

高等医药院校试用教材

供医疗、卫生、儿科、口腔、中医专业用

外科学总论

刘 载 生 主 编

刘载生 朱洪荫 朱通伯 吳 珏 李家忠 编写
李月云 徐敬业 童尔昌 董方中

人 民 卫 生 出 版 社

外 科 学 总 论

开本: 787×1092/16 印张: 19 插页: 2 字数: 446千字

刘 載 生 主 編

人 民 卫 生 出 版 社 出 版

(北京书刊出版业营业许可證出字第〇四六號)

· 北京崇文區綾子胡同三十六號 ·

人 民 卫 生 出 版 社 印 刷 厂 印 刷

新华书店北京发行所发行 · 各地新华书店經售

統一书号: 14048·2576

1961年8月第1版—第1次印刷

定 价: 1.70元

1962年7月第1版—第5次印刷

印 数: 56,001—62,000

東北重慶
機械學院
圖書館藏書印

1437
5

前

言

8509644

自1956年开始,我国在翻譯苏联教材的基础上,自行編写了不少高等医药院校的統一教材。1958年大跃进之后特别是教育革命以来,在这方面更是取得了很大的成績。但各校在实际的教学工作中仍普遍感到不足。这首先是因为某些学科还没有編出統一教材,尚需解决有无的問題;其次是那些已經編出的教材亦不尽符合当前要求,尚有待进一步的充实与提高。本书——外科学总論属于前一种情况。

1960年3月在卫生部的直接领导下,編者等(哈尔滨医科大学、上海第一医学院、上海第二医学院、北京医学院、武汉医学院的几位教师)召开了本书的第一次編写會議,进行了組織計划工作。至1961年2月又根据卫生部的指示,在黑龙江省卫生厅、科学技术协会的关怀和哈尔滨医科大学的主持下召开了第二次編写會議,进行了审稿、定稿工作。至4月底始正式脫稿,交由人民卫生出版社审查、加工后付印。

本书原系按緒言、外科学簡史、抗菌术与无菌术、休克与出血、麻醉与輸血、水、电解质平衡、术前与术后处理、损伤、感染、坏疽与潰瘍、肿瘤、成形外科等章編写。其中緒言、外科学簡史二章,损伤章中的各系統损伤,感染章中的骨与关节感染以及寄生虫病等均与已經出版的外科学各論重复,故皆从略。书中用图,除細綫描繪者外,其它如X綫照片、病理組織照片等因为目前制版困难亦皆省去。

由于本书編写時間較短,編者等业务水平又有限,虽然主观上力求树立辯証唯物論观点,贯彻党的教育方針、卫生方針,并反映解放后特别是大跃进以来我国在外科学总論方面的成就,但客观上缺点一定很多。因此在一个时期內只能作为試用版使用。在試用期間經由全国兄弟院校提出批評、指正之后,当再修改、补充,以期日臻完善。

R6/1

哈尔滨医科大学外科教研組

刘 載 生

1961年4月



0683063

目 录

第一章 抗菌法与无菌法	哈尔滨医科大学 刘载生	1
第一节 抗菌法与无菌法概念.....		1
第二节 抗菌法与无菌法的历史.....		1
第三节 抗菌法与无菌法的种类.....		2
第四节 抗菌法与无菌法的应用.....		2
第二章 休克与出血	哈尔滨医科大学 刘载生	6
第一节 休克.....		6
第二节 出血.....		11
第三章 水、电解质与酸碱平衡	上海第二医学院 董方中	15
第一节 定义.....		15
第二节 人体的水分、体液的分布及其成分.....		17
第三节 体液和电解质的调节和移动.....		21
第四节 酸碱平衡.....		23
第五节 水和电解质平衡.....		33
第六节 损伤和外科手术水及电解质代谢变化.....		36
第七节 水、电解质与酸碱平衡失调.....		38
第八节 水、电解质与酸碱平衡失调的治疗.....		43
第四章 输血	上海第一医学院 吴珏	49
第一节 绪言——概况和疗效.....		49
第二节 血液的抗凝和贮存.....		50
第三节 血型及血源.....		51
第四节 输血的操作程序及法则.....		52
第五节 输血的途径、量、时速、适应证及禁忌证.....		54
第六节 输血反应及并发症的原因、分类、预防及处理.....		57
第七节 血浆及血浆代用品.....		60
第五章 手术前准备与手术后处理	哈尔滨医科大学 徐敬业	61
第一节 手术前准备.....		61
第二节 手术后处理.....		62
第三节 手术后并发症.....		65
第六章 麻醉	上海第一医学院 吴珏	69
第一节 临床麻醉总论.....		69
第二节 局部麻醉及椎管内麻醉.....		73
第三节 全身麻醉——吸入及非吸入麻醉.....		78
第四节 综合麻醉.....		85
第五节 麻醉的临床应用.....		89

