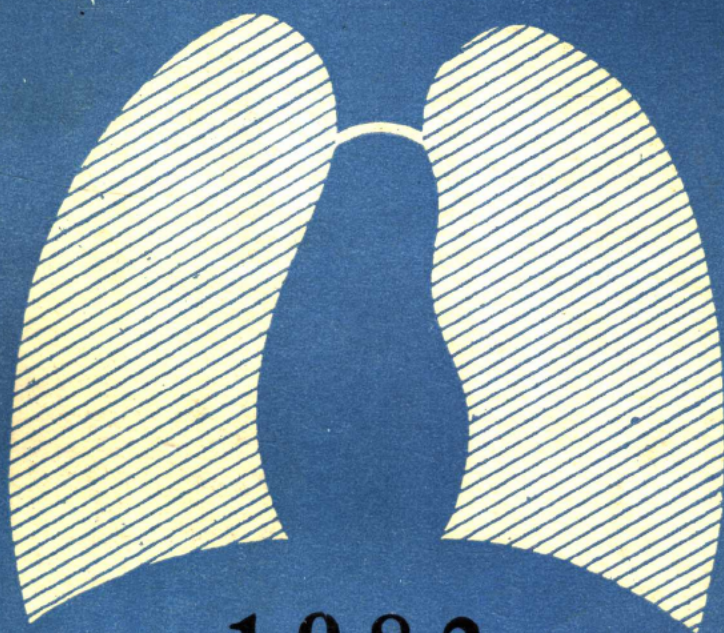


国外肺科资料翻译及综述

汇编第二集



1982

1

浙江省结核病防治所
中华医学会嘉兴地区分会
嘉兴市科学技术委员会
嘉兴医学学会嘉兴市分会
嘉兴结核病防治所

编

目 录

1、现代结核病防治工作的进展·····	陶荣锦 (1)
2、七十年代抗酸菌菌型鉴别的进展·····	郭 钧 (9)
3、肺脏与内分泌的关系 (译述)·····	邵建邦译 施武敬校 (16)
4、肺在内环境平衡中的作用和功能蛋白质的代谢和酶系统·····	邓伟吾译 胡曾吉校 (20)
5、合成疫苗的展望·····	俞焕文综述 (23)
6、卡介苗与百白破三联疫苗同时接种免疫效果及反应观察·····	陈德献 王振海等 (25)
7、新生儿皮内卡介苗接种三年效果及反应观察·····	陈德献等 (30)
8、卡介苗接种后所致并发症及差错事故·····	徐续宇综述 (36)
9、结核病的变态反应与免疫·····	陈德献 (40)
10、呼吸道防御及免疫·····	朱松山综述 (49)
11、肺结核的短程化疗·····	陈融华 (54)
12、异丁基哌嗪力复霉素 (利福定或 R 76—1) 治疗活动性肺结核 15例 6个月疗效及副作用观察·····	陈德献 俞文玉 (57)
13、异烟丁醇的临床疗效——一种由异烟肼和乙胺丁醇形成的 新化合物·····	许国祥摘译 董天光校 (66)
14、肺结核短程化疗药物的副作用 (一份对照临床研究)·····	马吉泉译 陈德献校 (66)
15、抗结核药物的作用机理·····	明安宇 (72)
16、药物的肺部损害·····	尹本义综述 谭礼智审校 (83)
17、嘉兴市嘉兴镇解放街道1955~1980年26年肺癌与肺结核死亡专 率回顾调查·····	陈德献 钟雪芳等 (87)
18、嘉兴市东栅公社12个大队1977~1979年肺结核及肺癌调查报告 (文摘)·····	陈德献 吴惠莲等 (93)
19、当代的纵隔结核·····	徐同庚译 尤大果 陈德献校 (94)

20、结节病	罗星照综述	(98)
21、慢性肺原性心脏病治疗体会	魏曼华	(102)
22、肺心病的诊断、临床和治疗	苑沛青摘 林友华校	(104)
23、重症哮喘急性发作的治疗	陈佩君译 周梅亭校	(108)
24、肿瘤性胸腔积液	蒋子彬综述 陈德献校	(109)
25、支气管肺癌的临床、线诊断的进展	陈学柏	(116)
26、转移性肺肿瘤的一些问题探讨(文献综述)	陈秀勇 张鸿来	(122)
27、激活巨噬细胞杀死转移癌	吴越译	(127)
28、纤维支气管镜检查的并发症	刘教东综述 王一丁校	(129)
29、在穿刺肺活检中用吸入100%纯氧预防气胸(摘要)	杜方熊译 陈德献校	(131)
30、非典型分枝杆菌对头孢菌素族在试管内的敏感性	孙叶芬译 陈德献校	(132)
31、美斯坦福医疗中心外科医生进行新的试验在动物身上进行心肺复合移植手术得成功		(134)
32、首次心——肺合并移植	每得译 后横校	(135)
33、肺部弥漫性浸润性疾病的诊断和治疗(综述)	尹本义	(136)
34、结核病的诊断	卫乃恒译 周质胜校	(146)
35、抗菌素与其他药物的互相作用	吴廷琰译 张天民校	(149)
36、国外止喘药的药理学进展	张安中	(156)
37、国外结核病与呼吸系疾病期刊简介	张天民	(166)

编 者 的 话

本刊承浙江省卫生厅、嘉兴地区及嘉兴市卫生局、嘉兴市科协及中华医学会嘉兴地区及嘉兴市分会各级领导重视及大力支持,又承各单位同道热心供稿,各地读者爱护鼓励,嘉兴市结防所具体工作同志们的努力,得以出版,谨表深切谢意。不足之处希望批评指正。

