

胸  
膜  
疾  
病

XIONG MO JI BING

主编/穆魁津 何权瀛

# 胸膜疾病



北京医科



学联合出版社

北京医科大学中国协和医科大学联合出版社

R 561

99950

付 561

# 胸 膜 疾 病

穆魁津 何权瀛 主编



北京医科大学  
中国协和医科大学 联合出版社

\*C0167697\*



〔京〕新登字 147 号

图书在版编目 (CIP) 数据

胸膜疾病/穆魁津主编. —北京: 北京医科大学中国协和医科大学联合出版社, 1995  
ISBN 7-81034-503-6

I. 胸… II. 穆… III. 胸膜疾病-临床医学 IV. R561

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (95) 第 06619 号

**胸膜疾病**

穆魁津 何权瀛 主编

责任编辑: 徐允盛

\*

北京医科大学  
中国协和医科大学 联合出版社出版

四方计算机照排中心排版

北京昌平精工印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

\*

787×1092 毫米 1/16 印张 15 千字 374

1994 年 12 月第一版 1994 年 12 月北京第一次印刷

印数: 1—2000

ISBN 7-81034-503-6/R·502

定 价: 20.00 元

# 胸 膜 疾 病

穆魁津 何权瀛 主编

**编写人员** (按编写章次排列)

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 穆魁津 | 孙品伟 | 于恩华 | 石爱荣 |
| 苑普庆 | 何权瀛 | 何 冰 | 李松年 |
| 张 武 | 张 正 | 胡家齐 | 廖松林 |
| 赵鸣武 | 陈鸿义 | 刘世琬 | 丁东杰 |
| 高占成 | 陈尔璋 | 张树基 | 张国良 |
| 刘秉锟 | 李月玺 | 王少杰 |     |

## 前 言

胸膜疾病是一类危害人民健康的常见病。但长期以来,在国内外有关这方面的专著甚少。近年来,随着基础医学和临床医学的飞跃发展,胸膜结构的基础知识和胸膜疾病的临床内容有了长足的进展。为此,我们邀请北京医科大学各单位有关的专家共同编写了这本《胸膜疾病》。

本书分上下两篇,上篇系胸膜与胸膜疾病总论,介绍胸膜的解剖、组织学结构、胚胎发育、生理以及胸膜疾病症状、体征、实验室检查和各种特殊检查。下篇为胸膜疾病各论,重点介绍了各种类型的胸腔积液、气胸和胸膜肿瘤。全书共 47 章,25 万余字。

本书在编写过程中力求做到:内容新颖、实用、全面,叙述翔实、清晰、具体,较系统地反映当前有关胸膜和胸膜疾病的理论与实际的进展与方向。碍与编写水平,书中难免有疏漏或错误,又由于编写者知识结构和写作风格不同,各章节之间可能有不必要的重复或不一致,尚望读者批评指正。

本书各章计量单位采用了 SI 单位制,体现了作者们对单位体系的国际化与标准化有了进一步的认识与掌握。郭时钦教授对本书单位制换算前后的数字精度作了审核,帮助我们较好地解决了帕斯卡(pascal)单位的使用不便问题。我们推荐使用郭教授编写的《国际单位制(SI)单位名称英汉对照表》(见金宝善主编的《英汉预防医学词汇》中《附录 A》)。

郭时钦教授于 1992 年为我和林友华教授共同主编的《肺功能测定原理与临床应用》一书编制过索引,经过使用,检索便捷。这次又为本书编制索引,预计能够较大地提高本书的利用程度。郭氏所推崇使用的编制索引的方法,优于现行的汉语词典中汉语词条的排列方法,检索便易、快速。希望以此为契机在今后的科学著作中普遍应用这种索引方法。

穆魁津 何权瀛

1994. 8. 1.

# 目 录

|                     |        |
|---------------------|--------|
| 前言                  |        |
| 第一章 绪论              | ( 1 )  |
| 第二章 胸膜腔的胚胎发育        | ( 4 )  |
| 第一节 原始体腔和原始横膈的发生    | ( 4 )  |
| 第二节 胸膜腔的发生与横膈的形成    | ( 6 )  |
| 第三节 先天性畸形           | ( 8 )  |
| 第三章 胸膜的解剖学          | ( 10 ) |
| 第一节 胸膜和胸膜腔          | ( 10 ) |
| 第二节 胸膜和肺的体表投影       | ( 11 ) |
| 第三节 胸膜的血管、淋巴和神经     | ( 12 ) |
| 第四章 胸膜的组织学          | ( 13 ) |
| 第一节 光镜结构            | ( 13 ) |
| 第二节 超微结构            | ( 13 ) |
| 第三节 组织化学和酶组织化学      | ( 16 ) |
| 第四节 间皮细胞的稳定性和更新     | ( 17 ) |
| 第五章 胸膜腔的生理功能        | ( 18 ) |
| 第一节 胸膜腔内压力          | ( 18 ) |
| 第二节 胸膜腔中的气体         | ( 19 ) |
| 第三节 胸膜腔内液体的交换       | ( 19 ) |
| 第四节 蛋白、微粒、细胞的移出     | ( 20 ) |
| 第六章 胸膜疾病症状和体征       | ( 21 ) |
| 第一节 胸腔积液            | ( 21 ) |
| 第二节 气胸              | ( 22 ) |
| 第七章 胸膜疾病的影像学诊断      | ( 24 ) |
| 第一节 胸膜疾病的放射学检查方法    | ( 24 ) |
| 第二节 胸腔积液            | ( 25 ) |
| 第三节 脓胸的影像学诊断        | ( 28 ) |
| 第四节 局灶性胸膜病变         | ( 29 ) |
| 第五节 弥漫性胸膜疾病         | ( 30 ) |
| 第六节 胸腔积气            | ( 34 ) |
| 第八章 胸膜疾病的超声检查       | ( 35 ) |
| 第一节 超声诊断原理和仪器类型     | ( 35 ) |
| 第二节 仪器和探头选择         | ( 36 ) |
| 第三节 检查方法            | ( 36 ) |
| 第四节 正常胸膜超声表现        | ( 37 ) |
| 第五节 超声检查在胸膜疾病诊断中的应用 | ( 38 ) |

