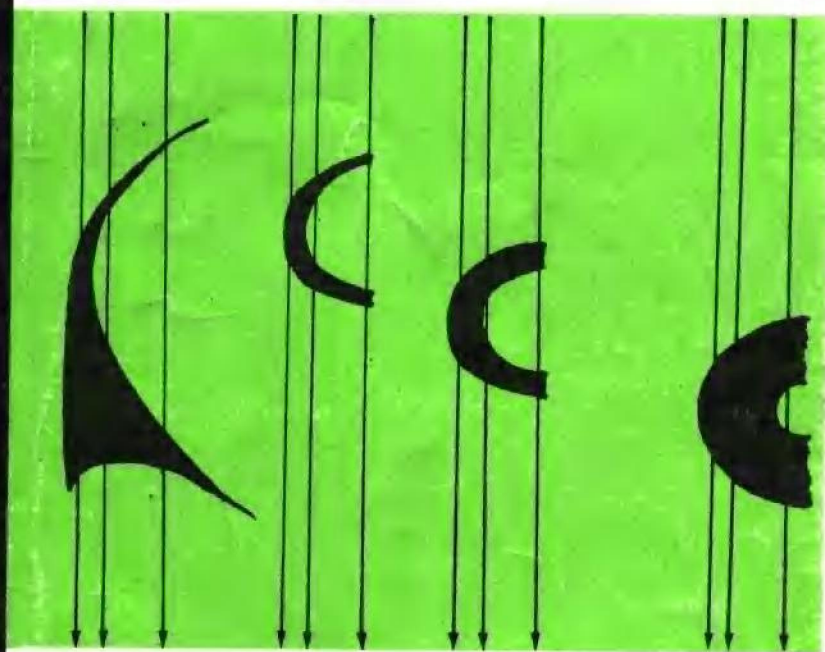


XIONG QIANG JI YE

胸腔积液

齐景宪 主编



中国医药科技出版社

内 容 提 要

全书共十九章，第一～四章为胸腔积液的基础部分。包括胸膜和胸膜腔的解剖生理、影像学与临床，积液产生和实验室检查以及诊断和鉴别诊断。第五～十七章对各系统所并发的胸腔积液均作了详尽叙述并附有典型病例。第十八章对较难诊治的胸腔积液的原因、诊断和处理作了综合的分析叙述。第十九章为诊疗技术操作，其中对新近开展的项目如胸腔镜检查作了重点叙述。本书可供临床医师，尤其内科医师及医学生参考使用。

胸 腔 积 液

齐景宪 主 编

责任编辑：吴大真

中国医药科技出版社 出版
(北京西直门外北礼士路甲38号)

黄委会设计院印刷厂 印刷
新华书店北京发行所 发行

开本787×1092mm 1/32印张8 1/2 插页4

字数184千字 印数1—3000

1990年2月第1版 1990年2月第1次印刷

ISBN 7-5067-0115-4/R·0116

定价3.90元

前 言

“胸腔积液”不仅内科常见，而且外科、妇产等科的不少疾病亦可并发，但目前国内有关专著尚少，临床上误诊误治的病例屡见不鲜。究其原因：医师对胸腔积液的诊断和鉴别诊断缺乏具体方法和步骤，又多仅限于渗出液和漏出液的鉴别；对不典型的胸腔积液的X线影像缺乏辨认能力；对胸膜本身的和常见的疾病考虑的多，而对全身性疾病所继发的和少见的疾病考虑的少，因此，临床常常见到一见淡黄色渗出液，即按结核性处理，一见到血性胸液就考虑恶性肿瘤，到头来延误了诊断和治疗。故此，本书突出了以下几点：①将胸腔积液的影像学紧密的同临床表现相结合，以大量、中等量、少量和局限性胸腔积液为基本点，结合临床进行了影像学的鉴别诊断。②对胸腔积液这一多学科临床征象提出了诊断和鉴别诊断的具体方法和步骤。③不仅对常见病所并发的胸腔积液，而且对能并发胸腔积液的少见病均作了介绍，并选有典型病例。④对难以诊治的胸腔积液综合地分析了原因，提出了具体处治办法。⑤对新近开展的价值大的检查技术作了详尽叙述。相信结合临床阅读此书，定会提高您的诊治水平，并将难以诊治的胸腔积液变为可以诊治的胸腔积液。

本书完稿后，曾请段芳龄、刘益清、徐志林、高元勋诸教授审阅了原稿，并提出了宝贵意见。在完成书稿过程中李俊玲等同志作了大量的誉写工作。文中插图由路莎同志绘制，

在此一并表示谢意。

由于作者水平有限，书中错误在所难免，诚恳希望读者给予批评指正。

河南医科大学 齐景宪

1990. 2.

