粗糙的。要想一开始就訂出一个完整而細致的計劃，什么都估計到了，而且保證中途不会發生

什么改变，那是不可能的，因为选择的方法不适合，就不能解决提出的任务，就得改变方法；发现了新的问题，又需要新的方法来处理，所以研究计划是随着工作的进展而不断修订和完善起来的。只有当方法选定好了，工作作到了一定的程度，条件也掌握好了，才能把工作定下来，按照计划去完成。下面准备举张亚霏同志工作的例子，来说明这一点。

原定的计划：主要是研究温度刺激值与体温调节反应之间的关系。在外科应用低温麻醉的主要目的是既使中枢神经系统抑制，又要使组织氧化过程降低。但在低温情况下机体有代偿适应反应，因此要选择一种温度，一开始就引起组织氧化过程降低，而不伴代偿过程。故我们提出的计划主要探讨不同降温强度下，氧化过程强度怎样？选择了 0° ， 5° ， 10° ， 15° ， 20° ， 25°C 6 个不同温度，作用于小白鼠，每二分钟测定氧耗量持续一小时。

初步所获得的結果，非常不稳定，不同温度情况下，氧耗量改变相互之间差异的可靠性不大。经过初步分析其原因有下面一些。

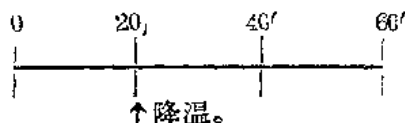
1. 25°C 原定为对照温度，但因为环境温度经常改变故失去对照意义。

2. 对照与实验不是在同一动物身上进行的，所得结果不连续。并且要以大量的实验资料，以统计学方法进行比較，故难于去除动物个体差异。

(二) 根据上述情况现在作了如下的改变。

1. 动物生活在一恒温室内，经常保持在 22° 环境下，因此以 22° 作为恒定温度做对照实验。

2. 在正常氧耗曲线图案上降温。先测定 20 分钟正常氧耗量，在 20 分时给予弱的降温（降 5° ）及强的降温（ 15° ）。



3. 以后与降温的同时再附加复合刺激，观察其氧耗量改变。

根据现在所获得的初步结果，这样的改变，对阐明低温情况下氧化过程改变的机制，是比较容易进行的一种方法，而且对材料易于分析。

在制定科学计划时，一定要很好的估计工作完成的时间，合理的分配时间，作出时间的预算，请领导上给予时间上的保证。

在研究物资预算方面，专家非常注意我们教研室原先的设备条件，注意充分使用我们原有的设备。我们所用的仪器是比较简单的，多半是自己制造的。一般的说来，对于初学科学研究工作的人，在其工作中最初最好使用价廉的仪器。

专家经常教导我们，科学研究工作的好坏，常常不是决定于有多少贵重仪器，而决定于刻苦的钻研和正确的科学思维。

专家反对工作还没有开始，就买来了许多仪器，他认为物资预算，一开始也不能是整套的，不可能所有的东西都考虑到，如果什么都考虑进去，那就要造出一个很大的预算，结果造成浪费。开始的预算，只能是一些基本的必要的设备，其他东西，根据我们工作进展的情况，一步步向物资保证部门提出，工作作到某一个阶段，真正需要某种东西，再请求供应。设计科学研究用的仪器，不仅要考虑到本研究题的实用，而且要尽量想到这些仪器还可以用到其他一些研究任务、教学实习、课堂示教以及培养青年科学工作者，例如热电测定装置、氧耗量测定装置、自动运动描记装置等，就完全符合于上述原则。

三、定期举行科学会议

定期举行科学会议，是加强领导、加强互相联系和发挥科学工作的集体力量的有效措施。

專家指導我們進行的科学会议，基本上包括以下三个内容：

（一）理論性問題的討論：其中包括研究題理論部分的現代狀況概述、文獻綜合報告、科学研究方法學報告等。專家和我們一起舉行這些報告會，在這些報告中，詳細的探討冷凍和冷凍麻醉的一般問題，現在正在編寫科学研究方法學報告。