20M
201

C.2

现代结核病防治工作的进展

世界卫生组织亚太地区临时顾问陶荣锦医师

在全国结核病防治院（所）长学习班上作的学术报告

《记录稿未经本人审阅供参考》

我们在学习中主要的一点是要把理论与实践相结合，应该把现在所掌握的知识，应用到实际工作上。我要讲的几点，完全是遵照这个原则提出来的。

一、结核病在亚州发展中国家的严重情况：

1977年世界卫生组织的报告中指出，全世界的人口在1971年是3642百万，在亚州是2042百万，亚州的人口占全世界的56%。全世界每年新发现结核病人数为352万/年，发病率是96.6/十万。亚州地区每年新发现结核病人268万/年，发病率是131.2/十万。1971年全世界结核病死亡数为585,682人，死亡率是16.1/十万。而亚州地区结核病死亡数为436,482人，死亡率是21.3/十万。亚州的死亡人数占全世界死亡人数的3/4，即75%，从这些数字来看，结核病在全世界中亚州是比较严重的。

我们可以用这些数字与我国各省、市的疫情相比较。

二、结核病防治院（所）医师与结核病临床医师的不同点：

1. 临床医师主要目标是为病人解决病痛，而防治医师主要目标是要解决社会的结核病问题，所以目标是完全不同的。

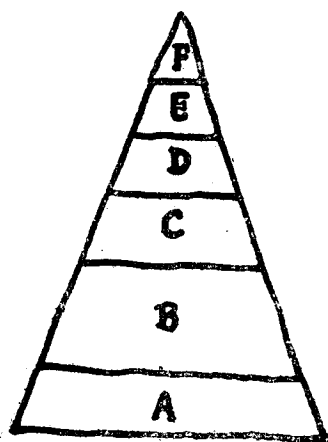
2. 临床医师的兴趣是在他的病人身上，只是一个人跟另外一个人的关系。防治医师的兴趣在整个人群，他的关系是一个团体或一个结核病防治队伍对社会上的结核病的问题，是一个工作队伍跟整个社会人群的关系。

3. 临床医师最大的责任是做一个准确的诊断，至于病人治与不治，主动权不掌握在医师身上而掌握在病人身上。结核病防治工作的主动权掌握在我们身上，首先给一个明确的诊断。例如病人是一个有传染性的病人，站在公共卫生的立场，消灭传染源是我们防治医师的责任。病人的彻底治疗，包括一直治疗到没有传染性，这个责任在我们身上，而不在病人身上。我们永远不要说，这个病人不合作，给了药他不吃，治疗效果不满意是由于不规则治疗的结果，这个责任是在我们身上。病人好像一张白纸，他对结核病没有了介，怎样教育病人规则地吃药，监督他吃药是我们的责任。病人不规则吃药，对其他人存在着威胁。

又如，在病人发现问题上，我们不能等待病人到我们这里求诊，很多病人由于很多原因不来求诊。我们应该使有症状而没有求诊的人得到一个机会受到检查，受到诊断，受到治疗，这是我们防治医师的责任。临床治疗是为了解决病人的病痛。我们治疗病人不仅要解决病痛，更主要的是使健康的人不要受这个病人的传染。

流调的目的是要知道我们所管辖的省、市结核病问题有多大，病人的比例是多少。患病率能代表全省或全市。要解决问题首先要知道这个问题有多大。根据流调结果，我们应了解

多少人是没有受过感染（A）有多少人是没有受过传染而接种过BCG的，即有多少是接种卡介苗以后结素试验变为阳性（B），有多少人是受了自然感染而结核菌素阳性（C），一部份人经过X光证明有肺结核病，而细菌学检查是阴性的（D）。另外一部份病人不仅X光阳性，而且痰培养阳性（E），还有一部份X光是阳性，痰培养阳性，而且痰涂片也是阳性的（F）。



这样我们可以把省或市的人口分成上述六类，对结核菌素阴性的人，我们可以做一点事情如种BCG。对结核菌素阳性的人但还没有证明他有病灶的人，也可以用一些方法，减少他以后得病的机会。其它的人可以给予治疗。我们可以用现有的武器，每一类人都可以给一种预防措施来减轻整个社会人群的结核病问题。使有传染性的病人变成没有传染性的病人，还没有开始传染性的病人，预防他不变成成为传染性，已受过传染，还没有发病的人，怎样给他一种保护，使他得病机会减少。没有受过传染的人，怎样使他受传染后得病机会减少。我们现在的知识，可以用于任何一种人。可是我们目前的经费、人力、物资都是有限度的。所以我们搞结核病防治的人，就是要在各种方法中采取一种高效益的方法，最少的人力、物力收到最高的效果。例如首先治疗那一种病人；采取什么样方法？什么样方法最容易被病人接受？我们采用的方法应该符合多、快、好、省的原则，这个方法首先要“好”好应在首位，其次是快、多、省。在不同的方法中要有一个先后，各个国家的资源不同，方法就不同，一般在发展中国家结核病问题较严重，更应该考虑投资低、效益高的结核病防治方法。根据我们多年的经验，我们的工作重点应该放在涂阳病人上，因为涂阳病人其排菌量至少每毫升中含100,000个以上的结核菌，痰内含菌量高，传染性大。如果我们的资源有富余，而且有能力进行监督化疗，把涂阳病人治疗好3/4以后，还可以开始考虑治疗培养阳性病人，这种病人痰内细菌在每毫升100,000个以下到每毫升300个之间，他的传染性比涂阳病人低得多。

我们的工作重点不应该把有限的物资和人力放在X线阳性而痰菌阴性病人的身上，其数量超过涂阳病人的5~6倍，最高的达10倍之多，这是不合理的。目前有过半数的高度传染性的病人还没有被发现，国内的上海和北京可能好一点，在城区可能有70%的高度传染性病人已经发现，但至少有30%的涂阳病人没有被发现。我们永远要记住，要把重点放在涂阳病

人身上。涂阳病人不管他有钱没钱，他应该得到治疗。站在公共卫生的立场，这些病人一定要免费。这是关于治疗方面的几个很重要的问题。

三、怎样去发现这些病人来给予治疗呢？这也是结核病防治上的大问题。因为不把病人发现出来就无从治起。关于病人的发现，有些人抱着旧的观点早期发现早期治疗是最好的方法。现在认为早期发现如果到健康人中去找，可能找到很多X线上的可疑阴影，但这些人不是我们的重点，怎样发现病人，怎样发现最要紧的病人是我们结核病防治上的重要问题，病人发现不是结核病防治的武器而是手段。结核病防治只有三种武器①化疗，②卡介苗接种，对结素阴性的人给予保护，③化学预防，只对结素阳性还没有发病的人，可以减少这种人以后得病的机会。为了治疗，一定要发现病人，可是发现病人不是一种防治武器，如果没有很好的治疗机构及足够药品的供应，最好不要搞发现工作，否则只有害处没有好处。