目 录

第一章 胸膜的解剖与生理	(1)
第一节 胸膜和胸膜腔的胚胎学.....	(1)
第二节 胸膜组织学.....	(2)
第三节 胸 膜.....	(3)
第四节 胸膜的血运.....	(4)
第五节 胸膜的淋巴引流.....	(5)
第六节 胸膜的神经支配.....	(5)
第七节 胸膜腔和胸内压.....	(5)
第八节 胸膜的作用.....	(8)
第二章 胸腔积液的影像学 with 临床.....	(10)
第一节 临床与X线必须相结合.....	(10)
第二节 临床医师应注意点.....	(10)
第三节 胸腔积液的分布和临床表现.....	(12)
第四节 大量胸腔积液.....	(17)
第五节 中等量胸腔积液.....	(24)
第六节 少量胸腔积液.....	(32)
第七节 局限性胸腔积液.....	(36)
第三章 胸腔积液的产生吸收与实验室检查.....	(43)

第一节	生理性胸液的产生和吸收·····	(43)
第二节	病理性胸液的产生和吸收·····	(45)
第三节	胸液的实验室检查·····	(46)
第四章	胸腔积液的鉴别诊断·····	(59)
第五章	结核性胸腔积液·····	(68)
第一节	结核性渗出性胸膜炎·····	(68)
第二节	结核性脓胸·····	(79)
第六章	脓 胸·····	(83)
第一节	急性脓胸·····	(83)
第二节	慢性脓胸·····	(89)
第七章	肺部感染性疾病并胸腔积液·····	(93)
第一节	细菌性肺炎并胸腔积液·····	(93)
第二节	肺炎支原体肺炎并胸腔积液·····	(99)
第三节	肺霉菌病并发胸腔积液·····	(101)
第四节	病毒性胸腔积液·····	(106)
第八章	心血管疾病并胸腔积液·····	(111)
第一节	充血性心力衰竭并胸腔积液·····	(111)
第二节	心包病和心肌梗塞并胸腔积液·····	(115)
第三节	肺梗塞性胸腔积液·····	(117)
第九章	血 胸·····	(125)

第一节	自发性血胸·····	(125)
第二节	损伤性血胸·····	(128)
第十章	胸膜恶性肿瘤并胸腔积液·····	(133)
第一节	恶性胸膜间皮瘤性胸腔积液·····	(133)
第二节	胸膜转移性肿瘤并胸腔积液·····	(136)
第十一章	乳糜胸和假性乳糜胸·····	(143)
第一节	乳糜胸·····	(143)
第二节	假性乳糜胸·····	(153)
第十二章	腹腔脏器疾病并胸腔积液·····	(157)
第一节	胰腺炎并胸腔积液·····	(157)
第二节	肝性胸腔积液·····	(159)
第三节	膈下脓肿并胸腔积液·····	(162)
第四节	Meigs - Salmon 综合征·····	(163)
第十三章	泌尿系疾病并胸腔积液·····	(168)
第一节	肾小球肾炎并胸腔积液·····	(168)
第二节	肾病综合征·····	(169)
第三节	尿毒症·····	(171)
第四节	腹膜透析并胸腔积液·····	(173)
第十四章	寄生虫感染性胸腔积液·····	(174)
第一节	肺吸虫病并胸腔积液·····	(174)
第二节	阿米巴病并胸腔积液·····	(176)

