

医疗專修科讲义

外 科 学

山东医学院外科教研组 編

人 民 卫 生 出 版 社

序 言

这本讲义供医专科教学使用,分为上下二篇,上篇主要为外科学总論,下篇为外科学各論。其中少数章节作了一些調整,如骨路与关节疾病全部列入下篇。在上篇中除参考医本科教学大綱外,还根据实际需要,增添了“急教学”、“外科基本操作”及“放射綫损伤”。

上篇与下篇,总計約供150学时讲课之用——上篇50学时,下篇100学时。这个时数是根据教学計划的最多时数并参考医本科教学大綱及本院医专科外科学教学經驗来規定的。每学时按2,500字編写,全部讲义应为38万字左右。但是为了保持課題的系統性及完整性,便于同学参考,我們增加了一些篇幅。因此在学时分配表中,凡注有“供参閱”者,可以不必讲授。这种分法未必符合各地教学情况,仅供参考。

本教材是由15位同志集体編写而成。各位編者笔調各殊,語气也不一致,大家工作都比較繁忙,時間又相当短促,且限于水平,所以內容方面必有很多缺点。希望各位教师与同学提出宝贵意見,以資改正。

山东医学院外科教研组

1959年6月

目 录

上 篇

第一章 緒論	1
第一节 外科学的概念	1
第二节 祖国外科学簡史	1
第三节 国外的外科学发展簡史	3
第二章 抗菌术与无菌术	4
第一节 历史	4
第二节 抗菌术的种类	4
第三节 抗菌药物	5
第四节 无菌术	6
第三章 出血、止血与輸血	8
第一节 出血	8
第二节 止血	9
第三节 輸血	11
第四章 休克与体液平衡	13
第一节 休克	13
第二节 体液与酸硷平衡	16
第五章 麻醉	21
第一节 麻醉前用药	21
第二节 全身麻醉	22
乙醚吸入麻醉	22
非吸入麻醉	30
第三节 局部麻醉	33
局部麻醉的种类与方法	33
局部麻醉的应用原则	35
局部麻醉可能发生的并发症	35
第四节 脊椎麻醉	36
第六章 损伤	38
第一节 閉合性损伤	38
挫伤	38
肢体挤压綜合征	40
第二节 开放性损伤	40
创伤的愈合	41
开放性损伤的治疗	42
第三节 物理化学性损伤	43
燒伤	43
冻伤	51

电击伤	52
放射綫燒伤	54
第四节 急救	55
概論	55
窒息	57
人工呼吸	58
第七章 外科感染	59
第一节 化膿性感染	60
概論	60
皮及皮下組織化膿性感染	62
疖与疖病	62
痈	62
丹毒	63
蜂窝織炎	64
急性膿腫	65
淋巴系感染	65
急性淋巴管炎	65
急性淋巴結炎	66
慢性非特异性淋巴結炎	66
急性血管炎症	67
血栓性靜脉炎与靜脉內血栓形成	67
手部急性化膿性感染	68
甲沟炎	69
膿性指头炎	69
急性膿性腱鞘炎	70
手掌間隙感染	72
第二节 急性特异性感染	72
破伤风	73
炭疽	75
气性坏疽	76
狂犬病	78
第三节 慢性特异性感染	79
淋巴結結核	79
放綫菌病	80
第八章 坏死与坏疽、潰瘍、瘻道及瘻管	80

第一节 坏死与坏疽	80
坏死	80
坏疽	81
第二节 潰瘍	82
第三节 竇道	83
第四节 瘻管	84
第九章 肿瘤	85
第一节 概論	85
第二节 常見的軟組織良性肿瘤及囊腫	89
黑痣	89
乳头狀瘤	89
皮脂腺囊腫(粉瘤)	89
皮样囊腫(皮囊腫)	90
表皮样囊腫	90
腱鞘囊腫	90
纖維瘤	90
神經纖維瘤	90
脂肪瘤	90
血管瘤	91
淋巴管瘤	92
第十章 先天性畸形	93
第一节 唇裂与腭裂	93

第二节 脊柱裂	95
第三节 卵黃管未閉	96
第四节 斜頸	97
第五节 多指(趾)及并指(趾)	97
第十一章 成形外科	98
第一节 成形外科的概念	98
第二节 成形术的方法	99
带蒂移植术	99
游离移植术	101
第三节 其他組織的移植	103
第十二章 外科基本操作	104
第一节 腰椎穿刺术	104
第二节 胸腔吸液术	105
第三节 腹腔穿刺吸液术	106
第四节 靜脉穿刺术	106
第五节 皮下灌注法	108
第六节 动脉穿刺法	108
第七节 輸血的技术	108
第八节 胸骨骨髓抽吸法	110
第九节 活組織檢查	110
第十节 交感神經阻滯术	110
第十一节 綫带术	112

下 篇

第十三章 头面部	117
第一节 头部损伤	117
第二节 顏面部肿瘤	122
唇癌	122
舌癌	122
涎腺混合瘤	123
第十四章 頸部	124
第一节 先天性囊腫与瘻管	124
甲状腺舌管囊腫与瘻管	124
鳃源性囊腫和瘻管	124
囊狀水瘤	125
第二节 甲状腺疾患	125
地方性甲状腺肿大与腺瘤性甲状腺肿	125
甲状腺机能亢进	127
甲状腺肿瘤	129
第十五章 乳腺	130
第一节 急性乳腺炎及膿腫	130
第二节 乳腺結核	131

第三节 乳腺肿瘤	132
乳腺纖維腺瘤	132
导管內乳头狀瘤	132
乳腺癌	133
第十六章 胸部	135
第一节 胸壁及胸腔內损伤	135
肋骨骨折	135
损伤性气胸	136
损伤性血胸	138
纵隔气肿	139
肺挫伤	140
肺內异物	140
第二节 胸壁結核	141
第三节 膿胸	142
結核性膿胸	142
急性膿胸	143
慢性膿胸	145
第四节 肺膿腫	146

