

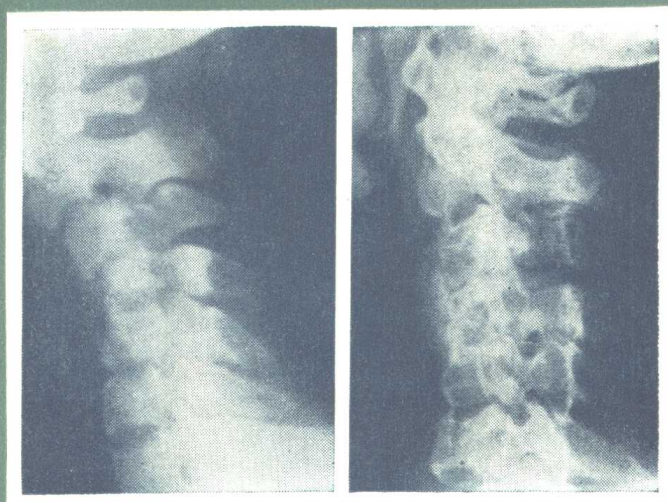
临床骨科学

JIE (2) HE

结

核

天津医院骨科编



人民卫生出版社



临 床 骨 科 学

(二)

结 核

天 津 医 院 骨 科 编

人 民 卫 生 出 版 社

临 床 骨 科 学

(二)

结 核

开本：787×1092/16 印张：19 插页：22 字数：397千字

天津医院骨科 编

人 民 卫 生 出 版 社 出 版

(北京书刊出版业营业许可证出字第〇四六号)

·北京市西城区迎新街100号·

人 民 卫 生 出 版 社 印 刷 厂 印 刷

新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

统一书号：14048·3366

1974年4月第1版—第1次印刷

定 价：、 2.35 元

印数：1—37,600

前 言

在毛主席的无产阶级革命路线指引下，在批林整风运动的推动下，我们遵照伟大领袖毛主席关于“**要认真总结经验**”的教导，将我们历年来在治疗骨关节结核病的临床实践中积累的一些经验和材料进行整理，编成此书。在编写过程中我们在十大精神的鼓舞下，认真学习了党的基本路线，深入批林批孔，批判医学领域中存在的资产阶级和修正主义思想影响，努力贯彻执行“**把医疗卫生工作的重点放到农村去**”的卫生革命的方向，着重介绍了适合厂矿、农村基层参考使用的一些诊治方法，以便更好地为工人阶级和贫下中农服务。

总论中提出的骨关节结核的分类方法，既便于记忆和掌握，又可以较好地指导临床实践，有利于贯彻早诊早治，防治结合的原则。在各论中，对每个部位都尽量按解剖生理、病理、症状、诊断和治疗的顺序系统地介绍，既介绍成功的经验，也介绍失败的教训。对于临床上相当多见，在治疗上也比较困难的脊柱结核，占的篇幅较多。对于比较常见的髌、膝关节结核作了重点叙述。为了便于读者们查阅和参考，对于一些较少见的部位也加以简单的描写。在病灶清除疗法方面，我们认为应在不过分地增加手术创伤的前提下，尽量作到干净、彻底。但不应忽视全身治疗和其他非手术疗法。

由于我们水平很低，经验有限，本书中错误之处一定很多，希望读者们踊跃提出修改意见。

本书在编写的过程中，曾蒙北京结核病研究所基础科和骨科及北京积水潭医院骨科同志们审阅并提出许多宝贵的修改意见，特此致谢。

天津医院骨科

毛主席语录

一个正确的认识，往往需要经过由物质到精神，由精神到物质，即由实践到认识，由认识到实践这样多次的反复，才能够完成。

客观现实世界的变化运动永远没有完结；人们在实践中对于真理的认识也永远没有完结。

路线是个纲，纲举目张。

备战、备荒、为人民。

目 录

第一章 总论	1
发病情况	1
病因	4
病理	8
诊断和鉴别诊断	18
预防、预后和治疗	23
治愈标准、治疗效果和存在问题	37
第二章 肩部结核	39
第一节 肩关节结核	41
第二节 锁骨和肩胛骨结核	56
锁骨结核	56
肩胛骨结核	57
第三章 肘关节和腕关节结核	59
第一节 肘关节结核	59
第二节 腕关节结核	71
第四章 髋关节和股骨粗隆结核	79
第一节 髋关节结核	79
第二节 股骨粗隆结核	103
大粗隆结核	103
小粗隆结核	110
第五章 膝关节结核	111
第六章 踝关节和跗骨结核	132
第一节 踝关节结核	132
第二节 跗骨与跗间关节结核	141
第七章 颅面与肋胸骨结核	146
第一节 颅骨与面骨结核	146
颅骨结核	146
面骨结核	147
第二节 肋骨与胸骨结核	148
肋骨结核	148
胸骨结核	149
第八章 骨盆和骶髂关节结核	151
第一节 骨盆结核	151
髌骨结核	151
耻骨结核	152
坐骨结核	154
第二节 骶髂关节结核	156

