

慢性肺心病的防治研究

——我国十年来研究成果介绍

主编单位：全国慢性肺心病协作组

主 编：翁 心 植



人民卫生出版社

R541.5

017822

WXZ
C.7

93741

慢性肺心病的防治研究

——我国十年来研究成果介绍

主编单位：全国慢性肺心病协作组

主编：翁心植

编者（按章次排列）

蔡如升	殷大奎	赵子慎	陆正伟
倪子俞	翁心植	纪树国	刘玉清
刘玉文	荆宝莲	王兆椿	张青萍
段生福	熊君福	熊正明	安真光
张映波	薛全福	李华德	萨藤三

C0069861



人民卫生出版社

责任编辑 王立名

慢性肺心病的防治研究

——我国十年来研究成果介绍

翁心植 主编

人民卫生出版社出版

(北京市崇文区天坛西里10号)

天水新华印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

850×1168毫米32开本6¹/₂ 印张 170千字

1986年1月第1版 1986年1月第1版第1次印刷

印数: 00, 001—5,950

统一书号: 14048·5134 定价: 1.65元

[科技新书目108—64]

前 言

自从1972年在北京召开的“肺心病、冠心病、高血压病”座谈会后，开始了全国性大规模的肺心病防治研究工作。在1973年哈尔滨市召开的全国第一次肺心病专业会议后，各省、自治区、直辖市及全国六大区陆续成立了肺心病协作组。中国医学科学院阜外医院负责全国肺心病防治研究的组织协调工作。这样有组织、有计划、长时期内在全国范围内开展一个专题的大规模研究，在我国是一个创举。十年来各省、自治区、直辖市几乎每年都召开肺心病防治研究经验交流会，华北、华东、中南、西南、东北、西北六大区在过去的十年内各自召开了4~5次全区性肺心病专业会议。全国肺心病专业会议也已召开了四次。十年来由于全国范围内协作攻关，推动了肺心病防治研究工作的深入发展，并取得了很大的成绩。这具体表现在全国肺心病患者住院病死率的大幅度下降。由于肺心病是一种很复杂的疾病，它的防治涉及到内科领域的许多方面，所以它的研究也带动了内科许多方面的研究。

为了总结十年来我国在肺心病防治研究工作上取得的成果，全国肺心病协作组于1983年春组织各省、自治区、直辖市及六大区的肺心病的协作组，层层进行总结，并于1983年7月召集十余名对肺心病防治研究有丰富经验的专家教授，以各大区十年成果总结为主要依据，讨论总结了十年来取得的成果，并由各位专家教授分工负责写出流行病学、临床表现、诊断技术、治疗、抢救和护理以及中西医结合和基础理论研究等方面取得的成果与进展的专题总结，经与会同志讨论，修改通过。这些专题总结在1983年11月广西壮族自治区南宁市召开的全国第四次肺心病专业会议上作了汇报。由于那次次会议出席代表不到200人，为了使全国医务工作者了解我国肺心病防治研究的概况和取得的成果，以利于进

一步提高肺心病的防治水平，全国肺心病协作组决定将这些专题报告加以整理，并补充了有关国外的主要情况，汇编成册，公开发行。这项计划得到人民卫生出版社的大力赞助，因而得以成为事实。对此，我们深表感谢。每章后的第一作者是该章的主要撰写人。他们的写作风格各异，详简程度也有较大差别，这是难以避免的，请读者谅解。各章所列参考文献尽量精简，排列于本书之后，其中很大一部分未公开发表，读者对任何章节内容感兴趣或发现问题，可直接与该章第一作者或该文献列出的单位或个人直接联系。我们深切希望这本书的出版，有助于广大读者了解国内肺心病的防治研究概况，并供各地读者今后开展肺心病防治工作时参考。