（二）實驗示教：為了互相更好的學習和互相幫助，在科学会议上还可組織示教，把一些比較成功的對大家的工作有所幫助的方法提出來。從示教實驗中，也可以了解實驗者的科學工作的正確性和可靠性。大家既可从示教實驗中學到有用的東西，又可以幫助實驗者提出改進的方法。在示教實驗過程中，还可詳細的了解和檢查過去的實驗記錄。

（三）彙報：每個人有責任定期向科学会议彙報工作進展情況及存在的問題，提出每一階段的工作計劃和物資要求。接受來自羣眾的監督。存在的困難，通過集體力量和智慧來解決。

在科學工作過程中，指導者還要和研究者進行個別談話，佈置任務，了解情況，及時進行具體的幫助。因為我們都是開始學作科学研究，專家和我們個別談話是從佈置任務和如何閱讀文獻開始；以後定期要我們報告實驗進展情況和實驗記錄。專家檢查和指導我們的工作，不完全是辦公室內進行的，而是經常深入到每個人的實驗場所，觀察實驗過程，發現問題，解決問題。

在科研工作中，為了收集和保存資料，每個人有一個資料袋，把研究計劃、實驗方法和結果、科學報告、文獻索引、實驗記錄、會議記錄和指導者意見裝在袋內，以備保存和供其他人參考。專家還建議每個年青的科學工作者備有三本筆記本，在一本上記錄領導者所給的指示，自己的見解，意見等。在第二本上摘錄文獻材料，在第三本上填寫實驗記錄。實驗記錄的格式應事先確定好並印好，以便可以將實驗記錄得快而一致。這樣就便于以後處理及綜合實驗的結果。

專家給我們科學工作的指導是多方面的細致的，上面只是把幾個主要過程簡單的敘述一下，我們組織科学研究工作的經驗僅是初步的。隨着我們工作的深入，我們今後將進一步進行總結。

(二) 病理生理教学組織和内容問題

(座談会記錄)

上海第二医学院病理生理教研組在病理生理学总論(病因学及發病学)部分的教学經驗,存在的問題,及解决的方法和不能解決的問題

章德鑒副教授

(一) 目前情况:

一般情况,目前为学年課,講課总时数为 68 学时,其中总論占 44 学时,各論占 24 学时,第一学期講緒論,病因学,發病学,物質代謝及营养病理学。第二学期講主要病理过程和各系統病理学。

总論内容包括:緒論、疾病概論、病因学、發病学,机体反应性問題,物質代謝及营养病理学及主要病理过程。

緒論内容:病理生理学的对象、任务、研究方法、及在医学中的地位。病理生理学發展史,祖國医学与病理生理学的关系。

疾病概論内容:疾病定义。疾病过程的組成。

病因学内容:病因学概念,致病刺激物的作用,缺乏正常刺激物的致病作用,社会制度与疾病發生的关系。

發病学内容:發病学概念,原始病因与疾病經過的关系,疾病过程發展机制(机体的防御作用,蔓延机制,作用部位的意义,因果交替)。恢复过程:代偿机制,再發,死亡过程及与死亡作斗争的現代方法。

机体反应性内容:机体反应性的概念,体質概念,遺傳,素質在病因学、發病学及医学实践中的意义,在病理学中的意义。免疫和过敏。

(二) 存在之問題:

一般性問題:

1. 病理生理学总論与各論部分講課時間之分配是否合適即按 44:24?
2. 总論内容比較理論化,有时較空洞,和后面講各論具体内容时不能經常結合。

緒論部分:

1. 病理学發展史内容与病理解剖教学内容重复,对維尔嘯細胞病理学之批判也重复。

2. 祖國医学单独提出講,似覺生硬和勉强。

3. 如何強調病理生理学作为独立科学部門的必要性問題。

疾病概論:

1. 疾病和病理过程定义之区别? 是否有分辨之必要?