第三节	包虫病并胸腔积液·····	(179)
第十五章	结缔组织疾病并胸腔积液·····	(182)
第一节	概 述·····	(182)
第二节	类风湿性关节炎并胸腔积液·····	(183)
第三节	系统性红斑狼疮并胸腔积液·····	(187)
第四节	干燥综合征并胸腔积液·····	(190)
第五节	其它结缔组织疾病并胸腔积液·····	(191)
第十六章	药物性胸腔积液·····	(194)
第一节	药物性红斑狼疮综合征·····	(194)
第二节	呋喃咀啉引起的胸腔积液·····	(195)
第三节	其它药物引起的胸腔积液·····	(196)
第十七章	其它疾病并胸腔积液·····	(199)
第一节	结节病并胸腔积液·····	(199)
第二节	石棉肺并胸腔积液·····	(200)
第三节	食管破裂并胸腔积液·····	(201)
第四节	肺纤维包裹并胸腔积液·····	(204)
第五节	黄甲综合征·····	(205)
第六节	嗜酸粒细胞增多并胸腔积液·····	(206)
第七节	放射治疗并胸腔积液·····	(207)
第八节	胸外科手术后并胸腔积液·····	(208)
第九节	其它原因引起的胸腔积液·····	(210)
第十八章	难以诊治的胸腔积液·····	(212)

第十九章	胸腔积液的诊疗技术操作.....	(220)
第一节	胸腔穿刺术.....	(220)
第二节	胸腔镜检查术.....	(223)
第三节	胸膜疾病活体组织检查.....	(235)
第四节	C T扫描检查	(239)
第五节	结核菌素试验.....	(241)
第六节	胸导管闭式引流术及护理.....	(245)
第七节	胸膜腔闭锁术.....	(250)
第八节	超声波检查.....	(253)
第九节	核磁共振检查.....	(254)
	主要参考资料	(255)

第一章 胸膜的解剖与生理

胸膜的解剖和生理，是胸腔积液基础知识，认真学习它，必将对胸腔积液的产生、转机和治疗有更深入的理解，更正确的指导临床。

第一节 胸膜和胸膜腔的胚胎学

人胚在第3周时，胚盘的颅端和两侧中胚层内，出现许多分散的小腔，这些小腔在第3周末融合成一个倒U字形的管腔，称为胚内体腔。它分为三部分：①心周体腔，以后发育为心包腔。②左右一对体腔管，又称心包腔腹膜腔间管，是连在心周体腔后的较细的短管，是将来的胸膜腔。③左右一对腹膜腔，是连在体腔管后的较大的腔。在体腔管向腹膜腔开口处，管壁长出一隔膜，称胸腹隔膜，到第6周时，胸腹隔膜把体腔管和腹膜腔隔开。在体腔管向心周体腔开口处，也长出一隔膜，称心包隔膜，到第7周时它把心周体腔和体腔管隔开。当分隔完成后，心周体腔改称心包腔，体腔管改称胸膜腔（pleural cavity）。

随着心脏靠近心包腔，心包腔包在心脏的外表。前肠长出左右肺芽，伸向胸膜腔，胸膜腔包在肺的外表。心脏在胚胎早期就开始功能活动，而肺在出生前并不进行功能活动，它的发生比心脏迟。因而在胚胎早期，包在心脏表面的心包腔，比包在肺表面的胸膜腔大得多。随着肺逐渐长大，胸膜腔也随之扩展，因此在足月胎儿，胸膜腔比心包腔大得多。

第二节 胸膜组织学

胸膜分为脏层胸膜和壁层胸膜。

脏层胸膜由表面层和致密层组成，表面层中为弹力纤维和胶原纤维，其表面被单层扁平间皮细胞所覆盖，其中比较大的间皮细胞约长15—30微米，宽0.4—4微米，亦有少数较小的细胞散在存在。间皮细胞多为圆形，胞浆丰富，核居中，核圆，核质疏松，有核仁，可增殖发育成上皮细胞或间胚叶细胞。致密层为致密的胶原纤维和弹力纤维组成。胸膜和肺间质之间由胸膜下层（疏松的结缔组织）相连，其中有动脉、静脉，淋巴管和丰富的毛细血管网，故也称脉管层。壁层胸膜与脏层胸膜相似，但疏松的结缔组织中间还有痛神经分布。

近年来电镜扫描发现，脏层胸膜和壁层下部胸膜表面并非都很平坦，同时发现胸膜细胞表面有微绒毛存在，分布不甚规则，绒毛直径0.1微米，大部分布在脏层胸膜。绒毛可增加细胞表面功能面积，能增加膜间的运转和代谢作用。所以壁层胸膜的渗出液被脏层胸膜等量重吸收。因此，就能解释为什么胸膜腔的液体进出总是能够维持平衡。同时绒毛对酸性粘多糖有亲和力，可使胸膜表面免于损伤。