|      |                            |         |
|------|----------------------------|---------|
| 第六节  | 几种主要胸膜病变的超声表现·····         | ( 39 )  |
| 第七节  | 胸膜疾病超声诊断的意义及局限性·····       | ( 47 )  |
| 第九章  | 胸腔积液的实验室检查·····            | ( 51 )  |
| 第一节  | 标本的收集·····                 | ( 51 )  |
| 第二节  | 理化检查·····                  | ( 51 )  |
| 第三节  | 免疫学检测·····                 | ( 58 )  |
| 第四节  | 生化和免疫指标的联合应用的评价·····       | ( 60 )  |
| 第五节  | 微生物学检查·····                | ( 60 )  |
| 第六节  | 其它·····                    | ( 61 )  |
| 第十章  | 胸膜疾病的活体组织检查·····           | ( 62 )  |
| 第一节  | 胸膜的针刺活检术·····              | ( 62 )  |
| 第二节  | 胸腔镜检查术·····                | ( 63 )  |
| 第三节  | 剖胸活检术·····                 | ( 65 )  |
| 第四节  | 前斜角肌脂肪垫淋巴结活检术·····         | ( 66 )  |
| 第五节  | 纵隔镜检查及活检术·····             | ( 66 )  |
| 第十一章 | 胸腔液的细胞学·····               | ( 68 )  |
| 第一节  | 细胞学标本的收集及制片·····           | ( 68 )  |
| 第二节  | 胸腔液中的正常间皮细胞及炎症细胞·····      | ( 69 )  |
| 第三节  | 胸腔液中肿瘤细胞的检查·····           | ( 73 )  |
| 第四节  | 免疫组织化学在胸水肿瘤细胞诊断中的应用·····   | ( 77 )  |
| 第十二章 | 胸膜的活检病理学·····              | ( 79 )  |
| 第一节  | 胸膜疾病的病理学分类·····            | ( 79 )  |
| 第二节  | 胸膜常见疾病的病理组织学诊断及鉴别诊断·····   | ( 79 )  |
| 第十三章 | 胸腔穿刺抽液术和胸腔抽气、测压及插管引流术····· | ( 90 )  |
| 第一节  | 胸腔穿刺抽液术·····               | ( 90 )  |
| 第二节  | 胸腔抽气测压术·····               | ( 91 )  |
| 第三节  | 胸腔插管引流术·····               | ( 91 )  |
| 第十四章 | 胸膜疾病的外科治疗·····             | ( 95 )  |
| 第一节  | 胸膜肿物切除术·····               | ( 95 )  |
| 第二节  | 胸膜肿瘤及肺切除术·····             | ( 95 )  |
| 第三节  | 胸膜纤维板剥脱术·····              | ( 95 )  |
| 第四节  | 胸膜全肺切除术·····               | ( 95 )  |
| 第五节  | 胸廓成形术·····                 | ( 96 )  |
| 第六节  | 胸腔镜外科手术·····               | ( 96 )  |
| 第十五章 | 胸腔积液的病因、发病机理和诊断·····       | ( 97 )  |
| 第十六章 | 结核性胸膜炎·····                | ( 101 ) |
| 第一节  | 结核性干性胸膜炎·····              | ( 101 ) |
| 第二节  | 结核性渗出性胸膜炎·····             | ( 102 ) |
| 第十七章 | 肺部细菌感染合并胸腔积液·····          | ( 105 ) |

