



军事医学史丛书

UNSHI YIXUESHI CONGSHU

军事医学史

A HISTORY OF MILITARY MEDICINE

(美) Richard A. Gabriel & Karen S. Metz 著

王松俊 等译



军事医学科学出版社

中国医学史

中国医学史

中国医学史

中国医学史

中国医学史

中国医学史

中国医学史

军事医学史

A History of Military Medicine

[美]理查德·A·盖布里埃尔,凯伦·S·梅兹 著

王松俊等 译

军事医学科学出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

军事医学史/(美)盖布里埃尔(Gabriel, R. A.), (美)梅兹(Metz, K. S.)著;王松俊译.
-北京:军事医学科学出版社, 2011. 10
ISBN 978-7-80245-822-2

I. ①军… II. ①盖… ②梅… ③王… III. ①军事医学-医学史 IV. ①R82-09

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第196176号

Translated from the English Language edition of *A History of Military Medicine 2V*, by Richard A. Gabriel and Karen S. Metz, originally published by Praeger, an imprint of ABC-CLIO, LLC, Santa Barbara, CA, USA. Copyright © 1992 by the author(s). Translated into and published in the Simplified Chinese language by arrangement with ABC-CLIO, LLC. All rights reserved.

No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means electronic or mechanical including photocopying, reprinting, or on any information storage or retrieval system, without permission in writing from ABC-CLIO, LLC.

策划编辑:周 刊 责任编辑:吕连婷 责任印制:丁爱军

出版人:孙 宇

出版:军事医学科学出版社

地址:北京市海淀区太平路27号

邮编:100850

联系电话:发行部:(010)66931049

编辑部:(010)66931127, 66931039, 66931038

传真:(010)63801284

网址:<http://www.mmssp.cn>

印装:中煤涿州制图印刷厂北京分厂

发行:新华书店

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:15.5

字数:301千字

版次:2011年10月第1版

印次:2011年10月第1次

定价:80.00元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换

前言

战争是什么？克劳塞维茨说“战争是政治通过另一种手段的延续”，但这并不意味着军事行动仅仅扮演旁观者的角色。在后方，克劳塞维茨观察到的是繁忙的运输与后勤供给；在前线，如果足够靠前的话，他会碰到从战场前线抬回进行治疗的源源不断的伤员流。这一悲惨的场景很可能会给他留下深刻的印象。当再次回答什么是战争时，克劳塞维茨可能会说“战争就是某种造成伤亡流行的事件”。

“伤亡流行”实际上是对发动现代战争后果的准确描述。但是在以前，战争造成的却不仅仅是大量伤亡。不管部队机动到哪里，流行性疾病的威胁总是伴随着他们，霍乱、痢疾、伤寒和瘟疫等疾病的暴发是士兵们的最大杀手，这种状况直到最近50年才有所改变（本书出版于1992年，向前推50年，基本上可以说是第二次世界大战以后）。另外，军队还是疾病的主要携带者，军队经过或扎营时，当地居民常常离家出逃，就是因为害怕他们所带来的瘟疫。疾病有地域分布，军队跨过地域屏障，就会将毫无获得性免疫力的自身暴露于这些疾病之中（比如，18世纪欧洲军队为占领西印度群岛而跨过大西洋）。同样，他们自身所携带的病菌也可以在不费一枪一炮的情况下毁灭当地的居民。威廉姆·迈克奈尔在其《人类与瘟疫》中提出，传染病是比枪炮更致命的武器。

因此，对士兵来说，军队内科医生和外科医生与随军小贩和军饷官同等重要。事实上，在最早的雇佣兵与雇主的协议中（公元前3世纪末拜占廷帝国时期）就写道：“战场上必须有优秀的医生，他要熟悉缝合伤口、拔出投射物，配备适当的药物和设备，携带由城市提供的软膏、蜂蜜、绷带和棉布，不仅要防止伤员死亡，而且要尽快使伤员恢复健康，而且备受照顾，从而更好地投入到随后的战斗及可能遭遇的危险中。”这样一个协议是双方受益的：一方面它让雇主尝到了关爱雇佣军健康的好处；另一方面也让雇佣军不会带伤上阵，除非在他旁边有医生给予救治。