第五节 支气管扩张·····	147	瘢痕性幽門狭窄·····	195
第六节 肺結核病的外科疗法·····	149	胃潰瘍惡性变·····	196
第七节 支气管肺癌·····	152	第六节 胃癌·····	196
第八节 賁門痙攣(賁門失弛症)·····	154	第七节 腸梗阻·····	199
第九节 食管癌·····	155	概論·····	199
第十节 纵隔肿瘤及囊肿·····	156	粘連性腸梗阻·····	203
第十七章 循环系統·····	158	絞窄性外疝·····	204
第一节 先天性大血管及心脏疾患·····	158	腸套迭·····	205
动脉导管未閉·····	158	腸扭轉·····	207
主动脉狭窄·····	160	腸結核·····	208
法魯氏四联症·····	162	局限性腸炎·····	209
第二节 获得性心包及心脏疾患·····	164	第八节 闌尾炎·····	209
二尖瓣狭窄·····	164	急性闌尾炎·····	209
縮窄性心包炎·····	165	慢性闌尾炎·····	213
第三节 损伤性动脉瘤与动静脉瘘·····	165	第九节 結腸癌·····	213
损伤性动脉瘤·····	165	第十节 直腸与肛道疾患·····	214
动静脉瘘·····	167	直腸脫垂·····	215
第四节 血栓閉塞性脉管炎(脫骨疽)·····	168	直腸良性狭窄·····	215
第五节 下肢靜脉曲張·····	170	直腸癌·····	216
第六节 淋巴水肿与象皮病·····	173	肛裂·····	217
第十八章 腹部·····	174	肛門直腸周圍膿腫·····	217
第一节 先天性胃腸道畸形·····	174	肛瘻·····	218
先天性肥厚性幽門狹窄·····	174	痔·····	219
肛門、直腸閉鎖及狹窄·····	175	第十一节 肝脏疾患·····	221
第二节 腹部疝·····	177	肝膿腫·····	221
概論·····	177	肝包虫病·····	222
腹股沟疝·····	178	肝癌·····	223
腹股沟斜疝·····	178	門靜脉高压症·····	223
腹股沟直疝·····	180	第十二节 胆囊与胆道疾患·····	225
股疝·····	181	急性胆囊炎·····	225
臍疝·····	182	慢性胆囊炎·····	226
切口疝·····	183	胆石病·····	227
腸疝·····	183	胆道蛔虫病·····	228
第三节 腹部损伤·····	184	第十三节 胰腺疾患·····	229
概論·····	184	胰腺炎·····	230
肝破裂·····	186	胰腺囊腫·····	230
脾破裂·····	186	胰腺癌·····	231
腸破裂·····	187	第十四节 脾肿大·····	233
第四节 急性腹膜炎·····	187	第十九章 泌尿生殖系統·····	234
第五节 胃及十二指腸潰瘍病·····	190	第一节 症状与檢查法·····	234
概論·····	190	症状·····	234
急性穿孔·····	192	檢查法·····	236
大出血·····	194	第二节 先天性畸形·····	240

腎与輸尿管畸形·····	240	鞘膜積血·····	263
膀胱畸形·····	241	精液囊腫·····	269
尿道及陰莖畸形·····	242	第二十章 骨折与脫位·····	270
生殖器官畸形·····	242	第一节 骨折总論·····	270
第三节 損伤·····	243	第二节 脫位总論·····	277
腎損伤·····	243	第三节 上肢骨折与脫位·····	278
輸尿管損伤·····	244	鎖骨骨折·····	278
膀胱損伤·····	245	肩關節前脫位·····	279
尿道損伤·····	246	肱骨外科頸骨折·····	280
外生殖器損伤·····	247	肱骨干骨折·····	281
第四节 非特异性感染·····	248	肱骨髁上骨折·····	282
腎盂炎·····	248	肘關節后脫位·····	284
腎多发性膿腫·····	250	桡骨上端骨折·····	284
膿腎(或腎盂積膿)·····	250	桡骨头半脫位·····	284
腎周圍炎·····	250	尺骨鷹嘴骨折·····	285
膀胱炎·····	251	桡、尺骨干骨折·····	285
尿道炎·····	251	桡骨下端骨折·····	286
前列腺精囊炎·····	251	腕、舟骨骨折·····	287
第五节 結核病·····	252	掌骨干骨折·····	288
腎結核·····	252	掌骨頸骨折·····	288
附睾結核·····	255	掌指關節脫位·····	288
第六节 肿瘤·····	256	指骨骨折·····	289
腎肿瘤·····	256	远端指骨指伸肌肌腱斷脫骨折·····	289
成人腎肿瘤·····	256	第四节 下肢骨折与脫位·····	290
兒童腎肿瘤·····	257	髌關節脫位·····	290
膀胱肿瘤·····	257	股骨頸骨折·····	292
陰莖癌·····	258	股骨轉子間骨折·····	295
前列腺良性肥大及前列腺癌·····	259	股骨干骨折·····	296
前列腺良性肥大·····	259	髌骨骨折·····	298
前列腺癌·····	261	胫腓骨干骨折·····	299
辜丸肿瘤·····	261	胫骨干骨折·····	300
第七节 結石病·····	262	腓骨干骨折·····	300
概論·····	262	踝關節骨折与脫位·····	300
腎和輸尿管結石·····	264	跟骨骨折·····	302
膀胱結石·····	265	跗骨骨折·····	303
尿道結石·····	266	第五节 脊柱与骨盆·····	305
泌尿系結石的預防·····	266	脊椎骨折与脫位·····	305
中医治疗泌尿系結石·····	267	胸腰椎骨折与脫位·····	305
第八节 阴囊內疾患·····	267	頸椎骨折与脫位·····	307
鞘膜积液·····	267	脊椎骨折与脫位伴有脊髓損伤·····	309
急性鞘膜积液·····	268	骨盆骨折·····	311
慢性鞘膜积液·····	268	第二十一章 骨路与关节疾患·····	313
精索靜脉曲張·····	269	第一节 先天性畸形·····	313