|       |                     |       |
|-------|---------------------|-------|
| 第一节   | 病因和病原学              | (105) |
| 第二节   | 发病机理和病理             | (105) |
| 第三节   | 临床表现                | (106) |
| 第四节   | 诊断                  | (106) |
| 第五节   | 治疗                  | (107) |
| 第十八章  | 病毒、支原体、立克次体感染合并胸腔积液 | (109) |
| 第一节   | 病毒感染                | (109) |
| 第二节   | 肺炎支原体感染             | (109) |
| 第三节   | 立克次体感染              | (110) |
| 第十九章  | 肺寄生虫病合并胸腔积液         | (111) |
| 第一节   | 包虫病并发胸腔积液           | (111) |
| 第二节   | 肺吸虫并发胸腔积液           | (112) |
| 第三节   | 阿米巴病并发胸腔积液          | (112) |
| 第二十章  | 肺部真菌感染合并胸腔积液        | (114) |
| 第一节   | 皮炎芽生菌病              | (114) |
| 第二节   | 曲菌病                 | (114) |
| 第三节   | 组织胞浆菌病              | (115) |
| 第四节   | 肺隐球菌病               | (116) |
| 第五节   | 球孢子菌病               | (116) |
| 第六节   | 孢子丝菌病               | (116) |
| 第七节   | 放线菌病                | (117) |
| 第八节   | 奴卡氏菌病               | (117) |
| 第二十一章 | 肺栓塞合并胸腔积液           | (119) |
| 第一节   | 病因和发病机理             | (119) |
| 第二节   | 临床表现                | (119) |
| 第三节   | 诊断                  | (119) |
| 第四节   | 治疗                  | (120) |
| 第二十二章 | 结缔组织病合并胸腔积液         | (121) |
| 第一节   | 系统性红斑狼疮             | (121) |
| 第二节   | 类风湿病                | (122) |
| 第三节   | 混合性结缔组织病            | (124) |
| 第四节   | 多发性肌炎和皮肤炎           | (124) |
| 第五节   | 进行性系统性硬化            | (125) |
| 第六节   | 干燥综合征               | (125) |
| 第七节   | 强直性脊柱炎              | (125) |
| 第八节   | 韦格内肉芽肿              | (126) |
| 第二十三章 | 药物性胸腔积液             | (127) |
| 第一节   | 药物性类红斑狼疮综合征         | (127) |
| 第二节   | 机体对药物高敏反应等机制引起胸腔积液  | (127) |

|       |                    |       |
|-------|--------------------|-------|
| 第三节   | 其它药物所致胸腔积液·····    | (128) |
| 第二十四章 | 膈下脓肿合并胸腔积液·····    | (129) |
| 第一节   | 病因和发病机理·····       | (129) |
| 第二节   | 临床表现·····          | (129) |
| 第三节   | 实验室检查·····         | (129) |
| 第四节   | 诊断及鉴别诊断·····       | (130) |
| 第五节   | 治疗·····            | (130) |
| 第二十五章 | 胰性胸腔积液·····        | (131) |
| 第一节   | 病因及发病机理·····       | (131) |
| 第二节   | 临床表现·····          | (131) |
| 第三节   | 实验室检查·····         | (132) |
| 第四节   | 诊断及鉴别诊断·····       | (132) |
| 第五节   | 治疗·····            | (132) |
| 第二十六章 | 自发性食管破裂合并胸腔积液····· | (134) |
| 第一节   | 病因及发病机理·····       | (134) |
| 第二节   | 临床表现·····          | (135) |
| 第三节   | 实验室检查·····         | (135) |
| 第四节   | 诊断及鉴别诊断·····       | (135) |
| 第五节   | 治疗·····            | (136) |
| 第二十七章 | 石棉肺合并胸腔积液·····     | (137) |
| 第一节   | 发病率和发病机理·····      | (137) |
| 第二节   | 临床表现·····          | (137) |
| 第三节   | 诊断和鉴别诊断·····       | (137) |
| 第四节   | 治疗和预后·····         | (138) |
| 第二十八章 | 黄指甲综合征·····        | (139) |
| 第一节   | 病因和发病机理·····       | (139) |
| 第二节   | 临床表现·····          | (139) |
| 第三节   | 诊断·····            | (139) |
| 第四节   | 治疗·····            | (140) |
| 第二十九章 | 结节病与胸腔积液·····      | (141) |
| 第一节   | 病因和发病机理·····       | (141) |
| 第二节   | 临床表现·····          | (141) |
| 第三节   | 诊断及鉴别诊断·····       | (141) |
| 第四节   | 治疗和预后·····         | (142) |
| 第三十章  | 尿毒症与胸腔积液·····      | (143) |
| 第一节   | 发病机理·····          | (143) |
| 第二节   | 临床表现·····          | (143) |
| 第三节   | 诊断和鉴别诊断·····       | (143) |
| 第四节   | 治疗·····            | (143) |