第九章 脊柱和脊髓的解剖生理	169
第一节 脊柱的解剖生理	169
第二节 脊髓的解剖生理	179
第十章 脊柱结核	183
第一节 椎体结核的病理、症状和诊断	183
第二节 椎体结核的治疗	200
第三节 椎体结核病灶清除疗法	222
第四节 椎弓结核	253
第十一章 脊柱结核合并截瘫	257
第十二章 骨干、肌肉、腱鞘和滑囊结核	279
第一节 长骨骨干结核	279
第二节 短骨骨干结核	282
第三节 肌肉、腱鞘和滑囊结核	283
肌肉结核	283
腱鞘结核	285
滑囊结核	289

第一章 总 论

发 病 情 况

解放前，骨关节结核的病人很多。解放后，劳动人民的生活水平有了显著提高，城乡卫生工作有了很大发展，因而肺结核的发病率逐年降低，骨关节结核的发病率也随之下降。但因我国人口众多，故目前骨关节结核病人还不算少。由于本病好发于儿童和青年，病期很长，且易损坏骨骼和关节，对儿童的生长发育影响很大，所造成的病残也比较严重，因此广大医务人员对本病的早期诊断和早期治疗必须给予足够重视。

骨关节结核的好发部位 根据天津人民医院骨科和前天津骨科医院 1947~1961 年共 3587 例骨关节结核病人的分析（表 1），以脊柱结核最多，计 1696 例，占全身骨关节结核的 47.28%；其次为膝关节结核，计 448 例，占总数的 12.49%；髌关节结核占第三

表 1 3587 例骨关节结核部位分布

患病部位		病 例 数	占本部位的 %	占 全 身 的 %
躯 干	脊 柱	1696	93.34	47.28
	骶髂关节	68	3.74	1.89
	颅 骨	5	0.28	0.14
	胸 骨	4	0.22	0.11
	肋 骨	2	0.11	0.06
	胸锁关节	2	0.11	0.06
	骨 盆	40	2.20	1.12
下 肢	髌 关 节	372	30.87	10.37
	膝 关 节	448	37.18	12.49
	踝 关 节	122	10.13	3.40
	股 骨	38	3.15	1.06
	胫 骨	26	2.16	0.72
	腓 骨	1	0.08	0.03
	髌 骨	3	0.25	0.08
	足 骨	195	16.18	5.44
上 肢	肩 关 节	38	6.73	1.06
	肘 关 节	202	35.75	5.63
	腕 关 节	111	19.65	3.09
	肩 胛 骨	5	0.88	0.14
	肱 骨	6	1.06	0.17
	尺 骨	14	2.48	0.39
	桡 骨	14	2.48	0.39
	手 骨	175	30.97	4.88

位, 计 372 例, 占总数的 10.37%; 肘关节结核占第四位, 计 202 例, 占总数的 5.63%。

如果将全身骨关节结核分为躯干、下肢和上肢三个部分, 则以躯干结核最多, 计有 1817 例, 占全身的 50.66%; 下肢结核占第二位, 计 1205 例, 占全身的 33.59%; 上肢结核最少, 计 565 例, 占全身的 15.75%。

躯干结核中以脊柱结核占绝对多数, 计 1696 例, 占躯干结核的 93.34%。脊柱结核中以腰椎患病次数最多, 每个腰椎患病次数比较均匀一致: 计第一腰椎 433 次, 第二腰椎 438 次, 第三腰椎 434 次, 第四腰椎 446 次, 第五腰椎 334 次。胸椎下部患病次数占第二位: 计第七胸椎 151 次, 第八胸椎 204 次, 第九胸椎 248 次, 第十胸椎 316 次, 第十一胸椎 332 次, 第十二胸椎 387 次。其次为上部胸椎, 颈椎和骶尾椎都很少。

值得注意的是在 1696 例脊柱结核中, “孤立的”椎弓结核只 17 例 (1964 年报导的 20 例中, 2 例系外院病例, 1 例系 1961 年以后病例), 只占脊柱结核的 1%。

3587 例中肩、肘、腕、髌、膝、踝六大关节结核共 1293 例 (表 2)。其中单纯骨结核和来自骨结核的全关节结核共 427 例。在来源不能决定的 560 例中, 还有一半以上来自骨结核。故骨端松质骨结核的总数在 707 例以上。但在同组病例中四肢长骨: 即股骨、胫骨、腓骨、肱骨、桡骨、尺骨的骨干结核一共才 99 例。故长骨骨端结核的病例数远远地超过了长骨骨干结核的病例数, 说明结核好发于骨端松质骨。