希腊的城邦富裕，希腊的医生也拥有当时最丰富的医学知识。之前很少有士兵能享受如此好的条件。正如世人所料，罗马有高效的军团医疗服务。罗马帝国崩溃后，受伤或生病的士兵则面临着悲惨的处境。另一方面，在火器发明

前,损伤类型比较简单。要么是立即或快速致命(主要是导致失血,引发致命的休克),要么是可治愈的损伤。除内脏贯穿伤外,有刃的武器造成的损伤切割整齐,不会把外部异物带入组织中。

火药出现后,受伤成为一件可怕的事情。火药发射物使大多数盔甲失去作用,同时将衣物碎片带入体内,击断长骨(这是刃器很难造成的),造成“弹道伤”。此类伤主要在胸腔,如不对软组织进行全面切开清创,很容易引发感染。约瑟夫·贝尔爵士是一名英国的外科医生,1815年滑铁卢战役爆发后,他马上去了战场。他用水彩素描画下了他医治过的伤病,在当时的医疗条件下,多数人都是无法救活的。这些伤兵有的被炮弹炸掉四肢,有的面部毁容,有的脑浆流出,也有的肠管大面积受伤并最终导致腹膜炎。

19世纪发射技术的进步使损伤类型更趋复杂。美国内战中来复枪发射的重型米尼式子弹将骨骼轰成碎片。同时,炮兵不断发展出破片炮弹以及现在所谓的“子母弹”。这些武器都有很强的杀伤力,可以加重受伤的后果。19世纪末机关枪出现后,受伤率急剧上升,导致传统医疗资源难以承受。

三大因素的出现抵消了这一恶性情形。首先是麻醉剂的发现,加上随后出现的抗菌原则的应用,这些成就让外科医生可以实施以前难以想象的重建手术,并能确保伤口不被感染。第一次世界大战前,血型测定方法问世,战争爆发不久,输血也成为可能。二战中,抗生素的出现使得受伤程度超过痊愈速度的情形有所缓解。此后,伤员存活的关键决定于其被后送的速度。很明显,伤员死亡的主因是不能得到及时急救。自二战结束后,接受手术治疗的伤员生存率大幅提高到90%以上,基本上归功于高效的伤员后送。

理查德·A·盖布里埃尔和凯伦·S·梅兹在书中对这段与战争几乎同样重要的历史作了深入的探讨。军事医学和军事外科历史上完成了许多杰出的著作。然而,从远古至今,无论在何种文明中都没有人尝试全面研究这一课题。此书是理查德·A·盖布里埃尔和凯伦·S·梅兹的成就,它将为军事历史学家,对军、民医学并行发展感兴趣的医学历史学家,以及对这一领域感兴趣的人们提供有益参考。

约翰·基根

目 录

上卷 古代至中世纪

1. 古代战争与医学	(3)
2. 古苏美尔,公元前 4000 年~公元前 2000 年	(20)
3. 古埃及,公元前 3500 ~公元前 350 年	(25)
4. 亚述时期(亚西利亚),公元前 911 年~公元前 612 年	(30)
5. 以色列、波斯和印度,公元前 1300 年~公元前 100 年	(36)
6. 古希腊,公元前 500 年~公元前 147 年	(43)
7. 古罗马,公元前 753 年~公元 478 年	(48)
8. “野蛮人”时期、拜占庭时期、伊斯兰时期和中世纪	(54)
9. 古代军事医学小结	(65)

下卷 文艺复兴时期至当代

1. 现代战争的发展:1453 年~20 世纪	(71)
2. 文艺复兴时期:经验主义的复兴	(96)
3. 17 世纪:火药与杀戮	(109)
4. 18 世纪:首批有效的军事卫勤体系	(123)
5. 19 世纪:截肢时代	(149)
6. 20 世纪:现代军事医学的崛起	(188)
7. 军事医学的兴起	(219)