第六节 复苏术	92
第七章 损伤	上海第二医学院 董方中 武汉医学院 朱通伯 98
第一节 损伤总論	董方中 98
第二节 挤压綜合症候群	104
第三节 异物	105
第四节 骨与关节损伤	朱通伯 106
一、祖国医学在防治骨、关节损伤方面的贡献	106
二、骨折的定义、成因及分类	107
三、骨折段的移位	112
四、骨折的症状	113
五、骨折的X綫檢查	115
六、骨折的并发症	115
七、骨折的愈合过程	119
八、影响骨折愈合的因素	123
九、意外創伤的預防	127
十、骨折的急救	128
十一、治疗骨折的五項原則	133
十二、閉合性关节损伤	157
十三、新鮮开放性骨折及关节創伤的治疗	165
十四、陈旧、已感染的开放性骨折及关节創伤的治疗	172
十五、骨折畸形愈合、骨折緩慢愈合、骨折延迟愈合及骨折不愈合	174
第五节 热力灼伤(燒伤、燙伤)	董方中 177
第六节 冻伤	188
第七节 化学性灼伤	191
第八节 电击伤	192
第九节 放射性复合灼伤	194
第八章 外科感染	北京医学院 李家忠 武汉医学院 童尔昌 198
第一节 一般急性化膿性感染概論	李家忠 198
一、常見化膿性致病菌的临床特点	198
二、决定急性化膿性感染程度的因素	203
三、急性化膿性感染的临床症状	203
四、急性化膿性感染的治疗原則	204
五、祖国医学中有关化膿性感染的治疗經驗	205
第二节 全身性急性化膿性感染	206
一、毒血病	206
二、敗血病	206
三、膿血病	207
第三节 皮与皮下軟組織急性化膿性感染	208
一、膿疱病	208
二、疖	208

三、痛	209
四、急性蜂窩織炎	210
五、膿腫	211
六、丹毒	213
七、淋巴管炎	214
八、淋巴結炎	215
九、血管炎	218
第四节 急性特殊性感染	童尔昌 219
一、破伤风	219
二、气性坏疽	224
三、炭疽病	227
四、狂犬病	229
第五节 慢性特殊性感染	231
一、結核	231
二、梅毒	236
三、放綫菌病	238
第九章 潰瘍, 坏死与坏疽, 竇道, 瘻	北京医学院 李家忠 240
第一节 潰瘍	240
第二节 坏死与坏疽	245
第三节 竇道	250
第四节 瘻	251
第十章 腫瘤	上海第一医学院 李月云 253
第一节 腫瘤概論	253
第二节 腫瘤的診斷	257
第三节 腫瘤的治疗	260
第四节 腫瘤的預防	268
第五节 一般常見腫瘤	272
第十一章 組織移植	北京医学院 朱洪蔭 276
第一节 皮肤移植术	276
第二节 其他組織移植	293
第十二章 先天性唇裂、腭裂和并指畸形	北京医学院 朱洪蔭 296
第一节 先天性唇裂及腭裂	296
第二节 先天性并指畸形	299

第一章 抗菌法与无菌法

第一节 抗菌法与无菌法的概念

机体的腸胃道、呼吸道、外生殖道乃至皮肤表面原为有菌的地方；而机体的皮下組織、肌肉、骨骼、实质器官、体腔乃至血液、淋巴液、脑脊液內原均为无菌的地方。在原有菌的地方施行手术，为使手术区的感染减少至最低限度，或即使不能彻底消灭細菌亦能使其活力减低的方法，謂之抗菌法（antisepsis）。抗菌法以化学方法为主，故其具体措施常称消毒（disinfection）。在原无菌的地方施行手术，为保持其无菌状态，或为施行手术預先彻底消灭与手术区可能接触的細菌，以防其侵入体内的方法，謂之无菌法（asepsis）。无菌法以物理方法为主，故其具体措施常称灭菌（sterilization）。

第二节 抗菌法与无菌法的历史

19世紀中叶，抗菌法与无菌法在外科中开始应用。在此以前，外科医师对創伤感染非常畏惧，而且在防治上多束手无策。进行手术亦从不消毒；手术器械和手术医师的手仅仅在手术与更換綑帶之后，而不是之前进行洗滌。当更換綑帶时，脓液常通过器械与医师的手，从一个病人帶到另一个病人身上。所以当时俄国名医彼罗果夫曾說过：“可以大胆地断定，大部分伤员不是由于损伤本身，而是由于医院的傳染而死亡”。其严重情况可見一般。

在 Pasteur 及 Koch 相繼发现細菌以后，1867 年英国外科医师 Lister 始确定了抗菌法的基本原则。当时他应用的消毒剂主要是石炭酸溶液。几乎与 Lister 同时，尚有匈牙利妇产科医师 Semmelweis，建議使用漂白粉溶液以达到消毒的目的。

抗菌法的应用大大减少了創伤的感染，使外科学向前迈进了一步，这是它的积极的一面。但当时应用的方法不外是用化学的消毒剂，以减少空气感染与接触感染的机会。消毒剂的种类以后涌現很多，但其应用方法終于被証明并不是最理想的。因为任何化学消毒剂在抗菌的同时，亦能損害机体正常細胞，并减低其噬菌作用。可見它还有其消极的一面。

19世紀九十年代，俄国 Бергман 在第十届国际外科学会上宣布了无菌法的原则。在这次會議上，Бергман 作了不使用 Lister 的抗菌法而在无菌法的措施下实行手术的示范。当时 Lister 宣称他非常高兴在他的晚年能亲眼看到这种偉大而彻底的卓越成就；并謂这种成就在外科領域內必将創始一个新的紀元。

自从无菌法开始应用以后，許多消毒剂即被拼弃不用，但这种极端的作法并没有繼續太久。这首先是因为，化学上的成就提供了一系列新的更为有效的消毒剂，它們对細菌的抗毒能力很大，而对細胞的損害却很小。其次，为了准备患者的手术区以及外科医师及其助手的手臂，仍不得不使用消毒剂。再者，在創伤已发生感染或血內已有細菌时，应用某些消毒剂常能起到积极作用。因此，在目前的外科實踐中，抗菌法与无菌法不可偏廢。它們的綜合使用、互相补充，是现代外科学必須依据的基础。