翁 心 植

1984年5月



目 录

前 言	[3]
第一章 流行病学调查	(1)
第二章 临床资料分析	(7)
第三章 肺性脑病	(15)
第四章 酸碱失衡及电解质紊乱	(24)
第五章 X线诊断	(38)
第六章 心电图及心电向量图诊断	(45)
第七章 超声心动图诊断	(85)
第八章 肺阻抗血流图及其微分图诊断	(92)
第九章 治疗、抢救和护理	(113)
第十章 缓解期的防治	(130)
第十一章 中西医结合防治肺心病十年总结	(134)
第十二章 基础理论研究	(165)
第十三章 肺功能研究	(183)
附录	(193)
慢性肺原性心脏病诊断标准 (1977年修订)	(193)
肺性脑病的诊断和临床分级标准 (1980年修订)	(194)
慢性肺原性心脏病病情分级和疗效判断标准 (试行草案)	(195)
肺心病急性发作期综合疗效判断标准	(195)
肺心病缓解期疗效判断要求	(196)
参考文献	(198)

第一章 流行病学调查

一、患病率普查

十年来各地区结合肺心病防治工作进行了大量普查，对各地区的肺心病患病率有所了解，有利于防治工作；但由于各地诊断标准不尽相同，调查的对象、年龄、性别的人群构成不一，缺乏统一计划及质量控制，因而各地的患病率难以对比。现将全国六大区十年来肺心病普查的结果分别列表如下（表1）。

二、影响肺心病患病率的因素

（一）患病率与年龄的关系：肺心病患病率随着年龄增长而增高，例如西北地区40岁以上的肺心病患病率显著高于40岁以下人群的患病率；湖北省31~40岁肺心病患病率为0.28%，41~50岁为0.75%，51~60岁为1.51%，61~70岁为2.15%，70岁以上为2.25%，这说明普查对象的年龄要统一，不然则难以对比，并计算全国患病率。

（二）吸烟与患病率的关系：各地普查的结果都说明，吸烟者比不吸烟者的患病率明显为高，而且吸烟时间越长，肺心病患病率越高。例如广西普查结果，不吸烟者肺心病的患病率为0.38%而吸烟者为1.65%，吸烟者比不吸烟者患肺心病者高达4.3倍；西北地区不吸烟者患病率为0.27%，而吸烟者为1.46%，为不吸烟者的5.4倍，而且随着吸烟年限的增长，患病率也明显增高，吸烟10年者患病率为0.9%，而11年以上者为2.90%。

（三）气象因素与患病率关系：上海第二医学院附属三院探索了平均气温，日变温，最高、最低温，相对湿度，平均风速等气象因素与肺心病的关系，发现日变温不超过 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 以上，平均气温 $>12^{\circ}\text{C}$ ，肺心病的病情稳定；在天气骤变时，痰中的纤维柱状

表 1

地区	省、市、自治区	普查人数	普查率	普查对象 年 龄	慢性支气管炎		肺 气 肿		肺 心 病	
					例 数	患病率%	例 数	患病率%	例 数	患病率%
华北地区	天津	177,274	96.0		6,978	3.93	2,423	1.36	332	0.21
	河北	748,117	83.7	10岁以上	24,314	3.25	4,489	0.6	3,067	0.41
	山西	265,810	90.9	10岁以上					1,621	0.61
	内蒙	134,318		14岁以上					735	0.54
中南地区	湖北宜昌	1,884,175		14岁以上	70,588	3.74	27,619	1.46	12,172	0.64
	湖北光化县	217,639		14岁以上	7,886	3.62	3,031	1.39	898	0.41
	河南洛阳	15,504		14岁以上	550	3.55	414	2.63	124	0.79
	河南郑州	11,212		14岁以上	656	5.85	225	2.29	123	1.10
	河南轴承厂	13,316		14岁以上	666	5.00	92	0.70	25	0.16
	广西	85,944			2,390	2.78	—	—	197	0.23
	广州市郊	25,556			1,551	6.67	681	2.67	170	0.66
西北地区	青海	13,139		14岁以上	1,845	14.04	404	3.07	250	1.90
	新疆	130,070		14岁以上	11,393	8.74	2,038	1.57	1,385	1.05
	陕西	70,470		14岁以上	3,904	5.53	899	1.27	274	0.38
	甘肃	73,838		14岁以上	3,703	5.01	764	1.03	277	0.37