先天性馬蹄內翻足·····	313	踝关节与足骨結核·····	334
先天性髌脫位·····	314	肩关节結核·····	335
第二节 关节损伤·····	317	肘关节結核·····	335
关节扭伤·····	317	腕关节及手部結核·····	335
踝关节外側韧带扭伤·····	317	第八节 慢性关节炎·····	335
膝关节扭伤·····	317	萎缩性关节炎·····	336
半月板损伤·····	317	增殖性关节炎·····	337
第三节 腰椎間盘突出·····	319	第九节 脊髓灰質炎后遺症·····	337
第四节 腰骶部痛·····	321	第十节 狭窄性腱鞘炎·····	338
腰痛的常見病因·····	321	腕骨莖突部狭窄性腱鞘炎·····	338
病史与檢查·····	321	指屈肌腱狭窄性腱鞘炎·····	339
腰部肌肉与韧带损伤·····	322	第十一节 骨肿瘤·····	339
腰部先天性畸形·····	323	良性骨肿瘤·····	339
其他各种常見腰痛疾病·····	323	骨瘤·····	339
第五节 化膿性骨髓炎·····	323	骨軟骨瘤·····	339
急性血原性骨髓炎·····	323	軟骨瘤·····	340
慢性骨髓炎·····	325	良性巨細胞瘤·····	340
第六节 急性化膿性关节炎·····	326	骨囊腫·····	341
第七节 骨与关节結核·····	328	恶性骨肿瘤·····	341
概論·····	328	骨膜性纖維肉瘤·····	341
脊椎結核·····	330	成骨肉瘤·····	341
骺端关节結核·····	333	尤汶氏瘤·····	342
髌关节結核·····	333	多发性骨髓瘤·····	343
膝关节結核·····	334	轉移性癌瘤·····	343

上 篇

第一章 緒 論

第一節 外科学的概念

外科学是医学中一門重要的科学，在治疗过程中除了采用一般疗法外，还应用手术疗法以治疗疾病。外科学者必须具备丰富的医学科学知识，在工作中須及时作出正确的诊断、处理以及有效的预防措施。

人体是个統一的整体，各系统与各器官之間有着密切的生理联系；因此，通过局部治疗可以作用于全身，亦可通过全身治疗而影响局部。手术疗法在外科綜合治疗措施中仅是一个重要的环节，与其他疗法是分不开的。所以治疗外科患者的原則，不是仅限于局部的手术治疗，而是包括与其他各科有关的全身处理。如果忽視了这些問題而仅用局部观点来解釋病情变化和处理外科疾病，就会在治疗中造成严重的錯誤。我們所治疗的是整个病人而不是單純的疾病，应从各方面研究及檢查病人。

外科学的范围，除了疾病的治疗以外，也包括疾病的預防；如外科职业病的預防、损伤的預防等。因此必須了解职业病或损伤发生的过程和条件，采取适当的預防措施，以降低发病率。这样就需要深入实际，彻底全面地了解情况，作出有效措施，以保証劳动卫生条件。

外科学中常用化驗方法来作深入的檢查和研究，以取得正确的诊断及圓滿的治疗效果。有时还在动物身上进行实验研究，以观察手术后生理、病理的变化，并改进手术操作方法，使其不断地向前发展。

外科医师不但要有丰富的科学知识与实际工作能力，更应当对病人具有高度的同情心，深刻体会病人的痛苦，把丰富的知識、熟練的操作、高度的同情、良好的态度結合起来，貫徹到工作中去，为劳动人民服务。

第二節 祖國外科学簡史

在远古时代，我們的祖先就已經知道利用日常生活中所接触的物件如燧石、骨片、兽齿、海貝等作为外科器械。山海經記載：“高氏之山，有石如玉，可以为針。”足見古时所用的針是石制的。周禮天官篇將医生分为四种，其中的瘍医就是外科医生。从此我們知道，在周朝，外科已独立成为专科。东汉时代，我国已用人工煉制的汞剂来治疗外科疾病。三国时代的华佗，据說已能剖顱理脑，瀉胃洗腸，并用麻沸散进行麻醉以减少患者的痛苦；他是我国外科的鼻祖。

巢元方的諸病源候論，孙思邈的千金方和王肱的外台秘要，均有理論有方剂，不仅汇集了过去的經驗，还充實以私家的秘方；对外科来講，这是一个承前启后的工作。他們在公元七世紀对于外科疾病已經有了精確的記載，并发明了不少治疗方法。此时欧洲的医学还非常落后，相形之下，祖国医学的历史是輝煌的。

宋代陈自明的外科精要，是我国外科学的杰出著作。他发明了托里法和内消法。托里法是促进化脓的方法；内消法是停止化脓促其自愈的方法。他运用整体疗法来治疗外伤，并不以开刀及敷药作为外科的唯一方法。

明代汪机有很多著作，外科理例是其中之一。他说：“外科所本诸内，知乎内以求乎外，其如视诸掌乎。治外遗内，所谓不揣其本而齐其末。”说明了治疗外科疾病必须熟悉基础医学及内科学，立论极为正确。清代顾德江的疡医大全，认为外科不能完全脱离内科而独立，故引用内证和经络等作为外科的开始。此外高秉钧的疡科心得集，以鉴别诊断的方法把类似症候互相对比，提出了症候同而治法未必相同的论点，为以后的外科诊断工作提供了丰富的参考资料。