脏层胸膜的第一层与肺泡膜之间约20~50微米厚度称胸膜下层其中有淋巴管、静脉、动脉和丰富的毛细血管网，其毛细血管直径大约为身体其它部位毛细血管直径的三倍，这就提供了维持脏层胸膜的低毛细血管压力。这种低压力亦有利于脏层胸膜吸收胸膜腔的积液，使之在生理情况下保持胸膜腔液体出入平衡。

第三节 胸 膜

胸膜分二层：包围在肺的外面，伸入叶间的部分是脏层胸膜，贴附在胸腔内层和覆盖在横膈和纵隔上面的部分是壁层胸膜。两层胸膜相对，其中间隙是个潜在的空腔，称胸膜腔。（见图 1），两层胸膜于肺门处合和，自肺门向下延伸几乎达膈肌为双层胸膜皱襞的肺韧带。

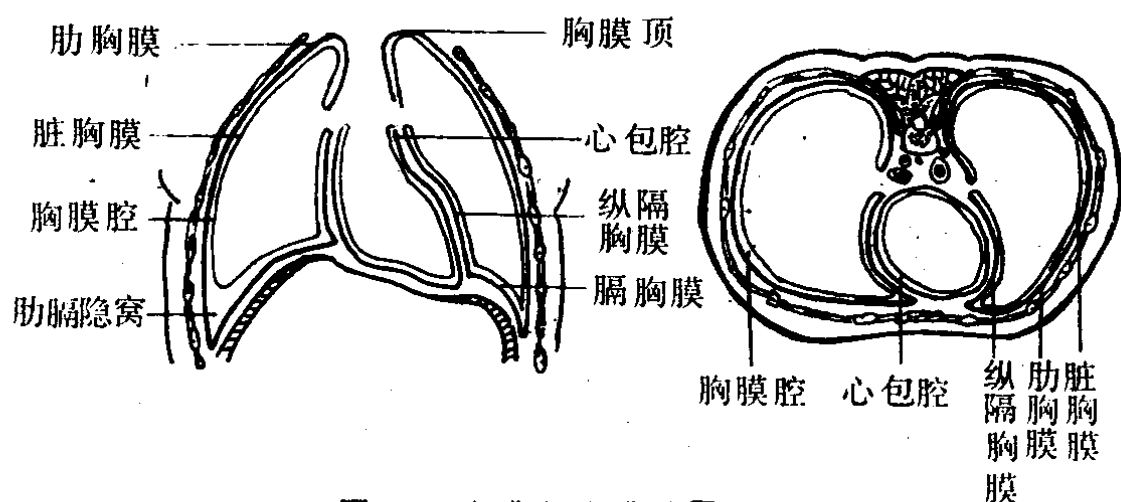


图 1 胸膜和胸膜腔示意图：

两侧胸腔的胸膜之间是纵隔。在胸骨体的后方，心脏的前上方，两侧胸膜腔相距甚近。在后纵隔，左侧纵隔胸膜的转折点，位于脊柱的左缘，而右侧的转折点第五胸椎体以下向脊柱前方伸展，位于食管的后方，甚至可越过中线，形成纵隔脊柱隐窝。此处两侧胸膜腔相距一般小于 2 厘米。因此有人认为食管内尖锐的异物可穿过食管壁而突破胸膜腔。