目前国内，机关团体中（如工矿、学校、企业）每年进行一次胸透，实际上发现不了多少病人，尤其是这些有组织的人群，不是目前发病率最高的人群，中学生就是一个例子，发现不了很多新病人。如果一看到X光阴影就给治疗，就会浪费很多的药品，而这些病人中很多的人根本不需要治疗。这样的工作价值不高，对结核病的控制没有多大贡献。

涂阳病人传染性最高，怎样去发现涂阳病人？若进行普查往往要检查1000~2000人中才能发现一个涂阳病人。如果我们从门诊的病人中检查，其检出率可高达40%，即查2~3个病人可查出一个传染性病人。我们应该选择后一种方法。痰阳性病人大多是求诊中发现的，而普查出来的仅仅是线阳性病人。

有症状来求诊的病人是一部份来源，其次是从家庭访视中发现有咳嗽、吐痰的病人，收集其痰标本，这样的人中发现率约1~2%左右。在发现病人方面有很多经验告诉我们，最主要的是有症状而求诊的人，其次是有症状而未求诊的人。很多的病人居住地附近没有检查的设施，使他们得不到检查的机会，我们应该增设验痰的据点（增加检查痰的设备和人员），使病人能就近检查以增加病人的发现。只要有决心要增加查痰的机构是容易做到的。

怎样能发现最大量现有的有传染性的病人？在最短期内发现病人；有二个很快见效的办法：一个是走出去找有症状的咳嗽病人；另一个增加验痰的设备。

把有限的资源用在得当的地方，加速地解决结核病问题。结核病在很多的国家，即使不采取任何措施，在200~300年以后也能慢慢下来。而我们现在采取措施是想加速解决结核病问题，争取20~30年内完成。

四、结核菌素阳性的人还没有发病，用化学预防法可以减少发病的机会。预防效果可达80%。这在理论上是很有用的方法，但在实际上有一定困难，在很多发展中国家整个人口60~70%已受过传染（不包括BCG接种），对每一个结素阳性的人都给异烟肼一年是绝对做不到的，试验结果，坚持服药的人不到10%，在药品不足的情况下更行不通。

在流行很低的地区，用化学预防的方法是可以考虑试行的，但即使在美国也没有一个地区能有系统地做化学预防的工作，就是因为这实在困难。

在朝鲜和越南战争中，美国军人中多数是20岁左右的人，从来没有感染过结核菌，到达越南和朝鲜以后，受传染机会大，发生了严重的结核病。以后规定，去这些国家的军人中，每6个月做一次结素试验，发现阳性的人即行化学预防，但按时受检者不多，能坚持服药者更少，因此也没有收到实际效果。

目前只有在实验中，如阿拉斯加爱斯基摩人中用化学预防的方法很快地把结核病消灭掉。在丹麦的附属地，格林埃的少数民族，做这项工作，收到很好的效果。

在我们的情况下更不可能，有些人把这项工作集中在两种情况下，一种是结素由阴性转为阳性的情况下，代表新近的感染，受传染后一年内发病机会大，用化学预防方法，其发病机会可以少一点。另一种是小孩在5岁以下结素试验阳性这也须要预防，降低儿童的发病率。

五、关于卡介苗接种的问题：

国内卡介苗接种率很高，这是可取的。但在卡介苗的质的方面，皮上划痕法进入体内的菌量不定，而皮内法比较固定，所以我建议全国最好统一规格，全国通用。要保证注射时其活菌数与出针时的活菌数要保持相同；并且要对接种人员的技术进行监督，对其工作结果予以审核，看其接种的阳转率如何，如某人接种的阳转率特别低，应予以重视，找出其原因加以改进。

传染率越高的地方，受传染以后得病机会越高的地方卡介苗效率越大。卡介苗接种可预防新的结核病的发生。但是，如在美国高中的学生中，很少能找到1~2个结素阳性的人，所以在美国认为不须要卡介苗接种。在美国也有一些地方传染率很高，所以全国都统一规定不接种卡介苗也是一个很不得当的决定，对自然免疫力很低的民族，进行卡介苗的接种是可取的。在太平洋群岛中，过去很多人没有与外面接触，没有一个结素阳性的人，所以这种民族的抵抗力非常低，接种BCG作为预防措施，还是很有必要的。

什么年龄进行卡介苗接种最合适？如果在小学入学时6~7岁时，自然感染率在5%以上，则卡介苗接种就应该在出生后种，如果感染率在2~5%之间，就不须要把卡介苗接种集中在新生儿。而可以延迟到小学入学时接种，如果感染率在2%以下，可以把卡介苗推迟到离开小学时（约13岁），如果自然感染率在0.5~2%，就可以考虑不必大量用卡介苗了。

结核的感染率越高，得病机会越大，卡介苗接种的效果也越大。如果儿童在14岁时只有1%以下的自然感染率（或年感染率在万分之8以下）卡介苗的大量使用就可以停止。

假设： I_1 代表每年的感染率（如0岁的感染率在2%）。

I_D 代表每年受染后发病率（如5年内得病机会是10%）。

人数 $\times I_1 \times I_D \times 5$ 即5年内在出生儿童中的发病数，卡介苗接种后的效益可以用以下公式计算：

受保护人数 = 人数 $\times$ 年感染率 (I_1) $\times$ 发病率 (I_D) $\times$ 年限 $\times$ 接种率 $\times$ 保护率

* 受保护人数（即预防发生的病人数）。

用这个公式也可以计算出要少发生一个病人，须要接种BCG多少人。在这个公式中的人数、年感染率、发病率和年限。这几项是比较固定的，我们无法去改变它，保护力指BCG制造出来的强度，基本上也是固定的，我们能够控制的是接种率，我们可以通过接种率的变化来提高或降低受保护的人数。在保护菌苗的最高质量情况下，接种率越高，BCG效果就越高。

关于卡介苗的效果，截止目前很不幸的是有许多人仍然反对用卡介苗，认为卡介苗效果不确定，特别是很多美国的结核病专家。可是经过30年的应用，我们估计全世界有1/4的人口接种过卡介苗，这么多人接种过卡介苗是不是有效，最好的例子是香港在1952年的时候有

1500个5岁以下的儿童死于结核病，占香港结核病死亡数的1/3，1956年开始执行新生儿卡介苗接种工作，接种率起初为50~60%，三年后接种率高达90%以上，最后达96%。1974年香港5岁以下死于结核病的儿童人数仅8人，而1952年人口是300万，1974年人口是500万，但儿童结核病死亡从1500人降到8人，这不能否认新生儿接种BCG的效果。

在南太平洋的小国东加，仅7~8万人口，1969年有一个医生参加防痨训练班，结束后回国，在7个月内对全国的人做了结素试验，仅25%的人结素阳性，对结素阴性者做了卡介苗接种约5万5千人，1970年以前每年死于结核性脑膜炎的达10~7人/年，1970年起结核病死亡由10~7人/年降到1~2人/年，最后降到“0”，这都说明了卡介苗的有效性。

美国在印第安人的试验中，每年进行普查，连续10年，发现接种卡介苗的比没有接种过BCG的发病率低五倍，卡介苗的保护力约78~80%。

美国以后的报告认为卡介苗没有用，或者说用处很低，但仔细看报告时，发现在他们的研究工作中有相当多的毛病：

1. 美国南部的非典型抗酸杆菌的感染率很高，很多小孩在很小时已受非典型抗酸杆菌感染，所以这些人对结核病已经有了一定的抵抗力，在那里生活的人，对结核病已经有了一定的抵抗力，在那里生活的人对结核病的抵抗力已有增加，所以你所比较的对照组不受卡介苗接种的人，实际上在事先已经种了另外一种卡介苗，即受非典型抗酸杆菌感染，对结核病已有低度的抵抗力，所以对照组的人已经不代表纯粹没有受过结核感染的人。这样的结果就不太可靠。

2. 太斯 (Tice BCG Laboratory) 实验室供应的卡介苗大家供认菌苗的力量，因此二组比较差别不大。

3. 美国南部研究不是用皮内法而且用多刺法做研究，因此活菌数就不一致。

4. 受研究者的复查，不是经过积极的检查发现，而是通过报告制度汇总而得到，这种资料不能代表病人的实际数量。

由于上述四个短处，得出卡介苗无效的结论是没有价值的。

去年年底，今年年初有一个新的报告，在南印度 Madras 的实验报告，认为卡介苗接种对于成年性肺结核病是没有效的。为此世界卫生组织在日内瓦召开了专家会议，讨论结果对这个报告持否定态度。其理由是：

1. 选择这个地方做试验是错误的，因为当地有非典型抗酸杆菌感染的流行。

2. 当地流行的结核杆菌其毒力较低，即使受了感染其致病力是比较低的。

3. 被研究者的复查只查其中1/3的人，其它2/3等待报告结果，因此检查发现是很不多的，在对照组中发现的病人也很少。

4. 没有把儿童急性结核病包括在研究范围之内，而卡介苗接种最有效的是预防急性结核病，淋巴、血液系统播散的结核病。他们所查的是成年性的肺结核病人。

目前大约接种2000人可以减少一个发病以后当发病率下降的时候，要接种更多的人才能保护一个病人。

六、制订防治规划的要求：

1. 一个完善的结核病防治规划应包括所管辖地区的每一个人。一般来说农村的结核病防治设施少一点，过去结核病在城市中比农村中高，但是随着医疗设备的增加及得到药物的治

疗,在城市有相当多的病人有治疗的机会,可以用X线检查,城市患病率比农村高,但是从传染源的比例来看,农村要比城市高。农村与城市的比例各地方不同。从病人总数来看,农业国家的全国人口,农村人口比城市高,所以农村的结核病总人数农村比城市多,因此结核病问题农村比城市重要。如果在农村中开展工作,初治的比例要高得多因此化疗效果好,农村病人也容易合作,投资在农村收效大,城市小,应该多考虑农村的需要。在偏僻的地区也应该提供一定的设备,便于发现和治疗病人,以提高收效。而城市中过去化疗失败而变成复治的病人多。

2.防治计划不能单靠结核病防治的专业人员,而应该把所有医务人员都包括进来,我们必须承认过去的错误,认为结核病只能由专家和专业人员治疗。目前综合医疗机构发现结核病都要推到专业机构去,这是不正常的。

3.一定要把非结核专业人员纳入到结核病防治工作中去。事实上很多工作可以由非专业人员来做,可以由多方面人员来协助结核病防治工作。

4.结核病防治工作是一个长期的工作,我们不能期望2—3年内消灭结核病。

5.把防治工作按主次分成先后,最优先考虑的是有症状的涂阳病人。

6.方法的选择,诊断用的方法。

在X线检查,结素试验和细菌学检查三个方法中,细菌学检查可以给我们明确的答复,是不是涂阳病人。方法要多、快、好、省。关于治疗,首先是药物要有效,毒性要低,病人使用简便,药品易被病人接受,价廉且便于大量使用等五个条件。卡介苗接种要用皮内接种方法和有效可靠的菌苗。

关于细菌学检查,首先应开展痰涂片检查,在痰涂片普及的基础上,可以开展痰培养,建议培养基由全省、市统一制作分发下去,可节省人力。

7.在制定规划时要符合国家现有的经济情况,不要做不符合实际的计划。

七、影响治疗效果的因素:

影响治疗效果的因素很多,但首先是要发现病人,涂阳病人的90%都有症状,病人有了症状才有可能去求医,但不一定去求医,只有经过一次“发动”即宣传动员才想去求医。有求医的欲望还必须有一定的诊疗机构(即服务的广度)才能实现求医,所以上面三个因素决定了病人看病的机会。