表 2 六大关节不同病理类型的发生率

部 位	单纯 滑膜结核	单纯 骨结核	全 关 节 结 核			总 计
			来自滑 膜结核	来自骨 结核	来源不 能决定	
肩		2	1	26	9	38
肘	6	33	20	86	57	202
腕	1	4	10	77	19	111
髌	24	13	28	79	228	372
膝	114	6	69	76	183	448
踝	20	5	13	20	64	122
总 例数	165	63	141	364	560	1293
计 %	12.8	4.8	82.4			100

同组病例中掌指骨 (手骨) 结核共 175 例, 在 195 例的足骨结核中, 跖骨和趾骨结核约为 100 例, 二者合计为 275 例。说明短管状骨骨干结核比长管状骨为多。

骨关节结核的好发年龄 3587 例中有发病年龄记载的共 3030 例。其中 10 岁以下的病例最多, 计 1135 例, 占 37.5%; 21~30 岁次之, 计 744 例, 占 24.5%; 11~20 岁占第三位, 计 672 例, 占 22.2%。30 岁以上病例数迅速下降, 30~74 岁之间的病人总共才 479 例, 只占总数的 15.8%, 而 30 岁以下的病人却占总数的 84.2%。在以上病例中年龄最小 3 个月, 最大 74 岁 (表 3)。

10 岁以下儿童的年龄分布 (图 1)。高峰在 4 岁, 3 岁占第二位, 5 岁占第三位, 故以学龄前儿童为最多。

躯干结核以 21~30 岁者最多, 但与 0~10 岁组相比差别不显著。上肢结核以 0~10

表 3 3030例骨关节结核年龄分布

年龄(岁)	0—10	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—74
例数	1135	672	744	276	130	52	21
%	37.5	22.2	24.5	9.1	4.3	1.7	0.7
次序	1	3	2	4	5	6	7

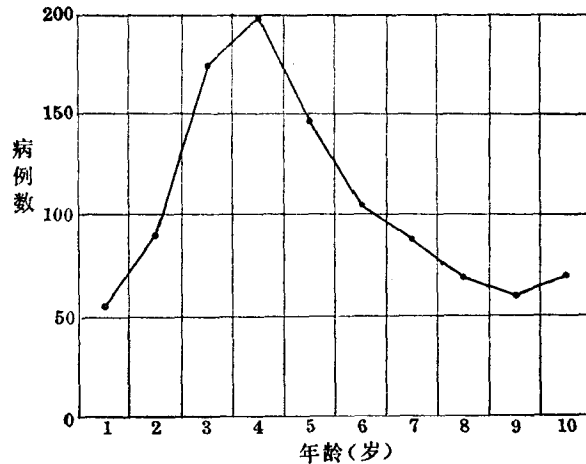


图 1 10岁以下儿童患者年龄分布

岁者最多, 11~20岁组和21~30岁组逐渐减少, 但差别也不大。下肢结核也以0~10岁者最多, 11~20岁组和21~30岁组则下降很快, 与躯干和上肢有明显差别。30岁以后各部位的病例数都迅速下降(表4)。

表 4 躯干与上、下肢患者年龄分布情况

年龄(岁)	0—10	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—74
躯干	446	307	454	153	71	29	10
次序	②	③	①	4	5	6	7
上肢	164	134	108	45	28	8	6
次序	①	②	③	4	5	6	7
下肢	525	231	182	78	31	15	5
次序	①	②	③	4	5	6	7

性别的差异 3587例中男病人略多于女病人, 男占56.36%, 女占43.64%。但按部位进行分析时, 发现有些部位男女病人数目相等, 有的则男性二倍于女性。在脊柱结核患者中, 男性略多于女性(男: 53.88%, 女: 46.12%)。在肘和腕结核病人中男女几乎相等。在髌与踝, 则男性病人远比女性要多; 髌关节结核男病人为261例, 女病人为111例; 踝关节结核男病人84例, 女病人38例。目前还不能肯定产生这些差别的原

因。

多发骨关节结核的发生率 骨关节结核一般均为单发，这是一个特点，有时可借此与其他疾病鉴别。3587例中具有一个以上病灶的仅147例，占总数的4.1%。

病 因

结核杆菌的特点 结核杆菌属于裂殖菌纲、放线菌目、分枝菌科、分枝杆菌属。在温血动物中引起疾病的结核杆菌又分为人型、牛型、鸟型和鼠型四种。其中人型和牛型结核菌是人类结核病的主要致病菌，鸟型和鼠型结核菌一般不能使人体致病，说明人体对前两者有易感性，对后两者感受性低。