|                |       |
|----------------|-------|
| 第三十一章 陷闭肺与胸腔积液 | (145) |
| 第一节 病因和发病机理    | (145) |
| 第二节 临床表现       | (145) |
| 第三节 诊断和鉴别诊断    | (145) |
| 第四节 治疗         | (145) |
| 第三十二章 心脏损伤后综合征 | (146) |
| 第一节 临床表现       | (146) |
| 第二节 发病机理       | (146) |
| 第三节 治疗与预后      | (146) |
| 第三十三章 乳糜胸      | (147) |
| 第一节 解剖及发病机理    | (147) |
| 第二节 病因         | (147) |
| 第三节 临床表现       | (148) |
| 第四节 诊断及鉴别诊断    | (148) |
| 第五节 治疗         | (148) |
| 第三十四章 脓胸       | (150) |
| 第一节 急性脓胸       | (150) |
| 第二节 慢性脓胸       | (154) |
| 第三节 结核性脓胸      | (156) |
| 第四节 阿米巴脓胸      | (157) |
| 第五节 胆固醇脓胸      | (158) |
| 第三十五章 血胸       | (159) |
| 第一节 创伤性血胸      | (159) |
| 第二节 非创伤性血胸     | (162) |
| 第三十六章 恶性胸腔积液   | (167) |
| 第一节 病因         | (167) |
| 第二节 发病机理       | (167) |
| 第三节 临床表现       | (168) |
| 第四节 特殊检查及实验室检查 | (168) |
| 第五节 诊断         | (170) |
| 第六节 治疗         | (170) |
| 第七节 预后         | (172) |
| 第三十七章 胸膜瘘      | (173) |
| 第一节 支气管胸膜瘘     | (173) |
| 第二节 食管胸膜瘘      | (176) |
| 第三节 胰腺胸膜瘘      | (177) |
| 第四节 胆系胸膜瘘      | (178) |
| 第五节 尿路胸膜瘘      | (179) |
| 第三十八章 心源性胸腔积液  | (181) |

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| 第一节 病因和发病机理·····          | (181) |
| 第二节 临床表现·····             | (181) |
| 第三节 诊断与治疗·····            | (182) |
| 第三十九章 肝性胸腔积液·····         | (183) |
| 第一节 病因及发病机理·····          | (183) |
| 第二节 临床表现·····             | (184) |
| 第三节 实验室检查·····            | (184) |
| 第四节 诊断与鉴别诊断·····          | (184) |
| 第五节 治疗·····               | (185) |
| 第四十章 肾小球肾炎与胸腔积液·····      | (186) |
| 第一节 病因和发病机理·····          | (186) |
| 第二节 临床表现·····             | (186) |
| 第三节 诊断与治疗·····            | (186) |
| 第四十一章 肾病综合征与胸腔积液·····     | (187) |
| 第一节 病因与发病机理·····          | (187) |
| 第二节 临床表现·····             | (187) |
| 第三节 诊断及鉴别诊断·····          | (187) |
| 第四节 治疗·····               | (188) |
| 第四十二章 Meigs 综合征·····      | (189) |
| 第一节 病因和发病机理·····          | (189) |
| 第二节 临床表现·····             | (189) |
| 第三节 诊断·····               | (189) |
| 第四节 治疗与预后·····            | (190) |
| 第四十三章 罕见的胸腔积液文献拾遗·····    | (191) |
| 第一节 渗出性胸水·····            | (191) |
| 第二节 漏出性胸水·····            | (192) |
| 第四十四章 气胸·····             | (194) |
| 第一节 病因和发病机理·····          | (194) |
| 第二节 临床表现·····             | (195) |
| 第三节 诊断·····               | (198) |
| 第四节 鉴别诊断·····             | (199) |
| 第五节 并发症·····              | (200) |
| 第六节 治疗·····               | (200) |
| 第四十五章 胸膜间皮瘤·····          | (204) |
| 第一节 恶性胸膜间皮瘤·····          | (204) |
| 第二节 良性胸膜间皮瘤·····          | (206) |
| 第四十六章 胸膜纤维化和钙化·····       | (208) |
| 第四十七章 祖国医学对胸肋痛的认识与治则····· | (209) |
| 索引、查阅索引说明·····            | (211) |

# 第一章 绪论

解剖学专家早在若干世纪以前即认识到并描写过肺的表层组织。当时对胸膜的认识比较肤浅, 仅仅视为是一层菲薄的被覆于肺表面起着保护作用的结缔组织, 而并未认识到胸膜和胸膜腔作为一个独立器官在临床上的重要性。“胸膜炎”一词, 是首先由西方医圣、古希腊的希波克拉底氏, 在纪元前约 400 年提出来的。但对胸痛的产生来源则晚至数百年后才得到明确。直至 18 世纪末, 在胸膜疾病病理学研究方面, 仍存在着较大的分歧。对胸膜疾病的系统探索与相应的防治措施的研究, 较之肺病学则相当滞后。19 世纪以前, 从事医学研究工作者对胸膜疾病尚未寄予足够的认识, 有关论述尚为数不多。其后, 随着医学科学的发展, 对胸膜疾病的诊断和治疗方法的研究日见增多, 在医学教科书内已将胸膜疾病列为专章。不足之处: 简要有余, 而翔实不足。有关这方面的专著则更为稀少。一本较好的专著应当是基础研究与临床实践相结合, 以基础研究阐明临床现象的发生发展的机理, 又从临床实践进一步深入认识与丰富基础研究的内容。

随着科学技术的发展, 现代医学检查方法的广泛应用, 通过电子显微镜、生物化学、细胞学、细胞动力学、免疫学等多方面的观察与探索, 对胸膜的超微结构与其相应的生理功能逐步有了较为深入的认识, 对胸膜疾病的发生、发展及其病理生理的过程提供了理论基础。