2. 疾病的組成部分中一些术语(如病理过程),(病理反应,症狀等)是否有講述

之必要？

病因学和發病学：

1. 將病因学和發病学兩章節截然分开很困难，二者关系密切，是否应合併为一章？
2. 病因学中有一部分內容与衛生学有重复問題。
3. 病因学中比較詳細地講各种刺激物引起疾病的机制問題是否合適？放射綫病、冷冻……与臨床重复。
4. 維金斯基学說在病理生理学中應該講到怎样的深度？是否可以作为一种發病机制的一般規律來講。
5. 机体反应性問題是否應該分成独立的一章，还是作为影响疾病發生發展的一种条件來講呢？講遺傳、體質、免疫過敏等。
6. 疾病的再發机制应如何講？我們提出三种机制：刺激物的再次作用，痕跡反射，停滯性兴奋灶，是否合適？所謂“第二次打击”似乎是对再發的另一种說法，並不能解釋其机制？
7. 體質概念与机体反应性如何区别？體質与体型是否不应混为一談？
8. 遺傳在病理学中的意义問題的講課深度应怎样合適？

(三) 对于一些問題准备解决之方法，提供討論。

1. 为了避免和病理解剖学过多重复，並为了使病理解剖学可以少講机制問題，我們拟把病理生理学放在病理解剖学之前講授（即病理生理学在第四学期，病理解剖学在第五学期）。

2. 發展史主要从病理生理学成为医学科学中独立部門时講起，着重講巴甫洛夫学說在病理生理学發展中的意义，批判資本主义國家中病理生理学思想体系，介紹目前苏联及中國病理生理学發展之情况。

3. 祖國医学对病理生理学的直接貢獻不多，單独列为一節講很困难，不如在不同的章節內遇到有材料时提出（如对疾病的認識，对病因学的認識等）；此外，在病理生理学任务中也可提出。

4. 病因学及發病学合併为一章，机体反应性問題也在此章內講述。

病因学內容充实下列問題：冷冻，放射綫病，运动性病，高空病理等。

免疫在机体的防御机制中講；過敏在第三类病因（即正常刺激物对有了改变的机体的作用）中講，不詳細講免疫和過敏的机制，以免和微生物学重复。

5. 體質分类指出可以从三方面：体型，代謝特点和机能特点來分。體質是机体对致病因子反应的特点的綜和，受遺傳一定的影响，但主要取决于后天条件，故體質也是可变的。

(四) 提出几項目前不能解决之主要問題，

1. 病理生理学在國內和其他教研組內容过多重复的問題（如生理、生化、病解、微生物、內基各論、衛生学等），应如何正确解决？

2. 关于目前苏联病理生理学發展情况的材料了解太少，本國的了解也不多，因此在講發展史中材料貧乏的問題如何解决？

有关病理生理学“基本病理过程”

一章教学法问题

李楚傑 講師

(長春第一軍醫大學病理生理學教研室)

本文介紹一下我們教研室在講授基本病理过程病理生理學一章的經驗。在發表自己見解的同時，我們期待一些批評性意見作為我們工作中參考。

我校病理生理學教研室工作同人大部分來自其它醫學科學領域，因此在開始進行教學工作時，遭遇到許多困難，這些困難集中於制訂教學大綱，確定教學內容分量，安排實習內容，以及与其它有關課目的相互配合（分工）等等。目前這些問題雖基本上得到初步解決，但仍有不夠令人滿意的地方，有待進一步的努力。