结核杆菌是外形细长、微曲、两端钝圆的杆菌，长约1~4微米，宽约0.2~0.5微米（红细胞的直径为7.5微米），无芽胞、鞭毛或荚膜（图2）。在普通标本中常聚集成团，在发育期可以形成分枝状排列而呈“V”型、“T”型或“Y”型。除上述正常形态外，结核杆菌在生长初期和衰老期，在不良的生活条件或抗结核药的作用下，其形态和染色特性都有很大改变。这时结核菌常呈多形性：其长径或变短呈球形或双球形，或变长呈线状或丝状。

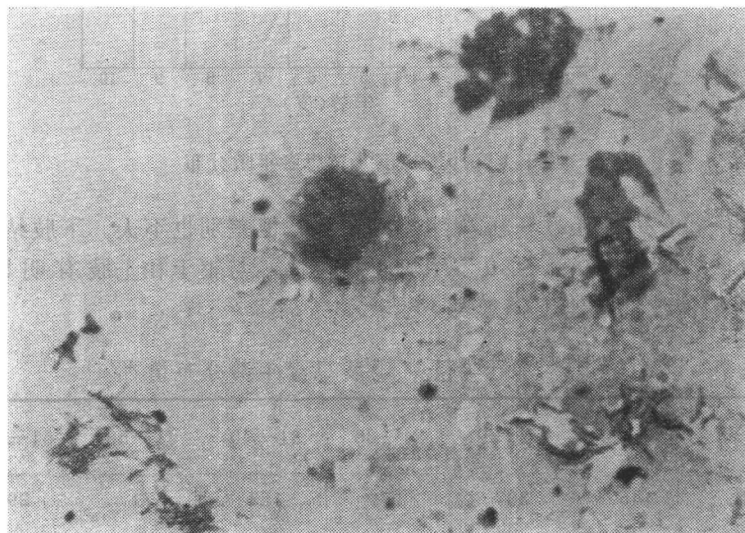


图2 痰中结核杆菌

在干燥环境中结核杆菌能长期生存不死。但对湿热比较敏感：100℃煮沸5分钟死亡，70℃10分钟，60℃一小时也可死亡。直接阳光照射10分钟可杀死薄痰里的结核菌，两小时可杀死痰块中的结核菌。紫外线照射杀菌力更强，2~3分钟即可杀死结核菌。

结核菌生长缓慢，在对数生长期（生长最快的时期）其繁殖一代所需的时间约为13~24小时，相当于葡萄球菌或链球菌繁殖一代所需时间（约为25~30分钟）的30~60倍。结核杆菌不但生长缓慢，而且其对数生长期较短，因而结核杆菌的培养一般需要较长的时间，在常用的罗氏培养基上接种，大约需要3~6周才能看出菌落来（图3）。结核杆菌生长缓慢，可能就是结核病多采取慢性发展过程的主要原因。

结核菌的含水量为85.9%，干菌中蛋白质占75%，类脂体占23.8%，多糖占

0.87%，结核菌的化学特性是类脂体的含量很多。类脂体可分为单纯脂类(包括中性脂肪和腊质)，复合脂类(多为磷脂)和脂肪酸(包括分枝菌酸、结核菌酸和结核醇)。以前认为结核菌外面有腊质包膜的说法已被推翻，但结核杆菌不易被吞噬细胞消化，可能与含有较多不易被消化的类脂体有关。类脂体中的分枝菌酸与结核菌的抗酸性有关。

常用的结核菌染色法是齐-耐(Ziehl-Neelsen)氏抗酸染色法，用此法结核菌染成红色，其他均为蓝色。用金钹作萤光染色，并用萤光显微镜检查，则检出率较高。

在本病的细菌学诊断方面，由于脓汁或关节液中菌量较少，用直接涂片染色法往往不易找到结核菌。因此，必须经过集菌、培养或动物接种，方能提高检出率。

除上述致病耐酸菌外，还有不少非致病耐酸菌，它们在自然界中分布很广，在下水道、土壤、粪便和人体口腔中都有。

以上致病性和非致病性耐酸菌都属于典型耐酸菌。除此以外，最近还有许多非典型耐酸菌被发现，其中有的也能在实验动物和人体引起非典型的病变。临床上病人症状多比较轻微，但因这些非典型耐酸菌往往对抗结核药不敏感，因而病变常经久不易治愈。

因此，在本病的细菌学诊断方面，除应尽力提高耐酸菌的检出率外，必要时还应进一步与非致病性或非典型耐酸菌鉴别。

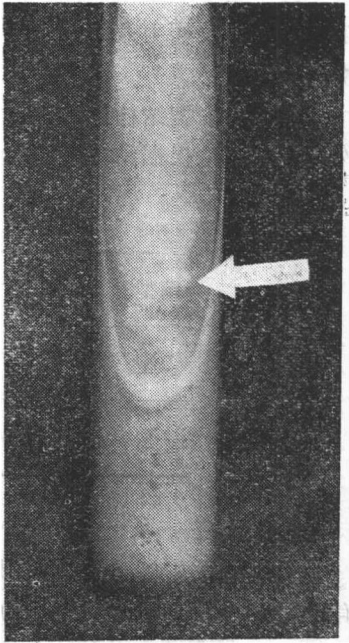


图 3 结核菌的菌落(罗氏培养基)