壁层胸膜按其所贴附部位分别称为肋胸膜、纵隔胸膜、横膈胸膜和胸膜顶四部分。

壁层胸膜的顶端约在锁骨上方 2.5 厘米，故在此穿刺时

要注意避免刺破胸膜引起气胸。胸膜下缘下降可达十二肋下缘（有时仅在十一肋下缘）。在此处的下方行肾脏或肾上腺手术或膈下积脓引流时可不致进入胸腔。

叶间胸膜是指胸膜伸入右肺的上叶和中叶及上叶中叶和下叶之间（左侧上下叶之间）即形成叶间胸膜。叶间胸膜可在侧位X线片上显示细线条影。胸膜深入右肺上叶和中叶与下叶之间，左肺上下叶之间的裂隙即为斜裂，可用一斜线指示，此斜线自第三胸椎棘突水平斜行，沿胸侧壁顺第六肋骨抵达第六肋软骨处的肺下缘，约距胸骨5厘米处，当抬臂过肩时，肩胛骨的内侧缘可与斜裂大致相当，吸气时斜裂可下移2—3厘米。横裂分隔右中叶与上叶，相当于沿第四肋软骨水平画一水平线，此线与斜裂在腋后线处相遇。男性水平横裂则通过乳头上，此线标志中叶的上限，吸气时略下降，约有10%的人右肺此裂缺如，20%分隔不完全。此外，尚有一些其它叶间裂出现。在下叶前外基底段间常有一小裂，因位置靠下，被膈肌遮盖，X线片上不能显像。偶然下叶尖段与基底段之间可有叶间胸膜伸入，成为副裂。下叶尖段位于第4—6胸椎体区域，故于侧位胸片中可能见到一水平线条影通过第6胸椎体，也是副裂。了解这些叶间裂的位置对叶间积液和肺叶段疾病的诊断和鉴别诊断有其一定意义。

第四节 胸膜的血运

脏层胸膜的血液供给，目前看法尚不统一，多数认为主要由支气管动脉供应，其深处还有少数肺动脉分支。有人认为，除肺门、纵隔和叶间部分处，都由肺动脉供应，有人认为狗、猴等可能是这样，但胸膜增厚的人和动物，如羊、马、

猪则主要由肺动脉供应，但是不论供应来之何动脉，均回流到支气管静脉。

壁层胸膜的血液供养来自肋间动脉，横膈胸膜则由乳内动脉和心包横膈支供应。静脉回流入肋间静脉系。

脏层胸膜的巨大毛细血管系，产生脏层胸膜的血流低压力，能促使胸腔积液的回吸收。

第五节 胸膜的淋巴引流

脏层胸膜有许多的小淋巴管形成，胸膜下的淋巴网引流到肺的淋巴结。壁层胸膜的淋巴引流入沿乳内动脉的淋巴结和位于肋间、肋骨上部的淋巴结。膈肌部的淋巴管非常丰富，引流入胸骨和前后纵隔淋巴结。纵隔胸膜下只在脂肪组织处有很少的淋巴管，沿心包膈动脉引流入后纵隔淋巴结。

第六节 胸膜的神经支配

脏层胸膜由植物神经支配，不含有疼痛神经纤维，没有痛苦感觉，有控制活动的作用。膈肌中央部的壁层胸膜由膈神经支配，膈周围部分和肋间胸膜由肋间神经支配，当这部分胸膜受刺激时可引起同侧肩部疼痛或疼痛传到胸壁。

第七节 胸膜腔和胸内压

一、胸膜腔：

胸膜及其腔是肺与胸壁之间连接组织，与肺呼吸功能密切相关。左右各一，位于肺的周围，一般左胸膜腔低于右胸膜腔，正常情况下，脏壁层胸膜密合，仅含少量浆液（胸膜液），起润滑胸膜，减少脏壁层胸膜间摩擦作用。

肋膈窦：左右各一，居肋胸膜和膈胸膜之间，为胸膜窦最大和位置最低者，吸气时，肺下缘也不完全充填其内。胸膜炎的渗出液首先积于此处，为抽取胸液的良好部位。

左肋纵隔窦：仅存于左胸膜腔，位于左肋胸膜与纵隔胸膜前缘之间，在胸骨左侧第4—5肋间隙的后方，心包前面。

膈纵隔窦：仅存于左胸膜腔，一般很小，在膈胸膜与纵隔胸膜之间，由于心尖向左侧突出而构成。

二、胸腔内压：

胸膜腔的压力通常是负压即低于大气压，其原因是，由于遍布在整个肺和支气管壁内的弹力纤维，支气管肌肉趋于使气道缩短和肺泡的表面张力等三种反作用力所致，胸膜腔压力在维持心肺正常生理功能方面起重要作用，心肺的容积扩张取决于胸膜腔压力变化，其压力变化作用取决于肺、胸膜、胸廓三者结构的容积变化。

在正常情况下，主要由于肺组织的回弹力作用，在胸膜腔形成一个负压，即低于大气压，叫胸腔负压。胸腔负压随呼吸有所变化，吸气时为 $-8 \sim -10 \text{ cm H}_2\text{O}$ ，用力吸气时可为 $-30 \sim -40 \text{ cm H}_2\text{O}$ ，咳嗽时可更高，呼气时为 $-3 \sim -5 \text{ cm H}_2\text{O}$ ，也就是说：吸气时胸压负压高，呼气时低，一般胸腔负压平均为 $-5 \text{ cm H}_2\text{O}$ 。胸腔负压随年龄不同也不一样，新生儿时小，以后随年龄增长逐渐增大，到老年因肺弹性减弱，负压也降低，同样胸膜和肺部有病变时，负压亦变低。