胸膜, 无论是在壁层或脏层的表面, 均排列一单层间皮细胞。在间皮细胞的表面, 有微绒毛, 内含有透明质酸之糖蛋白, 具有减少肺与胸壁间的摩擦作用。微绒毛突出于胸膜表面, 亦具有扩增胸膜之表面积, 有利于促进胸膜腔内液体运输与代谢活动。在壁层间皮细胞间, 有微孔组织, 与周围淋巴腔隙相接, 为胸膜腔内液体、蛋白质或细胞成份的逸出孔道。胸膜腔为一潜在的腔隙, 两层胸膜间距, 在电镜下达  $10\sim 20\mu\text{m}$ , 因此胸膜腔可以视为一实际存在的腔隙。两层胸膜面积大致相同。在 70kg 体重男性, 包括叶间胸膜和膈肋窦在内, 约为  $0.2\text{m}^2$ 。在胸膜腔内, 有散布在胸膜表面上的微量液体, 具有减少摩擦的润滑作用。胸膜富有结缔组织与弹力纤维, 在呼吸过程中起着缓冲与节制作用, 在最大通气时可以限制肺的过度扩张, 防止肺大疱或气胸的发生。胸膜腔为一密闭空间, 内中压力低于周围大气压, 为负压。负压形成的机制为肺组织弹性回缩与胸廓向外扩张两种方向相反的力量在胸膜腔内相互作用的结果。胸腔负压在胸膜腔内的分布并非一致。在直立位, 肺上部负压较肺下部为大。胸腔内压从上到下下降梯度的分布亦不一致, 在上部之下降梯度较下部为大。腔内上、下负压的差异和自上而下负压下降梯度之不一致, 主要与肺本身重量在直立位受地心向下吸引有关。

以上简叙了胸膜与胸膜腔的组织结构与相应的生理功能, 随着科学技术的进展, 认识的不断深化, 胸膜与胸膜腔的功能已远非仅仅包绕肺表面单纯起保护作用的组织, 而是具有降低肺与胸壁在呼吸运动中相互摩擦的作用、保持并传导胸内负压的正常分布、保持在胸膜腔内液体的不断交换、调节并缓冲肺组织在扩张情况下所承受的应力。

至于上述的胸膜与胸膜腔的生理功能与其相应的形态学基础是否为肺功能的正常活动所不可缺少的组成部分, 目前尚存在着争议。Gaensler 于 1965 年曾报告 4 例一侧胸膜切除术的病人, 在术前和术后 6~17 个月先后进行了肺功能测定。发现: 在术前、后, 两侧肺活量和

最大通气量基本相同；术后在肺的两侧肺通气量和氧摄取量亦无差异。Vanderschueren 于 1981 年亦报告了类似情况，在一组气胸病人，在使用滑石粉混悬液后 20 年中间，经过肺功能检查，其病侧肺功能未见改变。这些现象的发生，可能与术后时间较长病侧肺功能已有一定的代偿有关，但至少提示我们：胸膜与胸膜腔的存在，从生理角度看并非十分重要。因此，可以设想，如果在人体内不存在着胸膜和胸膜腔的话，临床上将有許多疾病不会发生。

在临床上，胸膜和胸膜腔则具有非常重要的地位。发生于胸膜或胸膜腔中的疾病种类繁多，有些疾病可以原发于胸膜组织本身，继发于肺内病变，亦可来源于全身疾病。炎症、肿瘤、外伤、免疫反应、药物反应等等，均可波及胸膜而为胸膜疾病的病因。在这些繁多的胸膜疾病中，可以简要地归纳为三类：第一类为在胸腔内含有以液体为主要成份的疾病；第二类为在胸腔内含有以气体为主要成份的疾病；第三类为在胸腔内含有以固体为主要成份的疾病。

在三类胸膜疾病中，第一类，即胸腔积液，尤为多见。积液性质，可为漏出液，亦可为渗出液。前者多见于淤血性心力衰竭、肝肾疾病、重度营养不良或 Meigs 综合征等影响胸水的生成与吸收的全身因素。渗出液多为局部炎症或影响胸水生成与吸收的其它局部因素所致。从病因上，感染性炎症多为细菌、病毒、支原体、真菌或寄生虫所致；非感染性炎症，可见于癌肿、尿毒症、肺梗塞、结缔组织病，亦可见于由血液、空气或其它理化物质刺激胸膜的结果。在临诊过程中，其诊断程序，首先应确定胸腔积液的存在；分辨积液的性质；最后确定病因。三者中，以病因诊断最为重要。要依伴随的基础疾病的种类、全身症状的有无、胸水形成的急缓、胸水数量的多寡和胸水性质以及胸水的免疫生化检查进行全面地综合分析。胸水的生化、免疫学检查，目前在文献上已有多项报告，其中，除了个别项目，如 ADA 外，大部份常常由于操作繁琐、敏感性或特异性不高而很少在临床上常规使用。

第二类，即胸腔积气，在临床上称气胸。积气的来源，主要由于肺组织的破裂，少数情况下亦可由于胸壁外伤。前者称自发性气胸，后者称创伤性气胸。前者远为多见。自发性气胸又可分为经常规 X 线检查肺内并无明显病变之特发性气胸和由肺内病变穿透胸膜之继发性气胸。依据肺表面破口的性状，自发性气胸又可分为单纯性、开放性和张力性三型。各型的鉴别诊断，主要依据胸腔内压力的测定。