請讓我具體地談一下我們在基本病理过程方面的教學情況。我們對該章教學時間的分配如下：

講課：

營養和物質代謝病理生理學	6 小時
周圍血液循環障礙	4 小時
炎症	4 小時
組織生長病理生理學	3 小時
熱代謝病理生理學	3 小時
缺氧	2 小時

實習：

實習共分四個單元，每單位 3 小時，內容包括：氣體代謝、熱代謝障礙、水腫、實驗性腫瘤、動脈充血、靜脈充血、局部貧血、血栓形成、栓塞、炎症和缺氧等。

在這一部分教學中我們感覺到主動与其它科目取得相互配合是重要問題之一，因為病理生理學是在生理學、生物化學及其它等科目的基礎上來講授的，並與病理解剖學相互配合而成為臨床醫學的主要基礎。因此在教學準備工作中，必須與上述有關教研室取得密切聯繫，以求得前後銜接和緊密配合，避免教學內容的遺漏和不必要的重複。由於病理生理學与其它課目在教學內容上有許多聯繫，在教學大綱和講課內容中涉及同一對象的情況並不少見。如果相互配合得好，能使學員獲得更全面的知識，如果配合得不好，則可能使學員遭受損失，為了達到這一目的，在和其它科目商討教學內容時，我認為必須確定一個原則，即按各課目的性質而決定其教學內容，也就是說各課目應從不同角度（即根據其本門課目的特點）來講授同一對象。在基本病理过程這一部分中，病理生理學和病理解剖學都講授周圍血液循環障礙、水腫、炎症和組織生長病理學，如果按照上述原則來分工，則病理解剖學應當從形態學角度來講授這些病理過程中的病理變化及其機制，而病理生理學則從機能學角度來講授。拿

炎症为例，病理生理学以物質代謝障碍，物理化学变化，血液循环障碍，全身机能变化，局部与全身关系等为重点，病理解剖学則以变質，增生，渗出物及形态分类等为重点，又如腫瘤学，病理生理学講授腫瘤的机能，代謝特点，病理解剖学講授組織形态和生長特点，此外病理生理学还講授实验性腫瘤研究、影响腫瘤生長的各种因素，病理解剖学講授腫瘤的分类……。应当指出，基本病理过程都有其定义（或概念），病因学和發病学，究竟应当由病理生理学來講授还是病理解剖学來講授才恰当呢？我認為講授抛开定义，病因学和發病学來講授基本病理过程是不对的。但是，为了避免过多的重复，可以确定，如果病理解剖学先講課，則由病理解剖学詳細講授这些内容，而病理生理学只从本身角度來重复这些問題，作为复习性質的講解，反之病理生理学先講課，可由病理生理学詳細講授。至于血栓形成，栓塞，梗塞应当作为病理解剖学的重点，病理生理学不必在这些問題的形态学上去糾纏，只从机能角度來講授（如小循环栓塞对机体的影响……）。我們基本上就是按照这些原則和病理解剖学教研室進行商討的。此外，在营养和物質代謝病理学这一部分要和生物化学相互配合，缺氧則与生理学求得相互配合，基本原則与上同。

根据上述原則主动与其它科目相互配合，可以避免重要的遺漏和不必要的重复。我們願意提出这一問題請同志們討論

現在請讓我談一談我們教研室講授的若干特点。为了講授方便起見，我們把病理学分成三篇：第一篇是疾病概論，病因学發病学总論；第二篇是基本病理过程；第三篇是各系統病理生理学。由于这三部分的性質不一致，我們講授方式也不一致，这也就影响了學員的學習方式。因此在开学之前，我們寫好一个材料，称为“病理生理学及學習方法”發給學員，讓學員們先學習这个材料，使它們先了解病理生理学总的特点和三篇内容的不同特点，在講授緒言中，还作一次說明，直到从第一篇轉入第二篇或从第二篇轉入第三篇时，还要再向學員說明一次，否則就有一些學員轉不过弯來，拿基本病理过程來說，在講授每个基本病理过程之前，首先使學員了解基本病理过程的总的概念，即向學員交代清楚，什么叫做基本病理过程，基本病理过程包括那些内容，研究基本病理过程有何意义。然后才按一定順序講授各个基本病理过程。順序是根据内容的联系性質來決定的。例如炎症放在周圍血液循环之后，栓塞放在血栓形成之后，側枝循环放在局部貧血之后等等。在講授每个病理过程时，我們一般是按定义（或概念）、病因学、發病学、机能代謝变化、后果和意义等順序逐步深入，並且把这些環節相互联系起來，但对于仍然研究得不足的，爭論較多的个别病理过程（如腫瘤），則把病因学放在最后講授。

