

胸部伤外科学

〔苏〕E.A.华格纳 著 罗宁 译

解 放 军 出 版 社

出版说明

这是一本胸部伤的专著。作者为苏联医学科学院通讯院士、彼尔姆医学院外科教授。本书阐述了胸部损伤的一般性问题，胸部伤的分类、发生率、各类损伤的特点及其外科治疗。阐述了临床检查方法、紧急手术的适应证、完成手术治疗的条件。对于胸部软组织伤、胸廓伤、以及胸膜、肺、气管、支气管、心脏、纵隔大血管、胸导管、膈肌伤，乃至火器伤及身体其他部位合并伤均作了详细的叙述。对于各种伤的诊断方法、输血输液疗法的量和持续时间、止痛方法、纠正呼吸障碍的方法、人工肺换气以及气管造口术的适应证均分别作了介绍。并且列举了治疗失误的病例、指出了防止的方法。对于术后治疗及化脓性并发症的预防提出了建议。书中附有32张插图和22个表。是一本内容广泛、材料新颖的专科著作。为此，我们将其译出，供广大外科医生和创伤外科医生、胸外科医生参考。

人民军医出版社

1986年5月

译 者 的 话

胸部伤不论在战时或平时都是一种发生率及死亡率高的损伤。全面掌握这方面的专科知识，对于每一个从事外科工作的医生来说都是极其重要的。但有关胸部伤的知识往往散在于一般胸外科的著作中，国内迄今还没有这方面的专著。这本《胸部伤外科学》专著恰恰可以满足这方面的需要。作者E. A. 华格纳是苏联医学科学院通讯院士、彼尔姆医学院胸外科教授，30年来一直从事于胸部伤的研究工作，他将现代胸外科在技术上的成就应用于胸部伤的诊断和治疗，改变了以往对胸部伤的保守的治疗态度，而采取积极的态度，力争早期明确诊断、及时进行紧急治疗。在本书中，作者以深入浅出的笔触，全面地阐明了胸部伤的理论和实际问题，不仅对于专科医生而且对于一般的外科医生均有参考意义，因为胸部伤的发生现场往往在一些基层卫生单位附近，参加抢救的人员若具有胸外科的基本知识，就能为后续的专科治疗创造条件，不致于误时、误事，战时抢救胸部火器伤更是需要部队师团以下的卫生人员遵守共同的救治原则，为后送创造条件。所有这些问题通过阅读本书都能得其要领，使复杂的问题迎刃而解。书中叙述均以作者积累的资料为依据，并附有大量病例资料，用以具体、生动地说明问题，也便于读者理解。

译文承厉声扬同志校阅，在此表示感谢。

译 者

1985年10月于北京

目 录

译者的话

序..... (1)

前言..... (3)

总论——胸部伤一般问题

第一章 胸部伤外科治疗问题历史情况..... (9)

第二章 胸部伤的发生率、特点、分类和名词
术语..... (29)

第一节 胸部开放伤..... (32)

第二节 胸部闭合伤..... (40)

第三节 胸部闭合伤的病理形态学损害..... (43)

第四节 胸部伤的发生率和死亡原因..... (46)

第五节 名词术语和分类..... (46)

第三章 胸部伤的解剖生理特点..... (51)

第四章 胸部伤功能障碍的一般特点..... (74)

第一节 外呼吸障碍..... (74)

第二节 血液循环障碍..... (85)

第五章 胸部伤的症状学和紧急诊断, 以及临床
检查伤员的主要方法..... (91)

第六章 在现场、转运途中和住院条件下对重型
胸部伤的初步救护..... (102)

第七章	胸部伤的治疗方法, 手术的适应证、组织 and 实施的条件.....	(120)
第八章	术前准备, 麻醉及复苏保障, 紧急胸廓切开术.....	(125)
	紧急的“典型”胸廓切开术.....	(130)
第九章	术后处理及早期并发症的防治.....	(136)
第一节	术后护理的组织.....	(137)
第二节	医疗预防措施.....	(141)
第三节	早期并发症的防治.....	(149)