胸膜腔内压力在胸膜腔的不同部位也不同，因为胸腔内脏重力的缘故自肺顶至肺底相差约 $5 \text{ cm H}_2\text{O}$ 。胸膜腔的压力以往曾用直接的方法进行测量，即用一导管插入胸膜腔进行测量，但是有产生胸腔感染、气胸的可能，故近来已弃用。

因为食管周围为软组织，介于两胸膜间隙，故测食管内压即能提供胸膜腔内压的近似值，这一方法也称间接法。食管内压和胸腔内压相近，在立位时，用一带有侧孔、内径1 mm的聚乙烯管，顶端装有10厘米长，1厘米直径大的乳胶囊，胶囊内含气量0.5毫升，管的一端经鼻咽入食管，另一端与压力表相连。当管进入胃后压力表指示吸气时为正压，即慢慢拉出直到吸气时出现负压，并求得心脏搏动干扰记录最少的一点。平静呼吸立位测试患者的平均食管压力幅度，吸气时自 $-6\text{ cm H}_2\text{O}$ ，至呼气时 $-2.5\text{ cm H}_2\text{O}$ 。在此，应需要指出的是：应用食道球囊法测压时，胸膜腔内压只能获得一个值，然而如上所述，实际整个胸膜腔内压力是有梯度变化的，如肺尖与肺底可相差 $5-6\text{ cm H}_2\text{O}$ ，因此只能说是间接的近似的参考值。同时食道球囊的空气容积必须要小，食管壁不能移位，否则误差更大。可用食管内压幅度测定伸展肺时所需要的功，几乎所有呼吸困难患者吸气时食管内压增加，即食管内压增大，说明呼吸功增加。在阻塞性肺部疾病时，阻塞越重，呼气末压力越正值，甚至可超过大气压。胸腔内压力增加影响心脏静脉回流，造成心动过速。哮喘发作时，当气道阻力缓解时脉率下降。反之脉率增速，是哮喘恶化的表现。

在开胸时，胸膜腔负压消失，肺萎陷，胸腔积液或气胸时胸腔可变为正压，肺就萎陷，产生限制性呼吸困难。两侧胸腔负压要维持平衡，否则纵隔将向负压高的一侧移位，如气胸时纵隔移向健侧。

第八节 胸膜的作用

胸膜及胸膜腔有无重要作用，至今意见尚有分歧，其一是胸膜及胸膜腔没有重要作用，对机体来说不是必不可少的组织器官，国外有人对切除肺胸膜的病人在切除前和切除后6—17个月进行肺活量和最大通气量检查，其结果，与手术前后实际情况是一致的。Fleetham和他的同事研究观察2—9年前手术切除胸膜病人的区域肺功能，虽有微小的差异，但无临床意义。也有人提出，有些大动物如大象没有胸膜腔，肺和胸壁之间代之以脉管组织，但其呼吸功能也很好。因此认为胸膜和胸膜腔对人体，从生理角度来看，并不是必须的，甚至认为胸膜腔是人体解剖上的装饰品，是人体发生和结构上的错误。但是，胸膜和胸膜腔对液体和气体有一定运转作用，对感染和肿瘤的扩散有其限制的作用，这是另一种意见。是否还有其它尚未发现的象胸腺在免疫系统的中枢作用一样的作用，还是个谜。因此其作用到底如何不能过早结论。从另一个角度讲，胸膜本身的疾病，临近脏器的疾病，其它系统疾病也可引起胸膜病变和或胸腔积液，甚至胸膜病变是最早的表现，而从胸液检查和胸膜活检中得到确诊。因此，从病理角度讲，胸膜及胸膜腔又是重要的。在某种意义上讲，胸膜及胸膜腔好象一些系统疾病的窗口，研究胸膜疾病胸腔积液对一些系统疾病的诊断有一定参考价值。另外，胸膜尚有吸收气体的作用。当肺组织连同脏层胸膜破裂时，则气体可通过肺泡和胸腔之间的交通道进入胸膜腔，如自发性气胸。大气与胸膜腔相通，空气可通过胸壁和壁层胸膜进入胸腔，如外伤所致的液气胸。但是，进入胸膜腔的气体又绝对不会