表 5 人型结核菌、非典型和非致病耐酸菌的鉴别

鉴 别 项 目	人型结核菌	非典型耐酸菌	非致病耐酸菌
菌落形态	多粗糙	较光滑	多光滑
色素	色素不明显	色素较多	色素较多
生长时间	较长	中等(7—10天)	较快
室温生长	不易生长	能生长、较慢	能生长
琼脂培养基	不易生长	多数能生长	能生长
对氨柳酸	多敏感	有耐药性	有耐药性
链霉素和异烟肼	多敏感	常见耐药性	有耐药性
索条形成	有、较良好	无或不良	无或不良
过氧化氢酶活动	反应较弱	反应较强	反应较强
中性红反应	多为阳性	常为阴性	多为阴性
菸酸产量	卅	士	士
豚鼠致病力	致病力明显	多无致病力	无致病力
小白鼠致病力	致病力明显	轻微致病力	无致病力
病变特征	典型结核病变	结核样病变	无病变

表 5 显示人型结核菌和非致病耐酸菌、非典型耐酸菌在菌落形态、培养条件、抗药性、代谢和致病力方面的差别。非典型耐酸菌的上述特性常介于致病耐酸菌和非致病耐酸菌之间。

人型与牛型结核菌的鉴别要点见表 6。但依靠菌落形态来分型很不可靠，目前通用的分型方法是根据结核杆菌对家兔致病力的不同和菸酸产量的多少来进行的。

表 6 人型与牛型结核杆菌的鉴别要点

菌型	生长所需天数	菌落形态	甘油促进生长作用	菸酸产量	对家兔致病力
人型	14—30	中等大小、干燥、粗糙，初呈白色后呈灰黄色	有	多	+
牛型	24—40	细小、颗粒状，光滑，白色或淡色	无	少	卅

机体反应

一、免疫反应 和一般细菌或病毒感染不同，结核菌所引起的机体反应比较复杂，有些现象还没有完全了解。为了帮助理解这些反应的特点，有必要先介绍一下郭霍（Koch）氏现象，其特点如下：

（一）将致病结核菌接种于健康豚鼠，10~14 天后在注射部位形成肿块，继而破溃形成溃疡。此时结核菌通过附近淋巴结蔓延到全身各脏器，皮肤溃疡一直存在到动物死亡。

（二）将致病结核菌接种于感染过结核病的豚鼠，2~3 天后，注射局部迅速发生硬结，且有红晕，继而形成浅溃疡。溃疡迅速治愈，淋巴结和内脏无病变，动物不死。

第一种情况说明健康豚鼠对结核菌既没有过敏性，又没有免疫力，因此病变扩散，最后动物死亡。第二种情况说明感染过结核病的豚鼠对结核菌既有过敏性，又有免疫力，因此局部反应迅速而强烈，但病变不扩散，动物不死。

人体感染结核病以后的机体反应主要表现在以下三方面：

（一）初次感染后病变很快扩展到局部淋巴结，结核菌通过淋巴结进入血运，再扩散到全身，这和郭霍氏现象的第一种情况类似。

（二）3~9 周后机体对入侵的结核菌及其代谢产物发生过敏性和免疫力，此时结核菌素试验由阴性转为阳性。过敏性和免疫力虽然是同时产生的，但经许多实验证明，二者并不是一回事。

（三）感染后出现血清内抗体和细胞内抗体。血清内抗体与防御机能可能无关，而且结核病人的血清反应因特异性不大，假阳性率高，不便于临床诊断。细胞内抗体与机体免疫机能之间的关系尚有争论。但实验证明，免疫动物的吞噬细胞消化结核杆菌的能力较强，因此，细胞内抗体可能与免疫力有关。

1924 年海木别克（Heimbeck）氏检查 905 名医院护士，其中结核菌素试验阳性者 625 人，阴性者 280 人。12 年后复查，结素试验阳性者患结核病的共 27 人，无一例死亡；结素试验阴性者患结核病的 96 人，其中 10 人死亡。海氏调查研究的结果完全和郭霍氏现象符合，即感染过结核病的护士（结素试验阳性者）对结核病有更大的抵抗力。

二、组织学反应 局部组织学的改变与机体免疫力有密切关系。给免疫动物接种时，菌体中的结核菌酸引起大单核细胞聚集，并使大单核细胞在吞噬结核菌后变为上皮样细胞，菌体中的腊质又能促使上皮样细胞变为郎罕氏巨细胞。这样，结核菌就被消灭或使其繁殖速度降低。接种菌量少时，结核结节就趋向治愈。反之，将结核菌接种于健康动物，则局部细胞反应不明显，炎症细胞比较分散，病变呈进行性，有扩散趋势。