第三节 抗菌法与无菌法的种类

細菌进入伤口的途徑有二：一是外源；另一是內源。外源性感染有：(1)空气感染；(2)飞沫感染；(3)接触感染；(4)植入感染等。內源性感染則系由体内原有細菌借机体衰弱或抵抗力降低之际滋生致病而来。

据此，綜合为用的抗菌法与无菌法大致可分为四类：

1. 机械的方法：如剃去周圍的毛发、刷洗皮肤、冲淨伤口等。
2. 物理的方法：如伤口的填充引流、紫外綫、紅外綫的照射、器材敷料的煮沸、高压蒸气灭菌等。
3. 化学的方法：各种消毒剂如酒精、碘酊、苦味酸、煌綠、昇汞溶液以及化学葯物如磺胺类的应用等。
4. 生物的方法：如特效血清、抗菌素、噬菌体的应用等。

第四节 抗菌法与无菌法的应用

一、手术室的設備与一般原則

【手术室的設備】 手术室的位置应以接送病人方便为宜，不可距病房太远，以免将危急患者耽誤在不必要的运输上；但亦不宜太靠近病房，以免使其它病人产生恐惧心理。医院如为楼房，最好将手术室单独設于某层楼上明亮、安靜并容易保持清洁的位置。

手术室的內部如地面、牆壁，最好用磁磚、磨石鑲鋪。无磁磚、磨石时，亦应涂油。地面应略傾斜，并直接連有通水道，以便清洗。天花板、牆壁与地面之交界处应略呈弧形，以免积垢。門窗設備均要求精密，以免小虫及灰尘进入。

手术室的大小应根据工作需要而定。过大則来往取物均不方便，会减少工作效率。过小則人員拥挤，又易引起污染，于工作不利。因此，一般以40平方米为宜。如工作需要，可多設几个手术室。各室可单独进行手术。切勿在一个室内分設几个手术台同时进行手术。无菌手术室与有菌手术室更应分开。

手术室的光綫应充足，但不宜使强烈阳光直接射入。因此，窗戶最好向北，并鑲以毛玻璃。手术室光源最好用无影灯。此种灯产生热能較少，而光亮的調度却极便利。为了保証光源，預防驟然停电，手术室应有单独的电路以备急需。

手术室的空气应流通，故須具有良好的通风設備。为了对空气进行消毒，可安設紫外綫装置。手术室的温度以18—25°C为宜。湿度应保持在48%左右。

手术室的附屬房間，最好包括术前准备室、术后观察室、器械室、材料室、消毒室、更衣室、洗手室、浴室等，以构成一完整单位。

【手术室的一般規則】 手术室于每日工作完毕后，均須进行清扫。每周还应彻底清扫一次。同日在一手术室有数个手术时，应先施行无菌手术，而后施行受染手术。无菌手术与受染手术如能分室施行最为理想。

凡入手术室之工作人員，均須戴盖发帽及口罩并穿白布衣。手术以外之参观人員应于患者已經准备完毕后始准进入室内。患伤风、咽喉炎或支气管炎，不断有流涕和咳嗽者，不得入手术室。倘于特殊情况下必須进入，应戴双层口罩，并避免談話。

参加手术的人員，均須按时入手术室进行准备。在手术准备及手术进行期間，室内应

保持严肃、安静，勿作不必要的谈话与不必要的行动。

参加手术的人员，双手不得下垂，注意力应集中于手术区，避免向手术区咳嗽或喷嚏。应随时警惕有无尘土或汗珠落入手术区内。

器械助手传递器械用品时，须注意不可于手术人员之背后传递。手术器械应尽量避免堕地。堕落手术台边以下之器械或缝线，在未经再度灭菌以前均不可使用。

参加手术人员各有专责，密切合作。手术助手应及时拭擦切口内积血。器械助手应随时收回不用器械，擦净血迹，并迅速进行整理与传递。巡回护士则从事一切配备工作。

手术終了时，必须俟患者切口包扎保护完毕后，始能将其自手术台移至担架送回病室。

二、手术人员的准备

【更换衣着与修整指甲】

1. 除去所有外部衣饰，更换手术室的清洁内衣，并换着手术室用鞋，以免将室外污尘带入手术室内。

2. 戴上盖发帽及口罩。盖发帽应将发的全部遮住。口罩必须同时将鼻罩住。

3. 检视指甲，如过长，则需剪短并锉齐。

【刷洗手臂】

1. Fürbringer 氏法：此法以机械清洗为主，为过去一般医院所习用，共分三个步骤。首先用温肥皂水彻底洗涤，其目的在使油垢脱去。其次用酒精进一步溶解油垢，并进行消毒。最后用昇汞溶液再行消毒。其顺序和细节由于医家习惯不一而大同小异，但具体过程大致如下：

(1) 用灭菌刷子蘸肥皂水洗刷手臂至肘关节上方约10厘米处，共10分钟。洗刷时要用力、彻底、有顺序，并要着重于甲沟、指蹼、掌纹等处。在整个洗刷时间内，要至少用水将肥皂泡沫冲净三次。

(2) 洗刷完了后，将手略高举，用灭菌巾由手向臂及肘部拭擦，将其擦干。

(3) 将手臂浸入75%酒精中并交相揉搓约5分钟。

(4) 将手臂浸入1:1,000昇汞溶液中交相揉搓约3—5分钟。如对昇汞有过敏现象，此步可免除。

2. Спасокукоцкий 氏法：此法以用药物鞣化为主，为晚近一般医院所习用。先以氨溶液将手臂表层油垢乃至深层脂膩均行脱尽，再以酒精进行鞣化并消毒。用法简便，不损伤皮肤，且效果确实。其具体过程如下：