第三类胸膜疾病，主要为胸腔内肿瘤。胸腔内肿瘤多为恶性，常来自肺内或肺外器官之转移瘤，或为少见的原发于胸膜组织之间皮细胞瘤。胸腔内恶性肿瘤常伴发胸水，多为血性，量多而持续增长；部份可在胸膜上仅见散在的肿瘤结节的集聚。确诊有待于原发肿瘤的发现、胸膜改变和胸水内癌细胞的辨认。胸膜间皮细胞瘤较为少见，有局限型和弥漫型两型。前者多为良性；后者高度恶性，多伴有血性胸水。胸腔内固体病变，除肿瘤外，尚有：①胸膜肥厚或胸膜钙化，大部份继发于胸腔积液，特别是脓胸或血胸之后；②纤维球，一般呈圆形或椭圆形，直径多为 2~4cm 之间，继发于渗出性胸腔积液之吸收过程中，可多年持续存在，亦可迅速吸收而消失，多位于胸腔下部肋膈角处；③胸膜纤维瘤或脂肪瘤，甚为罕见。

以上简要叙述了三类胸膜疾病的病因和诊断方法。通过综合分析，大部份胸膜疾病可以得到病因上的诊断。在一些诊断困难的病例，有必要进行带有一定的创伤性的检查，如：

1. 针刺胸膜活检：针刺活检的成功与否，主要决定于针刺针的类型、截取组织的数量、进行针刺的次数、针刺技术和病理检查水平。由于截取的胸膜组织数量很少，应仔细检查，有时还应进行电镜检查。诊断阳性率中，以结核性病变为最高，其次为癌性病变，在恶性肿瘤物

中，以间皮细胞瘤的发现率为最低。与胸腔镜活检和开胸胸膜活检相比较，针刺活检的阳性率最低。主要原因是：针刺的盲目性，截取的组织少和组织来源仅局限于壁层胸膜。尽管如此，由于方法简便、术后并发症少，病人易于接受，又可以多次进行，目前仍是一项较为常用的诊断方法。

2. 胸腔镜检查：本法检查范围广，可以直视胸膜全貌，可以截取数量较多的活检组织，并可鉴别气胸种类、发现并烧灼肺表面大疱与肺-胸膜窦道或进行胸膜粘连术。与其它方法比较，据上海中山医院 1993 报告，在肺癌合并胸水病例，胸水细胞学检查阳性率为 20%，针刺胸膜活检阳性率为 18.8%，胸腔镜肉眼观察阳性率为 89.5%。而通过病理学检查，阳性率可达 94.7%，开胸活检阳性率为 100%。本项检查，创伤较大，合并症较多，应慎重使用。

3. 开胸胸膜活检：目前较少使用，有时可考虑使用于①通过针刺或胸腔镜检查仍未能确诊者；②胸膜肥厚或胸膜粘连，不适于胸腔镜检查而针刺活检又多次为阴性者；③同时需要诊断性检查和治疗性手术，如胸膜剥脱术等；④乳癌或肺内肿瘤病人，曾经接受放射治疗而尔后又发生胸水时，由于胸水发生原因可能由于癌肿扩散，也可能由于放射治疗本身，较长时间得不到确诊者。

胸膜疾病种类繁多，治疗方法亦异，详见有关各章。总的原则可归纳为三点：

1. 病因治疗：对炎症、癌性胸膜疾病的抗生素、制癌剂全身或局部的使用，胸膜表面漏孔的修复，胸膜肿物的截除等，均属于根治性的病因疗法。

2. 症状缓解：胸腔积液或胸腔积气是造成胸闷或呼吸困难的常见原因，严重时，抽取积液或排除积气是缓解症状的当务之急。通过多年的临床实践，除了小量积液或不足 20%之少量积气外，积极的抽取液体或排除气体是缓解症状、加速治愈的重要手段。关于抽液或排气的操作技术，目前的趋向是：由过去惯用的间断（每周 1~2 或 2~3 次）、定量（每次抽取 600~800ml）抽液（气）法，已逐渐由导管胸腔闭式引流法所代替。后法将细径硅胶引流管置入胸腔内，远端联接水封瓶，持续或间断（每次 1~3 分钟，停 10~15 分钟）通过低压系统进行吸引。抽吸要缓慢，不超过 50ml/min。据文献报告，导管闭式引流法，胸水（气）消失快，遗留胸膜肥厚者少，复张性肺水肿或纵隔摆动，由于严格控制抽吸数量或流量，亦极为少见。癌性胸水，则应使用四环素或滑石粉进行胸膜闭合术。

3. 功能康复：胸膜粘连或胸膜肥厚是胸腔积液，特别是血胸或脓胸严重影响呼吸功能的后遗症。迅速引流，可以有效地减少胸膜后遗症的形成，但并不能完全避免。轻度的胸膜粘连或胸膜肥厚，有时可以通过呼吸锻炼获取一定的功能改善。高度肥厚，有时需要施行胸膜剥脱术。术后，病侧肺可以复张，限制性通气障碍可以改善。但手术的成功与否，与病侧肺的基本状态有关。