病人得了看病机会,还取决于医疗设施的诊断效益。治疗效益和治疗方案效益等三方面因素。

上面六个因素决定了病人治疗的效果,我们用下面的简表说明了这个问题:

患者的参与	病人总数	为	1	} 相乘
	服务广度	为	0.6	
	自我感觉	为	0.9	
	发 动	为	0.5	
	诊断效益	为	0.5	
	治疗效益	为	0.9	
	治疗方案效益		0.9	

上述各项因素的指数的乘积为 0.109, 约 11%, 指数乘积的意思是我们服务的对象 (病人总数) 中有多少能得到满意的效果。11% 表示如果有涂阳病人 1000 人, 则有 110 人能达到满意的效果。

结核病诊断与治疗的服务设施要完善是不易办到的, 但是服务广度是可以改进的。只要有一个人 (如赤脚医生) 经过训练之后, 能做到问症状, 收集痰标本, 种卡介苗这三项工作就可以扩大服务广度, 如果服务广度由 60% 扩大到 90%, 就可以使工作效益增加 50%。

病人有无自我感觉取决于病人本人, 但是我们可以通过询问以及鼓励病人去求诊, 即病人的发动方面采取措施而增加效益。

诊断效益和服务广度有关, 同时细菌学的检查关系更密切。因为 X 线上有阴影, 并不是我们须要找的病人, 我们要找的是涂阳病人, 因此, 必须以痰检查为主, 先查痰, 痰阴性病人再照 X 光, 痰阳性则可明确诊断, 再辅以 X 线检查。

治疗效益的高低取决于治疗工作的质量, 我们不仅要给病人治疗, 还要督促病人治疗, 其效益可达 90%。若不进行监督化疗, 效益仅 20~30%。

治疗方案效益, 现介绍几种治疗方案

$$1. \quad 2SPH \text{ (逐日)} \quad \left\{ \begin{array}{l} S_2H_2 \text{ (2/周)} \\ P_2H_2 \text{ (2/周)} \\ PH \text{ (1/周)} \end{array} \right.$$

总疗程 12 个月治疗效益可达 90~95%

$$2. \quad 2STH \text{ (逐日)} \quad \left\{ \begin{array}{l} S_2H_2 \text{ (2/周)} \\ SH \text{ (1/周)} \end{array} \right.$$

目前世界卫生组织推荐的化疗方案是:

1. 2SPH 而后用 S_2H_2 , 总疗程 12 个月。

2. 2STH 而后用 S_2H_2 , 总疗程 12 个月。

注: 2SPH 表示链霉素对氨水杨酸钠异烟肼三药每日一次持续 2 个月。

S_2H_2 表示链霉素, 异烟肼二药每周二次; P_2H_2 表示对氨水杨酸钠, 异烟肼两药每周二次。

问题解答:

①近年来有人把卡痕作为种卡的一项凭证, 并在普种的情况下把卡痕率作为普及程度的一项指标。请作评价。

答: 很多国家或地区用于衡量卡介苗接种工作的办法主要是通过接种人的报告汇总而成。但是报告的结果往往只是工作量的统计, 多数是接种的人次数, 有时连初复种都不分。我们所希望得到的资料是: 须要接种的人有多少人已经接种了, 多少人有卡痕, 是可以准确地反映接种情况的, 它比报告可靠, 有价值。

②大型工矿企业的防痨组织与工作方案?

答: 大型厂矿企业的资源比较丰富, 防痨工作可以做得细致点, 与全国、全省的防痨工作可以略有区别, 但次序的轻重缓急不可颠倒。如在治疗方面, 不仅可以给涂阳病人治疗,

也可以培养病人进行治疗,在上述两类病人很少的情况下,也可将X线阳性的人也包括在治疗范围内,这种情况下,治疗病人的总数可能比单纯涂阳病人增加4~5倍。

治疗 X线阳性的病人必须具备二个条件:

(1)必须有前后二张X光片,时间相隔在3—6月,并且证明病灶有进展;

(2)诊断时必须有二位医师同时读片一致同意X光诊断病变有进展。

符合上述二个条件的病人可以一开始就用间歇疗法进行治疗,不需要强化阶段。

在病人发现方面,可以搞每年一次的X线检查,但是新发现病人的发现率低于3%时,则应该延长检查间隙,如每2—3年检查一次。

③请介绍西太平洋地区国家最好的防痨组织和形势:

答:总的情况是文化最进步、经济最发达的国家。结核病防治工作却是最落后的,如澳大利亚。

结核病防治工作做的较好的国家和地区有我国台湾省、南朝鲜、香港、新加坡、日本等。

我国的台湾省从1950年就有整个的结防规划,增加了20—30人,在2—3年的时间内抓了全省的结防工作。卡介苗接种的人数和接种率是很稳定的。用查痰的方法发现病人的工作从1956年起即开始,全省360个卫生所都有查痰的设备,有22个卫生院有痰培养的设备,培养基由结核中心供给。在用药方面,开始只用异烟肼一种药,取得60%的效果,但是在不到二年的时间内就开始用二药治疗。随着病人的减少,经费的增加,从1978年起用利福平治疗初治病人。台湾省的卡介苗接种工作,在西太区是公认的最好的地区。

台湾省的结核病防治工作在西太区是公认的最经济的有效的地区。

南朝鲜在1956年得到美国200—300万美元的援助,但是在头几年中搞得很坏,4—5年内卡介苗接种总人数不到200万儿童。1961年起世界卫生组织援助,从1962年起作了规划,组织了22个卡介苗接种队,二年后归卫生所,卫生所由于结核病防治工作的开展由320个增加到1660个,卫生所由2人组成,利用查痰方法每年发现涂阳病人8000—10000人,还有7000—8000人经由X线发现,每年治疗的病人约15000人,其中50%以上是涂阳病人。15年来世界卫生组织只给了300—400万美元的援助。南朝鲜每五年做一次流调,去年做了第四次流调,患病率在逐渐下降。

南太平洋的一些小国家,由于人口居住分散,人群的自然免疫力低,因此主要通过卡介苗接种来提高人群的免疫力。

香港和新加坡是新生儿卡介苗接种开展最早的地区,1956~1957年开展卡介苗接种后儿童结核病的疫情有了很大的好转。日本是进步最快的国家,但是它用于控制结核病方面的投资是其它国家所不能相比的,一般国家用于结核病的投资每年每人约1毛美金,而日本是每年每人1元美金。日本由于战后结核病疫情严重,因此搞了个法律——结核病法,兴办了大批疗养院,直到现在新发现的涂阳病人均免费住院一年以上,这也是目前所不须要的。尽可以家庭治疗。日本的收效是高的,但投资太大,无从学起,也不必要。

④在同一部位做结素试验,复强反应如何?