在講授基本病理过程时，我們注意到以下几个問題：①与疾病概念，病因学發病学总論的联系，这样做是想一方面达到巩固既得到知識，並且更具体的論証了一些总的規律，另一方面則是用总的規律來作为探討具体病理过程时的理論基礎。②各基本病理过程間的相互联系（如炎症与周圍血液循环障碍，水腫及發热間的联系）。③个别基本病理过程与各系統病理生理学間的联系（例如物質代謝障碍与內分泌系統病理生理学，缺氧与血液呼吸、血液循环病理生理学），④病理过程中的局部与全身的相互关系（如炎症、腫瘤、栓塞等）。

在开学前由教研室制訂好教学法指導書，其中包括講課計劃及實習計劃，作为教員進行具体工作时的基本指導文件，在这个文件中，也包括了基本病理过程部分。講課計劃以每一基本病理过程为一單元，其中包括目的与要求，講授内容及方法，學員自学内容，直觀教具，教員參考文献等項。實習課計劃則每次實習課各有一个計劃，内容包括課程目的，理論

考查、实验、实验结果分析（包括提问）及学员写报告教员总结和参考文献等各项，每项都给以初步的时间划分。应该指出，在实际教学过程中感到时间不足，尤其是实习题。我们的工作经验就是如此。同时我们有許多不明确的问题：

（一）如果在讲授基本病理过程时（如炎症、肿瘤等）病理生理与病理解剖要相互配合，那么在教学计划中，是先教病理生理恰当呢？还是先教病理解剖学恰当呢？抑或同时进行教学恰当呢？

（二）由于授课内容与时间之间存在矛盾，把部分次要内容划给学员自学是否恰当？

（三）维生素饥饿如何讲授较好，有人认为如果用纵的方式讲授各种维生素缺乏病，与其他科发生重复，有人认为可用横的方式讲述维生素缺乏病的总的规律性，我同意后一主张。

对病理生理学各论部分教学方法的几点见解

畢 涉 講 師

（沈陽医学院病理生理学教研组）

病理生理学各论部分在教学上占有重要的地位。医学生在获得了总论与典型病理过程两部分基础知识的基础上，通过学习各论内容，学员们将向临床方面迈进一大步，因为各论内容是病理生理与临床各科目间之桥梁。

作为理论基础医学的病理生理学应如何为临床的教学服务？如果说，临床各科的教学主要是告诉学生如何观察现象，如何搜集现象和如何对比各种现象的话，那末，病理生理学的各论教学则应该是给学生这些现象的发生原因、诸现象间之相互联系和它们的生理机制。即不仅告诉学生“这是什么”，而更重要的是告诉他们“这是为什么”，“为什么是这样而不是那样”。即机体有些系统机能障碍的机制是怎样的。

在我们的各论教学过程中，在某些内容上，曾经有过与临床有关学科（主要是内科基础）的重复问题。我们寻找了原因认为是这样（主要原因应该是在我们自己这方面）。

（一）既然说病理生理学是研究患病机体功能的一门科学，那末，在各论教学过程中必须阐述各系统机能障碍与代偿过程的总的规律性。

（二）既然说病理生理学是实验医学的代表，那末，在病理生理学各论的教学过程中，应在实验资料和临床资料的基础上阐述各系统（各疾病）机能障碍时，各种现象的生理机制。

从上述两个基本论点出发，我们对今后的各论教学打算做如下的安排。提出我们的见解供大家讨论和批评。

循环系统的病理生理学这一章，在心脏节律紊乱一节与内科重复较多，我们决定此段完全由内科来讲授。

该章具体安排如下：

第一节：由于心脏机能障碍所致的周身血循环障碍。这里包括有：冠状血循环障碍；因瓣膜装置病变而致血液动力学的改变；心脏节律改变的实验复制（传导阻滞，兴奋性，自动