（穆魁津）

## 第二章 胸膜腔的胚胎发育

胸膜腔来自胚胎时期原始体腔的心包腹膜管。由于肺的发育，心包腹膜管不断扩展；同时，在心包腹膜管的头端和尾端逐渐形成胸心隔膜、胸腹隔膜及横膈，因之，大约在人胚发育的第8周，两个独立的胸膜腔即形成。

### 第一节 原始体腔和原始横膈的发生

原始体腔即胚胎早期的胚内体腔，它由围心腔和胚内体腔管组成，后者又分化形成心包腹膜管和腹膜腔。

#### 一、原始体腔的发生

人胚发育的第3周，胚内中胚层形成。在胚体两侧，中胚层由内向外分别发育为轴旁中胚层（即体节）、间介中胚层和侧中胚层（即侧板）三部分。至第3周末，侧中胚层的细胞之间出现许多小腔隙，这些腔隙逐渐增多、扩大并融合而形成胚内体腔。由于体腔的出现，侧中胚层分为两部分：靠近外胚层的称体壁中胚层，贴近内胚层的称脏壁中胚层。这两部分发育为体腔的浆膜，分别称为浆膜壁层和脏层，位于浆膜表面的细胞则形成间皮。

人胚发育的第4周末，胚体内形成倒“U”字形的胚内体腔，它由三部分组成：①围心腔，位于头端，是倒“U”形的横行部，将来发育为心包腔；②心包腹膜管（pericardioperitoneal canal），左右各一个，向前与围心腔相通，向后与腹膜腔相连；③腹膜腔，位于心包腹膜管的尾侧。这三部分中，围心腔出现最早，在体节发生之前即已形成，它位于胚盘头端，由口咽膜前方的中胚层分化而来。围心腔腹侧的中胚层是生心区，分化形成左右心管，以后发育为心脏（图2-1）。在胚胎早期，心包腹膜管和腹膜腔尚未充分发育，二者统称为胚内体腔管。

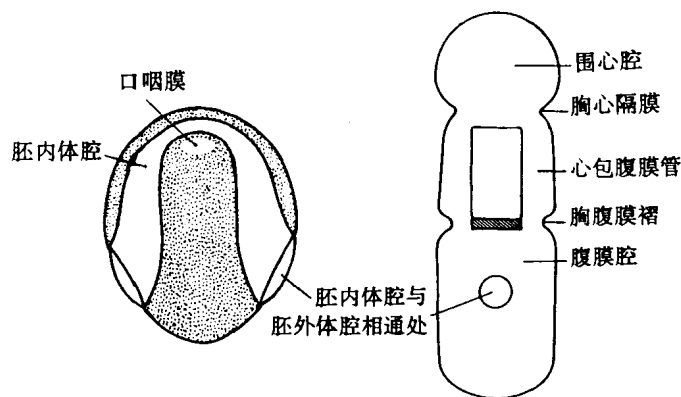


图 2-1 胚内体腔及其组成

## 二、原始横膈的发生

人胚发育的第3周，胚盘头端的生心板及其背侧的围心腔已经形成。围心腔不但分化较早，而且发育也较快，成为早期人胚原始体腔中最突出的部分。以后，由于胚体（胚盘）生长迅速，而胚盘边缘生长缓慢，于是发生了胚体的卷褶，即形成头褶、尾褶和侧褶。胚盘亦因之变为圆柱形胚体，其腹侧弯曲，背侧隆起突向羊膜腔。至第3周末，由于神经管头端发育很快，分化成脑并向头端伸出形成头褶，同时使原来位于胚体头端的围心腔、生心板及其前方的原始横膈发生了相对位置的改变。从左右横轴来看，翻转了180°，即围心腔由胚体头端转向腹侧（同时由生心板的背侧转到腹侧），而二个心包腹膜管则位于围心腔的背尾侧（图2-2）。