张觉人收集编写的外科十三方，至今仍为民间所重视；其中有些处方如痔瘡的疗法，仍为目前医界所采用，并在不断改进中。由此可见，祖国外科学确有其专精之处，不把外科疾病作为局部疾病来处理，而顾及整体；这一点是与巴甫洛夫学说的论点一致的。

鸦片战争以后，帝国主义者在我国各地争设医院及医学校，在“教育”及“慈善事业”的掩护下，实行文化侵略。结果，使祖国固有医学的发展受到了严重的影响。在国民党反动统治时期，反动统治者对广大劳动人民的健康漠不关心，一方面提出废除中医，对祖国医学横加摧残；另一方面又忽视医疗卫生工作，就连基础极为薄弱、水平较低的一些现代医学卫生设施，亦仅仅为少数资产阶级和反动统治者服务。

解放战争的胜利，结束了中国过去的半封建、半殖民地社会的地位，中国人民在中国共产党和毛主席的英明领导下，建立了人民自己的政权。在党的重视、关怀下，人民的卫生事业有了空前的飞跃的发展，外科学亦同样有了迅速的发展。

解放后，广大的外科工作者，继承了党所领导的、在解放战争中培养锻炼成长的无产阶级外科工作者救死扶伤的革命的人道主义精神，树立了外科工作为劳动人民服务、为社会主义建设服务的工作方向，克服了旧社会中医学脱离人民、脱离实际的错误，并在外科领域各个方面取得了巨大的成就。

目前我国在治疗大面积烧伤方面，取得了卓越的疗效，打破了许多资产阶级“权威”专家的所谓定论。这些成绩，是在党的领导下大搞群众运动所获得的。

输血也有了很大的进步。在解放前，我国只有少数医院能作输血术，且只限于输给少数有钱有势的人。解放以后，随着全国医药卫生事业的飞速发展，输血事业也受到了党和国家的充分重视，在输血干部队伍的扩大、输血机构的建立、献血队的组织、输血技术的提高等方面，都获得了飞跃的进展和显著的成就。如1951年的输血量，就比1947年增加了四倍。

心脏及大血管疾患的外科治疗方面，也有了飞跃的发展，自从党提出向科学大进军以后，更推动了这项工作；如大血管的切除及移植，在低温麻醉下进行心脏内直视手术，体外循环的临床应用等，皆先后获得了成功。

麻醉学的进步，扩大了外科手术的范围。过去外科从未作过的工作，也在不断的开展着。例如，颅脑外科已有了治疗中心；在治疗肝癌的问题上，全国各大医院已成功地进行肝脏广泛切除术；在骨关节结核的治疗中，由于彻底清除结核病灶，大大地提高了治愈率和缩短了治疗时间；普鲁卡因封闭疗法，在胸、腹部的大手术中，对于防止休克有肯定的良好效果。各种手术的死亡率，也比解放前显著降低。例如，与解放前（1947年）相比较，

大部胃切除术的手术死亡率已由4.4%降至2.14%；肺叶切除术的手术死亡率已由11.1%降至0.77—1%。

此外，广大的医务人员学习和贯彻了党的中医政策，在西医学习中医、中西医团结合作的基础上，继承和发扬了祖国医学遗产，中西医结合，在一些疾病的治疗中，例如阑尾炎的中药和针灸治疗、痔瘡的中药治疗等，都有很卓越的效果，大大地丰富了医学的内容，并正在为创造我国独特的新医学派而努力。

所有这些都充分说明了：在解放后短短的几年中，在党的正确领导下，我国的外科学已有了飞跃的进展和巨大的成就，而且可以预计，今后将获得更为辉煌的发展。

第三節 國外的外科学發展簡史

国外外科学的发展可以分为三个阶段：古代外科学，中古外科学和近代外科学。

古代外科学 在石器时代人的颞骨上，就有近似作过环钻术的痕迹。古埃及已施行截肢术及膀胱结石摘出术等，并用绷带固定长骨骨折。约于公元前1,400年左右，印度已有外科用的针，并用亚麻线和头发作为缝合材料。当时外科器械已有100多种，并作过剖腹术及鼻的修复术。

古希腊和罗马，在公元前10世纪，已能治疗创伤、取出异物及止血。公元前5世纪，医学家希波格拉第(Hippocrates)奠定了外科的基础，他曾应用夹板和牵引法治疗骨折，并用引流方法治疗脓胸。盖伦(Galen)于公元2世纪时，系统地研究了解剖学，并首创以实验方法来研究医学；他主张以扭绞小血管的方法来止血；建议用丝线或筋膜制的线缝合伤口。10世纪时，塔什克人伊本-西拿(Ибн-Сина)曾著有“医学宝典”，为当时医学工作的指南；对恶性肿瘤主张早期诊断及早期治疗，并在切除肿瘤周围较大面积的組織后，还用热铁灼烙。他应用过麻醉剂，以兽皮作成导尿管，并用石膏绷带治疗骨折。

中古时代(16—18世纪)的外科学 因受宗教迷信的束缚，不许解剖尸体，手术时不得出血，故外科学的发展受到了很大的限制。到文艺复兴时代，外科学才和其他科学一样，在实践的科学基础上又向前发展。16世纪末叶，在截肢术中已有结扎血管的方法。另外也发现了化脓伤口的分泌物可以引起其他患者的伤口化脓；这对于感染问题的解决起了很大的作用。

近代外科学 19世纪，局部解剖学在系统解剖学的基础上发展起来，成为手术操作的基础。以前阻碍外科发展的三大因素——疼痛、感染及出血，这时也逐步得到了解决。这些问题的解决使外科有可能向前飞快进展。