结核病变的另一个特点是常发生干酪样坏死。干酪样坏死的产生可能由于局部炎症性细胞的堆积，压迫毛细血管，引起局部缺血及坏死；或与菌体蛋白所引起的过敏反应有关。

干酪样组织的特点是（一）很少吸引白细胞，因此，常没有一般化脓感染的特点。其腐败碎屑也不象一般坏死组织那样快地被吞噬细胞运走；（二）干酪样组织的自溶作用受到抑制，以致长期不被吸收。

干酪样组织内部一般呈酸性反应，其 pH 可低到 4.0。干酪样组织软化时，其 pH 逐渐升高，向碱性转化。pH 提高后干酪样组织易于钙化。

干酪样病灶或经过软化、吸收、纤维组织增生而治愈，或被钙化而治愈。软化后的干酪样物质常随脓汁流注到身体其他部位而引起新的病灶。

三、影响机体抵抗力的因素

（一）身体强壮、营养良好和精神愉快则机体抵抗力强，虽有少数结核菌侵入体内，都将迅速被消灭，不致发病。因此，人人都应积极参加体育锻炼，增强体质，并培养革命的乐观主义精神。

（二）如前述，已感染过结核病或已接种过卡介苗的人，其抵抗结核菌的能力较强。

（三）年龄因素 儿童多未感染过结核病，对结核菌的抵抗力很弱，感染后不但容易发病，而且容易扩散。前述骨关节结核多见于 10 岁以下的儿童和 30 岁以下的青壮年，就是这个缘故。但因儿童代谢旺盛，修复能力强，结核病变比较容易治愈。老人因身体衰弱，机体反应力差，病变治愈常比较困难。

（四）遗传的影响 由于遗传的关系，每人对结核菌的易感性不同。因此，有的人虽长期与结核病人接触，也不易受染；相反，有的人则比较容易感染结核病。有人曾统计配偶与子女的发病情况，结果配偶的发病率远远地低于子女的发病率。此事实说明体质遗传对机体抵抗力的关系。

（五）激素的影响 根据动物实验，雌二醇可防止性成熟家兔结核病的扩散，因而延长了生命。这种作用是通过降低组织通透性，阻止病变蔓延的结果。绒毛膜促性激素可增加组织和毛细血管通透性，有利于病变扩散。临床上常见女病人因怀孕、分娩而使病变加重或复发。因此，骨关节结核病人应作好避孕工作。

考地松的抗炎作用既有其有益的一面，也有其有害的一面。有益的一面是：

1. 降低机体反应性，可使患者体温下降，一般情况改善，食欲增加。
2. 促进炎症吸收。
3. 用于关节结核可以减少疼痛，改进关节功能。

其有害的一面是：

1. 阻碍吞噬细胞消化结核杆菌。
2. 阻碍抗体产生，并能使结核菌素试验的阳性率暂时减少。

3. 增加结缔组织和毛细血管通透性,使病变易于扩散。

影响发病的局部因素 从骨关节结核的好发部位来看,其发病除和感染源及全身抵抗力有关外,下述三种局部因素的影响也很重要:

一、慢性劳损因素 大量临床事实证明,外伤性骨折、脱位或扭伤均不在局部诱发结核病。而慢性劳损或积累性损伤对促使结核病变的形成有一定关系。根据上述统计数字,在躯干诸骨中脊柱的病例数最多,可能与脊柱负重最多有关。从脊柱本身来看,腰椎负重最多,故腰椎病例数最多。从胸椎本身来看,下胸椎负重较多,故下胸椎病例数也较多。下肢负重多于上肢,故下肢病例数也多于上肢,3587例中上肢和下肢之比为15.75比33.59,约为1:2。从以上事实来看,劳损对本病的发生有一定关系。

二、肌纤维因素 血源性肌纤维结核非常罕见,即使在粟粒性或播散性结核病例中也很难见到。临床上骨结核的好发部位值得注意:有丰富肌肉附着的长骨干、椎弓、髌骨翼、肩胛骨等很少形成病灶;与此相反,没有或少有肌肉附着的椎体、跟骨、手足短管状骨和长骨骨端都比较容易形成病灶。这又说明肌纤维不但自己对结核菌有抵抗力,而且对所附着的骨质也有一定的保护作用。

三、终末血管因素 在长骨骨干中除有较大的滋养动脉外,还有无数细小的血管穿过骨外膜进入骨皮质,与滋养动脉的小分枝吻合,故骨皮质的血管侧枝循环较为丰富。滋养动脉口径较大,血流速度较快,菌栓不易在其中停留。即便有少数菌栓停留在骨皮质中,由于骨皮质的侧枝循环比较丰富,不致引起栓死,菌栓也容易被消灭,不致引起发病。与骨干的供血情况相反,骨端是由口径细小,吻合枝很少的终末动脉供应。在这些细小的终末动脉中,血流速度减低,血管的口径又很细小,菌栓容易停留在此处,引起缺血、栓死并形成病灶。

短管状骨的滋养动脉很细小,血流速度缓慢,因此也比较容易引起栓死和形成病灶。

为了解释长骨骨干结核发病率较低,还有人提出网织内皮学说和免疫学说(见第十二章)。

病 理

骨关节病灶的形成 结核杆菌一般不能直接侵犯骨与关节,因此,绝大多数骨关节病变都是继发的。约95%继发于肺部病变,虽然在骨关节病变发展时,肺部病变有的已经吸收、纤维化或钙化。3587例中有肺片可查的1727例,其中肺有治愈性或活动性病变的910例(52.7%),有肺门淋巴腺结核的471例(27.3%),肺部无病变的仅346例(20%)。故80%的病人都合并各种类型的肺结核。少数继发于消化道结核病,偶有受骨关节附近淋巴腺结核、胸膜结核或结核性脓肿腐蚀造成的。

原发病灶一般在幼年时期形成。被吸入或吞入的结核杆菌侵入组织后,在有利的条件下开始繁殖,在局部引起渗出性炎症。同时一部分结核杆菌通过淋巴管侵入附近的淋巴腺,再通过淋巴腺进入血运。原发病灶如在肺部,肺部病灶和肺门淋巴结肿大综合在一起的病理变化称为肺原发结核综合体。感染后2~8周内结核菌素试验尚为阴性,以后由于机体对结核菌产生免疫力和过敏状态,则结核菌素试验转为阳性。此时在病灶局部发生强烈的细胞反应,病灶中心常发生坏死及干酪化,以后病灶周围纤维组织增生,干酪样物质失水变稠,有的完全吸收,有的钙化或纤维化。

通过原发病灶进入血运的结核杆菌形成极多的细菌栓子，这些栓子被血流运送到全身各组织中去。其中绝大部分被消灭掉，少数未被消灭的结核杆菌在有利的条件下开始繁殖，形成一些微小的病灶。这些小病灶不产生局部症状或全身反应，因此也不易查出其存在和位置。在机体抵抗力的作用下，多数小病灶中的结核杆菌被消灭，组织缺损被修复，不留痕迹而治愈。少数小病灶中的结核杆菌未被完全消灭，病灶中仍存在着有活力的结核杆菌，但病灶被纤维组织包围，病变呈静止状态。随着年龄的增长，机体免疫力的降低或其他不利因素的发生，如过劳、营养不足、其它疾病的侵袭等，这种潜伏的继发病变可以在原发病灶发生后的几个月、几年或几十年内重新活跃起来。潜伏的结核杆菌迅速繁殖，纤维组织包围圈被突破，炎症扩大或侵入新的区域，形成一个有局部症状，有全身反应，可以用一些检查方法查出的病灶。极大多数的骨关节病灶是通过以上过程而产生的。

骨关节病灶能否形成，形成时间的早晚，病灶的多少和范围的大小，病灶形成的部位等均与结核杆菌的数量和毒力，患者的体质和免疫力，局部的解剖和生理特点有密切关系。

青春期或成年人的肺结核一般不是原发病灶的继续，它可能是血源性继发感染，也可能是由于重新吸入结核杆菌而引起的再感染。这种继发病变不同于原发病变。因机体有一定的免疫力和对敏性，在一般的情况下结核菌不侵入肺门淋巴结，也不侵入血运。所以继发肺结核多不引起肺门淋巴结肿大，也不常引起全身扩散。有很多临床事实支持上述说法。在临床经验中，常遇到极为严重的继发肺结核病人，经过长期观察，始终不发生骨关节病变。仅在少数病人中或因抵抗力十分低下，或因病变腐蚀淋巴管或血管，继发性肺结核才可以引起多发的骨关节病变，这种病变预后多比较差。

还有一部分骨关节结核不是血源播散的结果，而是受附近淋巴结结核、胸膜结核或寒性脓肿腐蚀造成的。这种病变常见于椎体边缘，肋骨、胸骨、髌关节和小粗隆等处。

骨关节结核的组织病理 骨关节结核的组织病理和其他结核病一样，可分为三期：第一期为渗出期，第二期为增殖期，第三期为干酪样变性期。以后可出现两种情况，一为病灶缩小愈合，一为病灶发展扩大。

在渗出期中被侵犯组织可能出现三种不同组织反应：一为巨噬细胞炎变反应，一为纤维蛋白渗出炎变反应，一为多核细胞炎变反应。在巨噬细胞炎变中，病变区内有大量巨噬细胞（由单核细胞转变而来）浸润，细胞间有少量纤维蛋白凝集，巨噬细胞内外有中等量结核杆菌。在纤维蛋白渗出性炎变中，组织间隙扩大，为纤维蛋白所占据，可以看到完整的胶原纤维结构，只有极少数单核细胞浸润，不易找到结核菌（图4）。在多核细胞渗出炎变中，聚集着大量多形核白细胞，纤维蛋白渗出不显著，巨噬细胞也很少，其组织病理与一般化脓性炎症无异，唯一的区别是在抗酸染色下，多核细胞内外都可找到大量结核杆菌。

为什么在同一炎变期中出现不同的组织反应，目前尚无比较满意的解释。显然不是体质或组织不同所致。因在同一病人、同一组织和同一时期中，三种不同变化可以同时存在。有人认为可能与杆菌数量和毒力有关，杆菌数量大和毒力强时多核细胞渗出就多。

在增殖期中，吞噬结核杆菌的巨噬细胞变为上皮样细胞，上皮样细胞经过分裂或融

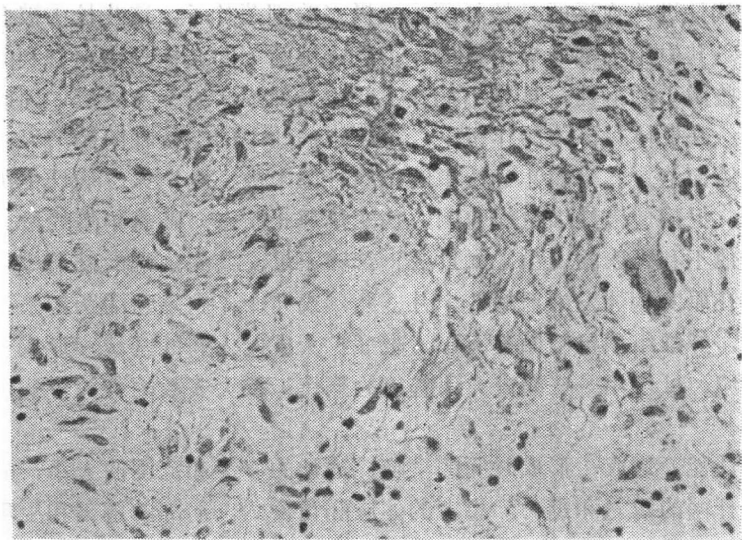


图 4 渗出性结核病变 ×310

合变为郎罕氏细胞。郎罕氏细胞大小不一，其直径一般为 100~500 微米，有核 5~50 个，呈环状或蹄铁样排列，位于巨细胞的边缘部分。此外还可看到细胞核排列零乱的异物巨细胞和淋巴球，结节周围有成纤维细胞包围（图 5）。

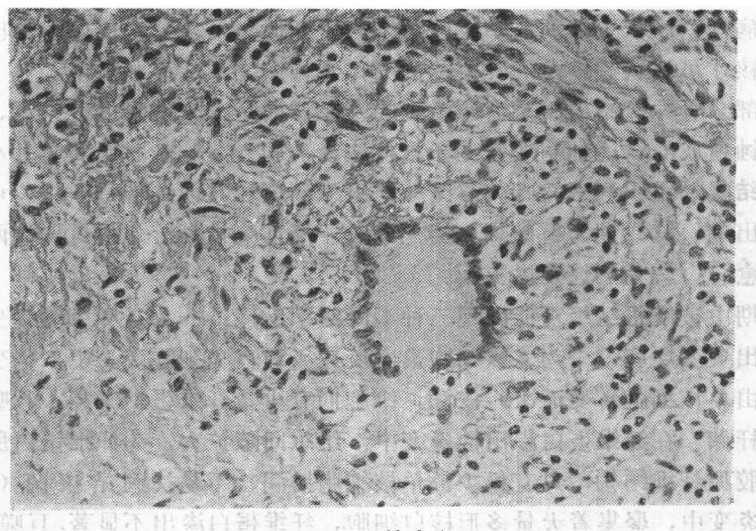


图 5 增殖性结核病变 ×310

在干酪样变性期中，成片的组织（包括骨组织）失去原有的细胞结构，胶原纤维模糊消失，受累区呈一致性无结构的坏死。坏死周围不发生组织反应，也无浸润细胞进入坏死区。如前述，干酪样变性的产生与缺血及过敏反应有关（图 6）。

以后的病理变化可向三个不同方向发展：(1)局部纤维组织增生，侵入干酪样物质中，最后干酪样物质完全为纤维组织所代替，巨细胞消失，病灶呈纤维化，钙化或骨化而治愈。(2)有的干酪样物质和多核巨细胞仍部分地存在，但被纤维组织紧密包围，病灶呈静