各论——胸部器官伤

第十章	胸壁损伤(软组织、肋骨、胸骨伤).....	(155)
第十一章	胸膜及肺损伤.....	(166)
	肺损伤的治疗.....	(178)
第十二章	胸部气管及大支气管损伤.....	(185)
	支气管损伤时的手术特点.....	(202)
第十三章	心包和心脏损伤.....	(212)
第一节	心包及心脏伤.....	(212)
第二节	闭合性心脏伤.....	(224)
第三节	闭合性心脏和心包伤的治疗.....	(230)
第十四章	胸部大血管损伤.....	(236)
第一节	胸部大血管创伤.....	(236)
第二节	胸部大血管闭合伤.....	(243)
第十五章	食管伤.....	(248)
第十六章	胸导管伤.....	(255)
第十七章	胸腹伤.....	(265)

第十八章	闭合性膈肌伤 ·····	(278)
第十九章	胸部合并伤 ·····	(289)
第二十章	胸部火器伤 ·····	(306)
第二十一章	在各医疗后送阶梯预防和治疗胸部 伤并发症的原则 ·····	(321)
第二十二章	外科治疗的近期及远期效果、失误 和并发症 ·····	(330)
第一节	胸部穿透伤的远期效果和转归·····	(330)
第二节	闭合性胸部伤的转归和远期效果·····	(340)
结束语	·····	(349)

序

现代外伤的特点是出现大量的严重合并伤，往往导致临危状态。在这方面伴有重要生命器官损害的胸部伤占有特殊的地位。

长期以来人们把胸部伤仅仅与下述个别症状等同起来——血胸，气胸，心包填塞，肋骨骨折，等等。而关于具体的胸内脏器伤则几乎未提到，治疗也仅止于消除上述症状。甚至在伟大卫国战争期间，当迫切需要治疗胸内脏器伤时，往往也未能施行开胸手术。

医学科学的发展，特别是麻醉术及复苏术的成就，以及充分掌握伟大卫国战争的极其丰富的经验，为胸外科的蓬勃发展奠定了基础。它有助于改进诊断和外科治疗技术。在严重的、以往被认为是致死性的心脏、大血管、气管、支气管、肋骨架损伤及合并伤时，可以进行有效的救治。

本书作者——苏联医学科学院通讯院士E. A. Бар-
-нер, 是苏联第一个将胸外科最新成就应用于胸部创伤及闭合伤的人。

作为本书的基础的是E. A. 瓦格纳及其领导的科学集体30年来对胸部创伤及闭合伤关键问题专心致志的、深入研究所取得的经验。到目前为止，已经收集了大量的临床资料，并且分析了死于严重胸外伤的法医尸检资料。

本书站在现代医学科学成就的高度，阐述了胸部伤的

临床、病理生理和诊断问题。具体地按照医疗救护的阶梯讲明了治疗方法。对于诊疗上的失误和并发症的分析颇有教育意义，提出术后要有一个复苏期也十分有益。准确地描述了严重胸部伤的手术治疗的基本技术；阐明了开胸术的适应证，根据胸内脏器损伤的严重程度确定手术的范围，阐述了复苏术、止痛、术后阶段的特点，以及化脓性并发症、急性呼吸衰竭的防治方法。恰当地评价了气管切开术和长时间地施行人工呼吸的适应证。

改进诊断方法，采取专科治疗的组织措施，使提高治疗效果、降低死亡率成为可能。

在评价本书时，值得指出的是它所阐述的问题的迫切性、实用性和阐述的准确性。一般外科医生、胸外科医生、创伤外科医生、专科急救医生，以及保健组织工作者和科研人员阅读本书均有裨益。

Б.В.彼得洛夫斯基院士

前 言

著名的法国外科医生Рене Лериш在其所著《回忆我的一生》中写道：“我热爱急症外科学所要求的一切：坚定性、责任感和整个身心都投入事业中去”。所有这些品质都是每一个从事急症外科的医生所必需具备的，特别是处理重型胸部伤的外科医生。因为正是在处理这类伤员时需要争分夺秒地采取各种难度大的、不可更改的决定。在这种情况下外科医生肩负着重大的责任——没有任何人能够分担。这里不容许延缓，等待。应当积极行动，全力以赴地挽救伤员的生命。对重型胸部伤施行急救的外科医生，将不得不特别明显地意识到，这是对他的知识面、外科素养和技能的一场严峻的考验。为了做到应付自如，他应当掌握、理解、当然还有认识更多的东西。