1846年发现，吸入乙醚后可以失去知觉，不感觉疼痛，1847年开始应用氯仿作全身麻醉，因此外科学者便可在患者不感觉疼痛的情况下于身体各部进行手术。1899年开始了脊椎麻醉。1905年以后，使用奴佛卡因作局部麻醉。至此，阻碍外科发展的疼痛问题，已基本得到了解决。

伤口的感染是当时外科中最大的问题，感染的死亡率甚至高达80%。经过研究，逐步知道了腐烂或化脓是由微生物或细菌所引起；并且也指出了制止化脓的主要方法。微生物或细菌进入伤口是感染化脓之主要原因。为防止及治疗化脓，采用了漂白粉及石炭酸处理伤口，为外科开辟了新纪元。1890年国际外科会议上，宣布了外科的无菌术。这是一件伟大而卓越的成就。

出血問題的解決在19世紀也取得了很大的成就。彼羅果夫(Пирогов)對出血及止血的問題有過很大的貢獻。此時已倡用止血帶和血管結紮法。血型發現之後，輸血有了科學根據，並且獲得了成功。失血和失血所引起的疾患如休克等，從此有了有效的處理方法。此外，X綫及鐳的發現，放射性同位素的应用，對外科疾病的診斷和治療均有莫大的貢獻。

(曹獻廷)

第二章 抗菌術與無菌術

第一節 歷史

在外科臨床中，傷口感染曾是個最嚴重而且不易解決的問題，直到十九世紀中葉仍無辦法，雖是輕傷，每可導致死亡，因此外科學家對自己的事業失去信心。在十八世紀末葉，俄國外科學家彼羅果夫(Н. И. Пирогов)曾經說過：“大部分傷員不是由於損傷本身而是由於醫院中的傳染而死亡”。那時的手術室和手術巾從不進行任何消毒，手術器械和手術醫師的手並不在事先進行洗滌，在交換綑帶時往往把一個病人的膿液帶給另一個病人；如穿剌、切開等手術後發生感染而死亡者高達80%。當時的外科治療，不但沒有拯救傷員，反而危害了他們的生命。

1867年英國外科學家李斯特(Lister)確定了消毒的基本原理，為外科學開辟了新紀元。他仔細研究手術後病人死亡的原因，並根據巴斯德(Pasteur)的經驗以及對閉合性與開放性損傷的病程進行對比之後，得出了下述結論：假如能夠掌握正確的處理方法，大多數併發症是可以避免的。也就是說，在開始進行手術或更換敷料的時候，要消滅存在於空氣中以及接觸傷口的手和器械上的細菌。他提出用緊密包紮和抗菌劑，將石炭酸直接用於傷口上，以防止細菌從空氣中傳入傷口。他又提倡用石炭酸消毒器械、縫綫、手和手術區域，並用石炭酸噴霧消毒空氣。以後也有不少沿著李斯特的方向作過努力，但均未獲得成功。因為強烈的抗菌劑雖能消滅細菌，但也能損毀組織細胞；同時，強烈的抗菌劑對全身尚有毒性作用。李斯特方法雖然存在一定的缺點，但他的貢獻在於為以後的無菌術打下了基礎。

科學在不斷的進步，抗菌術應用不到15年，即有了“無菌術”的物理預防方法，利用蒸汽作用殺死細菌，不讓它進入傷口，代替了化學的抗菌術。柏格曼(Bergmann)1890年在柏林第十屆國際外科會議上，宣佈了創傷治療的無菌術原則。

在外科中，雖然採用無菌術進行手術及治療創傷和炎症，但並不摒棄抗菌劑。無菌術與抗菌術兩種方法在外科中是互相補充、聯合使用的。

第二節 抗菌術的種類

抗菌術又名制菌法，是制止傷口及其周圍組織和腔隙內致病菌發生感染的方法。

抗菌術分為以下數種：

一、機械抗菌術 如剃去傷口周圍毛髮，去除異物，傷口的初期處理(清創術)，傷口分泌物的引流等。

二、物理抗菌术 如伤口开放疗法,利用干燥粉剂、高渗盐液,以及用以吸收伤口分泌物的填充纱布条引流等方法。

三、化学抗菌术 应用酒精、乙醚、碘等处理伤口周围皮肤。利用磺胺类药物治疗伤口和局部或全身的化脓病变等。

四、生物抗菌术 应用特效血清、疫苗及抗菌素等制止感染的发展。

五、预防抗菌术 在外科中,有时不但采用一系列的方法来消除已有的感染,而且还用来防止感染的发生;如破伤风血清预防注射,抗气性坏疽血清及类毒素的应用等。

第三節 抗 菌 藥 物

一般抗菌藥物需具备下述各点:有杀菌性或抑菌性,对细胞、组织及器官无害,与活组织接触时不会失去作用,不挥发,而且价格低廉,使用方便,易于保存。

抗菌药物的分类:

一、无机物质

1. 卤类: 卤类与组织或细菌的蛋白相遇时,放出新生态卤,借卤与蛋白质相结合,杀死细菌。但卤类也可损坏组织,故于冲洗伤口时宜用极淡的溶液。

追金(Dakin)氏液: 为0.5%的次亚氯酸钠溶液。

依琐溶液(ensol): 为漂白粉和硼酸粉各12.5克溶于1,000毫升水中的溶液。

碘: 在外科中是一种有很大用途的抗菌药物,常用于手部皮肤、手术区和伤口周围皮肤的消毒。有下列各种制剂:

碘酊: 1—3%碘的酒精溶液。

卢戈(Lugol)氏液: 含碘1份,碘化钾2份,水17份。这种溶液的刺激性较小,常用于囊肿、瘰管、脓腔的浸浴。

碘仿: 黄色粉末,有强烈的气味。

2. 氧化剂:

硼酸: 是一种弱抗菌药物,即使在高浓度下,亦不能抑制细菌生长。2—3%溶液可用作漱口剂、洗剂、湿敷剂。它对绿脓杆菌所感染的伤口十分有效。

高锰酸钾: 是强氧化剂,亦是强除臭剂。弱溶液常作为脓液的溶剂,特别用于有恶臭的腐烂溃疡和坏死等,亦可用于冲洗膀胱、阴道等。

过氧化氢: 3%的溶液与组织、粘液、脓液接触时,分解成水和氧,发生杀菌作用;主要用于厌氧菌感染所致的炎症。

3. 重金属:

昇汞: 白色结晶体,价廉,但毒性很大,常加颜色以资识别。1/1,000—1/5,000溶液即能杀死细菌。它的缺点是: 毒性大,不能用于较大的创面,可以腐蚀金属器械,能在日光下分解失去效能。

硝酸银: 是强烈抗菌剂,常用的有溶液及硝酸银棒。1/500—1/3,000的溶液可用于冲洗体腔,如膀胱炎等。它与活组织接触时,产生乳酸银,后者有抗菌作用。硝酸银可以刺激伤口,加强发炎反应,故常用硝酸银棒治疗某些不健康的伤口或肉芽等。

二、有机物质

1. 酚类:

石炭酸：純石炭酸是无色放射状晶体，溶于水和酒精。2—3% 的溶液用于物品的消毒，可浸泡导尿管和橡皮手套等。弱溶液用于局部，可吸收水分并凝固蛋白。石炭酸的吸收可引起全身中毒。

来苏(lysol)：1—3% 溶液即能杀死細菌，主要用于消毒器械。

2. 蟻醛：

福尔马林——40% 蟻醛溶液：是一种无色有窒息性气味的液体，能与任何容积的水、酒精或乙醚相混合，具有强烈的杀菌力，1:20,000 的溶液能使細菌死亡，常用于外科用具的灭菌。

三、染料类

紅汞：俗称“220”，系汞类顏料，溶于酒精或水，有深入皮肤的功能，2% 的酒精溶液或水溶液可以消毒皮肤或伤口。

龙胆紫：溶于水或酒精中，1—10% 的溶液可用于伤口。

利凡諾(rivanol)：1:1,000—1:5,000 的溶液不致损伤組織，用液必須新鮮，并保存在暗处。

四、抗菌素

青霉素：对鏈球菌、葡萄球菌、肺炎双球菌、淋病双球菌、脑膜炎双球菌、白喉杆菌、梅毒螺旋体和厌氧性致病菌有选择的作用。

鏈霉素：对葡萄球菌、鏈球菌、螺旋体和革兰氏阴性細菌(伤寒及副伤寒杆菌)有高度效力。但細菌对鏈霉素很容易发生抗药性，并且鏈霉素在临床上表現一定的毒性作用。目前鏈霉素在临床上主要用来治疗結核病。

氯霉素：对伤寒杆菌和变形杆菌作用显著，对常見的革兰氏阳性菌及阴性菌均有作用。但对革兰氏阳性菌如鏈球菌、葡萄球菌、炭疽杆菌、破伤风杆菌等的作用，不如青霉素和金霉素。

金霉素：对革兰氏阳性菌有最强的抑制力量，对革兰氏阴性菌亦較其他抗菌素为强。

此外，尚有新霉素、四圈素、紅霉素等广譜抗菌素。

五、磺胺类 磺胺类药物具有抗菌性质，毒性較小；被广泛采用者有磺胺嘧啶及磺胺噻唑等，对肺炎双球菌、淋病双球菌、脑膜炎双球菌、葡萄球菌、鏈球菌及放线菌等均有显著效果。

第四節 无 菌 術

无菌术又名防腐法，是借物理方法以消灭細菌和預防細菌进入伤口的措施。

在手术及治疗伤口时，为預防細菌进入伤口，必須将一切与伤口接触的东西进行灭菌。

一、手的无菌术 刷手前，剪短指甲，剔除甲緣下的污垢，用肥皂洗淨双手。

最广泛采用的方法有下列两种：

1. 飞布隆格(Fürbringer)氏法：

(一) 用无菌毛刷及肥皂水，洗刷手臂 10 分钟，随时用水冲洗，并应注意下列事項：

(1) 水龙头开关要用肩、额或足压踏。

(2) 刷洗时应由手至肘上3寸处顺序刷洗。

(3) 要着重刷洗甲沟、指蹼、掌纹。

(4) 刷洗范围要超过肘关节上3寸。

(5) 刷手过程中及刷完后,均要保持手高于肘关节的位置。

(二) 刷完手后,以消毒巾由手至肘顺序擦干皮肤。

(三) 70%酒精泡手5分钟。

2. 氨水洗手法(С. И. Спасокукоцкий-И. Г. Кочергин氏法):

(一) 准备两个普通消毒面盆,每盆盛无菌温水2,000毫升,加入10%氨溶液10毫升,并投入消毒纱布或手巾。

(二) 先以肥皂洗去手臂上的油污。

(三) 于第一盆内以纱布擦洗手前臂至肘上3寸处3分钟。

(四) 于第二盆内同样擦洗3分钟。

(五) 洗完后以消毒巾擦干皮肤。

(六) 在70%酒精中浸泡3—5分钟。

二、各种器械及用品的无菌术

1. 一般金属器械的消毒法:

(一) 煮沸法:为最常用的方法,在水中煮沸30—45分钟即可杀死芽胞,25—30分钟即可杀死一般细菌。如煮液改为2%碳酸氢钠溶液,则10—15分钟即达消毒目的。带刃的器械若煮沸5分钟以上,即可损其锋利。故应改用药液消毒法。