(续)

地区	省、市、自治区	普查人数	普查率	普查对象 年 龄	慢性支气管炎		肺 气 肿		肺 心 病	
					例数	患病率%	例数	患病率%	例数	患病率%
西北地区	宁夏	52,595		14岁以上	3,093	5.88	903	1.72	333	0.63
西南地区	西藏	2,944	92	15岁以上	429	14.58	116	3.90	2	0.068
	四川	10,843	↓	↓	1,191	10.98	471	4.34	142	1.31
	贵州	57,219	96	18岁	3558/ 40,278	8.80	623/ 34,287	1.82	114/51,228	0.22
	云南	118,973			4,453/ 73,031	6.0	1,052/ 73,031	1.44	247/118,973	0.21
华东地区	山东	321,514		14岁以上	13,257	4.1			895	0.28
	安徽	240,630		14岁以上	—	—			350	0.15
	江苏	291,952		14岁以上					282	0.10
	上海	114,729		14岁以上					665	0.58
	浙江	329,226		14岁以上	10,463	3.18			955	0.29
	江西	9,229,442		14岁以上	332,772	3.61			18,459	0.21
	福建	173,250		14岁以上					3,465	0.20
东北地区	辽宁	282,394				7.00				0.68
	吉林	218,506								0.42
	黑龙江	3,375,392				7.1				0.57

上皮细胞大幅度增加,气温从30℃降至5℃时,气道阻塞程度加重。新疆阿勒泰地区富蕴县是新疆最冷地区,其绝对最低气温为-58℃,日温差为16℃,海拔1,336米,气温变化剧烈,肺心病患病率为2.61%,较陕、甘、青三省平均患病率高4.33倍,说明寒冷、气温变化大,是肺心病患病率增高的一个重要因素。

(四) 民族: 延边肺心病协作组对在全州五个县、市进行肺心病普查,其中汉族83,843人,患病率为0.79%;朝鲜族86,481人,患病率为0.22%,汉族肺心病患病率明显高于朝鲜族,其原因与汉族住房的防尘与防烟条件较朝鲜族差,吸烟者较多及参加劳动性质等因素有一定的关系。

(五) 高山地区的肺心病患病率较平原为高: 例如地处河北省北部高山地区的张家口较南部平原邯郸、石家庄的患病率明显为高。

三、肺心病的死亡情况

我国肺心病的死亡率是很高的。我国许多地区进行了死因回顾调查。调查的结果说明,肺心病的死亡率居各类死因的首位或第二位,严重地威胁人民的生命,特别是壮年以上及老年人的健康和生命。现将某些地区死亡原因分析情况分述如下:

上海市虹口区长治街道1960~1979心血管病死亡分析,肺心病的死亡率从1960年的4.85/10万上升为1979年的44.14/10万。

上海市各种心血管病20年中死亡率(1/10万)动态变化如下(表2):

吉林省1974~1976年循环系统疾病的男女死亡构成比及位次如下(表3):

国内不同地区肺心病及其它心血管病死率的比较如下(表4):

肺心病死亡率随着年龄增长而增加,总的趋势是40岁以上死亡率上升较为明显,60岁以上更为突出。气候寒冷的东北地区肺心病的死亡率要比温暖的南方高。

表 2

年 份	脑血管病	肺 心 病	冠心病	高心病	风心病	先心病	其 他
1960	47.33	4.85	1.21	12.13	6.06	1.21	20.6
1965	65.85	15.41	10.27	—	3.85	1.28	16.69
1970	76.60	25.53	4.5	10.51	12.15	—	9.91
1975	140.38	43.25	8.01	8.01	6.4	—	9.61
1979	193.93	44.14	36.27	6.3	—	—	3.15