几十年来有关胸部伤的科研工作只是零星地进行的。这在很大程度上可能是由于这类损伤的性质和严重程度极不相同，而准确的诊断和有效的治疗手段则极为有限。在这种情况下，一些较轻的胸部伤，主要表现为胸廓（主要是肋骨）伤，一般均归入骨折及脱臼学中去了。对这些问题已经做过较深入的研究，而且治疗效果均很好。至于一些特别严重的病例，涉及到胸内脏器的损伤以及呼吸和血液动力学障碍，则直到不久前仍被可悲地列为不治之症。因此很少引起外科医生的注意，与其说是有科学实践的意义，不如说只有科学探讨的意义。何况一些最严重的

伤类（肺裂伤，心脏损伤，大血管伤，膈肌伤，有生命重要性的纵膈结构伤等）又往往是在系统器官的体征中单独地被加以观察。

这样，属于胸部伤这一专题本身的，一般只包括刺裂伤和火器伤中的中等程度的损伤，对于这类伤的诊断及治疗方法，许多世纪以来的传统没有改变，即只限于等待的保守方法。几乎直到本世纪20年代中期都是遵循 Н.И.皮罗果夫提出的保守-姑息原则。1907年 И.И.Греков 将其实质归纳如下：“我们既然无法消灭传染源，故手术十分困难。与其给所有伤员施行手术，不如失去一位伤员，因为大多数伤员不做手术也能痊愈，何况手术对生命不无危险”。

这些意见今天看来已经陈旧了。最近二、三十年来，胸部损伤首先是创伤的治疗，已经是以积极治疗越来越受到普遍的承认。

由于能够普遍采取积极治疗，为现代外科学取得新的成就开辟了道路：制定了一整套防止创伤感染的相当可靠的措施，创造了抗休克、防治呼吸及心血管障碍的有效措施，应用了X线、支气管镜和其他诊断方法。

在伟大卫国战争期间，对胸部伤的积极治疗，的确取得了卓著的效果。虽然由于一些明显的原因，未能把上述所有的新成就用之于前线，然而就是普遍采用其中的部分措施，效果也是良好的。对开放性气胸规定一律要封闭胸壁创口，在野战条件下普遍进行输血，迷走交感神经封闭，血胸时积极抽出胸腔内的血液等，正如 П.А.Куприянов 所说明的：“……取得了真正的显著效果。关于这一点最有说服力的是挽救伤员的数量。伟大卫国战争期间

胸部伤的总死亡率与以往历次战争相比，降到了前所未有的最低点（胸腔穿透伤降低到原来的 $1/3 \sim 1/4$ ），而且在这方面的成就与日俱增。”*

读到这几行话，不能不使人想起那些为挽救伤员生命而贡献出自己全部力量、知识和经验的人们。这里面不但有苏联著名的医学家的巨大功劳，而且还有成百上千无限忠于自己事业的普通的不知名的外科医生的功劳。

第二次世界大战的经验，充分证明了对胸部火器伤进行积极治疗的优越性，但是这些方法并未能立即被承认并用于平时胸部外伤的治疗。只是近年来这个问题才真正开始引起外科医生的注意。这在很大程度上是由于在工业发达国家科学技术革命蓬勃发展过程中，生产、生活特别是交通事故外伤急剧增加的缘故。

在我国条件下还不能说交通特别是生产事故的增长已达到灾难性的程度，但是巨大规模的工业及住房（特别是高层建筑）建设，车辆的增加，车速的加快，确实有造成外伤增加的现实危险。应当想到这种危险，并且必须为此做好充分准备。

苏联保健部门在这方面做了许多工作。近几年来显著加强了对胸部伤这一复杂问题的科学研究，其中包括实验研究和临床研究。出版了一系列有关这一问题的专著。这些问题经常在学术报告会、讨论会、代表会议上加以讨论。