(二) 高压蒸汽消毒法:用121°C 15磅压力经30分钟,或270°C 30磅压力经3分钟,即达消毒目的。

(三) 药液消毒法:常用药物为70%酒精、福尔马林、来苏、石炭酸等。

2. 玻璃器皿消毒法:用煮沸或药液消毒法。

3. 橡皮器械消毒法:一般橡皮管煮沸5—10分钟即可,橡皮手套可用煮沸或高压蒸汽消毒法。

4. 手术衣及敷料的消毒法:洗净后按式折迭包好,用高压蒸汽15—20磅压力消毒30—45分钟即可。已经消毒的敷料,可放置两周,过期则重行消毒。

5. 缝线消毒法:棉线、丝线、金属线用高压蒸汽或煮沸法消毒;肠线均已消毒密封玻璃管中,将管洗净浸于酒精或石炭酸中备用。

三、手术室及换药室 手术室必须具有下列条件:十分严格的清洁,足够的光线和空气,窗户不应向南,保持一定的温度(18—20°C)。合乎需要的房间(不应小于40平方米),不宜存在不必要的拐角或稜起,牆角应该是圆的。牆壁、地板和天花板都应平滑而耐温水或肥皂水的洗刷。手术室内的设备应简单完备,只放置手术台、器械台、麻醉桌、药品橱及照明灯等。无菌手术室及有菌手术室应严格分开,并应附设准备室、洗手室、更衣室、麻醉室等。

除手术室外,每一外科部门均应设有换药室。换药室的条件可以较手术室稍差,但从清洁与灭菌方面要求,都必须符合无菌的原则。在换药室内工作时,亦应穿干净的手术衣,戴口罩和帽子等。

四、手术野的消毒法 手术前一日应给病人洗澡,剃去手术区及其周围皮肤的毛发,

并以紗布蘸肥皂水洗刷，然后涂擦酒精，以无菌巾包扎。手术前以2%碘酊涂布手术区皮肤二次，待碘酊干后，再以70%酒精拭。涂布方法：由中心部分起始，向周围扩大拭擦。施行手术时再以碘酊及酒精拭擦。

手术区消毒后，用无菌巾复盖其他部位。在小手术时，仅盖一无菌洞巾即可。大手术时，手术区上下左右各复盖一无菌巾，并以手术巾鉗相互固定，或固定于病人皮肤上，然后再盖一大的开孔无菌单。大单应由双层布作成，单的上端须盖过病人头上的铁架，下端及两侧须下垂至台下一尺。

(蔡天祿)

第三章 出血、止血与輸血

第一節 出 血

一、出血的分类

1. 按照损伤血管的种类，分为：(1)动脉出血；(2)静脉出血；(3)毛细血管出血；(4)实质脏器出血。

2. 按照出血部位，分为：

(1) 外出血：血液由伤口流至体外。

(2) 内出血：身体内部组织或脏器出血，血液流入组织间隙、脏器或体腔（胸、腹或关节腔等）内。在某些脏器（如胃、肺等）出血时，虽属于内出血，但这些脏器直接或间接与体外相通，血液可经由通至体外的开口（如口、鼻）流至体外。

3. 按出血与受伤时间的关系，分为：

(1) 原发性出血：受伤当时立即发生的出血；

(2) 继发性出血：受伤后经过一段时间才发生的出血。

二、出血的原因

1. 血管壁损伤：由火器伤、挫伤、骨折端及异物的刺伤等所致之出血，或由炎症、恶性肿瘤对血管壁侵蚀而发生的出血，均系由于血管壁损伤所致。

2. 血压的骤然上升：如剧烈咳嗽、酗酒及情绪过度紧张时，均可使血管硬化的病人发生内出血。外界大气压力突然下降，如环境内气压突然从高压降至正常压时，可发生耳、鼻、支气管及关节腔等处出血——潜水夫病。

门静脉系统内压力升高时，可致食管下端静脉破裂而发生呕血。

手术时血管结扎不牢，或术后血压回升，均可使结扎线脱落而发生继发性出血。

3. 血管壁渗透作用的改变：猩红热等传染病、脓毒病、化学药物中毒等，均可使血管壁发生神经营养机能障碍，血管壁扩张，血液即可外渗至组织间隙内。

4. 凝血作用降低：血液内钙盐、凝血酶原、血小板等凝血因素含量不足时，可使出血时间延长。胆血症、维生素K缺乏症及血友病等，均为凝血作用丧失或极度迟缓的原因。此等病人可因轻度挫伤而发生不易自止的出血。

三、出血的临床症状

1. 局部症状：外出血时，血液的颜色及出血速度，因受伤血管不同而有不同的特征：

(1)动脉出血：由于动脉血内含氧量较高，故血色鲜红。血液急速涌出或喷出，并随心跳周期出现间歇性出血高潮。血管近心端出血较急，远心端出血较缓慢。(2)静脉出血，血色较黯，一般没有明显的间歇性出血高潮，而是不断地缓缓流出。静脉血主要从血管远心端流出。(3)毛细血管出血时，在所有受伤组织的创面上均匀一致地渗血。渗出血液是细小动脉与静脉出血的综合。

脏器内出血时，因其所在部位不同而有不同的局部症状：

颅内出血时，由于脑组织受压而产生局部机能障碍的症状，如患侧瞳孔散大、对侧肢体瘫痪、失语等。若血肿继续扩大，脑组织广泛受压，可发生昏迷，终至死亡。

胸腔内有较大量出血时，可使肺脏受压。病人感到胸部发闷、呼吸困难。临床检查时，叩诊可查到浊音，呼吸快而呼吸音弱，胸部透视可见液体平面阴影。

肝、脾等内脏出血时，血液流入腹腔内。临床检查可查到“移动性浊音”及腹膜刺激现象。

关节损伤后，常有关节腔内出血。局部表现为关节囊肿胀、关节运动障碍。膝关节腔内积血时，临床上可以查得“浮髌”现象。

2. 全身症状：小量出血对身体影响不大，可无全身症状。但出血量较多时，可有不同程度的急性贫血症状，如口渴、疲倦无力、眼前发黑、头晕、恶心、心慌、胸闷等。检查时可见病人肤色苍白，四肢湿冷，脉搏细弱而快，血压下降，呼吸短促，尿量减少。严重时，可出现神志不清，甚至昏厥、死亡。