表 3

疾病名称	男			女			合 计		
	死亡率	构成比	位次	死亡率	构成比	位次	死亡率	构成比	位次
	(1/10万)	%		(1/10万)	(%)		(1/10万)	(%)	
肺心病	127.89	46.36	1	133.95	52.24	1	130.83	49.12	1
脑血管病	90.40	32.78	2	65.22	25.43	2	78.17	29.34	2
风心病	13.79	5.00	5	19.56	7.63	3	16.59	6.23	3
冠心病	15.88	5.76	4	13.54	5.28	4	14.74	5.53	4
高心病	16.14	5.85	3	12.90	5.03	5	14.57	5.47	5
其它心脏病	6.01	2.18	6	4.70	1.83	6	5.39	2.03	6
先心病	4.11	1.49	7	4.55	1.78	7	4.33	1.62	7
克山病	1.59	0.58	8	1.95	0.76	8	1.77	0.66	8

表 4

地 区	年 份	其它心血管死亡率(1/10万)			肺心病死亡率(1/10万)		
		男	女	合 计	男	女	合 计
吉林省	1974~76	152.40	164.75	158.72	127.89	133.75	130.83
四川省 重庆市	1973~75			125.65	92.66	115.23	103.13
贵州省	1973~75	67.34	89.75	78.54	50.79	79.63	65.02
浙江省	1973~75	75.71	75.66	61.03	61.03	58.55	59.80
福建省 (永春县)	1973~79	—	—	115.70	—	—	43.3
新疆 (石河子)	1974~76	—	—	55.98	—	—	37.56

近十年来,由于加强了肺心病的防治,有些地区,肺心病死亡率有下降的趋势,例如北京房山县在1974~1975年间,肺心病年死亡率为131~144/10万,1976~78年间降为118~130/10万。

四、对今后肺心病流行病学的展望

为了提高肺心病流行病学调查的质量,组织一个全国性肺心病或阻塞性肺病流行病学调查研究协作组,在全国不同地区,有计划地开展流行病学研究,找出疾病的发生及发展规律,以利于肺心病防治工作,为了作好这项工作应注意以下几点:

(一) 严格掌握诊断标准:只有各地区的诊断标准统一而且在普查中严格掌握,调查的结果才有可比性。

(二) 调查的方法也应力求统一:在进行调查时,应统一诊断的客观指标,如X线、心电图或其他检查方法的诊断标准都应统一。

(三) 调查对象的年龄:年龄的分组,职业,应统一规定。影响患病因素如气象,吸烟,生活习惯等的调查都要有严密的计划,作出统一的规定,调查人数要有一定数量,并严格控制质量。

(四) 统一资料分析方法:对于调查的资料要分析哪些项目,事先要周密的考虑,并以统一的方法进行分析。

(五) 流行病学调查要与防治工作相结合:调查出来的病人应进行防治,尤其对肺心病缓解期的防治更应重视,这样才能达到防治肺心病的目的。

(六) 新发病例与死亡病例要登记:在防治点、网、区要进行肺心病新发生的病例与死亡的登记,以便考核防治的效果。

(蔡如升)

第二章 临床资料分析

一、全国大协作，分析研究大量临床资料，进一步掌握了肺心病的临床发病规律

十年中，全国六大区肺心病协作组总结报告的住院肺心病人共有78,853例。五大区有性别分析记录，共69,004例，其中，男性35,511例，女性33,493例，男：女=1.06：1，大致相同。年龄大于51岁者最多，占74.77%；职业中以工人和家庭主妇最多，分别为35.64%和33.55%，其次为农民，干部最少，占9.1%。因多数病例来自城市医院，实际情况农民患病率可能高于城市各行业者。肺心病人占住院心脏病人的构成比随地区和季节略有不同，气候严寒的北方（如东北、华北、西北）及潮湿的西南地区均已上升为首位，华东和中南两区也达第二位。原发病中以慢性支气管炎、阻塞性肺气肿为主，占84.01%；其它为肺结核，占5.90%；支气管哮喘，占4.43%；支气管扩张，占2.81%；胸廓畸形，占1.73%；矽肺，占1.21%等。发病季节各大区材料均示自11月份起患者住院即增高，至次年1~2月份达最高峰。本病急性发作诱因以受凉、感冒为多，约占84.25%；劳累、烟雾、妊娠及镇静剂使用不当，亦可诱发本病的急性发作。出现症状到心肺功能衰竭的时间长短不等，一半以上的病人为6~15年，20年以上者占12.38%。说明从症状出现到心肺功能衰竭多需较长时间，因此积极治疗，慢性支气管炎等原发病以阻止或延缓其心肺功能衰竭的发生甚为重要。

二、临床观察与实验检查相结合，进一步提高了肺心病的诊断水平

正确诊断是正确治疗的前提。熟悉肺心病的症状、体征，并配合有关实验室检查，对肺心病的诊断十分重要。我国对肺心病临床表现和诊断的认识，是由各自为主的状况，通过全国协作、定期召开各级会议、制定各种统一标准（包括疾病分型、分期、疗效评定等），才逐步达到目前的水平的。据全国各大区资料显示，肺心病的临床表现主要为原发病、肺动脉高压及右心衰竭的表现。主要症状仍以咳嗽（90.58%）、咳痰（83.16%）、气急（81.27%）、心悸（74.91%）及呼吸困难（62.32%）为主。主要体征及实验室检查结果详见表1~5。

表1 肺心病患者阳性体征百分比

		西 北	华 北	西 南	平 均
肺气肿征				78.95	78.95
紫 绀		81.58	67.42	78.00	75.68
肝脏肿大		74.94	68.78	70.05	71.39
全身水肿		75.78	57.90	72.60	68.86
颈静脉怒张		67.81	41.18	74.00	60.99
剑突下搏动		26.83		64.15	45.50
肝颈返流征阳性		10.37	43.30	64.15	39.27
P ₂ 亢进		26.01	38.06	39.25	34.44
心脏 杂音	心尖区收缩期	10.07		73.70	41.89
	三尖瓣区收缩期	3.06	16.50	23.60	14.39
	心尖区舒张期	0.46		3.30	1.88
心界扩大		10.17	31.90	24.30	22.12
心律失常		13.35	18.13	30.20	20.56
肺部罗音		74.63	88.76		81.70
惊厥		0.58		7.50	4.04

表 2 痰培养结果

细菌种类	甲链	奈瑟球菌	肺炎球菌	大肠杆菌	金葡球菌	肺炎杆菌	绿脓杆菌	变形杆菌	流感杆菌	其它
阳性率%	27.63	10.90	9.48	5.92	5.76	4.80	4.28	0.58	0.20	27.00

表 3 实验室有关检查阳性百分比

		中南	西北	东北	华北	西南	平均
血	Hb>15gm	28.00	47.20	31.90	33.23	20.80	32.23
	WBC>10,000	29.00	41.00	34.40	41.55	45.50	38.29
	中性多核>75%		45.78	37.40	78.05	63.40	56.16
尿	蛋白阳性		38.70			24.80	31.75
肝功	异常者		33.54	19.50	20.80	35.70	27.39
血清NPN	>40mg%	40.81	41.95	31.40	42.76	63.10	44.00
电 解 质	高钠(>140mEq/L)		13.46	11.25			12.36
	低钠(<135mEq/L)	85.00	36.66	37.45	43.99	56.80	51.93
	高钾(>5.5mEq/L)		17.63	9.50	28.74	17.05	18.23
	低钾(<3.5mEq/L)	22.50	18.92	18.10	12.38	26.00	19.58
质	高氯		7.55	2.40			5.00
	低氯(<96mEq/L)	85.00	46.28	48.80	60.4	55.00	58.90

表 4 X线检查结果阳性百分比

	西 北	东 北	华 北	平 均
肺动脉段突出	32.70	81.90	42.99	54.20
右下肺动脉增宽	36.91	64.80	44.34	48.68
右室肥大	18.55	31.20	33.71	27.82
左室肥大	3.17	7.10	5.15	5.14
全心扩大	7.57	9.40	10.76	9.24

表5 心电图异常百分比

		西 北	东 北	华 北	平 均
	肺性P波	40.95	77.80	57.45	58.73
	电轴右偏	43.66	81.90	49.11	58.22
	极度顺时针转	22.26		79.27	50.77
	右室肥厚	22.19	62.50	50.13	48.51
心 律 失 常	室性早搏	4.15		7.56	5.86
	房性早搏	2.92		7.76	5.34
	心房纤颤	2.17		3.32	2.75
	室上性心动过速	0.82		4.13	2.50
	I°房室传导阻滞	1.10			1.10
	完全性右束支传导阻滞			2.77	2.77

三、积极开展对肺心病并发症的研究，进一步提高了对本病的防治水平

慢性肺心病系胸、肺及肺血管疾患引起以右心功能和结构改变为主的全身性疾病。因果及脏器较多，而相应出现各种不同并发症。随着肺心病防治研究工作广泛而深入的开展，十年来对肺心病并发症的认识逐步深入，防治手段也逐年增多。回忆十年前，我们对其并发症的认识是极为局限而肤浅的，那时对肺心病酸碱失衡及电解质紊乱的了解，仅局限于单纯呼吸性酸中毒及氯、钠、钾少数离子的测定。对肺性脑病的认识也只局限为二氧化碳麻醉的狭隘范围，至于肺心病的其它并发症则了解更少。现在则远远超过以上范畴而扩展到肺心病多脏器（如肺、心、脑、肾、肝等）、多系统功能（如呼吸、心血管、消化、血液、内分泌、神经、精神、新陈代谢等）、多种电解质（如钠、氯、钾、钙、镁、磷等）以及高碳酸血症、低氧血症、酸碱平衡失调、脑组织pH下降等因素在肺性脑病发病机理中的研究等。特别值得提出

的是有关肺心病人的血气分析、酸碱平衡失调及血清电解质紊乱的深入研究，它不仅加深了对肺心病为内科疾病中酸碱失衡及电解质紊乱最为复杂的疾病的认识，而且还有力地带动和促进了其它临床学科的研究。

根据全国可供分析的材料提示，肺心病并发症中，以酸碱失衡及电解质紊乱最为常见，分别占90.82%及45.49%，其次为肾功能障碍和心律失常（各占44%及31.52%），其它依次为肝功能损害（27.39%）、肺性脑病（16.68%）、上消化道出血（5.15%）、弥散性血管内凝血（3.54%）及休克（2.62%）等。肺心病的心律失常，以激动起源异常最为多见，其中以室性早搏占首位，房室传导阻滞最少，但东北、华北、华东、西南及中南的某些单位的资料则提示以房性早搏发生率最高。肺心病的酸碱失衡类型繁多，可为单纯型，亦可为混合型，其中以呼吸性酸中毒（简称呼酸）最为常见，占61.63%，其次为呼酸合并代谢性碱中毒（简称代碱），占18.83%，再次为呼酸并代谢性酸中毒（简称代酸）（5.58%）和代碱（4.16%），单纯呼吸性碱中毒（简称呼碱）或单纯代酸最少。电解质紊乱以低氯、低钠居多，分别占58.9%和51.98%，高钾、低钾、高钠也不少见，分别为18.23%、17.58%、12.36%，高氯最少见，仅占5%。电解质紊乱与酸碱失衡类型有密切关系，一旦并发碱中毒后，血清电解质则呈现普遍低下。肺心病有肾功能障碍者（血清NPN和/或BUN值>正常），占44%，肝功能异常者（主要为谷丙转氨酶增高），占27.39%。后二者均系肺心病患者缺氧及二氧化碳潴留等因素所致的可逆性的损害，随着肺心病病情好转，上述脏器的功能可恢复正常。肺性脑病为肺心病最严重并发症，也是肺心病患者最主要的死亡原因，其相对发生率为16.68%，如不及时识别并给予正确处理，预后恶劣。肺性脑病的主要诱因是呼吸道感染和严重的支气管痉挛。痰液壅塞、镇静剂使用不当及给氧不当，也是不可忽视的因素。肺心病并发消化道出血、弥散性血管内凝血及感染性休克，多见于危重患者，相对发生率分别为5.15%、3.54%及2.62%，也是值得重