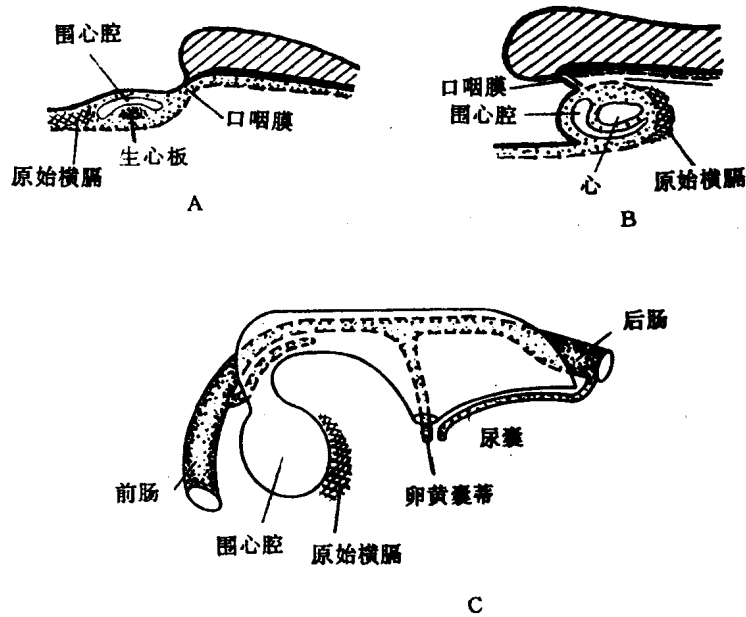


图 2-2 头褶形成与原始横膈的转位

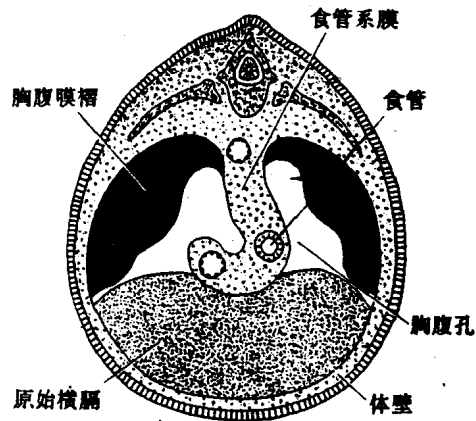


图 2-3 6 周初人胚，示胸腹孔的部位

原始横膈来自围心腔前方的间充质。随着头褶形成、围心腔转位，原始横膈也转位至围心腔尾端，即位于围心腔与卵黄囊蒂之间。此时，原始横膈是个不完全的隔膜，呈半月形，位于腹侧。它逐渐向背侧延伸，在背正中部与发育中的食管系膜相融合，而在食管系膜的两侧，则有左、右心包腹膜管穿行。换言之，此时在原始横膈的背侧，左、右各有一个孔称为胸腹孔或玻氏 Bochdalek 孔，为胸膜腔与腹膜腔之间的通道（图 2-3）。以后，胸腹孔将被由体壁后缘长出的胸膜腹膜褶所封闭。第 4 周初，肝开始长入横膈尾侧。当肝迅速生长增大时，逐渐与原始横膈分离并突入腹膜腔，肝与横膈之间相连的薄膜便形成肝冠状韧带。肝与原始横膈分离后，余下的原始横膈即形成成体横膈的中心腱。

## 第二节 胸膜腔的发生与横膈的形成

胸膜腔由心包腹膜管发育而来。心包腹膜管头端经左、右心胸孔（pericardiopleural opening）与围心腔相通，尾端借胸腹孔（pleuroperitoneal opening）和腹膜腔相连。由于心胸隔膜、胸腹隔膜和横膈的形成将上述二孔封闭，从而出现两个独立的胸膜腔。

人胚发育的第 4 周，从咽底壁向外（腹侧）膨出一条纵行的喉气管沟，此沟逐渐加深并从尾端与咽分离形成一个盲管即喉气管，其头端（即喉口）开口于咽底壁。喉气管的末端分叉膨大形成肺芽。开始，肺芽在原始纵隔（即左、右心包腹膜管之间的间充质）内生长，随即向两侧心包腹膜管内突入，此后肺就在心包腹膜管内发育完成。心包腹膜管的内侧壁被盖于肺表面即为胸膜脏层，其外侧壁即为胸膜壁层。由于肺的增大，胸膜腔由心包腔的后外位向腹侧扩展，上缘向颈部伸展，下缘突入腹壁中胚层内，最终形成成体的胸膜腔。

### 一、胸心隔膜的形成

由于胸心隔膜（pleuropericardial membrane）的发生，胸膜腔与心包腔就被完全分隔开。胸心隔膜的发生与总主静脉的位置改变有密切关系。位于侧体壁内的总主静脉原先由心包腹膜管的背外侧向腹内侧走行并汇入心脏（静脉窦）。由于肺的发育致使心包腹膜管向腹外侧扩展，又由于心脏下降和静脉窦位置的改变，而使左、右总主静脉向胚体中线方向移动，移动的同时牵拉体壁中胚层及其内的膈神经一起向心包腹膜管腔内膨出，形成嵴状突起，这就形成左、右胸膜心包褶（pleuropericardial fold）。此时又把含有肺的心包腹膜管称为原始胸膜腔。胸膜心包褶进一步发育，二者在中线会合形成一个完整的胸心隔膜。至第 7 周，胸心隔膜与肺根部的原始纵隔汇合，于是心包腔与左、右胸膜腔被完全分隔开（图 2-4）。由于右总主静脉比左总主静脉粗大，故右侧胸心隔膜稍大于左侧，在发生时间上也比左侧略早，完成分隔的时间也早些。故胸膜腔和心包腔之间残存的交通多见于左侧。

### 二、胸腹隔膜的形成

第 4 周末，随着肺的发育，心包腹膜管不断扩展，其下壁突入腹壁中胚层内，于是在心包腹膜管尾端的背外侧缘向腔内形成左、右两个半月形皱褶，称为胸腹膜褶（pleuroperitoneal fold）（图 2-3）。随着胸膜腔的发育，这两个褶逐渐向中线靠拢，胸腹孔逐渐缩小。至第 6 周末，左、右胸腹膜褶与食管背系膜及原始横膈汇合，胸腹孔被封闭，至此，胸膜腔与腹膜腔便完全分隔开（图 2-5）。

### 三、横膈的形成