上卷

古代至中世纪

1. 古代战争与医学

军事医学源于医学科学的专业化发展和军队的组织管理。任何军事医学研究均需要了解该术语的范畴。处于特定社会历史阶段的现代人,对军事医学这一术语的理解必然以其存在的社会背景为基础,但在远古时期,社会远非有现代社会如此明确的分工。今天,我们认为军事医学不同于一般医学,但在古代,这种区分并不存在。古代社会一体化的社会性质使社会功能模糊化,同时也阻碍了科学的发展和社会的进步。例如,古埃及人曾首先尝试分离医学与宗教行为但却没能成功,这极大地延缓了经验主义医学的发展,尽管此时正是古埃及军事力量最为鼎盛的时期。后来古希腊人最终将医学与宗教分离开来。在撰写有关远古时期军事医学史时,我们必须考虑社会分工和医学专业化的程度,当时的社会状况与现在完全不同。

军事医学的有效实施,更多地依赖于超出当时医学知识本身的诸多其他因素。实际上,这些因素对挽救一个受伤士兵生命的重要性远高于医学知识本身。例如,有关用止血带止血及防止休克的知识对发明它的古罗马人而言,如果不能提供训练有素的战地医务人员和救治场所,并将受伤的士兵从战场上转移到外科医院所在地接受动脉结扎术,那么这些知识本身就毫无用处。军队提供战地医护人员和骡运救护车的能力,对医学知识本身毫无意义,而更多地反映了一支军队军事结构的组织完备程度。问题的关键是,如果了解当时军队的组织结构,就不可能真正理解相应历史时期的军事医学。在现代社会,由于保障性设施到位,新发现、新知识可以很容易地自动转化为实际服务,但在远古时期,无论是对当时的军队还是社会而言,绝非如此简单。

对军事医学的理解必须从实用性的角度着眼,看它是否能实现其主要目标,即减少因敌军火力所致的人员伤亡。军队外科医生所获得的医学知识只是军事医学的一个方面,军事医学还包括在征募士兵中的作用。实际上,自公元前 2000 年以来,多数部队的士兵都是征募而来的。随便接受士兵的部队实际上存在很大的医疗风险。在征召兵员时,军医需要了解征召对象的整体健康水平、饮食情况、死亡率及预期寿命。军医的另一个作用,是确保所供应食物和水源的充足与安全,这对保持部队战斗力是非常关键的。绝大多数部队战斗

力受损多因食物和水源污染而致,并非战斗本身。这种状况直到 20 世纪才得到根本改善。

在古代,军医最重要也最有价值的作用,可能是确保在驻军和战场有足够的卫生设施。人类的粪便和垃圾若处置不当会导致某些传染性疾病的暴发,从而使战地整个部队失去战斗力,这种情况在近代社会也有发生。卫生机构最重要的作用,则是彻底隔离患病人员以及妥当处置尸体,以防疾病蔓延。古苏美尔人(Sumerian)的鹫碑(the stele of vultures)碑文中记载表明,早在公元前 2525 年,古苏美尔军医一个重要职能就是监督战壕中死亡士兵的安葬。关于卫生设施与传染病的预防,圣经的利未记中详细地描述了公元前首个千年内,以色列军队的卫生条例和操作。在早期的以色列军队,卫生官员的一个重要职责就是训练士兵讲卫生,并通过条例监督他们遵守。

远古时期军医还有一个主要职责,就是确保军队运输所依赖的牲畜健康,这一状况持续到第二次世界大战。确保牲畜健康的同时也保障了军队士兵的健康,因为马和骡子染病也会传染到人。公元前 400 年,一支希腊军队在希腊半岛东南部的战斗中,因牲畜感染传染性腹泻并传染到士兵,从而使整个部队丧失战斗力。1915 年在加利波利,盟军的战斗力也因骡子感染痢疾并传染到部队而被削弱至少在十九世纪前,军医阻止疾病传染到士兵的唯一希望就是在第一时间防止其爆发。

在古代,军医还扮演着重要的军事管理角色。他要确保军队能提供充足的后勤支持以开展医疗工作,包括足够的转移伤病员的运输设备(即世界上最早的军事救护车)。当不具备运输条件时,伤者往往被遗弃在附近的村庄、路边或战场上。某些情况下,正如亚历山大在桑加拉的所为,受伤的敌军只是被简单地屠杀。直到铁路运输以及后来内燃机汽车的出现,受伤的士兵才得以迅速、有规律地转运。在远古时期的许多军队中,军医还负责训练军队补充医务人员,这些医务人员与民间医疗机构基本上毫不相干。只有到了近代,才通过用民用医疗机构来提供足够训练有素的医务人员。