在第9个五年计划期间，在组织和改善重型胸部伤的专科救治方面将要进行大量的工作。

* 苏联伟大卫国战争期间医学经验（1941~1945），第10卷，357页，莫斯科，医学出版社，1950。

胸部伤外科学，这首先指的是重型胸部伤的外科学。据统计，它占整个胸外伤的8~10%。在平时条件下，重型胸部伤主要是交通事故引起的闭合性胸部伤，常常伴有胸内多脏器伤，并且合并有颅脑、腹部脏器和四肢损伤。这常常给有效的外科治疗造成困难，从而有必要设立专科，并对之进行较详细的论述。

大多数苏联外科医生认为对重型胸部伤应连续采取积极的外科治疗，然而这不等于说可以对现代治疗原则任意加以解释，把它简单地归结为仅仅是手术治疗——胸廓切开根治术。

在胸部伤急症外科学中没有一成不变的公式，也没有什么预先想定的局限的模式。对于每一个伤员，其治疗措施的性质和范围，都有其明确的、根据充分的适应证。在为了挽救伤员生命而进行许多最复杂的手术时，每一位外科医生，都应当牢记上一世纪初卓越的外科医生И.В. Буяльский的教导，以及他说过的一句话：“……应该既挽救其生命，又尽可能地使其少受痛苦”。

这里呈献给读者的是一本多年来研究的结果，它探讨了现代外科学及创伤外科学一个最复杂的课题。不仅仅是我们自己的资料，而且其他外科集体的资料，均足以使我们对胸部伤的外科治疗提出明确的基本要求。对一些众所周知的问题，甚至一些“老问题”，根据最近的临床及实验研究，已经有了新的看法，具有了更加系统的解释，更具体化，又更为相互关联。我们希望对于胸部伤外科治疗的多方面问题的研究成果，能为临床外科医生所接受。在某种程度上本书也可能对科研人员有用，因为我们尽量地发掘了科学探索的逻辑过程，并向读者展示了因果之间的

辩证关系，以便能由此提出新的科研任务，毫无疑问，这些新的课题在不久的将来也会获得解决。例如近10年来研究胸部合并伤及复合伤已经有了现实的必要性，特别是在使用大规模杀伤武器的条件下。正因为如此，本书在一定程度上总结了以往研究的结果，并为新的探索、新的问题的解决开辟了光辉的前景。

怀着愉快的责任感谨向我的老师、医学博士А.А. Росновский以及我院同事В.А.Брунс, А.С. Денисов, А.М.Дмитриева, В.С.Заугольников, В.И.Ильчишин, Э.И.Кальмбах, Л.Ф.Копытов, А.А.Лопанов, И.Е.Ненашев, Я.А.Ортенбергу, Л.Ф. Палагова, Н.М.Илешкова, Г.И.Рогожникова, П.С. Рыжаков, П.Я.Сандаков, С.В.Смоленков, В.М.Субботин, М.Г.Урман, В.Д.Фирсов, В.С.Харитонов, В.А. Черешнев, В.А.Черкасов表示衷心的感谢，他们对于本书的出版给予了有力的帮助，还要向外科教研室、课题实验室以及区医院的全体同仁致谢，因为在解决胸部伤治疗这一艰巨问题时我们共同感受过成功的喜悦和失败的痛苦。

总论——胸部伤一般问题

第一章 胸部伤外科治疗 问题的历史情况

胸部伤自古以来就一直受到医生们的重视。最早希波克拉底（约在公元前460~377年）就已指出开放性气胸的危险性。他所建议的方法基本上都是保守的：新鲜伤口不得用探针检查，用棉线团做压迫绷带关闭气胸，严格遵守清洁规则。让病人处于绝对安静状态，严格控制饮食（香芹菜汁，白罂粟花，石榴汁）。在发生脓胸时希波克拉底也主张进行手术：“有时一侧发生肿物，表明应在那里切开。如果肿物不明显，则应用热水给病人沐浴，抓住他的肩膀并抖动一下，然后用耳朵听一下，那侧波动大一些。一经确定之后，就在第3肋骨切开，一直切到骨头处，然后凿通肋骨……放出一点水份，……在切口处盖上粗的亚麻布团，上面再敷上软的填塞物，最后上敷料……”*。