结素试验时,在第一次试验后的一年内在同一部位做结素试验,其反应较第一次强,所以在一年内要重复做结素试验时,应换一个手臂为宜。

⑤复治排菌病人的治疗方案是什么?

复治病人一般不在我们的规划之内，我们的精力只能放在新发现病人身上。对复治病人多数用二线药物，在用二线药物时往往容易产生耐药性，同时二线药物毒性大，一般价钱都比较贵。复治病人我们认为应该归综合医院治疗。但是为了保护周围的人群，我们认为复治病人应该长期单服异烟肼，其目的不是为治疗病人，而是使病人体内的结核杆菌对异烟肼产生高度的耐药性，这种高度对异烟肼耐药的细菌，其传染性很低，即使被传染其发病机会也非常小，因此在病人死前一直给予服异烟肼，这是一种迫不得已的办法。

注：本文标题由整理人所加。1980.10.12

七十年代抗酸菌菌型鉴别的进展

北京市结核病研究所细菌免疫学研究室 郭 钧

在结核病的防治方面，目前虽然是防有措施，治有办法，但是结核病仍然是分布较广的一种传染病。从其传染源来看，除多数是人型结核菌外，国外关于牛型结核菌的报告较多，近年来关于非典型抗酸菌的分离和研究亦较多，国内从肺结核病人痰标本中分离出牛型结核菌（占6%），非典型抗酸菌尚无报告。由于菌型不同，在防治上也应有相应的办法。所以，菌型鉴别在结核病的流行病学上，在临床治疗中，以及在研究工作中，均有重要意义。

一、抗 酸 菌 的 分 类

根据Breed氏等记载，抗酸菌分为温血动物寄生性抗酸菌和杂菌性抗酸菌（非病原性抗酸菌）两大类。Buhler氏等和Timpe氏等又分为结核菌和非典型抗酸菌两大类，经抗酸菌分类国际研究班（IWGMT）、国际微生物学会协会（IAMS）、国际系统细菌学委员会（ICSB）、抗酸菌部会（SCM）和日本结核病学会抗酸菌分类委员会等的研究加以确定，Bucharon氏等已收集在书刊中，将抗酸菌分为缓慢生长（Slow growers）、迅速生长（Rapid growers）和需特殊生长要求三类。

I、缓慢生长抗酸菌

1. 结核菌群：

①人型结核菌：

一般单谈到结核菌时，意味着是人型结核菌。染色形态为细长，在含甘油鸡蛋固体培养基上生长旺盛，菌落为乳白色，表面粗糙，边缘不整，象菜花似的。容易长成广范围的菌苔，随着培养日数的增加，渐渐带有淡黄色，菌落难以从培养基剥离，也难以悬浮于盐水中。

②牛型结核菌：

染色形态为粗短，在含甘油鸡蛋固体培养基上不易生长，仅有微弱增殖，先形成粟粒大圆形湿润菌落，以后亦不甚大，渐渐带有灰白色，容易从培养基剥离，菌落易悬浮于盐水中。牛被感染后，肺部引起真珠肿样病变，能引起皮肤、淋巴结核病变，还能引起儿童的骨、关节

及淋巴结核。因此，对于生牛乳及乳制品的消毒甚为重要。

③鼯鼠分枝杆菌：

斋藤氏认为是一个独立菌种，根据抗酸菌分类国际研究班的报告，从化学分类学的角度来看，它和BCG类似点较多。

④非洲分枝杆菌：

1968年Gastets氏等从非洲许多地区肺结核病人痰标本中分离出劣势发育的抗酸菌，属于人型和牛型结核菌的中间型，是否属于一个新菌种，尚未定论。

2. Runyon I 群抗酸菌（光产色菌）：

此菌群主要有堪萨斯和海鱼分枝杆菌，对人均致病，在暗处培养时，其菌落难以和人型结核菌鉴别，但遇光继续培养时，呈现出黄色至橙色。

①堪萨斯分枝杆菌：

1962年国际系统细菌学委员会的抗酸菌部会正式采用本菌种名称，在非典型抗酸菌中它的病原性最强，几乎没有从自然界中分离培养出来的。经本菌种感染后，在人体肺部形成类似结核病变，美国南部较多，日本比较少见。但是也有例外的菌株缺乏光产色性，如：*M. Kansasii* Var *album*，暗中产色性的*M. Kansasii* Var *aurantiacum*，产生红色素的*M. Kansasii* Var *lycopenogenes*。

②海鱼分枝杆菌：

从鱼类分离出来的，能使海水鱼引起疾病，能由从事于鱼类工作人员皮肤病变中分离出来。由于清扫热带鱼水槽或在池塘游泳者的皮肤，可形成多发性溃疡（游泳池病）。最适生长温度为30—33℃，而在37℃生长困难为其特征。近来在日本由此引起的病例也不少见。

③猴分枝杆菌：

从猴分离出来的菌种，虽然在分类学上尚未明确，但是，斋藤氏认为是一独立新菌种。

④亚洲分枝杆菌：

从猴分离出来的，与堪萨斯和海鱼分枝杆菌明显不同。目前对于本菌种的了解较少，作为一个新菌种还未被公认，但是斋藤氏认为在缓慢生长抗酸菌中和戈登分枝杆菌的相似点较多，两者用在暗处菌落的颜色、光产色性和磷酸可以鉴别。

3. Runyon II 群抗酸菌（暗中产色菌）：

①淋巴结核分枝杆菌：

菌落为浓橙色，有时在肺部发生病变，从人体肺部病变分离出来的，能引起淋巴结炎、骨髓炎等疾病，在日本有时可见到。1973年曾将本菌种提到国际系统细菌学委员会裁判委员会讨论。由于理由不太充分未能通过。

②戈登分枝杆菌：

性状和淋巴结核分枝杆菌相似，主要是以能否用吐温80水解来鉴别。能从自来水或人体标本中分离出来，但是无病原性。

③淡黄色分枝杆菌：

除生长速度缓慢外，与草分枝杆菌很相似，无病原性。

4. Runyon III 群抗酸菌（不产色菌）：

①鸟型结核分枝杆菌：

染色形态为细长，在鸟类肺部或肝脏能引起结核样病变，对猪、鸡亦能引起结核样病变。在欧美有由此菌引起人体肺结核样疾病、淋巴结炎、播散性感染等，在日本似乎还没有确切的报告。

②蛙型结核分枝杆菌：

染色形态为细长，有时在肺部或泌尿生殖器官引起病变。从皮肤病变中分离出来的。最适生长温度为40—45℃。

③溃疡分枝杆菌：

最初在澳大利亚，其后在墨西哥、新几内亚、马来西亚、非洲分离出来的，最适温度为30—33℃，热带居民能引起人体皮肤难以治愈的溃疡，接种于小白鼠的静脉内、腹腔内，于体表无毛处形成溃疡。

④胃分枝杆菌：

从痰、胃液中分离出来的，染色形态为白色杆菌，无病原性。

⑤细胞内分枝杆菌：（或称白娣型分枝杆菌Battoy分枝杆菌）

在日本见到的非典型抗酸菌病中80%属于此菌。从人体痰标本中分离出来的，很少是从自然界中分离的。和鸟型分枝杆菌的性状很相似，但是对鸟类不敏感。有时成为猪、牛淋巴结炎的病原菌。

⑥土壤分枝杆菌：为非病原性白色杆菌。

⑦不产色分枝杆菌：从痰和胃液中分离出来，无病原性。

⑧通常分枝杆菌：为非病原性白色杆菌，能从痰或胃液中分离出来。

Ⅰ、迅速生长抗酸菌（Runyon Ⅳ群）：

1.偶然分枝杆菌：

1973年国际系统细菌学委员会裁判委员会确定采用此菌种名称。有时能从人体脓疡中分离出来。

2.耻垢分枝杆菌：

1885年发现的，为自然界中存在的白色抗酸菌，无病原性。

3.龟型分枝杆菌：有时在人体形成溃疡。

4.草分枝杆菌：自然界中最常见的橙色非病原性抗酸菌。

5.牡牛分枝杆菌：从动物或自然界中分离出来的。

Ⅱ、特殊生长要求菌：

1.副结核分枝杆菌：

亦称为Johns bacillus，培养时如不加入抗酸菌的死菌菌体，则不能发育为其特征。能引起家禽的肠炎。

2.麻风菌：

1973年Hansen氏发现的，故亦称Hansen菌。菌体长为1.5—6.7微米，宽为0.2—0.4微米，形状为稍有弯曲的杆菌，比结核菌稍细，多数杆菌象一束烟卷似的排列为其特征，抗酸性比结核菌为弱，但比非病原性抗酸菌稍强，为多形态的杆菌。

3.鼠麻风：

1903年Stefansky氏从野鼠中发现的，1908年本田氏又另外从家鼠中发现本菌种，在鼠

的皮肤或淋巴结引起与人体麻风相似的病变，经后来的研究证明与麻风菌是不同的菌种。形态比麻风菌稍细，不形成束状集团，抗酸性、抗酒精性均比麻风菌强，大小为 $3-5 \times 0.5$ 微米。属于鼠科者对此杆菌敏感性高，经皮肤可以传染给其他鼠。

二、抗 酸 菌 的 分 布

Mollers氏报告，结核病人标本 2227 件中，人型为 2003 件（88.9%），牛型为 224 件（11.1%）。Jensen氏等报告六个地区（包括城市和农村）结核病人标本中人型结核菌为 4843（88.5%），牛型为 665（11.5%），丹麦国立血清研究所 1941—1948 年间从结核病人痰标本中分离出的牛型结核菌为 2.6—6.1%（见表 2）。

表 2 丹麦结核病人痰标本中人、牛型结核菌的分离

	1941年	1942年	1943年	1944年	1945年	1946年	1947年	1948年
查 痰 总 数	4905	6259	12071	15710	20801	26562	26158	28389
菌 检 出 数	1354	1574	2447	3136	4674	5549	5476	5807
(%)	27.6	25.1	20.2	19.9	22.4	20.8	20.9	20.4
人型结核菌	1280	1478	2367	2992	4522	5400	5312	5644
(%)	94.5	93.9	95.6	95.4	96.8	97.4	97	97.2
牛型结核菌	74	96	110	144	152	149	164	163
(%)	5.5	6.1	4.4	4.6	3.2	2.6	3.0	2.8

Bernheim从1951年11月至1960年7月之间，从病人材料中分离出722株结核菌，其中牛型为36株（4.98%），人型为686株（95.12%）。痰标本152株中有3株，胃洗液307株中有1株，脑脊髓液132株中6株，颈部淋巴结的脓汁68株中有22株，从齿龈采取标本物3株中有3株，其它各种排泄物39株中有1株为牛型结核菌（胸膜液21株中未见牛型结核菌）。上述结果说明颈部淋巴结结核，牛型菌感染的可能性较大。所以牛乳或乳制品的服用仍为牛型结核菌传染的重要途径。

Koppler氏报告来自结核病人的726株结核菌中466株为人型，260株（35.8%）为牛型结核菌。Viznerova氏等报告，4900件痰标本中培养阳性者为1365件，其中人型结核菌为96.1%，牛型结核菌为3.9%。我们从251例肺结核病人痰标本中分离出50株结核菌，其中人

型为44株(88%),牛型为3株(6%)。

表1 抗 酸 菌 的 分 类

型别	以前的菌别	已 确 定 菌 株	未 确 定 菌 株
迟	结核菌群	人型结核分枝杆菌(<i>M.tuberculosis</i>)1880年代 牛型结核分枝杆菌(<i>M.bovis</i>)1900年代 鼯鼠分枝杆菌(<i>M.microti</i>)1940年代 = <i>Vole bacill</i>	非洲分枝杆菌 (<i>M.africanum</i>) 1970年代
缓	I 群 光产色菌	堪萨斯分枝杆菌(<i>M.Kansasii</i>)1960年代 海鱼分枝杆菌(<i>M.marinum</i>)1960年代 猴分枝杆菌(<i>M.simiae</i>)1970年代	亚洲分枝杆菌 (<i>M.asiaticum</i>) 1970年代
生	II 群 暗中产色菌	淋巴结结核分枝杆菌(<i>M.scrofulaceum</i>) 1960年代 戈登分枝杆菌(<i>M.gordonae</i>)1960年代 淡黄色分枝杆菌(<i>M.flavescens</i>)1970年代	
长	III 群 不产色菌	鸟型结核分枝杆菌(<i>M.avium</i>)1900年代 蛙型结核分枝杆菌(<i>M.xenopi</i>)1960年代 溃疡分枝杆菌(<i>M.ulcerans</i>)1950年代 胃分枝杆菌(<i>M.gastri</i>)1970年代 细胞内分枝杆菌(<i>M.intracellulare</i>)1950年代	土壤分枝杆菌(<i>M.Terrae</i>)1950年代 不产色分枝杆菌(<i>M.nonchromogenicum</i>) 1970年代 通常分枝杆菌(<i>M.triviale</i>)1970年代
快速生长	IV 群 迅速生长菌	偶然分枝杆菌(<i>M.fortuitum</i>)1940年代 耻垢分枝杆菌(<i>M.smegmatis</i>)1910年代 龟型分枝杆菌(<i>M.chelonei</i>)1910年代 草分枝杆菌(<i>M.phlei</i>)1900年代 牡牛分枝杆菌(<i>M.vaccae</i>)1970年代	
特殊营养要求菌		付结核分枝杆菌(<i>M.partuberculosis</i>)1900年代 鼠麻风菌(<i>M.laepraemurium</i>)1970年代 麻风菌(<i>M.Laeprae</i>)1880年代	

近年来关于非典型抗酸菌的研究报告较多,痰标本中非典型抗酸菌的分离率,Beer氏等报告尼日利亚为6.0%(170—2852),Mille氏等报告比利时为0.6—1.6%,Warring氏等报告美国为5.0%(81—1610),Tsukamura氏等报告罗得西亚为3.3%(161—4876),Bhatia氏报告印度为7.3%(53—723),Gale氏报告加拿大为4.8%(80—1667),日本国立疗养所非典型抗酸菌症共同研究班报告,日本1973年为6.0%(251—4161),1976年为5.8%(225/3887)。

从痰标本中分离出来的非典型抗酸菌的菌株,在美国以Runyon III群较多。在罗得西亚以Runyon III群为多(57.7%),但细胞内分枝杆菌比日本少。即或是同为细胞内分枝杆菌,在日本分离者能在45度生长,而在罗得西亚分离者45度不生长为多。加拿大以Runyon

Ⅲ群(58.7%)和Ⅰ群(34.8%)为多。墨西哥以RunyonⅣ群者为多(64.4%)。

由非典型抗酸菌症的发病率,据Edwards氏报告,在西澳大利亚为人口的1/10万,日本国立疗养所非典型性抗酸菌症共同研究班报告,新住院病人肺结核(全部抗酸菌症)中非典型抗酸菌为1.1%(213/19174)。Garruthers氏等报告西澳大利亚的发病率为4.6%(57/1218)。Stottmeier氏等报告,南非为0.1%。Warring氏报告,美国为0.9%(15/1610)。Gale氏报告加拿大为2.8%(47/1667)。

由于非典型抗酸菌引起的肺部感染症,各国之间有差异,一国之内由于地区不同亦有差异。在美国Lichtenstein氏等报告,芝加哥只发现有堪萨斯分枝杆菌症,而Orow氏等报告,在美国南部和东南部(佐治亚,佛罗里达)只有细胞内分枝杆菌症, Bales氏报告,美国全国复员军人医院190例非典型抗酸菌症中64%为RunyonⅠ群(可以说是堪萨斯分枝杆菌症)。据Edwards氏报告, RunyonⅢ群占3/4,而RunyonⅠ群仅占3%。在欧洲Tacquet氏等报告,堪萨斯分枝杆菌症占半数以上,值得特别提出的是欧洲的蛙型结核分枝杆菌症相当多,美国亦有少数报告。而澳大利亚和日本尚未发现。在日本以细胞内分枝杆菌症为多(95%),尤以东京、大阪等地区为多,北海道和东北地区较低。

根据上述,目前已掌握情况的倾向是欧洲和美国以堪萨斯分枝杆菌症为多,占半数以上,蛙型结核分枝杆菌症亦可见到。在日本和澳大利亚则细胞内分枝杆菌症相当多,占75—90%以上,而蛙型结核分枝杆菌症尚未发现。

三、抗 酸 菌 的 鉴 别

最近Kulbica氏为了鉴别抗酸菌菌型,提倡检查上列12项。

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1、生长速度 | 2、萘酸试验 |
| 3、硝酸还原试验 | 4、触酶半定量试验 |
| 5、68℃20分耐热触酶试验 | 6、暗中产色菌 |
| 7、光产色性 | 8、吐温80水解试验 |
| 9、亚硝酸盐还原试验 | 10、食盐耐性试验 |
| 11、芳香硫酸脂酶试验 | 12、胆盐琼脂培养基上生长试验 |

上述12种试验方法可记述如下:

(注)标记方法: S: 缓慢生长抗酸菌

F: 迅速生长抗酸菌

○: 70—99%阳性

□: 15—69%阳性

线上边的号数: 100%阳性

线下边的号数: 0.4—14%阳性

线上下均未记载的号数: 100%阴性

(1) 人型结核菌: $\frac{S、②、③、\boxed{1}}{5\quad 6\quad 9\quad 10}$

(2) 牛型结核菌: $\frac{S}{2、3、4}$