要想完整描绘军事医学史,就必须拥有更多的其他信息,而不只是限于特定历史时期军医所能获得的医学知识。在整个人类史中,军医角色的演变必须包括他所在军队大背景中所担负的其他职责。军事医学要想成功地保持一支作战部队的战斗力,更多的要依赖于军医的其他职能,而不仅仅是医学知识本身,因为对生命和肢体的威胁,更多的来自除敌军炮火外的其他因素。通过从各个角度描述历史中军医的角色与功能,我们才可以勾勒出军事医学发展的轮廓,这当然包括军事医学所处的历史背景、远古战争的性质以及军医的作用等。因此,在研究军医的角色之前,我们必须了解其生活、战斗以至死亡的军事大背景。

远古时期的战争

从公元前 4000 年至公元前 2000 年是人类历史的初期。在此之前,支持大规模社区生活所需要的城市及其他社会结构均没有出现。作为远古社会国家基础的农业仍处于起步阶段,尚无法提供足够的食物以维持中等规模的人口。就连战争本身都还没有出现,武士也只是很零散的存在于各个部落,无论是身体上还是心理上都不足以引起任何规模的战争。军事技术和组织都很原始,职业化军队尚未出现。

在公元前 4000 年至公元前 1200 年的青铜器时期,一切都发生了改变。包括社会、政治、经济、心理、宗教和军事技术的出现使战争成为当时社会存在的一种正常现象。在不到 2000 年的时间里,人类便从一个战争稀有的时代,进入到因军事力量带来大规模伤亡与灾难的时代。正是这一时期,战争才从真正意义上有了现代战争的涵义,包括参战军队的规模、维持军队的管理机制、武器的发展、战争发生的频率以及武力所造成的破坏范围。

战争产生的真正原因,可能是具有完整社会构架的复杂社会模式的出现,从而为新的社会作用与行为提供稳定性和合法性。中央国家机构的出现,为稳定的军事组织的诞生创造了条件。常备军逐渐固化成为社会结构的组成部分。到公元前 2700 年,古苏美尔人和古埃及人就已经拥有了完备的、具有现代军队模式的军事结构与组织。

当人类从青铜器时代进入铁器时代(公元前 1300 年),人类就已具备发动战争的作战能力。引发这一军事变革的一个重要原因,就在于铁器的发现与使用。赫梯人(Hittite))最早将铁器用于战争。与青铜器不同,铁器铸造时不需要使用相对稀有的锡,同时铁非常易得。充足的铁供应使得国家可以生产大量的武器,不再是只有军事大国才有能力配备武器给常规军。随着古代国家人口的不断增多,武装越来越强大的军事力量成为了国家的一部分。

军队最早在铁器时代实行定期征兵制。尽管青铜器时期古埃及人和古苏美尔人的军队也有征兵,但规模和定期性还远远不够。征兵不再只是为了防御国家面临的威胁,而是发展到为扩张疆域的大型军事帝国的需要。铁器时代催生了国家常规军,从最初出现到拿破仑军队时期,将近存在了 3000 年。铁器带来了真正意义上的军事革命,改变了古代战争的性质、范围和规模。

就在这个时期,人们发明和完善了军队的各项进攻和防御武器,并应用到战争中。直到 13 世纪火药的出现,现代武器仍可以在其中找到原型。公元前 2525 年古苏美尔人的鹫碑是世界上最早的战争纪念碑,这一碑文提供了最早的证据,体现了当时武器设计发明的天才思想。碑文上描绘了古苏美尔皇家士兵携带带金属头的长矛和编排的方阵,这也是古代先进排兵布阵的最早证据。国王手持战斧骑在战车上,表明当时已将车辆用于军事,战斧是青铜器时代最有效的杀伤性武器。碑文下方的板块上,是一个手持镰刀状佩剑、头带

金属头盔、身穿盔甲的士兵,这都是当时军队非常重要的军事装备,这也是最早对当时军队士兵的真实写照。其他残存的同时期军事纪念碑,也表明了嵌铜斧头(这是致命性武器的重大发展)以及战斧的存在。到公元前 2000 年,古苏美尔人的纪念碑对强大的、致命性复合弓进行了描述。在远古时期,除了古苏美尔人,任何单一军队都不可能发明如此多的新型战争武器。

盔甲可以很好地保护古代士兵。在滑铁卢战争中盔甲完备的一方得到了更多的保护,减少了步枪和炮火造成的伤害,有效地降低了士兵死亡率。头盔是古人的另一军事创新,也起到同样的作用。头盔出现后,立即成为标准的军事装备。但在 14 世纪却被现代军队愚蠢地废弃,直到第一次世界大战才再次出现。

与以前相比,青铜器时代晚期的军队规模扩大了很多,但与铁器时代相比,却微不足道。在公元前 1300 年的拉美西斯二世(Ramses II)时期,古埃及军队估计已超过 10 万人。野战军被分为每 5000 人一队,分开管理,可单独部署也可几个部门联合。在公元前 1304 年古赫梯人和古埃及人的卡迪什战争(the battle of Kadesh),是我们所能掌握准确人数的最早古代战役。在这场战争中,2 万古埃及人组成 4 个师的军队打败了配备 1 万 7 千古赫梯人的军队。

公元前 8 世纪,亚述人(Assyrian)军队至少有 15 万~20 万人,是中东地区当时最大规模的常规军。亚述军队野战军人数约在 5 万人,由各种步兵、双轮战车和骑兵组成。

由于城市规模较小,古希腊军队即使到了青铜器时期规模仍很小。据修昔底德(Thucydides)记载,在公元前 431 年伯罗奔尼撒战争(the Peloponnesian War)开始时,雅典(希腊首都)只有 13 000 名重装备步兵、16 000 名驻军老战士、1200 名骑兵和 1600 名弓箭手。

古代存在一些人数众多、武器充足、能满足统治更大疆域需求并有能力控制和指挥较大规模的军队,这甚至可以媲美现代军队。在第 4 世纪罗马帝国瓦解之后直到进入 19 世纪,欧洲很少有国家能够掌控如此庞大的军事机构。

后勤保障能力

随着军队规模和战场范围的扩大,古代军队必须具备后勤保障能力。军队组成的变化也增加了后勤的负担。例如,战车的发展要求古埃及军队必须发展和维护修理站和专门的移动修理营。古亚述人发明的骑兵大队需要培训专业的后勤保障人员,以确保军队能抓获、饲养、训练和调配大量的马匹以支持作战部队。攻城设施的发展要求军队运输攻城塔;大炮的引入(始于古希腊,到罗马时期达到完善)需要增加新的工具运输弹射器和弹头。铁器需要大量地制造、发放和维修,对后勤提出了更高要求。从青铜器时代开始,古埃及军队常规运输工具为驴。在苏美尔时代早期,固轮式车由野驴拉载。卡迪什战争中,拉美西斯二世以牛车替换驴车,从而实现革命性变革,后来牛车迅速成为军队后勤运输的标准配置,

一直延续了上千年。亚述人将马车引入军队,直至 19 世纪初的后罗马时期。

青铜器时代末期到铁器时代末期,古代军队战略的灵活性得到极大的提升,这反映了当时社会经济实力日益成熟,有能力招募并维持大批士兵的生存。铁器时代所展现的军事能力一直到 19 世纪才有军队能达到。一支典型的青铜器时期的陆军,其战略范围在 150 英里 $\times$ 350 英里。古苏美尔人和阿卡德人(Akkad)的军事管辖区囊括了从底格里斯河上游河谷到乌尔城的区域,管辖范围 125 英里 $\times$ 250 英里。在公元前 1400 年至 1250 年,古埃及军队的军事管辖区为 200 英里 $\times$ 1250 英里。亚述人军事管辖区囊括了从亚述到苏萨(Susa)和底比斯(Thebes)的区域,范围达 300 英里 $\times$ 1250 英里,是苏美尔军队的 5 倍。波斯人、亚历山大及罗马军队的军事范围已接近现代军队的范围。例如波斯军队战略范围在 1000 英里 $\times$ 2500 英里。亚历山大的军事范围包括从里海达达尼尔海峡到波斯湾,达 1000 英里 $\times$ 2600 英里。罗马军队的管辖范围最大,达 1500 英里 $\times$ 2800 英里。平均来看,铁器时代军队的战略范围较青铜器时代扩大了 9 倍之多。

战略机动性和军事管辖范围正好体现了古代军队所在国家的综合实力。在古代军队中亚述人首先改善士兵脚上的穿着。亚述士兵穿着带厚鞋底的齐膝皮靴,靴底还配有鞋钉,可通过调节鞋钉来改善靴子的抓地力。在靴子的前方还装有薄铁片以保护小腿前胫骨。这种高靴很好地保护了在崎岖地形作战士兵的脚踝,同时在寒冷天气、雨雪天也可具备很好的防寒作用,将脚部损伤减少到最低。这也是亚述军队能在各种天气、各种地形中将部队快速转移的重要原因之一。在亚述人之后,各式各样的军靴开始作为标准配置装备到部队中。

在近 1500 多年的时间内,部队战术一点一滴地改善,提升了整个军队的作战能力,最终实现了整个战术的革新。这一结果早在公元前 14 世纪就已经显现,当时埃及在军队中引入战车后,知道了如何控制战斗力不同的诸多大型军队单元,这也表明了早期军事力量联合作战的出现。战车的引入对阵地战而言意味着一种全新的战术能力,即军队的机动性得到大幅度提升。

亚述人使战车的冲击力达到最大化,可从各个方向攻击敌军。一旦接近敌军,车上人员就可下车与对方交战。通过这种方式,亚述人最早在军队中引入了用战车装载的步兵,类似于近代的装甲兵。

骑兵是亚述人阵地战的另一重大军事革新。亚述军队的骑兵配有马鞍肚带、马尾绳以及前肩带以稳定骑手,通过腿和脚后跟的压力控制马匹。当时尚未发明马镫和马鞭。这就使得骑兵弓箭手的出现成为可能,也就是旧约圣经中提到的著名的“马背上的飓风”。波斯人进一步提升了骑兵的作用。到赛勒斯时期,波斯军队的骑兵与步兵构成分别为 20% 和 80%。这是世界上最大的骑兵部队。

在此期间,希腊人已掌握了重型步兵的灵活运用,后来亚历山大开创了重型步兵小规模布阵的新战术。重装备步兵在战斗时紧紧相连,面对骑兵的进攻可以毫发无损,但其最大的不利就是操作性不强,追击时灵活性不够。在亚历山大时期这种布阵方式变得更为紧

凑。马其顿方阵队形还配有 13 英尺长的称为重型方阵矛枪的长矛,重约 18 磅。亚历山大的战术贡献,在于首次减弱步兵作为主要攻击力和杀伤性队伍的作用。而是运用重型步兵(配有短标枪的重型骑兵)作为首要打击力量。也正是亚历山大最早运用骑兵作为主要进攻部队,为后人留下深刻的教训,即骑兵与步兵必须同时运用。威灵顿和奈伊在滑铁卢战役中忘记了这个教训,使得英国和法国骑兵蒙受了灭顶之灾。

古代军队战术的成熟经历了几个阶段。古埃及人使用战车增加了阵地战的机动性。亚述人发现了战车的又一新功能,即装载步兵,但仍旧依赖骑兵为部队提供机动性和灵活性。波斯人对骑兵的过度依赖导致他们忽视重型步兵,而亚历山大则将重型步兵作为灵活调遣平台,标志着古代军队的骑兵成为主要主导打击力量。在战术发展的每一个阶段,步兵作为战场主导调遣对象和杀伤力的作用不断下降。

罗马军队的核心力量就是重型步兵。在长达 1500 年的时间里,在战术能力和杀伤力上没有一支军队能超越罗马军队。罗马军队的秘密武器是,罗马士兵可以在战斗队形作战的同时又保持其行动的相对独立性,罗马军队也是历史上首次主要配备短剑而不是矛的部队。直到枪支出现前,罗马短剑是所有武器中杀伤力最强的武器。

公元 387 年罗马步兵被异族骑兵击败的事实,引起古代世界对战术思想的重新思考。随后上百年的时间里,罗马一直遭到以骑兵为主力军队的游牧部落侵略,并最终导致帝国的崩溃,这几乎被当成骑兵优于步兵的经典例子。1066 年,黑斯廷斯战役(the battle of Hastings)中一支步兵部队被一支骑兵全部屠杀。中世纪的铁甲骑士一直是成功战士的原型,而步兵在战场上几乎消失。

攻城技术与炮兵的诞生使远古社会出现最为强大的防御系统:固垒城。有证据表明在青铜器时代早期就出现了专门用于军事而修建的防御工事。最早的例子就是公元前 2900 年美索不达米亚的乌鲁克城。最早用于攻城的发明是攻城槌,这至少要追溯到公元前 2500 年。

到公元前 8 世纪,能完全掌握快速攻击的军队是亚述军队,他们能在同一时间、不同地点对城墙发起各种不同类型的攻击。罗马人的攻城术,很大程度上是古希腊和波斯攻城术的改进。但重要的是,罗马人的攻城术主要依靠人力、组织、纪律和决心,而非机器。

马其顿时期的菲利普首次在军队中组织专门的炮兵工程师队伍设计和修建射弹器。这一时期,希腊工程技术对战争最重要的贡献是火炮的发明,并最早采用了弹射器和转动式发射炮弹。

战争中的人员伤亡

由于罗马人在炮弹设计、灵活性及火力上的不断改进,诞生了远古发射范围最大、射程最长、发射速度最快的炮弹。直到 1875 年速射后装大炮出现前,没有一种炮弹能与罗马人

炮弹的发射速度相比。事实上,直到第一次世界大战结束,任何炮弹都没有罗马军队的炮弹发射的距离长,发射弹头的重量也不到罗马炮弹的五分之一。

这些古代武器是致命的,其危险性很大程度上取决于其所处战争的性质。一旦二者势力相当,士兵就会面临很大的危险。例如在古苏美尔时期近 2000 年的时间里,经常是装备相当的两支军队相互攻击,这也使战争成为苏美尔文明的一个特点。希腊军队一般也是势均力敌,而罗马军队的内部战争则是又一例证。

在讨论战争中的人员伤亡尤其是古代士兵面临的死亡与受伤的危险性时,必须牢记这一危险程度存在很大的差异,主要取决于参战的军队和战争所处的历史时期。例如,埃及士兵与希克索斯人(Hyksos)战斗时,就很少有机会逃脱受伤或死亡,而当罗马士兵与比利其人(Belgae)或撒克逊人(Saxon)战斗时,就很少受伤。现代战争死伤往往双方均等,而古代战争中往往是被征服的一方伤亡惨重而赢的一方却很少伤亡。例如,在马拉松战役中,雅典人 1 万重装备步兵中仅死亡 192 人。在伊苏斯战役中,亚历山大的军队只死了 200 人而波斯人死了 5 万人。而在锡诺斯克法莱战役中,罗马人以 700 人的死伤代价杀死了 8000 希腊人,几乎摧毁了整个马其顿军队。

在古代很长时间里,方阵多是用来防止伤亡,因为当时的军队很少在战后追击。但当战车引入军队,后来又引入了配备长矛和弓箭的骑兵,情况便发生了改变。有了战车和骑兵,胜的一方可以乘胜追击,将无反抗力和受伤的敌军杀死。除非胜利一方的指挥官下令停止杀戮,将囚犯出售或当奴隶使用,否则整个溃败的军队将被无情地杀戮,没有一个士兵可以幸存。

如果从技术和战术上分析两支战斗力悬殊部队间的战役数据,就会发现有两个明显因素使得双方在伤亡率上存在重大差别。有 6 次战役证明如此,分别是:亚历山大对波斯的伊苏斯(Issus)、阿贝拉(Arbela)及格拉尼卡斯(Granicus)战役,罗马对希腊马其顿人的锡诺斯克法莱(Cynoscephalae)和皮德纳(Pydna)战役,以及罗马对条顿人部落军团的艾克斯普罗旺斯(Aixen-Provence)战役。在这些战役中,战术和技术上处于优势的一方平均可杀死 42.6% 的敌军,比普通战役的杀伤率要高 5 个百分点。胜方优势还体现在取胜的军队伤亡率较低。在亚历山大的军队对波斯人的 3 场战役中,死亡率只有 0.5%,罗马对希腊和条顿人的 2 场战争中平均死亡率也只有 1.3%。这些数据表明,当战斗的双方在战术和武器相当时,阵地死亡率就可能少 5.5 个百分点。平均而言,军事占优的军队死亡率只有 2.4%。因此,卓越的战术和装备成了战斗力超过百分之百的倍增器。

上述战役中,平均约 35.4% 的败军受伤严重,可能被遗弃在战场。战败一方可能有 37.7% 的人被杀死。

根据唐纳德·恩格斯对亚历山大军队的分析,取胜的马其顿军队,每死 1 人则约有 5 人受伤。按此比例推算,在阿贝拉、伊苏斯和格拉尼卡斯战役中,亚历山大的军队约有 2.5% 的人受伤。罗马军队的医疗系统使军队的伤亡率在 2%~10%,平均约 5%。这些数据表

明,古代战争中,败军中每 10 个士兵就有 7 人死亡。而胜利的一方在战争中每 10 人约有 1 人受伤或被杀死。当然,只有取胜方的伤员能够得到医疗救治。因此,在战场上几乎每 10 人中有 6 人成为牺牲品。

古代战争多为近距离战斗,除了在追击中,受伤的机会要远大于被杀死的机会。防御性盔甲则极大地减少了致死率。

古希腊时期伊利亚特战斗中当时的武器类型、受伤部位及死亡率的情况:根据荷马的记载,147 个受伤的人中有 77.6% 即 114 人死亡。其中 31 个头部受伤的全部死亡。无疑头部和胸部受伤的致死率最高。克里米亚战争中头部受伤的有 73.9% 死亡,而在南北战争中,头部受伤的死亡率在 71.7%。在第一次世界大战期间,头骨骨折而未穿透硬脑膜的,死亡率只有 10%,而当伤口穿破硬脑膜,死亡率则上升到 35%。

在伊利亚特的记载中,伤员中 16% 为四肢伤。尽管步枪和火炮碎片的穿透力远强于古代的箭头,但南北战争中只有 0.29% 的人动脉受伤,在第一次世界大战中是 0.40%,第二次世界大战是 2.4%。

然而,尽管箭伤及动脉后,并没有出现因休克或出血造成的死亡,但伤口却很可能出现致命性感染。在第二次世界大战时,当时已经出现了抗感染的磺胺类药物和青霉素,但仍有 49% 的动脉伤口感染最终产生气性坏疽。动脉受伤后 62.1% 需要截肢,而古希腊外科大夫还没有掌握这一技术,古代战争中多数人因为流血过多而死亡。直到罗马时期发明出结扎术,也就是将动脉结扎以止血,情况才有所改观。即使在第二次世界大战期间,结扎术虽被广泛采用,但仍有 59% 因结扎存活下来的士兵需要截肢。古时候,直到古罗马,军医才开始截肢,而且结扎和截肢也不可能使情况有大的改观。在南北战争中因截肢所致的总死亡率平均高达 40%,之前因其导致的死亡率则高达 83%。

古代士兵最常见的外伤可能是骨折。事实上,古埃及人和苏美尔人的有关医学文献资料中就有对骨折的讨论,这表明当时的军医对骨折已非常熟悉。最早能说明将夹板应用到骨折的证据是古埃及的木乃伊。古代战争中任何一种武器都可以产生很大的冲击力。毫无疑问,古代士兵在战斗中骨折的风险是很大的,因为骨折受伤往往又使他们无力面对其他致命的伤害。直到 20 世纪,马匹的消失才使骑兵受骨折伤的主要原因在战场上消失。

直到第一次世界大战,因为缺乏有效的免疫手段,古代士兵因伤口感染而死亡的危险与现代都差不多,19 世纪末免疫学的出现及 20 世纪青霉素的发现,情况才有所改观。古代士兵在战斗中受伤后,致命的伤口感染主要有 3 种:破伤风、气坏疽及脓毒症,其中最常见的是破伤风。分析半岛战争、克里米亚战争、南北战争、普法战争以及第一次世界大战早期的数据我们发现,这几场战争破伤风感染率平均在 5.6%,致死率为 80%。无论是古代还是现代,患者一旦感染上破伤风,医生就几乎无能为力。

气性坏疽是又一种致命的威胁。可以推测,在远古时代坏疽性伤口造成的死亡率几乎是