(1) 备普通消毒面盆两个，各盛温热开水2,000毫升，每盆临时加入10%氨溶液10毫升。在第一盆内以纱布擦洗手臂至肘关节上方约10厘米处约3分钟。旋在第二盆内同样以纱布擦洗手臂，但范围不宜再超过肘关节，亦约3分钟。为节约起见，如三人洗手，可用四盆（不必用六盆），第一人用过的第二盆可作第二人第一盆用，余类推。

(2) 擦洗完了后，将手略高举，用灭菌巾由手向臂及肘部拭擦，将其擦干。

(3) 将手臂浸入96%酒精中并交相揉搓约3—5分钟。

在上述二法中，酒精均为必不可少的药物。我国在工业大跃进的年代里，工业原料的需要迅速增长，酒精即为其中之一。为了节约酒精，上海医学院曾用“洁而灭”(G₁₂)溶液

作为酒精的代用品。本品为 0.1% 氯化苯甲烃铵 (zephiran chloride) 溶液, 无色、澄清、有芳香味。配制时用一般自来水稀释即可。临床效果证明, 不仅可用来代替上述二法中的酒精, 而且在急症手术时还可直接应用, 省时省事, 确属优异。

【戴手套与穿手术衣】 刷洗手臂完毕后, 即戴手套, 穿手术衣。根据所用手套灭菌方法的不同, 戴手套与穿手术衣的顺序亦不同。如用湿手套 (煮沸灭菌), 则宜先戴手套后穿手术衣。如用干手套 (高压蒸气灭菌), 则应先穿手术衣后戴手套。

1. 戴湿手套:

(1) 将已泡于昇汞溶液中的适合自己手大小的手套取出, 打开绳结。

(2) 选取右手手套, 以左手拇指、食指、中指提撑其开口, 迅速将右手伸入, 使各指尖直达手套之指部顶端。然后将右手举起, 使手套中积水自前臂向肘流下。

(3) 以右手指插入左手手套的翻折部, 并提起之。同样将左手指尖伸至手套之指部顶端, 并以同样方法使水流出。

2. 戴干手套:

(1) 打开手套袋, 先取滑石粉滑润两手的两面。

(2) 以左手指撑起右手手套开口部, 将右手伸入。

(3) 以右手指插入左手手套的翻折部, 并提起之, 同样将左手伸入。

总之, 戴手套时应注意未戴手套之手不可触手套的外面, 而已戴手套之手则不可触未戴手套之手或另一手套的内面。

3. 穿手术衣:

(1) 由桌上或护士处取得灭菌手术衣, 并以双手把持, 使远离胸前及其他人员。

(2) 抓住手术衣的两肩部, 放开手术衣, 但勿使其任何部分接触地面或其他物品。

(3) 用一手提起领部, 一手伸入袖筒, 再换手提起领部, 另手伸入另一袖筒。其时由手术室工作人员在后面谨慎用手首先拉手术衣领部之带, 使之贴靠术者身体并结扎之, 以后依次拉背部的几条带子及腰带, 逐一结扎。

(4) 缚紧袖口, 并将手套之翻折部套住袖口。

手术人员经以上三步准备工作, 即可开始手术。但如因故手术不能即刻开始, 则应以灭菌巾将双手包盖置于胸前, 切勿随意下垂或置于腋下。

三、患者手术区的准备

【手术区皮肤的消毒】 手术前应尽可能给患者沐浴。手术区皮肤的毛发应行剃除, 继用温肥皂水将局部刷洗干净, 并以 75% 酒精涂擦, 最后以灭菌巾包缠。如为急症手术, 仅作局部紧急处理即可。手术当时对皮肤消毒习用的方法有二:

1. Grossich 氏法: 先以 2—5% 碘酊溶液涂抹一次, 待其自然干燥后, 再涂抹一次, 最后以 75% 酒精或 3% 次亚硫酸酒精将余碘拭净。

2. Филончиков 氏法: 先于术前 5—10 分钟以 10% 碘酊溶液涂抹一次, 直接在术后再涂抹一次。

皮肤纤弱部位 (如会阴、阴囊) 或粘膜部位, 则可用无刺激性药物如 2% 红汞溶液、1% 煌绿溶液或 0.1% 氯化苯甲烃铵溶液涂抹。

为预备手术区所消毒的面积, 应当超过预期应用的范围, 以便于手术临时需要延长切口之用。

【手术区灭菌布单的安置】 此段手續应按手术之部位及性質而异。茲仅以普通腹部手术为例作一簡要概述。先取四块小型布单使成单折，折緣面向手术区，順序将其四周皮肤盖住，并以布单鉗固定之。以后用双层带孔大单将全手术台遮盖。头端搭于麻醉架上，兩側及足端均下垂过台緣一尺以外，大单之孔正对已預备好之手术区。

經此安置后，除手术区暴露外，整个手术台均至少有兩层灭菌布单遮盖，无菌当能获得保証。但在手术时如有盐水或血液浸透布单，仍須立即另加新单，以防細菌沿浸透布单侵入手术区内。

四、各种敷料器材的灭菌

【敷料及布单类的灭菌】 通常习用流动蒸气与高压蒸气两种灭菌方法。流动蒸气仅有 100°C 的温度，所需灭菌時間要长达一小时以上，且仍不能絕對可靠。因为某些細菌（如破伤风杆菌、炭疽杆菌）的芽胞，即使在 120°C 的温度下，也要經過較長時間才能死亡。所以近代医院均用高压蒸气灭菌法。此法不仅絕對可靠，而且借蒸气的压力可以提高温度，从而縮短灭菌時間，增加工作效率。茲将二种方法列表对比如下：

方 法	溫 度	压 力 气压(1033.6克/厘米 ²)	时 間
流 动 蒸 气	100°C	1	1 小时以上
高 压 蒸 气	121.5°C	2	15 分钟
	126.5°C	$2\frac{1}{2}$	5 分钟
	134.6°C	3	3 分钟

为了不損害棉織物，也为了灭菌彻底起見，在一般情况下，高压蒸气灭菌法均用 2 气压的压力、30 分钟時間。

【金属器械、玻璃器皿及橡皮物品的灭菌】 通常除可用上述流动蒸气与高压蒸气灭菌法外，尚可用煮沸、药液浸泡等方法。

煮沸灭菌应用普通水时，沸点温度为 100°C ，故需时至少 30 分钟以上。如用 2% 碳酸氢鈉溶液，其沸点温度可提高至 105°C ，則需时較少。碳酸氢鈉溶液不仅可提高沸点温度而且可减少器械的氧化，防止器械的生锈。

对于有刃器械如刀剪之类，为了不損其鋒利、不使之变鈍生锈，通常均用药液浸泡灭菌。药液有多种，浸泡時間亦不同。如用 75% 酒精、純石炭酸溶液、純来苏溶液，均需 1 小时以上。急需时亦不得少于 30 分钟。

器械經溶液浸泡后，取出时均須先以盐水或蒸馏水冲洗干淨，再行使用。

【特殊器械的灭菌】 膀胱鏡、气管鏡、食管鏡等的重要光学部分以及絲織或胶織的导管等皆不耐热，且易变质破損，故通常灭菌均用 1:1,000 氧氰化高汞溶液或 10% 甲醛溶液浸泡 30 分钟，使用前应以盐水或蒸馏水冲洗，但不宜用酒精或乙醚拭擦，以免溶解其胶合质。急症时直接用 0.1% 氯化苯甲脒溶液浸泡亦可。

【縫綫类的灭菌】 棉綫、絲綫、金属綫等与一般敷料布单类或金属器械类相同，用蒸气灭菌法或煮沸灭菌法均可。但棉綫与絲綫如經上法多次灭菌，即易失去其坚韧性而易折断，故手术前应先經試驗加以选择，以免手术时誤事。

腸綫一般皆密封于玻璃管内，其本身业經制造工厂灭菌完了。至于玻璃管外部之灭菌，凡注明可煮沸者即用煮沸法；凡注明不可煮沸者即用藥液浸泡法，如直接浸入75%酒精中保存即可。用时将管折断，取出之腸綫应以温热盐水冲洗。

第二章 休克与出血

第一节 休 克

一、定义

1575年战伤外科学之奠基人Ambroise Paré曾称休克状态为机体的騷动或扰乱(*commotion*)。

1743年Le Dran才第一次应用休克一詞。当时在概念上仍不外为震动、打击之意。

1770年Woolcomb, 1776年John Hunter, 1795年James Latta等相继对之有了进一步的闡明記載，以后休克始由医界公认为外科中之一重要病理状态或綜合征。

1834年Савенко曾正确地認識到休克状态为神經系統受了严重损伤的表现。1864年彼罗果夫更精确地探索到休克的发病机制，經典地叙述了休克的症状，并列舉了預防和治療的方法。

祖国原有医学中虽无休克一辞，但早在三四百年前即有符合于休克范畴的有关“厥”、“脱”的記載。明張景岳曾謂：“卒然昏冒不省人事为厥”、“气虛卒倒形色索然为脱”。又謂：“厥可复元，亦可轉为脱，暴脱則不返”。这可能是我国医家对休克症状的最早的概念与观察。

休克的定义，由于其发病机制尚未完全明了，过去多各执一說，无一定論。但今日可以认为，休克是一种由于损伤、剧疼、手术、麻醉、出血、脱水、感染、中毒乃至精神冲动等刺激，通过机体神經系統的抑制性反射而发生的急性末梢循环衰竭現象。

在正常的神經反射性控制之下，机体的末梢循环效能必須依靠一个能够以一定压力灌輸血液的心脏，借以輸出足够的血量，同时还需要一个正常容积的血管床或末梢阻力。如以公式表示，即为：

末梢循环效能 = 正常血量 + 正常血管床容积 + 正常血压。

但在神經抑制性反射的影响下，当末梢循环呈現衰竭或呈休克状态时，則血量减少，血管床容积增大，血压降低。如仍以公式表示，即为：

末梢循环衰竭(休克状态) = 减少的血量 + 增大的血管床容积 + 降低的血压。

上述公式仅为便于理解而簡要提出，有关末梢循环病理生理方面的其他复杂因素及其表现并未概括在內。

二、发病机制

近一二百年来，休克問題經各国学者深入研究，但对休克发病机制的看法仍未統一。茲先擇其要者按历史順序概述如下：

1899年Crile主張血管舒縮中樞衰竭說，认为身体受伤后由伤处不断給予向心神經以刺激，这种刺激作用于血管舒縮中樞，使之衰竭。其变化过程如下：

血管舒縮中樞細胞核色素增多→色素分解→細胞核与細胞漿之关系改变→細胞核与細胞膜破裂→細胞解体→全身末梢血管扩大(張力消失)→
 血压降低
 血量减少
 休克。

Crile 曾称引起休克之刺激为劣性刺激,故在治疗上应用打断劣性刺激的方法。

1908 年 Meltzer 主張組織机能抑制說,认为外伤对身体各系統之机能均有抑制作用,当此种作用及于神經系統之生命中樞时即产生休克。

以上兩种学說虽均說明休克与中樞神經系統的改变有关,但中樞神經系統自接受刺激至发生抑制,其間之病理生理过程未予闡明,而休克之复杂性似亦絕非单纯由中樞神經系統的改变所能完全概括。

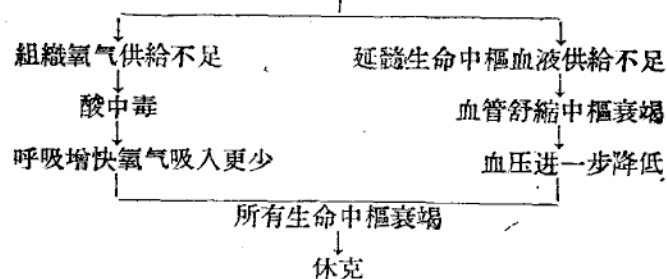
1908 年 Henderson 主張血中二氧化碳减少說,认为身体在受伤、剧痛、失血等情况下,呼吸呈反射性增快,因而呼出二氧化碳較多,吸入氧气較少,于是血中不仅二氧化碳减少,氧气亦相对减少,結果产生組織缺氧、窒息,以致休克。

1923 年 Cannon 主張血中毒說,认为組織細胞既受损伤即发生蛋白質分解产物(如蛋白腩与类組織胺物质);此种物质被吸收入血循环及淋巴循环,使生血毒症,因而全身末梢血管扩大(張力消失),渗透性增加,血量减少,以致休克。Cannon 并用此說来解釋休克患者的血氮增加。

以上兩种学說虽均說明休克与血液化学改变有关,但实验証明,如果将动物肢体的血液与淋巴回流完全断絕,然后在該肢体上制造創伤,仍能发生休克。而且将已經发生休克的动物的血液輸入另一动物的循环系統中,并不能产生休克。足見血液化学改变不能全部說明休克問題。

1928 年 Phemister 以及 1930 年 Blalock 均主張失血或失水說。根据动物实验,失血或失水占体重 3—4 % 时,动物即可发生休克。其机制过程如下:

失血或失水→血量减少→末梢血管收縮(代偿性)→心脏輸出量减少→血压降低→末梢血管再度收縮(仍为代偿性)→心脏輸出量更减少



以上兩种学說虽均說明休克与血液循环动力改变有关,但不能解釋由于失血或失水以外的原因所发生的休克。如脊髓休克或胸膜休克即与失血或失水无甚关系。

上列各种学說虽各有某种程度的现实意义,但仍不出乎維尔嘯細胞病理学的局部观点,故不免皆有其片面性。

1945 年苏联 Асратян 提出了以神經中樞因受过度刺激而呈衰竭以致大脑皮質发生保护性抑制为中心的休克发病机制学說,闡明了休克产生的下列三个基本因素的互为因果关系: (1)中樞神經系統的改变; (2)血液循环动力的改变; (3)血液化学的改变(图 1)。

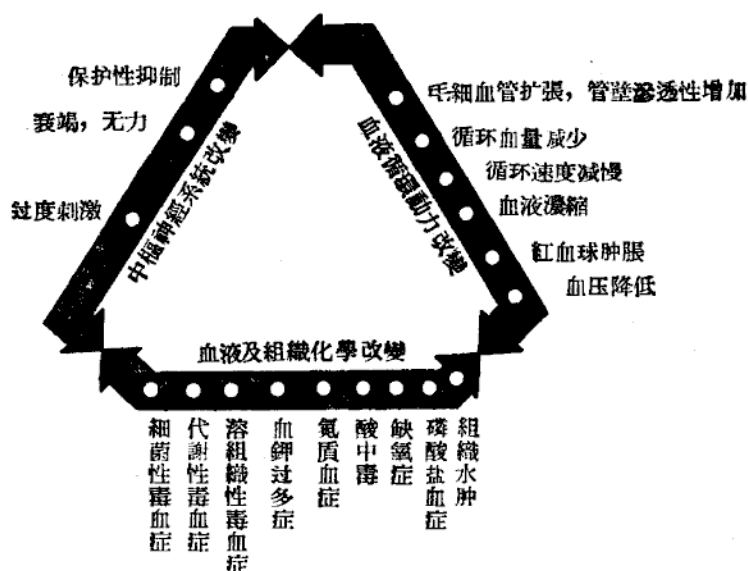


图1 休克过程中三个基本因素的关系

我們可以認為，这是晚近苏联学者們根据謝切諾夫、巴甫洛夫、維金斯基、烏赫托姆斯基、貝柯夫等學說，在获得充分的實驗材料及臨床資料之后，所奠定的有关休克发病机制的比較全面的理論基础。

三、病理解剖

休克致死的患者，在病理解剖上往往看不到明显的形态学变化。一般多只能見到血液动力学改变的結果，如內脏的腫脹，門脉系統、肺脏、肌肉等的郁血，末梢血管与淋巴管的扩大，等等。在某些病例，特别是毒血症所引起的休克时，肝、腎、腎上腺、網状內皮系統等的細胞可有显著的退行性变。有时病情严重，大脑、延髓的細胞亦可有此种退行性变。

四、分类

1. 根据中樞神經系統的兴奋或抑制过程的优势程度，休克可有兴奋性与抑制性之分。兴奋性休克常常在伤后立即发生。它可以非常短暫，持續仅数分鐘或数秒钟，甚至极不明显，因此不易为人查覺。但早在1870年彼罗果夫即曾对之有过描述，并說明当休克呈兴奋性时如不紧急处理，即有轉为抑制性休克的危險。現时临床上一般認為，兴奋性休克发生最早，抑制性休克則为其繼續。二者均为休克发展过程上的不同表现。

2. 根据伤后休克发生的快慢，可有原发性与繼发性休克之分。原发性休克在伤后瞬即或立刻发生，原因为强度甚大的刺激(或大出血)使神經系統反射性地产生血管运动中樞和呼吸中樞衰竭。所以原发性休克有时也叫作神經反射性休克。它可以繼續若干分鐘或数小时不等。繼发性休克往往在伤后若干小时才发生。它不仅是由于中等强度的刺激(或中等量出血)持續作用于神經系統的影响所引起，而且也时常由于組織分解产物的中毒作用所引起。所以繼发性休克有时也叫作中毒性休克。手术中发生的休克多为原发性休克，手术后发生的休克多为繼发性休克。繼发性休克可直接发生，亦可間接由原发性休克发展而来。

3. 根据休克发生后病情逆轉的情况，休克又有可逆性与不可逆性之分。由于神經系

統的保护性抑制可以是可逆性的(即神經細胞仅有活动的停止,腎上腺与網状內皮系統尚未完全呈抑制衰竭状态)或不可逆性的(即神經細胞已有生命的停止,腎上腺与網状內皮系統已抑制衰竭至不能复元),因之休克也可以是可逆性的或不可逆性的。可逆性休克經搶救治疗,一般均反应良好,能逐漸恢复。不可逆性休克常长时維持在低血压状态,虽用一切葯物或大量輸血,往往不易生效,以致終于死亡。

4. 祖国医学将休克(脫)分为四种,即气脫(相当于神經性休克)、血脫(相当于失血性休克)、阴脫(相当于兴奋性休克)、阳脫(相当于抑制性休克);并认为气脫与阳脫最为重要,因为“若阳气未脫,病尚可愈(相当于可逆性休克),迨阳气一脫,則病深而致死(相当于不可逆性休克)”;而血脫或阴脫又都可导致气脫或阳脫,所以凡脫者均屬虛寒里症。

五、分度

苏联学者根据休克期間血压降低的程度,将休克分为四度:

第一度: 血压接近 90 毫米汞柱。

第二度: 血压在 70—90 毫米汞柱之間。

第三度: 血压在 50—70 毫米汞柱之間。

第四度: 血压在 50 毫米汞柱以下。

休克的严重性虽可由血压降低的程度作出判断,但同时血压降低的时间亦应注意。通常当血压降低至第三度而維持至 5 分钟以上时,即为危險信号。因为神經系統,特别是大脑皮質和生命中枢在此种情况下极易有不可逆性变化。

六、診斷

1. 兴奋期: 此时患者可有不安、煩躁、呻吟和叫喊,臉部肌肉痙攣,表情緊張,脉搏快而有力,呼吸淺而急促,血压或稍增高等征象。由于此期为时极短,故时常被忽略。如能及时发现,并予以早期处理,患者可以恢复;反之,即可进入抑制期。

2. 抑制期: 由兴奋过渡到抑制,为神經系統通过負誘导的轉化表現。其意义本在于保护神經細胞,使不再受过度或持續刺激的影响,以便逐漸恢复。如有刺激繼續进入大脑皮質,則此种保护性抑制可进而达到超界限抑制。在这个过程中,即出現抑制期的一系列症状与病征:

(1) 一般情况: 在精神神經状态方面,患者表现为抑郁淡漠,軟弱无欲,感覺迟鈍,反射減退,甚至失去意識和譫妄。在外貌方面,患者表现为僵卧憔悴,臉色蒼白,口唇呈土色,兩眼凝視无神,瞳孔散大无力,四肢冷厥,皮肤多汗等。

(2) 症状: 自訴口渴、畏寒、头晕、目眩、胸部发悶,甚至恶心、嘔吐。

(3) 病征: 在多数情况下体温下降 1—2℃。脉搏細小,不易触得。呼吸淺而急促,甚至不規則。血压多呈降低,有时由于收縮压降低及舒張压略高而脉压減小,皮肤表淺毛細血管的充盈時間則延长。

(4) 化驗檢查: 紅血球、白血球与血紅蛋白量常增加,故血液呈濃縮現象(但如因失血所致,則血液呈稀釋現象)。全身循环血量减少。血浆二氧化碳結合力降低。血浆非蛋白氮增加。此外尿量可减少,比重則增加。

七、预后

一般以血压和脉压为标准。收縮期血压降至 60 毫米汞柱即极严重,降至 50 毫米汞柱常致死亡。脉压在 25 以上者预后較好,在 25 左右者预后有问题,在 25 以下者预后不良。

八、預防

休克的处理应以預防为主,否則治疗即感棘手。鉴于飢餓、衰弱、营养不良、貧血、寒冷、疲勞、失眠、慢性感染、恶性肿瘤等时常为产生休克的素因,因此凡有上述情况之一者,均应受到注意。又由于损伤、剧痛、手术、麻醉、出血、脫水、精神冲動等可直接引起休克,故术前的营养、睡眠、精神准备、冬眠灵等药物的应用,术时麻醉的选择、操作的細致、止血的彻底,以及术后的鎮痛、补血、补液等,均有預防意义。

九、治疗

休克的治疗应该是綜合性的,而且应该及早开始。根据 Асратян 的休克发病机制学說,休克的治疗应针对其中三个基本因素来进行。

1. 去除引起休克的原因,遮断由末梢发放至中樞神經系統的劣性刺激,降低中樞神經系統的兴奋性,加强大脑皮质的保护性抑制。这在兴奋期中尤为必要。

首先是对患者加以保护并使之安靜。受伤肢体或手术部位均应加以妥善包扎固定,以防止更多损伤与疼痛。有出血情形者必須設法止血。

維什涅夫斯基的奴佛卡因封闭疗法(四肢的套式封闭、頸迷走-交感神經封闭、腎周圍脂肪囊封闭),甚至奴佛卡因靜脉点滴,不但可遮断由末梢发放至中樞神經系統的劣性刺激,而且可作为对中樞神經系統的良好刺激,使机体通过神經的营养反射机制改变全身代謝过程而恢复正常,故可广泛应用。

晚近我国学者在繼承并發揚祖国医学的基础上,創始应用一种新技术,对治疗血脫与阴脫最为有效。

药物中可用溴化物、魯米那、嗎啡、氯丙嗪等口服或注射,以降低中樞神經系統的兴奋性,并加强大脑皮质的保护性抑制。

2. 糾正血液动力学的改变,促使血压和血量的增加,减少毛細血管的渗透性。

在抑制期中,血液动力学的改变常为致命的因素。为此,輸血与升压药物的应用非常必要。特别是失血患者的血压降低至第三度时,为了及时弥补損失的血量,使身体的重要器官如脑、心、肝、腎等急速获得氧气,可以及时进行动脉輸血。这样,动脉系統的血压迅即获得恢复,容易达到上述目的。至于未失血的患者,則可应用靜脉輸血。如血源不足,亦可考虑血浆、血清以及其他血液代用品,如葡萄糖酸酞等。对于那些不直接需要輸血的患者,則可补以生理盐水、林格氏液、葡萄糖溶液等;这些液体应该在仅有脫水現象的初期使用;如在休克晚期使用,有时反而增加組織水肿,促使情况恶化。

为了能同时照顾到休克发病机制中的三个基本因素,Асратян 提出一种抗休克溶液,由下列二种溶液組成。

第一液	氯化鈉	16.0
	溴化鈉	1.5
	碳酸氢鈉	1.2
	水	加至 1000.0
第二液	烏拉坦	2.4
	巴比妥	0.3
	氯化鈣	3.0
	葡萄糖	32.0

純酒精

30.0

蒸溜水

加至 100.0

临用时将第一液 500—600 毫升和第二液 50—60 毫升混合。这溶液中的各种藥物能發揮良好的协同作用，而且具有高滲性，其抗休克作用是极其有效的。

在应用輸血、血浆、血清、血液代用品乃至抗休克溶液的同时，按具体情况所需，为了增進心脏血管系統的活动力和調正血压，可用苯甲酸钠咖啡因、可拉明、山梗菜硷、麻黄硷、正肾上腺素等藥物。为了减低毛細血管壁的滲透性，則可用肾上腺皮质激素类的藥物。

3. 糾正血液化学的改变，防止血中毒和缺氧症，促使物質代謝的正常化。

患者有毒血症和缺氧症时，除按前述需要輸血补液外，尚可根据血浆二氧化碳結合力測定和尿檢查結果，用 2% 碳酸氢钠或其他硷性溶液作靜脉注射。

当血內氧量降低，組織呈缺氧状态时，在进行輸血的同时，如能采用氧气吸入，則更有帮助。氧气最好持續供給，不宜間断。通常可用純氧，亦可用 90—95% 氧与 10—5% 二氧化碳的混合气体。

总之，由于产生严重休克的三种基本因素是互为因果的，因此上述三方面的治疗效果必然也是綜合性的。孤立地強調其中某一方面都不免誤事。至于一般輕度休克，发病短暫，呈一过性，仅需将头放置低位，注意身体保温，服用热茶、热湯，或稍用刺激神經中樞与心脏血管中樞的藥物后即可恢复者，則又当別論。

第二节 出 血

一、定义

由于血管壁的損伤或炎症、血压的增高、血中化学組成的改变(如凝血作用的降低)，以致血液外溢，即謂之出血。

二、分类

1. 按病因可分为損伤性出血与病理性出血二种。損伤性出血系直接由損伤所引起，血液从損伤的血管外溢。病理性出血系由于患者有血友病、胆血症、維生素缺乏病等所引起；有时亦可由于梅毒或恶性肿瘤的侵犯，使組織潰烂所致。

2. 按血管的解剖性質可分为动脉出血、靜脉出血与毛細血管出血三种。动脉出血时，由于动脉压較高，血液急速涌出，随着脉搏而冲击；又由于动脉血含氧充分，故血成鮮紅色；血流方向多自近心端向远心端噴射。动脉出血时，血管断端常需結扎始可止血。靜脉出血时，血液緩慢流出，有持續性；大靜脉出血可与呼吸节奏一致稍有冲射；由于含氧不足，故血呈黑紫色；血流方向多自远心端向近心端流出。一般表淺靜脉的出血，仅用压迫填塞即可止血。深部大靜脉的出血亦需結扎始可止血。毛細血管出血时，血液由創面或由实质器官毛細血管分布丰富处滲出，血色多呈鮮紅色；如創面广泛，則有如泉涌；稍加压力或当伤口縫合后即可自行停止。

3. 按出血之发病机制可分为原发性出血、中間性出血、續发性出血三种。血管損伤后立即出血，謂之原发性出血。原发性出血已經停止，但在数小时之后，由于病人躁动不安，或医师处理不当，以致原出血处血凝块或結扎綫脫落，再度出血者，謂之中間性出血。原发性出血已經停止，但在数日或数星期之后，由于血管損伤处受感染侵蝕，破潰坏死，再