希波克拉底制定的这些原则沿用了几个世纪。它们在古罗马其他著名学者的著作中也有所反映，如柯涅尼·蔡

* 希波克拉底选集，450页，生物医学出版社，莫斯科，1936。

利斯（公元前30年）和盖伦（公元130~210年）的著作。在它们的著作中描述了胸部伤的临床：空气由伤口内进入，呼吸困难，排出泡沫样血液，等等。

安姆布鲁阿斯·伯雷（1509~1590）对于胸部伤的症状和并发症又加以明确化，特别是首次描述了皮下气肿，并以此作为肺破裂的指征。这个时期出现了新式武器——火器，并且应用得相当广泛，这又促使人们进行新的观察，并提出了一些实际的建议。比较明确地确定了胸部非穿透伤与穿透伤的区别。

在俄国对胸部伤首次进行详细描述的是A.拉赫捷尔的著作《医学指南》（1800）。在我国第一本外科教科书《外科教学指南》（1807年由И.Ф.布什编著）中对这一问题作了比较充分的阐述。该书再版过5次，几乎在整个19世纪上半叶成为了好几代医学生和医生的主要教材。该书指出了肋间动脉损伤有致命的危险。书中把胸部伤分成了“隐型”（非穿透伤）和“显型”（穿透伤）。在描述气胸时指出胸部伤口的大小具有首要意义，若发生双侧气胸且有双肺下陷则为致死性损伤。

在研究胸部伤的问题上起了卓越作用的是H.И.皮罗果夫。他是根据外科及病理解剖以及实验生理学的成果来研究这一问题的。他根据对冷冻尸体的解剖研究，运用解剖方法，不仅发现了胸廓局部解剖特征，并且见到了心、肺、横膈、肝及其他空腔脏器的各种位置的改变。他切下一小块狗的肋骨，发现了胸膜壁层，于是断定胸膜的壁层和脏层是紧密相连的而且是彼此滑行，只要壁层胸膜稍有破裂，肺即迅速下陷。他曾用实验方法使马发生双侧气胸。H.И.皮罗果夫并且确定了马因此而迅速死亡的原因。

他提出了一些具体的关于各型气胸和外伤性气肿的概念，这些概念与现代的概念非常近似。他发现了胸部穿透伤的代偿机制的特点，并且准确地描述了确定出血来源的特征，细心观察了胸腹腔出血的转归，等等。H.И.皮罗果夫认为对于胸部伤的及时诊断具有重大意义。他广泛应用了对伤口进行外表观察、叩诊、听诊的方法，他强调应用“蜡烛试验”的方法发现开放性气胸——根据置于伤口附近的蜡烛火焰的摆动确定是否存在着开放性气胸。

在H.И.皮罗果夫于1886年所写的《一般军阵外科学基础》一书中，对于胸部伤的临床特征做了极为详细的描述。他将伤情分成9类，并且仔细地分析了每类伤情的合理的治疗措施，以尽可能地适合每类伤情的特点。在治疗一切胸部伤中他始终强调了安静对于伤员整个身心的重要意义。H.И.皮罗果夫指出，成功常常“不在于治疗措施如何强有力，而在于是否能趋于姑息、保守……”^{*}。

H.И.皮罗果夫坚持主张用绷带固定（石膏或淀粉）作为肋骨骨折的主要治疗方法。曾经广泛地应用了麻醉剂、麦角碱等治疗咯血。这些方法的采用说明受到当时知识水平和技术条件的限制。60%的胸部伤伤员未做任何手术即已死于脓毒症，而扩大外科手术的范围则更为危险。对无菌术及灭菌术当时人们还根本不知道。

在H.И.皮罗果夫整个工作时期，他始终不断地探索着防治创伤感染的方法。在对化脓—脓毒性并发症的细菌性实质尚未阐明之前，他已经做到了对丹毒性及坏疽性病员实行隔离，为他们调配了专门的医护人员、医疗器械和包扎材料。在手术和包扎时广泛应用了酒精，漂白粉溶

* H.И.皮罗果夫全集，第5卷，307页，莫斯科。