出血时的全身症状，受下列几个主要因素的影响：

(1) 出血速度：出血速度越快则危险性越大。在很短时间内出血量达到总量的 $\frac{1}{3}$ (约1,500—2,000毫升)时，由于心血管系统不能迅速代偿，可因神经中枢缺氧而致命。若出血速度较慢，则在数日或数周以上的时间内出血总量虽已达到致命量，也不一定发生危险。

(2) 出血性质：动脉出血较危险，系因其出血急速、流血量较多之故。但较大的静脉损伤及广泛的毛细血管渗血时，也可在短时间内流出大量的血液。实质脏器出血时，由于损伤部位深在体腔之内，不易止血，故也可在短时间内发生危险。

血管损伤的程度也影响着出血量。血管完全断裂时，其断端可退缩入组织间隙，血管壁向管腔内卷缩，其断端很快形成血栓而止血。反之，血管壁未完全断裂时，血管壁不能退缩，伤口仍然保持开敞，出血即不易停止。

(3) 年龄与体质：体弱、老年及幼儿对出血的耐力较差；尤其是新生儿，有时虽系少量出血，也可发生危险。

(4) 出血时全身状况：当心血管系统有明显病变，中枢神经系统机能状态不正常，有严重损伤或大手术，尤其是病人处于休克状态时，即使出血量不多，也可造成严重后果。

第二節 止 血

止血方法有二种：暂时止血法与永久止血法。

一、暂时止血法 属于急救性措施之一。急救时应尽力注意无菌操作，以免伤口感染。急救止血后，小血管出血常可停止，但较大血管出血须作进一步处理。

1. 静脉或毛细血管出血时，用数层纱布或棉花垫复盖伤口上，用纱布绷带加压包扎。

即可止血。

2. 向血管附近的骨骼上压迫动脉主干,可得暂时止血的效果。如颈动脉出血时,可向第六颈椎横突压迫颈总动脉;上肢出血时,可在肱二头肌内侧缘处将肱动脉压向肱骨;在锁骨上、胸锁乳突肌的外侧缘处向第一肋骨施加压力,即可压迫锁骨下动脉;股动脉出血时,可在腹股沟韧带中点下面施加压力。

3. 在出血处近心部位施用止血带:在施用止血带前,先将患肢抬高,减少患肢血量,以免自受伤血管远心端出血。为避免止血带勒伤软组织,应在止血带下垫数层纱布或棉花垫。止血带使用时间不宜过久,应每隔一定时间放松数秒钟,以免远侧肢体因长时间缺血发生坏死。

4. 抬高患肢的位置:将患肢垫高可以减少肢体的血量。此法常与绷带加压包扎法结合使用,可以制止一般细小血管或毛细血管出血。

5. 患肢屈曲法:腹股沟部出血时,可于出血处加一棉垫或纱布卷,然后将大腿屈曲,保持与腹壁接触的位置,即可压迫股部血管。腘动脉与小腿血管出血时,将膝关节尽力屈曲。前臂或肘部出血时,保持屈肘位。这些方法均可达到暂时止血的目的。

二、永久止血法 借机械、物理、化学或生物的方法进行彻底的止血。

1. 机械止血法:

(1) 填塞法:实质脏器或腔隙出血,找不到出血点或较大面积渗血时,可用干纱布或其他敷料填塞出血腔隙。48小时后,很小心地将填塞物取出。

(2) 血管结扎法:是最可靠也是手术时最常用的止血法。先将血管与周围组织分开,以止血钳分别夹住损伤血管的两端,然后以丝线结扎血管断端。

(3) 急剧出血而不能在伤口内止血时,可结扎损伤部位近侧端血管。在某些手术,估计可能发生较大量出血时,也可用此法作为预先处理的步骤。但在结扎前必须考虑到结扎后远端血管是否具有足够的侧支循环,否则会使远侧肢体发生缺血坏死。

(4) 贯穿结扎法:用针将丝线穿过含有血管的组织之后再行结扎。如果单纯结扎有脱落之可能,血管位置过深不易结扎,或组织脆弱易被扯伤,均可用此法止血。

(5) 血管缝合法:大血管损伤时,缝合血管壁损伤处,仍可保持远侧肢体的血运不受影响,是最理想的止血法。但因操作较复杂且需特殊器械,故未被广泛采用。缝合血管时需用致伤性极小的精细器械、细丝线。缝合时应注意使伤口两侧血管壁的内膜外翻。

2. 物理止血法:

(1) 冷敷:关节腔、软组织间隙等处出血时,可在局部施用冷敷,以减慢血行速度,减少继续出血。

(2) 热敷:手术中有较大面积的创面渗血时,可用热湿纱布垫热敷、填塞而止血。

(3) 电凝固法:当高频率感应电流通过出血点时,可烧灼该部组织蛋白使其凝固而止血。

3. 化学止血法:用某些具有血管收缩作用的化学药物,制止毛细血管出血,目前多用于耳鼻喉科,如肾上腺素、麻黄素等。妇产科常用垂体素及精制麦角等以制止子宫出血。

血友病、胆血症患者口服某些药物,如氯化钙、乳酸钙等,有提高凝血能力的作用。

4. 生物止血法: