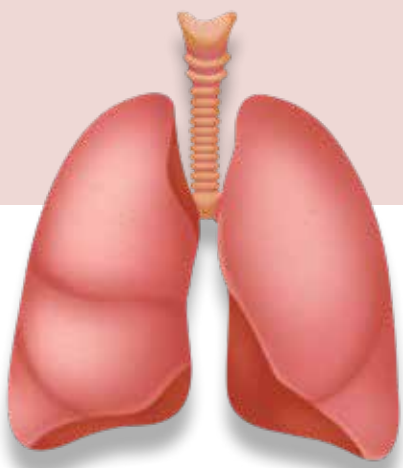


河北省省级科技计划（科普专项）资助
项目编号 23557706K

如何防治 肺纤维化

韩丙超 / 主编



河北科学技术出版社

· 石家庄 ·

编委会

主 编 韩丙超

副主编 吴 琼 李军夕

编 者 刘晓虎 张晓玲 张雪娇

图书在版编目(CIP)数据

如何防治肺纤维化 / 韩丙超主编. -- 石家庄 : 河北科学技术出版社, 2025. 4. -- ISBN 978-7-5717-2418-4

I . R563.1

中国国家版本馆 CIP 数据核字第 20251U2J69 号

如何防治肺纤维化

RUHE FANGZHI FEI XIANWEIHUA

韩丙超 主编

责任编辑 王文静

责任校对 李嘉腾

美术编辑 张 帆

封面设计 利 培

出版发行 河北科学技术出版社

地 址 石家庄市友谊北大街 330 号 (邮政编码: 050061)

印 刷 石家庄联创博美印刷有限公司

开 本 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张 7.25

字 数 80 千字

版 次 2025 年 4 月第 1 版

印 次 2025 年 4 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5717-2418-4

定 价 58.00 元

前 言

自 2019 年新型冠状病毒肺炎疫情暴发以来，新型冠状病毒感染后出现的后遗症成为人们关心的焦点，其中主要的就是“肺间质纤维化”，简称“肺纤维化”。在很多不明就里的人们眼中，肺纤维化就如同是绝症一般令人不寒而栗。我们在临床上的确发现很多患者在罹患新冠病毒肺炎后会在肺部出现纤维化样改变，而这种纤维化样改变是否真的会危及患者的生命呢？所以，编写一本关于肺纤维化的科普书籍就显得尤为重要，以此向人们普及肺纤维化的相关知识，使人们能够正确理解肺纤维化的发病特点，消除人们对肺纤维化的误解，促进肺纤维化防治工作的开展。

开展肺纤维化的科普工作具有以下五项重要意义：

1. 提高疾病认知度

肺纤维化是一种严重且进展迅速的肺部疾病，但公众对其了解甚少。通过科普，可以让更多人了解该疾病的定义、成因、症状、诊断及治疗方法，提高大众对该疾病的认知度。

2. 早期识别与预防

肺纤维化的早期症状往往并不明显，但通过科普可以让人们



如何防治肺纤维化

认识到该疾病的早期发病信号，如持续性干咳、活动后气喘等。虽然目前对肺纤维化尚无根治之法，但早期治疗可以控制病情发展、改善症状、提高生存质量。

同时，通过科普能够让人们认识到该如何预防肺纤维化，如远离空气污染、职业性粉尘等有害环境，及时治疗肺部炎症等。

3. 增强患者信心与自我管理

对于已经患有肺纤维化的患者，科普可以让他们了解疾病的治疗进展和自我管理方法，增强他们战胜疾病的信心。通过科普使患者了解如何减缓肺纤维化的进展，比如调整生活习惯、改善居住环境等。

4. 提高社会关注度

肺纤维化是一种罕见且严重的疾病，通过科普可以提高社会对该疾病的关注度。从而推动医疗界对该疾病的研究，促进肺纤维化诊治水平的发展。

5. 引起高危人群的注意

通过科普可以提醒那些常年出现刺激性干咳、活动后气喘等症状的人群，以及那些容易反复感冒和肺部感染的人群，警惕罹患肺纤维化的风险。对于那些患有自身免疫性疾病的人群，提醒他们要特别关注原发疾病可能引起的肺部间质性病变。

本书首先从流行病学特征、发病机制、临床表现及治疗方法等方面对肺纤维化进行介绍，旨在使读者对肺纤维化这一疾病能有一个初步的认识。随后，本书向读者阐述了肺纤维化患者如何进行自我长期管理，以及健康人群应如何采取措施以避免发生肺纤维化。

为消除人们对新冠肺炎相关性肺纤维化的误解，本书将采用通俗易懂的语言帮助人们理解新冠肺炎相关性肺纤维化和特发性肺间质纤维化之间的区别，以避免人们不必要的忧虑和担心。

编写本书对促进人们认识和了解肺纤维化，促进肺纤维化的防治具有重大意义，对提高人们的健康水平有重要的促进作用。

编 著

2025 年 1 月

目 录

第一章	肺纤维化简介	001
第二章	如何判断患有肺纤维化	007
第三章	令人担心的合并症	015
第四章	新型冠状病毒感染与肺纤维化	023
第五章	继发性肺纤维化	031
第六章	肺纤维化的西药治疗	035
第七章	肺纤维化的中药治疗	047
第八章	肺纤维化患者的自我长期管理	061
第九章	如何预防肺纤维化	093
第十章	肺纤维化的现状、未来和挑战	099
后记		105

第一章 肺纤维化简介

一、肺纤维化的概念

肺纤维化通俗来讲就是指“肺组织疤痕累累，由于肺泡逐渐被纤维性物质取代，导致肺组织变硬变厚，肺脏交换氧气进入血液的能力逐步丧失”。从广义上讲，人们平常所谈论的“肺纤维化”其实是“弥漫性间质性肺疾病”（即“间质性肺疾病”）的简称，由于间质性肺疾病涉及疾病多达 200 余种，因此将间质性肺疾病称为肺纤维化在临床上其实并不准确。而从狭义上来讲，肺纤维化一般是指特发性肺纤维化，特发性肺纤维化是间质性肺疾病的一种类型，因其治疗效果差而令人谈之色变。

医学上对肺纤维化的专业描述如下：肺纤维化是以成纤维细胞增殖及大量细胞外基质聚集并伴炎症损伤、组织结构破坏为特征的一大类肺疾病的终末期改变，也就是正常的肺泡组织被损坏后经过异常修复导致结构异常（疤痕形成）。其病理特征是肺泡壁（包括呼吸性细支气管）弥漫性慢性炎症和间质纤维化。

肺纤维化对患者的影响表现为呼吸功能持续下降，患者出现



如何防治肺纤维化

持续性干咳的症状，并自诉总是感觉气不够用，体力活动后更为明显，也就是临床上常说的“进行性呼吸困难”。随着病情的加重，患者呼吸功能不断恶化，这种广泛的病灶导致氧气不能迅速进入肺泡和肺毛细血管，使患者的肺功能出现一个不可逆下降，生活质量极速降低。

二、流行病学

特发性肺纤维化的发病率呈上升趋势，在临床实践中发现近年来特发性肺纤维化病例呈明显增多的趋势，但在我国缺乏相应的流行病学资料。特发性肺纤维化在美国的患病率和年发病率分别为（14～42.7）人/10万人和（6.8～16.3）人/10万人。特发性肺纤维化的老年患者常见，诊断时平均年龄67岁，男性多于女性，平时经常吸烟的人群中发病率略高。特发性肺纤维化发病率和死亡率逐年增加，诊断后的平均生存期仅2.8年，死亡率高于大多数肿瘤，因此被称为一种“类肿瘤疾病”。

三、发病原因

到目前为止，人们并不清楚特发性肺纤维化的病因是什么，在长期的观察和总结中人们发现以下几个因素可能与肺纤维化有关。

1. 吸烟：目前发现长期吸烟的人，特别是那些每年吸烟量超过20包的吸烟者罹患特发性肺纤维化的概率明显高于非吸烟者，由此可见吸烟的危险性与特发性肺纤维化的发病明显相关。
2. 环境暴露：研究发现多种环境暴露与特发性肺纤维化有关。

比如：在生活或工作中长期接触金属粉尘（铜锌合金、铅及钢）、木尘（松树）、植物及动物粉尘、护发剂、家畜等的人罹患肺纤维化的概率明显高于普通人。另外，长期从事务农、石工、抛光等工作的人群也是肺纤维化的高发人群。

3. 微生物因素：目前不能确定微生物感染与特发性肺纤维化发病有关，有研究发现，特发性肺纤维化与病毒感染（如 EB 病毒）有关，但是病毒感染在特发性肺纤维化发病过程中的确切作用还不明确。2003 年严重急性呼吸综合征暴发流行中，也就是通常所说的“非典”或 SARS，很多患者在病愈后出现了肺纤维化，同样的情况也出现在新型冠状病毒感染患者的身上。由此可见，病毒感染与肺纤维化的是存在着一定的关系，相关的发病机制还需要进一步研究来证实。

4. 胃 - 食管反流：也就是通俗所讲的“烧心”，这也可能是特发性肺纤维化的高危因素之一。特发性肺纤维化患者经常合并有胃 - 食管反流，提示胃 - 食管反流导致反流物微量吸入肺内可能与肺纤维化发病有关系，但是二者之间的因果关系还不是特别清楚。

5. 遗传因素：家族性特发性肺纤维化患者非常少见，大约占所有特发性肺纤维化患者比例 <5%，目前还没有特定的遗传异常被证实。

四、发病机制

发病机制是指某种疾病如何产生以及如何进展的过程。目前还不十分清楚特发性肺纤维化的发病机制，考虑其发病过程大致如



如何防治肺纤维化

下：在各种病因的多重作用下，肺上皮细胞受到损伤，受损的肺上皮细胞启动自我修复功能，由于肺上皮细胞受损严重，导致上皮再生修复不足，使大量的纤维性物质沉积在肺泡间质中，使正常的肺组织结构受损后经过异常修复导致结构异常，也就是所谓的疤痕形成，导致肺组织结构重建，形成肺纤维化。

患者的肺组织出现纤维化后，正常肺组织结构出现改变，与之相对应的氧气交换功能也随之丧失，导致吸入肺部的氧气难以进入血液，患者出现缺氧症状，表现为呼吸困难，随着肺纤维化的逐渐加重，患者最后因严重缺氧而导致死亡。

五、临床表现

特发性肺纤维化大多于 50 岁以后发病，男性多于女性。该疾病起病隐匿，早期的肺纤维化患者大多是在体检时通过查肺 CT 而发现，此时患者大多没有症状或者症状不明显。随着疾病的发展，患者的临床症状开始逐渐显现，主要表现为干咳、渐进性呼吸困难或活动后气喘等。

呼吸困难是肺纤维化的最常见症状。轻度肺纤维化时，呼吸困难常在剧烈活动时出现，因此常常被忽视或误诊为其他疾病。当肺纤维化逐渐进展时，患者轻微活动就会出现呼吸困难，最后逐渐发展至在静息时也会发生呼吸困难的阶段。部分患者可以见到杵状指（图 1）和嘴唇发绀，杵状指是指手指末端变大呈铁杵状。在疾病晚期甚至会出现下肢水肿等全身性的症状。



图 1 杵状指

以上是对肺纤维化的简单介绍，在以后的章节中我们会详细介绍肺纤维化的诊断与治疗等相关方面的内容。

参考文献

- [1] 葛均波，徐永健，王辰. 内科学 [M]. 9 版. 北京：人民卫生出版社，2018.
- [2] 蔡后荣，张湘燕，李惠萍. 实用间质性肺疾病 [M]. 2 版. 北京：人民卫生出版社，2016.

第二章 如何判断患有肺纤维化

在前文我们简单介绍了肺纤维化，读者也初步了解了肺纤维化的发病特点以及临床症状等情况，但在实际生活中我们该如何判断是否患有肺纤维化呢？虽然说呼吸困难是肺纤维化的常见症状，但现实情况是生活中很多疾病的症状都可以是呼吸困难，在判断这些呼吸困难的症状到底是何种疾病时专业医生都有可能会出现判断不明的情况，更何况我们这些普通人呢？因此，诊断肺纤维化是一个很复杂的工作，需要太多的医疗专业知识和临床经验。

鉴于肺纤维化对人们的危害性很大，学习一些有关肺纤维化的知识就尤为必要，这为我们早期防治肺纤维化可以奠定一定的基础，让普通大众能够对该疾病引起重视。由于早期的肺纤维化大多是在体检检查肺 CT 时发现的，所以普通大众初步了解一下肺纤维化患者的肺部影像学特点对早期发现肺纤维化会很有帮助。

下面为大家介绍一下肺纤维化患者的 X 线胸片和肺部 CT 的影像学特点。由于胸片和肺 CT 的报告过于专业化，本书将尽量用通俗易懂的语言为大家进行描述。



一、X 线胸片

X 线胸片，通俗来讲被称为“拍片”，是体检时常规检查项目之一。X 线胸片可以清晰地显示出肺部的大体病变，如肺炎、肺癌、肺结核等。如图 2 所示为正常胸片，肺纤维化在 X 线胸片的主要表现为两肺基底部和周边部出现网状阴影，常为双侧、不对称性，伴有肺容积减少。肺纤维化疾病晚期可见蜂窝肺改变（图 3），当肺纤维化患者出现蜂窝肺后通常提示大量肺泡结构受到严重的破坏而形成密集的疤痕，这些疤痕组织失去了交换氧气的作用，对这种患者的治疗效果通常较差。

肺纤维化示意图（图 4）中黑色箭头所指的肺脏非常形象地为我们展示了肺纤维化患者肺组织的大体改变。

早期肺纤维化患者肺组织的改变比较小，普通的 X 线胸片检查通常无法发现病变，因此在诊断肺纤维化的过程中，X 线胸片具有一定的局限性。此时，胸部 CT 检查更适合早期发现肺纤维化改变。



图 2 正常胸片



图3 肺纤维化X线胸片表现

注：该片显示右肺蜂窝样改变（大白色箭头），右肺容积减少，左下肺见网状阴影（小白白色箭头）。

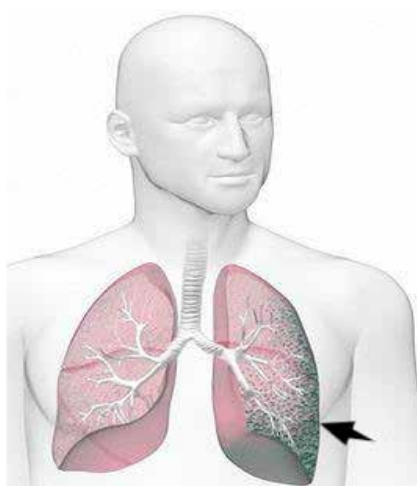


图4 肺纤维化示意图



二、胸部 CT

胸部 CT 是通过 X 线计算机体层摄影 (CT) 对胸部进行检查的一种方法, CT 检查是断层扫描, 每两幅图像之间一般有 5 ~ 10mm 的层厚, 同时也可以根据检查目的的不同选择更薄的层厚来进行扫描, 胸片是前后位投照重叠成像, 会出现组织之间重叠的影像和伪影, 因此胸部 CT 检查与胸片相比清晰度更高、定位也更准确。临床实践证实与胸片检查相比, 高分辨率 CT (HRCT) 更有助于早期发现肺纤维化病变。

肺纤维化的典型胸部 CT 表现为双肺周边部位, 尤其是胸膜下和双下肺基底部弥漫分布的网状影、蜂窝影, 可见牵拉性支气管扩张, 肺组织结构完全变形, 有时可见到少量的磨玻璃影。出现这种 CT 表现的患者基本就可以确定为肺纤维化。

下面我们认识一下肺纤维化患者的胸部 CT (图 5)。该片显示双侧肺和胸膜下分布的网状影、蜂窝影、牵拉性支气管扩张、局部少量磨玻璃影 (白色箭头)。

为了加强人们对肺纤维化胸部 CT 的认识程度, 我们在图 5 中用白色箭头标示出了部分肺纤维化的改变。

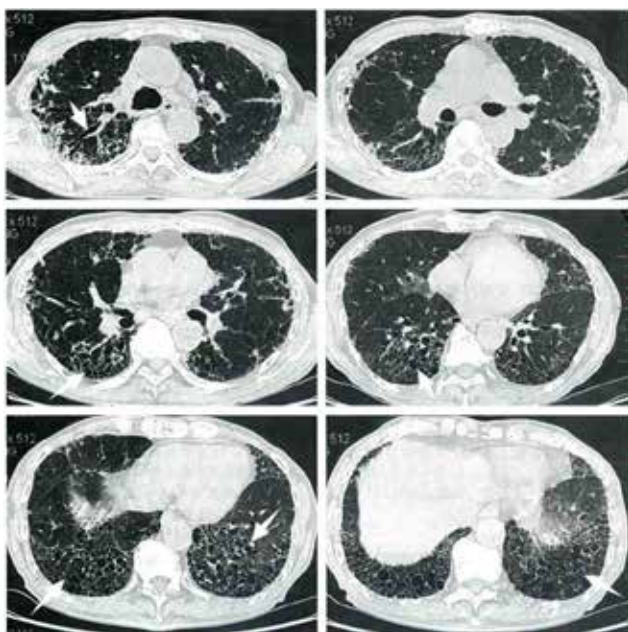


图 5 肺纤维化胸部 CT 表现

肺纤维化患者肺组织改变有些类似于我们日常生活中经常见到的用来洗碗用的老丝瓜瓤，其比喻非常形象，如图 6 所示。

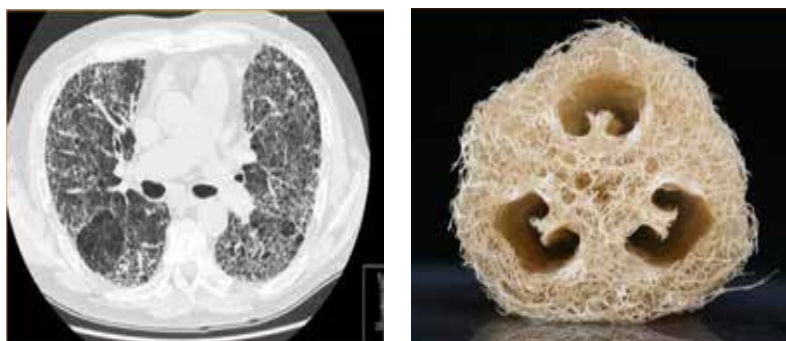


图 6 肺纤维化胸部 CT 和老丝瓜瓤



三、如何诊断肺纤维化

通过对上述章节的学习，我们大致了解了肺纤维化的发病特点，特别是了解了该疾病的临床表现和影像学特点，那是不是我们自己就可以根据这些特点来诊断肺纤维化了呢？答案当然是否定的。因为肺纤维化这个疾病的发病率较低，人们对该疾病并不熟悉，最后的确诊还是要到医院找呼吸内科的专科医生，由专科医生给出准确的判断。

呼吸内科的医生在诊断肺纤维化时一般会遵循一定的标准，首先会根据胸部 CT 的表现来判断是否符合肺纤维化的标准，如果胸部 CT 的影像表现符合标准也不会立即就给出诊断，此时还要除外一些其他原因导致的疾病，例如环境因素、药物使用以及结缔组织病等其他原因引起的疾病。有的时候，根据现有的资料医生们也可能难以做出准确的判断，此时可能还要根据要求患者做进一步的检查，比如外科肺活检等。这些检查往往是有创性的，对患者的身体会有一定的影响，患者在就诊时应充分考虑这些因素后再决定是否进行进一步的检查。因此，肺纤维化的诊断过程是一个很复杂的过程，远非我们平时所想象的那么简单。

既然普通的读者难以判断是否得了肺纤维化，那么编写本书的目的又是什么呢？由于肺纤维化发病隐匿，很容易被漏诊，通过对本书的学习，可以提高我们的警惕性。当出现干咳、气短等症状时，千万不要大意，不要想当然地认为是年岁大了就会出现这些症状，一定要尽早到医院去就诊，做检查时最好是选择胸部 CT 检查。

对于那些在体检时检查胸部 CT 发现肺部有肺纤维化样改变的人们更是应引起注意，一定要去咨询呼吸内科的专科医生，根据医生的建议尽早防治，避免肺纤维化出现加重。

第三章 令人担心的合并症

早期的肺纤维化患者往往是在体检或者是由于其他原因检查肺 CT 时发现的，此时患者一般都没有什么明显的症状，肺 CT 的影像显示肺纤维化的程度往往也较轻，因此，在患病初期经常会无法引起患者对该疾病的重视。加之大部分肺纤维化患者的病程发展是一个慢性、持续加重的过程，在患者没有出现明显的呼吸困难之前，患者常常会忽视肺纤维化的进展。实际上，肺纤维化患者随着疾病的发展，经常会出现各种合并症，其中最严重的合并症当属肺纤维化急性加重，其他的合并症包括肺动脉高压、肺气肿、肺癌、胃 - 食管反流、心血管疾病等。

一、急性加重

以往我们认为肺纤维化的自然病程是一个逐步发展并可预见的肺功能缓慢下降过程，但在后来我们发现肺纤维化病情多变，部分患者可在稳定期间突然出现不可预测的急性加重，导致呼吸衰竭而死亡，这被称之为特发性肺纤维化急性加重，是特发性肺纤维化患者死亡的重要原因。



如何防治肺纤维化

我们在临床上就曾经遇见过一个非常严重的肺纤维化急性加重患者，患者在入院前 1 天还在单位参加工作，入院当天感到轻微的呼吸困难，患者入院后病情急剧恶化，结果患者在入院后 1 周就因为出现呼吸衰竭而死亡。虽然说这样的病例很少见，但我们必须要尽量防止这样的悲剧发生，因此我们必须重视肺纤维化这个疾病。

1. 肺纤维化急性加重的病因及发病机制：发生肺纤维化急性加重的病因和发病机制至今尚不明确。目前考虑可能与以下几种因素有关。

（1）细菌或病毒感染。

（2）胃内容物的微量误吸。

（3）胸部及其他外科手术和操作：经支气管肺泡灌洗和支气管镜肺活检、胸部手术及非胸部手术都可能导致肺纤维化急性加重的发生。

（4）基础肺功能较差。

（5）空气污染。

（6）其他。如肺动脉高压、体重指数升高、冠状动脉性疾病和免疫抑制剂治疗等可能会导致肺纤维化患者急性加重的发生。

肺纤维化急性加重的临床症状为数天到几周之内出现呼吸困难或运动耐力降低，患者可伴有咳嗽，大多为干咳或咳少量白色痰，当合并感染时可出现痰量增多或出现黄色脓痰。病程通常在 1 个月之内，病情进展迅速，快速出现 I 型呼吸衰竭。发病时患者的体征主要表现为呼吸急促、四肢末端和口唇发绀，听诊时可听到

典型的双肺基底部爆裂音。肺纤维化急性加重患者的肺部 CT 显示为在典型的肺纤维化影像 [如网状影、牵拉性支气管和（或）细支气管扩张及蜂窝改变] 的背景上出现新的磨玻璃影和（或）实变影（图 7、图 8）。

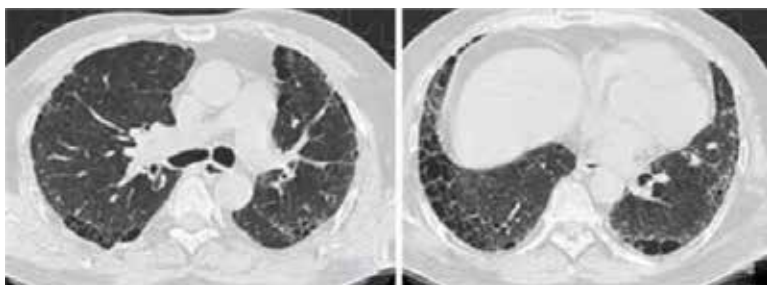


图 7 肺纤维化稳定期患者肺 CT 表现

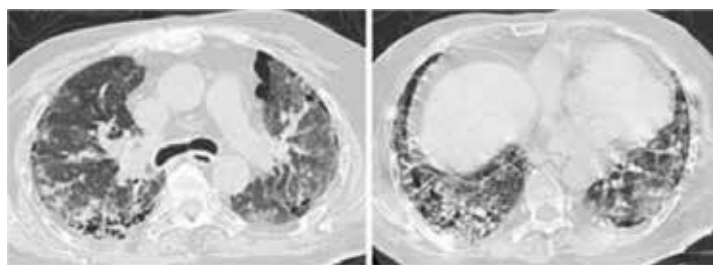


图 8 同一肺纤维化患者急性加重时的肺 CT 表现

治疗肺纤维化最重要的目标就是要减少和预防急性加重的发生。对于肺纤维化患者，在平时就必须密切注意患者的病情变化，特别是出现比平时明显加重的呼吸困难时必须及时到医院就诊，尽可能早的采取治疗措施。



如何防治肺纤维化

2. 预防肺纤维急性加重的措施：由于目前对肺纤维化急性加重缺乏有效的治疗措施，因此重点是要预防急性加重的发生。针对其发病可能的病因和诱发因素，预防措施主要包括以下几个方面。

（1）预防呼吸道感染，必要时注射流感病毒和肺炎疫苗。在冬季要勤洗手，避免接触流感患者。

（2）采取措施减少胃 - 食管反流。

（3）避免接触空气传播的刺激物和空气污染。

（4）尽可能减少侵入性外科手术或操作。

（5）肺纤维化稳定期患者可以服用抗纤维化药物尼达尼布。

（6）肺纤维化稳定期患者要尽量避免使用激素和（或）免疫抑制剂，对已经使用激素治疗的患者要考虑使用复方新诺明预防机会性肺孢子菌感染。

二、肺动脉高压

肺动脉高压是由多种原因引起的肺血管重构，肺血管阻力进行性增加，疾病逐渐进展导致患者心脏重构，右心室肥厚，晚期患者会出现右心衰的症状和体征，严重者会导致死亡。肺动脉高压是特发性肺纤维化的常见合并症，尤其是随着肺纤维化疾病的进展，合并肺动脉高压的发病率也会不断升高，目前的统计结果表明，晚期特发性肺纤维化患者有 31% ~ 46% 会合并肺动脉高压。目前关于特发性肺纤维化患者合并肺动脉高压的发病机制尚未阐明，现阶段一般认为特发性肺纤维化患者由于长期处于缺氧状态，导致心血管出现代偿变化，心肺血管出现异常，从而导致肺动脉高压。当

肺纤维化患者合并肺动脉高压时，患者的预后较差，即使是轻度的肺动脉高压也会增加肺纤维化的死亡风险。

肺动脉高压是特发性肺纤维化患者的常见合并症，但其临床症状缺乏特异性，大多表现为逐渐加重的呼吸困难、乏力，查体时往往无明显体征，所以很容易被漏诊。肺动脉高压患者到了中晚期可出现颈静脉充盈、胸腔积液、腹腔积液、双下肢水肿等右心衰竭的临床表现，一部分患者还可能在活动中出现心悸、乏力甚至晕厥。当肺纤维化患者出现不能用肺纤维化解释的临床症状或与肺纤维化程度不相称的临床症状时，此时应当考虑患者是否合并有肺动脉高压。诊断肺动脉高压的金标准检查是右心导管检查，该检查可以准确测量肺动脉压力并评估病情的严重程度，但该检查为有创检查，这也成为特发性肺纤维化合并肺动脉高压诊断困难的重要原因。

特发性肺纤维化合并肺动脉高压的治疗包括以下几个方面：

（1）非药物治疗。首先应当规劝患者戒烟，以此来预防吸烟引起的一系列肺组织损伤反应。此外还可以进行肺康复治疗，包括呼吸训练、生活方式改变、长期家庭氧疗等。

（2）药物治疗。目前发现吸入曲前列尼尔是治疗肺纤维化合并肺动脉高压的有效药物。综合多项研究结果后发现西地那非对该类患者的治疗可能有潜在的益处，但还需要进一步研究来证实。

（3）干细胞治疗。该治疗方法目前仍处于基础研究阶段，离临床实用阶段还有一定的距离。

（4）手术治疗。手术治疗的手段十分有限，目前只有肺移植可能会改善此类患者的临床结局，尽管肺移植的总体预后不断改善，



如何防治肺纤维化

但肺移植仍然是一个复杂的、充满挑战性的治疗方案。

三、睡眠呼吸紊乱

肺纤维化患者的肺组织顺应性减低，肺组织膨胀受限，肺容积缩小，上呼吸道的稳定性降低，对上气道的牵引力下降，使患者的上呼吸道容易塌陷，从而导致肺纤维化患者在睡眠过程中易发生呼吸暂停和低通气。因此，肺纤维化人群中发生睡眠呼吸紊乱并不少见，夜间出现低氧血症非常普遍，长期的低氧刺激使患者的呼吸中枢对缺氧的敏感性降低，呼吸驱动力随之下降。当肺纤维化患者同时存在中度及重度睡眠呼吸紊乱时，可以使用无创呼吸机改善患者的低氧血症，无创呼吸机可以提高患者的睡眠和生活质量，对改善疾病预后很有帮助。

四、肺纤维化合并肺气肿

肺气肿和肺纤维化通常被认为是两种不同的慢性肺部疾病。近年来，人们逐渐发现肺气肿是肺纤维化最常见的合并症之一，其发病特点为呼吸道症状进行性恶化，影像学表现为肺下叶以纤维化为主、肺上叶以肺气肿为主。目前发现当前或既往吸烟的肺纤维化患者易并发肺气肿，众多研究结果也证实吸烟是肺纤维化合并肺气肿患者最明确的环境致病因素，其他致病因素还包括结缔组织疾病、胃食管反流等。常见的临床症状有咳嗽、咳痰、胸闷、喘息、气促、劳力性呼吸困难、运动耐受能力较低等。体征可有桶状胸、肺底闻及爆裂音、杵状指等。与肺纤维化患者相比，肺纤维化合并肺

气肿的患者更常表现为喘息，然而爆裂音的发生率较低。肺纤维化合并肺气肿患者最突出的并发症为肺动脉高压和肺癌。目前对于肺纤维化合并肺气肿的具体治疗策略还缺乏共识，主要是针对肺气肿和肺纤维化进行分别治疗。首先是鼓励患者戒烟，以预防吸烟所引起的一系列肺组织损伤反应。对此类患者进行氧疗是有效的治疗方法之一，可以明显改善患者的低氧血症和延缓肺动脉高压。给予支气管扩张剂和抗纤维化治疗对肺纤维化合并肺气肿患者有一定的疗效。对于终末期患者可以根据实际情况考虑进行肺移植。目前，人们对肺纤维化合并肺气肿的认识仍然不足，还需要更多的研究来证实该疾病的发病机制、治疗措施等。

五、肺纤维化合并肺癌

肺纤维化患者中肺癌的发生率明显高于普通人群，因此，肺纤维化患者胸部 CT 中若出现新发的肺结节，尤其是周边分布的实性结节，必须特别关注并密切随诊。肺纤维化患者合并肺癌时，其临床表现并无特异性，若患者出现咯血和难以用肺纤维化来解释的体重下降、乏力、虚弱等临床表现时，要警惕合并肺癌的可能性，尽早完善胸部 CT 检查。治疗肺纤维化合并肺癌患者时必须兼顾肺纤维化的严重程度、进展速度和肺癌的分期，结合患者的一般情况 and 治疗意愿，通过多学科讨论后为患者制定个体化的治疗方案。

六、胃 - 食管反流病

胃 - 食管反流病是指胃十二指肠内容物反流入食管，引起反



如何防治肺纤维化

酸、烧心、胸痛、暖气等症状。胃－食管反流病是肺纤维化患者的一种常见共病状态，同时也被认为是罹患肺纤维化的一项危险因素。目前对于肺纤维化合并胃－食管反流病的治疗主要有抑酸或抗酸治疗、抗反流手术治疗、肺移植和中医调理等。

综上所述，对于肺纤维化患者，我们不仅要关注肺纤维化疾病本身，还要重视其合并症的发生，尤其是肺纤维化急性加重。优化肺纤维化合并症的治疗，可提高肺纤维化患者生活质量和延长寿命，比如早期抗感染、疫苗接种和常规健康检查等。因此，只有综合考虑患者的病情才能为患者提供最优化的治疗措施和防治手段。

参考文献

- [1] 中华医学会呼吸病学分会间质性肺病学组，中国医师协会呼吸医师分会间质性肺疾病工作委员会．特发性肺纤维化急性加重诊断和治疗中国专家共识 [J]. 中华医学杂志，2019, 99（26）：2014-2023.
- [2] 王雪立，杨丽青，高凌云．特发性肺纤维化合并肺动脉高压的诊治进展 [J]. 实用医院临床杂志，2024, 21（2）：17-21.
- [3] 冯怡，常青，李锋．肺气肿肺纤维化综合征研究进展 [J]. 结核与肺部疾病杂志，2023, 4（5）：425-431.
- [4] 留永健，陈茹萱，石钰洁，等．特发性肺纤维化合并肺癌的诊断与治疗 [J]. 中华结核和呼吸杂志，2024, 47（7）：692-696.

第四章 新型冠状病毒感染与肺纤维化

自 2022 年 12 月后，新型冠状病毒（简称新冠病毒）感染已正式实施“乙类乙管”措施，但值得警惕的是，新冠病毒感染后肺纤维化这类情况开始浮出水面。关于新冠病毒感染后肺纤维化有各种各样的说法，网络上各种千奇百怪的回答在人们心中也造成了不小的担忧与烦恼，在很多人看来只要是得了新冠病毒肺炎就一定会出现肺纤维化，而且得了这种肺纤维化就一定是绝症，令人非常恐慌。因此，为人们介绍一下新冠肺炎后肺纤维化就显得十分必要。

一、新冠病毒肺炎后肺纤维化的概念

新型冠状病毒肺炎是由严重急性呼吸系统综合征冠状病毒 2（SARS-CoV-2）引起的传染病，该病具有强大的传播性和感染性。感染新冠病毒后一般可分为三个连续加重的阶段。第一阶段表现为流感样症状；第二阶段可出现肺部炎症和凝血功能障碍，患者临床表现为呼吸困难和低氧血症；第三阶段，重度感染的新冠病毒肺炎患者会出现相关的并发症，其中肺纤维化是最严重的肺部并发症之一。



二、新冠病毒肺炎后肺纤维化的发病机制

新冠病毒肺炎后肺纤维化的患病率和患者感染新冠病毒肺炎的严重程度密切相关，大部分轻型患者不会出现肺纤维化，重症、危重症患者更容易并发肺纤维化，特别是那些炎症指标高的患者。有研究报道指出，高达 85% 的重症和危重症新冠病毒感染患者在出院时会出现间质性肺炎或肺纤维化，其中 50% 以上的患者在 3 个月后复查的时候病变会被完全吸收，12 个月后可能只有 25% 的人会存在间质性肺炎或纤维化。

新冠病毒肺炎后肺纤维化发病的危险因素包括以下几个方面：①年龄较大（ ≥ 50 岁）；②为重症、危重症患者，如氧合指数很低，需要给予高流量氧疗、无创或有创呼吸机辅助呼吸等；③病情恢复较慢、急性期较长（住院时间 ≥ 17 d）；④肺部病变范围大。

新冠病毒诱导肺纤维化的发病机制与特发性肺纤维化具有很高的相似性，两者都是由于肺泡上皮反复损伤后启动了肺纤维化的发病机制。新冠病毒引起的肺纤维化的发病机制主要分为三个阶段：

第一阶段为感染初期。病毒首先通过呼吸道侵入呼吸道上皮细胞，然后新冠病毒在上皮细胞内进行繁殖，从而引起上皮细胞的破坏和损伤，损伤的上皮细胞会释放炎症因子和一些有害物质，而这些物质会趋化吸引更多的炎症细胞。

第二个阶段为炎症反应阶段。在这个阶段，中性粒细胞、巨噬细胞、树突状细胞等炎症细胞在病变的部位聚集，炎症细胞聚集的

同时会释放大量的炎症因子和致纤维化因子，此时我们能观察到患者肺部开始出现实变或渗出样的改变。

第三个阶段为纤维增殖阶段。在肺部发生炎症反应的时候，肺组织会出现损伤，此时身体会启动自身修复机制。首先是在局部形成促纤维化的微环境，而后诱导纤维细胞活化成肌成纤维细胞，也就是我们常说的疤痕细胞，肌成纤维细胞在肺内大量增殖，当增殖的速度大于凋亡的速度时，肺内就会出现纤维化改变。由此可见，肺纤维化是一种修复过度或者是损伤修复后不能控制或控制不佳的、失去平衡的一种修复。

三、新冠病毒肺炎后肺纤维化的临床表现和诊断

罹患新冠病毒肺炎的老年患者以及男性患者更容易发生肺纤维化，其主要的临床表现为呼吸困难，咳嗽、咳痰、胸闷、气短是此类患者最常见的症状，其全身症状包括疲劳乏力、胸痛等，有时会出现发热。此类患者的胸部 CT 表现为普通间质性肺炎的特征性改变，最常见的胸部 CT 表现为弥漫性磨玻璃影和实变影，病变呈网格样改变、蜂窝样变，伴或不伴有牵拉性支气管扩张，病变位置主要位于双肺下叶。新冠病毒肺炎幸存者的肺功能检查的主要表现为限制性通气功能障碍和弥散功能障碍，少部分患者也会出现阻塞性通气功能障碍。

与非肺纤维化患者相比，新冠病毒肺炎后肺纤维化患者大多表现为 C- 反应蛋白、红细胞沉降率、降钙素原、凝血酶原时间、纤维蛋白降解产物、D- 二聚体明显升高，血红蛋白、赖氨酸、活



如何防治肺纤维化

化部分凝血活酶时间明显降低。在肝功能指标方面，很多肺纤维化患者的谷丙转氨酶、谷草转氨酶和总胆红素水平明显升高，而白蛋白水平明显下降。肾功能方面大多表现为血清尿素氮明显升高。

四、新冠病毒肺炎后肺纤维化的治疗

1. 药物治疗。

(1) 抗肺纤维化药物。鉴于新冠病毒肺炎后纤维化的发病机制与特发性肺纤维化的发病机制有很多相似之处，所以从理论上讲，抗纤维化的药物可以用于新冠病毒感染后引起的肺纤维化。目前主要包括吡非尼酮和尼达尼布。

(2) 细胞因子靶向药物。美珀珠单抗可以通过靶向阻断的方式抑制成纤维细胞增殖和分化，预防由新冠病毒诱发的肺纤维化。

(3) 螺内酯。螺内酯具有预防肺纤维化的作用，其具体作用还需要更多直接的临床研究。

(4) 中药方剂。通过准确的辨证论治，合适的中药制剂对于肺纤维化的治疗具有重要意义。

2. 纳米治疗：纳米治疗在抗肺纤维化方面具有广阔的前景，纳米治疗具有递送效率高、全身毒性低、治疗剂量低、剂型更稳定等特性，但其安全性和稳定性仍需更多的研究来加以证实。主要包括以下两种纳米颗粒。

(1) 甘露聚糖基化白蛋白纳米颗粒。

(2) 乳铁蛋白包被的锌纳米颗粒。

3. 肺移植：目前发现肺移植是唯一可以改善肺纤维化患者预后、提高患者生存率的治疗方法，但肺移植手术难度较大，患者可能会出现排异反应，用于肺移植的肺源较少，以上这些因素制约着肺移植的推广。

4. 肺康复：肺康复的目的是改善新冠病毒肺炎后肺纤维化患者的肺功能，提高患者的运动能力，改善呼吸困难、易疲劳等症状，主要包括运动训练、教育以及行为改变等。

五、新冠病毒肺炎患者出院后需复查的项目

自从 2022 年 12 月疫情防控措施实施“乙类乙管”以来，罹患新冠病毒肺炎的患者明显增加，大量患者在治愈出院时或出院后复查肺 CT 时经常会发现 CT 报告上写有“肺部条索影、纤维灶”等字眼，顿时感到非常紧张，纷纷前来咨询：“医生，我是不是得了肺纤维化了？是不是很严重啊？”关于这一问题，有必要在此解释一下。

新冠病毒肺炎患者痊愈后复查时，肺 CT 上的那些纤维灶和纤维条索影并不等于是肺纤维化，这些病灶基本不需要干预，随着时间的推移，大多会逐渐吸收。肺部在受到新冠病毒等各种病原体感染时，通常会在自然愈合后遗留下肺纤维化样改变，这其实是机体自我修复的一种表现。大多数情况下，这些纤维化样改变的范围往往很小，不会扩散到肺部的其他部分，对人体健康基本没有影响，患者不会出现肺功能下降、活动耐力降低等问题。通俗一点来讲，肺部的这些纤维灶或纤维条索影就像是我们皮肤上划了一个小破口



如何防治肺纤维化

后留下的“伤疤”一样，因此不需要什么治疗。

那些症状较轻的新冠病毒肺炎患者在肺部往往出现的仅仅是肺间质性炎症，或者称之为肺间质异常，根本算不上是肺纤维化。发现肺纤维化的人群往往是那些出现过“白肺”的重症、危重症新冠病毒肺炎患者，这些患者在经过一系列的治疗并好转后，复查肺CT时经常会发现肺纤维化。对于这群患者又可以分为两种情况：第一种是感染后的间质性肺炎，其肺CT表现为磨玻璃影和实变影，这样的患者基本不需要特殊的治疗，随着时间的推移肺部的间质性肺炎会慢慢吸收并好转，建议在3～6个月后复查肺CT。第二种则是新冠病毒感染后的肺纤维化，此时肺CT表现为网格影和（或）蜂窝肺。此时主要的治疗措施包括抗炎、抗氧化治疗。对于那些非常严重的肺纤维化患者，建议给予抗纤维化药物进行治疗，大多数患者在治疗3～12个月后肺纤维化会慢慢好转。

因此，对于新冠病毒肺炎后肺纤维化的治疗首先是去除导致肺纤维化的诱因，新冠病毒感染治愈以后，其导致肺纤维化的诱因也就相应地得以去除，肺纤维化自然会慢慢吸收。所以大家对于此类肺纤维化不必过分恐慌。

六、新冠病毒肺炎患者行肺CT检查的时机

新冠病毒肺炎患者治疗好转后在什么情况下需要复查肺CT呢？关于这个问题，我们认为在以下三种情况下患者应该复查肺CT。

（1）平时很少咳嗽的患者，在感染新冠病毒经过治疗好转后

如果咳嗽时间较长，咳嗽症状始终未见好转的情况下，患者应该去进行肺 CT 检查。

(2) 患者在治疗好转后，如果出现胸闷、气短，活动后症状加重，甚至稍微活动后就出现出汗症状，这些患者应检查胸部 CT。

(3) 有些患者可能会出现低热等症状，也应该复查肺 CT。

如果胸部 CT 的结果提示肺部存在磨玻璃影、实变影，甚至出现肺部纤维化样改变时，应考虑为感染后间质性肺疾病。如果患者没有什么特殊的症状，则不建议患者频繁进行肺 CT 检查。我们的建议是患者在新冠病毒检测为阴性后 3 ~ 6 个月再进行胸部 CT 检查。

参考文献

- [1] Pan F, Yang L, Liang B, et al. Chest CT patterns from diagnosis to 1 year of follow-up in patients with COVID-19 [J]. Radiology. 2022, 302 (3) : 709-719.
- [2] Wu X, Liu X, Zhou Y, et al. 3-month, 6-month, 9-month, and 12-month respiratory outcomes in patients following COVID-19-related hospitalisation: a prospective study [J]. Lancet Respir Med. 2021, 9 (7) : 747-754.
- [3] 齐浩翔, 柴鑫华, 鲍永霞. 新冠病毒肺炎后肺纤维化的研究进展 [J]. 临床肺科杂志, 2024, 29 (8) : 1275-1280.

第五章 继发性肺纤维化

我们所说的肺纤维化通常是指特发性肺纤维化，其实在临床上还有一种肺纤维化，那就是继发性肺纤维化。顾名思义，继发性肺纤维化是指继发于某些疾病之后而出现的肺纤维化，这类肺纤维化主要包括结缔组织病肺纤维化、职业性肺纤维化、药物诱导性肺纤维化以及其他疾病导致的肺纤维化等。肺部很多疾病在其发生发展过程中会出现肺纤维化，比如肺结核、肺血管炎、过敏性肺炎等。

一、结缔组织病肺纤维化

能够引起肺纤维化的结缔组织病主要包括类风湿性关节炎、系统性红斑狼疮、硬皮病、干燥综合征、皮炎、大疱性皮肤病等自身免疫性疾病。在临床上，一般这类肺纤维化患者其原发疾病诊断明确，此类肺纤维化患者往往可检测出特定的自身免疫性疾病的抗体，比如硬皮病肺纤维化患者大多可检测出 SLC-70 抗体，而皮炎患者则具有 MDA5 抗体。与特发性肺纤维化患者相比，结缔组织病肺纤维化患者的生存率要略高一些，其平均生存时间大约为



如何防治肺纤维化

10 年。其主要的治疗应重点关注原发疾病的治疗，随着原发疾病的好转，其相关肺纤维化往往也会随之减轻。目前，尼达尼布被美国食品药品监督管理局批准用于治疗硬皮病肺纤维化，其他结缔组织病肺纤维化尚未被批准用于临床治疗。当前，继发性肺纤维化仍以应用糖皮质激素等抗炎药物为主，同时可以辅助以益气活血类中药治疗。

二、药物诱导性肺纤维化

临床上发现有些药物在应用过程中会导致纤维化的出现，比如长期服用胺碘酮、环磷酰胺、青霉胺、普鲁卡因胺和硝呋妥因等可引起肺纤维化，还有一些药物如百草枯和博来霉素所诱导的肺部损伤往往是急性的，患者可能会在半个月内出现肺纤维化。

博来霉素是一种从链霉菌中分离出来的抗肿瘤药物，它通过诱导肿瘤细胞凋亡和抑制肿瘤血管生长而发挥抗肿瘤作用，博来霉素毒性反应最常见于肺和皮肤。博来霉素诱导肺纤维化的发病机制可能包括肺泡巨噬细胞释放细胞因子、诱导凋亡、导致肺内氧自由基在短期内急剧升高等。百草枯的发病机制中也包含有肺内氧自由基明显升高。因此，在治疗博来霉素和百草枯诱导的肺纤维化时，可以使用超氧化物歧化酶、百草枯单克隆抗体和大剂量的维生素 C 与维生素 E 等，用以降低肺内氧自由基的含量，减轻氧自由基对细胞膜结构的破坏。

胺碘酮是治疗心律失常的常用药物，胺碘酮诱导肺纤维化的发病率与使用剂量密切相关，大约是在接受治疗后的几周或几年内

出现。

由于肺脏通过吸入或血液循环的方式很容易受到各种外来物质的影响，因此在临床工作中，对患者进行各种治疗时必须充分了解所使用药物的毒副作用，尤其是对肺脏具有毒性作用的药物一定要谨慎使用，在使用过程中应密切观察患者的肺部反应。

三、职业性肺纤维化

职业性肺纤维化是指长期从事特定职业或暴露在特定环境中，因长期吸入有害粉尘，引起以肺纤维化为主要病变的疾病，统称为尘肺。由于有害粉尘在肺内很难被清除，导致这些粉尘长期驻留于患者肺内，甚至可以长达数十年。其发病机制至今尚未完善，还需要进一步探索。职业性肺纤维化的高危人群主要包括煤矿工人、装修工人、石棉厂工人等。目前，对于该病尚无特效的治疗药物和手段，也无法实现彻底治愈，通过对该疾病实施综合管理可以达到缓解病情、改善健康状况的目的。因此，职业性肺纤维化理想的治疗措施主要包括积极改善患者的症状，积极治疗呼吸系统感染，同时防止并发症的发生。

总之，继发性肺纤维化的症状与特发性肺纤维化的临床症状非常相似，其临床表现一般都是咳嗽和进行性的呼吸困难。随着病情的进展，到了疾病晚期以后，患者基本上都表现为缺氧和呼吸衰竭。由于是继发性肺纤维化，找到病因是其治疗关键之所在，所以在治疗上一般要先去除导致肺纤维化的病因，然后再针对肺纤维化进行治疗。大多数情况下，继发性肺纤维化的预后要比特发性肺纤



如何防治肺纤维化

维化预后会略好一些。

本书所介绍的新冠病毒肺炎后肺纤维化其实也是一种继发性肺纤维化。

第六章 肺纤维化的西药治疗

针对肺纤维化的治疗方法多种多样，本章主要为大家介绍肺纤维化的西药治疗，西医治疗主要包括抗纤维化药物、免疫抑制剂以及抗氧化剂等。以下我们对几种常用的西药治疗方法进行详细阐述。

一、抗纤维化药物

抗纤维化药物是针对肺纤维化病理过程的药物，旨在阻止或逆转纤维化的进展。目前，已有一些抗纤维化药物在临床试验中显示出一定的疗效，这些药物通过抑制纤维化相关基因的表达和细胞增殖，减轻肺部纤维化的程度。然而，这些药物的治疗效果尚需进一步研究和验证。

1. 抗纤维化药物在肺纤维化治疗中的作用机制：特发性肺纤维化起源于肺泡上皮反复发生微小损伤后的异常修复。反复的微小损伤导致肺上皮细胞凋亡，上皮异常激活产生多种生长因子和趋化因子，促进上皮-间质转化和成纤维细胞分化，导致纤维瘢痕形成、肺结构破坏。



如何防治肺纤维化

抗纤维化药物是肺纤维化治疗的关键组成部分，这些药物的主要目标是减缓或逆转肺部的纤维化进程，从而改善患者的呼吸功能和生活质量。其作用机制主要包括下以几点。

(1) 抑制纤维细胞增殖和活化。肺纤维化过程中，纤维细胞会过度增殖和活化，抗纤维化药物可对此进行抑制，减少胶原蛋白等细胞外基质的合成。

(2) 调控细胞因子。如抑制转化生长因子- β 等促纤维化细胞因子的活性，从而减少纤维组织的生成。

(3) 抗炎症作用。减轻肺部炎症反应，降低炎症对肺组织的损伤，间接抑制纤维化的进程。

(4) 促进纤维组织降解。激活一些酶类，如基质金属蛋白酶，加速已形成的纤维组织的降解。

2. 常用抗纤维化药物。

(1) 吡非尼酮。该药主要作为一种胶原蛋白抑制剂和转化生长因子- β 1抑制剂发挥作用。这意味着它能够阻止成纤维细胞的增殖，从而减缓肺纤维化的进展。吡非尼酮能够显著地延缓用力呼气肺活量的下降速率，连续服用吡非尼酮52周可以延缓用力肺活量下降速度约为45%。吡非尼酮可以降低患者长期（120周）死亡风险，延长生存期。

1) 其主要作用机制包括以下几点。

A. 抑制胶原合成：吡非尼酮能够减少肺、肾等器官成纤维细胞生长因子、转化生长因子- β 、结缔组织生长因子和金属蛋白酶组织抑制剂1的表达，并与胶原合成和基质减少呈相关性。

B. 抗炎作用：吡非尼酮可不同程度地抑制炎性介质的释放从而发挥抗炎作用，进而阻止或减缓肺组织的纤维化进度。其抗炎作用可能与抑制血小板衍生生长因子生成、阻止嗜酸性粒细胞和淋巴细胞的蓄积、抑制肿瘤坏死因子- α 的分泌有关。

C. 抗氧化作用：吡非尼酮可通过清除自由基、抑制脂质过氧化和减轻氧化应激来发挥其抗氧化效应。

2) 吡非尼酮的用法用量。

A. 本品按剂量递增原则逐渐增加用量，餐后服用为宜。因空腹服用时，血药浓度会明显升高，不良反应发生率高。

B. 初始用量为每次 200mg，每日 3 次，希望能在两周的时间内，通过每次增加 200mg 剂量，最后维持在每次 600mg（每日 1800mg）；应密切观察患者用药耐受情况，根据临床症状减少用量或者停止用药，不适减轻后，可再逐步增加给药量，最好将维持用量调整在每次 400mg，每日 1200mg。

根据临床试验相关的研究报道，在接受治疗的受试者中吡非尼酮全剂量组的生存期更长，因此，建议在患者可耐受基础上最大可能地给予全剂量。在因不良反应停药相关因素分析中发现体重指数是药物不良反应停药的预测指标，按照体表面积或体重换算剂量后，严重不良反应发生率显著降低，并且不影响治疗效果。

3) 药品不良反应。

A. 胃肠道反应：恶心，消化不良，呕吐，厌食。

B. 皮肤疾病：光过敏、皮疹。防治措施：避免长时间暴露在光线下，外出活动时应使用防晒霜，尽量避免暴露接触紫外线。



如何防治肺纤维化

出现皮肤不良反应及时就医。

C. 肝功能损害：天门冬氨酸氨基转移酶、丙氨酸氨基转移酶等的升高提示出现肝功能损害，个别情况下甚至可能发生肝功能衰竭，因此，服药期间要定期检查肝功能。

D. 神经系统：嗜睡，晕眩，行走不稳感。服用本药期间患者不要驾车或从事危险机械操作。

E. 吡非尼酮胶囊配方中有乳糖成分，建议糖尿病患者服用前咨询医生。本品能透过血脑屏障，建议发作性脑部疾病患者（局灶性兴奋或发作性睡眠）服药前咨询医生。吸烟可减低本品疗效，吸烟患者建议戒烟。

小提示：吡非尼酮的不良反应通常为轻中度，包括胃肠道反应、皮肤疾病和头晕等。大部分不良事件在减量或停药后都能得到缓解。吡非尼酮的稳定性相对较好。需要注意的是，吡非尼酮具有光毒性，因此患者在使用时应避免或减少暴露在阳光下，外出时应采取防晒措施。长期暴露在光线下，有导致皮肤癌等可能，使用时应事先对患者进行详细说明：①外出时应穿长袖衣服，戴帽子，使用遮阳伞，使用防晒效果好的防晒霜，避免直接暴露接触紫外线；②如出现皮疹、瘙痒等，立刻与医生联系。

（2）尼达尼布。尼达尼布是一种小分子酪氨酸激酶抑制剂，可抑制血管内皮生长因子受体、成纤维细胞生长因子受体和血小板衍生长因子受体，阻断肺纤维化发病机制中发挥重要作用的成纤维细胞的增殖、迁移、转化的细胞内信号，从而发挥出抗纤维化的作用。

1) 用法用量：乙磺酸尼达尼布软胶囊有 150 mg 和 100 mg 两种规格，最大剂量为每次 150 mg，每日两次，可根据患者耐受降至每次 100 mg，每日两次。尼达尼布有苦味，所以不要嚼碎或碾碎胶囊服用，如果不小心漏服，不需补服或加量服用。

2) 体内过程：健康人口服单剂量尼达尼布吸收迅速，体内分布范围广，平均达峰时间为 3.0 h，半衰期为 11.7 h。一项研究表明，轻、中度肾损伤或肝损伤对其药动学无明显影响。尼达尼布通过肝细胞被迅速代谢为去甲基酯代谢产物，口服的尼达尼布 93.4% 通过胆道系统随粪便排出，排出时间达 120 h。

3) 注意事项：考虑到尼达尼布的代谢机制，在与利福平、卡马西平等药物共同作用时可降低尼达尼布的血药浓度。

4) 不良反应：尼达尼布总体安全性较好，大多数不良反应多为轻、中度。尼达尼布最常见的不良反应为腹泻，有研究表明，60% 以上的接受尼达尼布治疗的患者发生了腹泻，一般通过对症治疗或降低剂量可好转。转氨酶升高则是尼达尼布的另一主要不良反应，但一般通过减少剂量或者停药，肝功能大都恢复正常，所以患者在服用尼达尼布期间，均应定期检查肝功能。

出血也是尼达尼布需要关注的不良反应，合用抗凝药物时可能会增加患者的出血风险。尼达尼布的其他不良反应还包括恶心、呕吐、食欲不振等，一般对症治疗可好转。

吡非尼酮和尼达尼布在药物特点和治疗机制上存在显著的差异。选择哪种药物应根据患者的具体情况、疾病的严重程度以及药物的疗效和副作用等因素进行综合考虑。在使用这些药物时，患者



如何防治肺纤维化

应严格遵循医生的用药指导，并定期复诊以评估治疗效果和调整治疗方案。

二、其他药物

1. N- 乙酰半胱氨酸：N- 乙酰半胱氨酸是一种常用的抗氧化剂，它通过提供巯基来中和自由基，减少氧化应激对肺部组织的损害。N- 乙酰半胱氨酸能够降低黏液的黏稠度；高剂量（1800 mg/d）时，N- 乙酰半胱氨酸在肺纤维化患者体内可以转化为谷胱甘肽前体，间接提高谷胱甘肽水平，起到抗氧化作用。N- 乙酰半胱氨酸单药治疗可以改善肺纤维化患者的咳痰症状，长期服用安全性好。在临床试验中，N- 乙酰半胱氨酸单药治疗，对肺纤维化患者肺活量的下降没有延缓作用，不能改善生活质量，也不能降低肺纤维化急性加重频率和病死率，但对于部分基因表型的肺纤维化患者，N- 乙酰半胱氨酸有一定疗效。并且，N- 乙酰半胱氨酸联合吡非尼酮治疗中晚期肺纤维化患者优于单用吡非尼酮。对于已经应用 N- 乙酰半胱氨酸单药治疗的肺纤维化患者，可以维持治疗。

2. 抗酸药物：特发性肺纤维化合并高发的胃 - 食管反流病，其中近半数患者没有临床症状。慢性微吸入包括胃 - 食管反流是继发气道和肺脏炎症的危险因素，可能引起或加重肺纤维化。应用抗酸药物包括质子泵抑制剂或 H_2 受体拮抗剂，可能降低胃 - 食管反流相关肺损伤的风险。虽然没有足够的证据证实抗酸药物治疗能够延缓肺功能的下降，抗酸治疗也不能降低病死率或住院率，但是鉴于慢性微吸入包括胃 - 食管反流可能的肺损伤作用，肺纤维化

患者可以规律应用抗酸治疗。抗酸治疗的有效性和安全性以及与抗纤维化治疗药物的相互作用，需要进一步研究。

三、营养支持

营养支持药物：肺纤维化患者常常出现营养不良和消瘦，营养支持药物如氨基酸、脂肪乳等可用于提供必要的营养支持，促进患者康复。

四、呼吸支持

除了药物治疗外，呼吸支持治疗也是肺纤维化患者的重要治疗手段。对于严重呼吸困难的患者，氧疗、机械通气等呼吸支持措施能够显著改善患者的生存质量。这些治疗手段需要与药物治疗相结合，共同应对肺纤维化的挑战。

五、特发性肺纤维化急性加重的治疗

由于特发性肺纤维化急性加重病情严重，病死率高，虽然缺乏随机对照研究，临床上仍然应用激素冲击（甲泼尼龙 500 ~ 1000 mg/d）或高剂量激素治疗（泼尼松 ≥ 1 mg/kg/d），激素的剂量、使用途径和疗程尚没有形成一致的意见。也可以联用免疫抑制剂，如环磷酰胺、环孢素 A 等。氧疗、机械通气和对症治疗是特发性肺纤维化急性加重患者的主要治疗手段。



如何防治肺纤维化

六、肺纤维化患者病情稳定期需要采取的措施

1. 按医嘱用药：激素应用患者应注意避免剧烈运动，以免骨折。
2. 继续吸氧治疗。
3. 鼓励进行呼吸锻炼：如呼吸操、慢跑等，以不疲劳、喘憋为宜。
4. 保证足够休息，注意保暖，避免受寒，预防各种感染，注意气候变化，特别是冬春季，气温变化剧烈时应及时增减衣物。
5. 要有舒适的居住环境，保持卫生，空气清新、湿润，避免烟雾等刺激性气味，避免吸入过冷、过干、过湿的空气，禁止吸烟。
6. 饮食方面宜清淡、易消化食物，多吃瓜果蔬菜，多饮水，避免辛辣食物。
7. 精神上保持愉悦、乐观情绪，避免精神刺激、过度紧张等。
8. 如出现呼吸困难、咳嗽、胸闷、气短等应及时就诊。

七、不推荐使用的药物或治疗方案

下列药物或治疗方案对于大多数肺纤维化患者不推荐使用，应根据病人实际情况酌情掌握。

1. 泼尼松、硫唑嘌呤和 N- 乙酰半胱氨酸联合治疗：糖皮质激素（以下简称激素）联合硫唑嘌呤和 N- 乙酰半胱氨酸曾经被

认为是特发性肺纤维化的“标准治疗”。特发性肺纤维化以肺纤维化改变为主，激素联合免疫抑制剂治疗缺乏理论依据。三药联合治疗不能延缓疾病进展且伴有诸多的副作用，或使原有合并症如糖尿病、心脑血管疾病和骨质疏松等恶化。因此，不推荐应用泼尼松、硫唑嘌呤和 N-乙酰半胱氨酸联合治疗稳定期的特发性肺纤维化。

2. 西地那非：西地那非是一种磷酸二酯酶 5 抑制剂，能够改善患者的生活质量，但是不能延缓疾病进展，也不能降低急性加重的发作频率和病死率，可能带来副作用和高昂的医疗费用。因此，不推荐患者应用西地那非治疗。

3. 波生坦和马西替坦：波生坦和马西替坦是双重内皮素 -A、内皮素 -B 拮抗剂，用于肺动脉高压的治疗，均不能延缓疾病进展和降低病死率。不管肺纤维化患者是否合并肺动脉高压，均不推荐波生坦或马西替坦治疗。但是，合并肺动脉高压是导致患者死亡的独立危险因素。由于特发性肺纤维化合并肺动脉高压的治疗研究资料有限，因此，需要探讨选择适当的药物治疗肺动脉高压，评估其有效性和安全性。

4. 伊马替尼：伊马替尼是一种酪氨酸激酶抑制剂，主要抑制血小板衍生生长因子，抑制肺成纤维细胞向肌成纤维细胞的分化和增殖，抑制细胞外基质的产生，发挥抗肺纤维化作用。口服伊马替尼不能延缓疾病进展和降低病死率，可能带来副作用和高昂的医疗费用。因此，不推荐患者应用伊马替尼治疗。



八、药物相互作用与安全性

在治疗肺纤维化的过程中，患者可能需要同时使用多种药物。因此，了解药物之间的相互作用以及药物的安全性至关重要。

1. 药物相互作用：不同的药物在体内可能会相互影响，改变药效或增加副作用。例如，某些免疫抑制剂可能会增加抗凝药物的出血风险。因此，在使用多种药物时，患者需告知医生所有正在使用的药物，包括处方药、非处方药、中草药以及保健品等，以便医生评估和调整治疗方案（图9）。



图9 药物相互作用示意图

2. 药物安全性：长期使用西药可能对患者的肝肾功能产生一定影响。因此，在治疗过程中，患者需要定期进行肝肾功能检查，确保药物的安全性。此外，对于孕妇、哺乳期妇女、老年人以及有特殊疾病史的患者，更需谨慎选择和使用药物。

各种治疗肺纤维化的药物具有不同的作用机制和适应证，因此，在选择治疗药物时，医生会根据患者的具体情况、疾病的严重

程度以及药物的疗效和副作用等因素进行综合评估，制定个体化的治疗方案。

抗纤维化药物的治疗并非一劳永逸，通常需要长期甚至终身使用。在使用过程中，患者需要严格遵循医生的用药指导，定期复诊检查，及时调整治疗方案，以确保药物的有效性和安全性。

九、治疗策略与注意事项

在肺纤维化的治疗过程中，需要根据患者的具体情况制定个体化的治疗方案。同时，患者在接受治疗过程中需要注意以下几点。

1. 严格遵守医嘱，按时按量服药，不得随意更改药物种类和剂量。
2. 定期复查，及时向医生反馈治疗效果和不良反应，以便调整治疗方案。
3. 注意保持良好的生活习惯，避免吸烟、饮酒等不良行为。
4. 加强营养支持，保持充足的睡眠和适当的运动，提高身体免疫力。

肺纤维化的西药治疗涉及多种药物和治疗策略。患者和医务工作者需要充分了解各种药物的作用机制和副作用，制定个体化的治疗方案，以期达到最佳的治疗效果。同时，患者也需要积极配合治疗，保持良好的生活习惯和心态，共同战胜疾病。



十、持续监测与调整

肺纤维化的治疗是一个长期的过程，需要持续监测和调整治疗方案。医生会定期评估患者的病情和治疗效果，根据需要进行药物剂量调整或治疗方案变更。患者也需要定期复诊，及时向医生反馈病情变化和药物反应，以便医生能够及时调整治疗方案。

综上所述，肺纤维化治疗是一个综合性的过程，涉及多种药物和手段。在治疗过程中，需要充分考虑患者的个体差异和病情特点，制定个性化的治疗方案。同时，患者也需要积极配合医生的治疗建议，保持良好的生活习惯和心态，以提高治疗效果和生活质量。

最后，我们也要认识到，虽然西药治疗在肺纤维化治疗中发挥着重要作用，但并非万能。对于一些严重或复杂的病例，可能还需要结合其他治疗手段如中医中药、物理治疗等，以达到更好的治疗效果。

参考文献

- [1] Woodcock HV, Molyneaux PL, Maher TM. Reducing lung function decline in patients with idiopathic pulmonary fibrosis : potential of nintedanib[J]. Drug Des Devel Ther. 2013;7: 503-510.
- [2] Richeldi L, du Bois RM, Raghu G, et al. Efficacy and safety of nintedanib in idiopathic pulmonary fibrosis[J]. N Engl J Med. 2014;370(22):2071-2082.

第七章 肺纤维化的中药治疗

肺纤维化在中医学上属于“肺痿”“肺痹”范畴。肺痿病名最早见于《金匮要略》，“寸口脉数，其人咳，口中反有浊唾涎沫者何？师曰：为肺痿之病。”此病以反复发作的咳嗽、气短、咳吐浊唾涎沫为主要表现，由热在上焦，肺燥津伤，或肺气虚冷，气不化津，以致肺气受损，津液耗伤，肺叶痿弱而成。《素问·痹论篇》曰：“皮痹不已，复感于邪，内舍于肺。”有些结缔组织病相关性肺纤维化常常伴随有雷诺现象以及关节、肌肉不适等症状，临床上称之为“肺痹”。其病位与脾、肾等脏器密切相关，具有发病缓慢、病程长、寒热夹杂等特点。肺纤维化最基本的病理变化是气阴亏虚，痰瘀阻络为核心病机，肺肾虚弱是重要病机。总之，肺纤维化以气虚、阴虚为本，以痰浊、血瘀、水饮为标。

一、症候诊断

肺纤维化的症候特点不外乎虚实。虚以阴虚、气虚为主，因虚致实，实证以瘀血、痰浊为主。主要症候诊断包括以下六个方面。



如何防治肺纤维化

1. 阴虚肺燥证：干咳或痰黏稠不易咳出，咳声低弱，喘促气短，自汗或盗汗，久咳不愈，神疲乏力，口干颧红，午后潮热，形体消瘦，皮毛枯槁，舌红，少苔，脉细数。

2. 肺脾气虚证：咳嗽，咯吐涎沫，质清稀量多，泡沫样痰，或痰白量少，不渴，气短不足以息，动则加重，神疲乏力，倦怠嗜卧，饮食无味，自汗恶风，小便频数，大便不调，舌淡，苔薄或白腻，脉缓弱。

3. 肺肾两虚证：喘息气短，动则喘剧，语音低微，干咳，或咳嗽伴痰多色白，腰膝酸软，或潮热盗汗，颧红，口干，舌红苔少，脉细数；或畏寒肢冷，脊背发凉，面色苍白，舌淡，苔白，脉沉细无力。

4. 痰湿阻肺证：咳嗽胸满，痰白易咯，或咯痰不利，气短，口黏不渴，脘腹胀满，纳呆食少，舌苔白腻，脉滑或濡。

5. 痰热壅肺证：咳嗽、喘促加重，痰黄或白黏，咯血或痰中带血，呼吸气促，胸闷，口渴，大便干，舌红，苔黄腻，脉滑数。本证型常见于合并外感时期。

6. 瘀损肺络证：久咳久喘不愈，喘咳痰少，咳声低弱，气短胸闷或胸胁背痛，唇甲紫暗，面色晦暗，舌暗红或紫暗，或舌下络脉迂曲，脉沉弦涩。

二、辨证论治

本病治疗以扶正为主，补益肺、脾、肾三脏，兼顾痰、瘀。治法当补益肺气、健脾滋肾为主，化痰祛瘀通络为辅。

1. 阴虚肺燥证。

(1) 治法。滋阴润肺、清热生津。

(2) 方药。麦门冬汤合清燥救肺汤加减。若气阴不足兼汗出，气短乏力，可考虑合用生脉散。若兼胃阴不足，食欲不振，可合用益胃汤。若感外邪，燥热伤肺，可用桑杏汤。

(3) 常用药物：麦冬、半夏、人参、甘草、枇杷叶、生地黄、阿胶、五味子、桑叶等。

2. 肺脾气虚证。

(1) 治法。温肺益气、补脾生金。

(2) 方药。生姜甘草汤合补中益气汤加减。若卫表不固，表虚自汗，可合用玉屏风散。若肺脾虚弱较甚，兼有痰湿，可予升阳益胃汤或参苓白术散。

(3) 常用药物。黄芪、人参、白术、半夏、生姜、茯苓、当归、陈皮等。

3. 肺肾两虚证。

(1) 治法。滋阴补肾或温补肺肾。

(2) 方药。百合固金汤合麦味地黄汤加减。若兼痰浊，可考虑金水六君煎。若肺肾虚寒，可考虑甘草干姜汤合金匱肾气丸加减。若有痰气上冲于咽喉，气塞肺管作喘，而不能取息，其息不粗，而无抬肩之状，可考虑定喘神奇丹。

(3) 常用药物。百合、生地黄、熟地黄、玄参、麦冬、五味子、人参、当归、贝母、半夏、丹皮、白芍等。



如何防治肺纤维化

4. 痰热壅肺证。

(1) 治法。宣降肺气、清热化痰。

(2) 方药。麻杏石甘汤合苇茎汤加减。若兼咽喉不利、口干口苦、不思饮食等表现，考虑合用小柴胡汤。若伴大便秘结，属肠腑热结，可合用大柴胡汤。

(3) 常用药物。麻黄、杏仁、生石膏、鱼腥草、芦根、薏苡仁、冬瓜仁、黄芩、栀子、桔梗、瓜蒌、牛蒡子、甘草等。

5. 痰湿阻肺证。

(1) 治法。祛痰降逆、止咳平喘。

(2) 方药。苏子降气汤加减。若咽痒咳嗽，伴少量泡沫痰者，属痰饮阻络，可考虑苓甘五味姜辛汤加味。若兼有气虚，可考虑六君子汤加减。

(3) 常用药物。紫苏子、前胡、半夏、当归、茯苓、厚朴、莱菔子、白芥子、陈皮、人参等。

6. 瘀损肺络证。

(1) 治法。活血化瘀、通络平喘。

(2) 方药。血府逐瘀汤加减。兼气虚者可予补阳还五汤加减。若瘀血日久，可考虑加用土鳖虫、全蝎、蜈蚣、莪术等活血通络。

(3) 常用药物。桃仁、红花、丹参、柴胡、赤芍、川芎、当归、生地黄、牛膝、土鳖虫、蜈蚣、黄芪等。

三、常用中药药理

目前常用中药及其活性成分的抗肺纤维化作用的疗效及机制

如下所述。

1. 黄芪。

(1) 药性。甘，微温。归脾、肺经。

(2) 功效。补气升阳、益卫固表、利水消肿、生津养血、行滞通痹、托毒排脓、敛疮生肌（图 10）。



图 10 黄芪

(3) 黄芪改善肺间质纤维化。作用体现在：①遏制结构细胞氧化损伤，维持氧化 / 抗氧化平衡，下调肺部炎症损伤评分和纤维化损伤评分。②黄芪甲苷是黄芪的主要活性成分之一，具有扩张血管、改善心肌细胞能量代谢、抗炎、抗氧化的作用，而黄芪甲苷IV能改善和缓解特发性肺纤维化的进程。③毛蕊异黄酮是从黄芪中提取的一种异黄酮化合物，它具有抗癌、抗炎、保护神经、保肝等作用，可抑制炎症因子的分泌，从而改善肺纤维化的严重程度和减轻肺组织的损伤。④黄芪多糖在黄芪中含量最多，通过多靶点、多途径促进免疫系统的修复和调节，以抑制和降低肺纤维化。



如何防治肺纤维化

2. 地黄。

(1) 生地黄。

1) 药性。甘，寒。归心、肝、肾经。

2) 功效。清热凉血，养阴生津。

(2) 鲜地黄。

1) 性味。甘、苦，寒。归心、肝、肾经。

2) 功效：清热生津，凉血，止血（图 11）。



图 11 地黄

地黄能抑制肺泡上皮细胞的上皮 - 间皮转化进程，起到抗肺纤维化的作用。梓醇是从地黄中提取的环烯醚萜类物质，是地黄的主要活性成分之一，对肺纤维化患者病情具有保护能力。

3. 人参。

(1) 药性。甘、微苦，微温。归脾、肺、心经。

(2) 功效。大补元气，复脉固脱，补脾益肺，生津养血，安神益智（图 12）。



图 12 人参

人参总皂苷是人参最主要的有效成分，可抑制肌成纤维细胞的活化，达到抑制肺纤维化形成的目的。其中人参皂苷元 AD-1 是人参皂苷大家族的一员，它可以减少炎症细胞浸润，减少胶原蛋白的沉积，降低肺纤维化形成。人参皂苷 Rg1 可以降低肺系数、肺纤维化评分。

4. 淫羊藿。

(1) 药性。辛、甘，温。归肝、肾经。

(2) 功效。补肾壮阳，强筋骨，祛风湿（图 13）。



图 13 淫羊藿



如何防治肺纤维化

淫羊藿苷是淫羊藿的主要活性成分之一。可通过降低大麻素受体 1 和大麻素受体 2 的表达活性减轻肺损伤，还具有预防和逆转肺纤维化的作用，并且还能减轻其炎症反应。

5. 丹参。

(1) 药性。苦，微寒。归心、肝经。

(2) 功效。活血祛瘀，通经止痛，清心除烦，凉血消痈（图 14）。



图 14 丹参

丹参改善肺间质纤维化药理机制与靶点、信号通路多种机制有关。丹参素是其主要活性成分之一，具有抗炎、抗凋亡、抗氧化等多种药理活性。隐丹参酮是二萜醌类化合物，从丹参中提取而来，能减弱肺泡上皮细胞上皮-间质转化，进而降低肺间质纤维化。丹酚酸是丹参活血化瘀的主要活性成分，它在特发性肺纤维化、慢性阻塞性肺部疾病等肺病的治疗中起着重要作用。

6. 三七。

(1) 药性。甘、微苦，温。归肝、胃经。

(2) 功效。散瘀止血，消肿定痛（图 15）。



图 15 三七

三七总皂苷是其主要的活性成分，具有显著的抗炎、抗纤维化、抗脑缺血等作用。它可以减轻肺纤维化患者心肺病理的超微结构的损伤，从而减轻肺纤维化，此外，还具有防止肺纤维化发生的作用。

7. 当归。

(1) 药性。甘、辛，温。归肝、心、脾经。

(2) 功效。补血活血，调经止痛，润肠通便（图 16）。



图 16 当归



如何防治肺纤维化

当归多糖是从当归根中提取的主要活性成分。它可以抑制肺泡上皮细胞的上皮 – 间质转化，抑制肺纤维化的形成。

8. 大黄。

(1) 药性。苦，寒。归脾、胃、大肠、肝、心包经。

(2) 功效。泻下攻积，清热泻火，凉血解毒，止血，逐瘀通经，利湿退黄（图 17）。



图 17 大黄

大黄素是大黄的主要有效成分之一，具有抗炎、抗癌抗肿瘤、镇痛等多种药理作用。大黄素对抑制部分肺上皮细胞上皮 – 间质化样变化有一定作用；大黄素可以增强抗氧化能力、抑制炎症反应减轻肺纤维化。

9. 虎杖。

(1) 药性。苦，微寒。归肝、胆、肺经。

(2) 功效。利湿退黄，清热解毒，散瘀止痛，化痰止咳（图 18）。



图 18 虎杖

虎杖主要通过以下几种成分实现其药理作用。肺泡上皮细胞发生表型转化是特发性肺纤维化的关键环。虎杖苷是单体多酚类化合物，可减轻肺泡上皮细胞发生表型转化。白藜芦醇是非黄酮类多酚化合物，对已经形成的肺纤维化具有一定的逆转作用。槲皮素是黄酮类化合物，具有抗纤维化及改善肺纤维化的功能。虎杖总蒽醌可抑制肺泡上皮细胞向成纤维细胞的转化，延缓肺纤维化的进展。

10. 桔梗。

(1) 药性。苦、辛，平。归肺经。

(2) 功效。宣肺，祛痰，利咽，排脓（图 19）。



图 19 桔梗



如何防治肺纤维化

桔梗素 D 是桔梗根块的生物活性成分之一，可以减弱肺成纤维细胞的增殖和抑制肺上皮细胞的上皮 - 间质化样的变化，在肺纤维化治疗过程中发挥作用。

11. 柴胡。

(1) 药性。辛、苦，微寒。归肝、胆、肺经。

(2) 功效。疏散退热，疏肝解郁，升举阳气（图 20）。



图 20 柴胡

柴胡能够减轻肺组织的炎症，抑制成纤维细胞的上皮 - 间质化样转化，并且促进成纤维细胞自噬、凋亡，在抗肺纤维化中发挥着重要的作用。柴胡皂苷 D 是柴胡的主要有效成分之一，能抑制肺组织的成纤维细胞向肌纤维母细胞的增殖以及胶原蛋白的生成，从而起到针对肺纤维化的治疗作用。

四、中医非药物治疗干预

1. 传统健身功法：我们中国传统的健身气功是一种调心、调息、调形，“三调”相结合的整体性运动，一般不受时间、空间、

场所等等客观条件的限制。中国传统健身气功（如八段锦、太极、五禽戏、易筋经等）通过对人的肢体动作、意念、呼吸和身体姿势的调整及反复训练后，可以舒畅情志、培补正气、疏经通络、调达脏腑，进而提升我们整体的身心健康，达到正气存于内，邪气不可干的目的，进而促进呼吸系统疾病的恢复。一般我们习练者以自身状态为基础，适当选择 1～2 种功法进行练习锻炼，如太极拳、五禽戏、八段锦等等。练习中注意清心静气、动静结合、练养相辅、持之以恒。练功后达到微微汗出、身心愉悦、周身舒畅为宜，不可贪多强行，也不可糊弄不练。

2. 日常生活中的注意事项。

（1）饮食有节。三餐进食规律，宜以清淡易消化食物为主，且食物要多样性，谷类及优质蛋白质类食物、新鲜蔬菜和水果均衡摄入，多饮水。适当食用药膳，比较常用的药膳如银耳雪梨百合羹，其药膳制作方法：温水浸银耳泡膨胀后，去除银耳根并撕成小块，雪花梨去皮去核，并切成小块备用，百合掰成小块，所有食材入锅加适量的水，待水烧开后调成小火慢炖 20 min 后，开大火，加入适量冰糖，待冰糖完全融化后食用，温食、凉食都可以。建议每周进食三次。

（2）起居有常。生活作息要规律，早睡早起，保障充足的睡眠。关注天气，根据气候变化，及时加减衣物和调整室内温度，注意防寒保暖，尽量避免受凉感冒。

（3）劳逸有度。休息、运动要适度而行，可适当进行传统中医功法锻炼，首先要根据个人条件、身体状况选择与自己相适应的



如何防治肺纤维化

锻炼方法。

（4）情志畅达。平时要保持愉悦的心情，切勿发怒急躁，顺应自然规律，积极向上，始终要对外界事物保持浓厚的兴趣，促进气机宣畅，心身调和。

五、小结

中药治疗对于肺纤维化患者改善肺功能、提高运动能力和提升生活质量具有良好的辅助作用，安全性高，但其有效的药物成分及其作用机制尚未完全明确。目前研究发现多种中药及其活性成分可通过多种路径调控细胞因子和信号通路，阻止肺泡上皮-间质细胞的转化、抑制肺泡组织成纤维细胞的增殖及分化，从而延缓或抑制肺纤维化进程。我们还需借助传统中医功法，以及日常生活中情志、饮食等调整，促进肺功能的锻炼及康复。

参考文献

- [1] 赵世同, 崔瑗, 李东晓, 等. 肺纤维化的中医诊疗方案 [J]. 北京中医药, 2024, 43 (3) : 246-249.
- [2] 钟赣生, 杨柏灿. 中药学 [M]. 5 版. 北京: 中国中医药出版社, 2021.

第八章 肺纤维化患者的自我长期管理

首先我们要明确肺纤维化患者的治疗目标是什么？

1. 延缓疾病进展，预防急性加重：作为一种严重的致命性肺部疾病，特发性肺纤维化的临床病程差异非常大，且难以预测。它会使肺组织纤维化，形成永久瘢痕，导致肺功能不可逆性持续下降，患者的5年生存率为20%～40%。特发性肺纤维化患者一旦出现急性加重，会显著增加患者的死亡风险。特发性肺纤维化的治疗目标首先是阻止或延缓疾病进展，预防急性加重，最终延长患者的生存时间。

2. 减轻疾病症状，改善生活质量：呼吸困难是肺纤维化最常见的症状。轻度肺纤维化时，呼吸困难多在剧烈活动时出现，因此常被忽视或误诊为其他疾病。当肺纤维化进一步加重后，在静息时也会出现呼吸困难，严重者可出现进行性呼吸困难。其他困扰日常生活的症状有干咳、乏力等。许多患者诊断明确时已经到了中晚期，生活质量受到严重影响，甚至丧失日常活动能力。因此，改善呼吸困难以及干咳、乏力等症状有助于提高患者的生活质量。

自我管理，指的是患者在日常生活中主动采取的一系列有效



如何防治肺纤维化

措施，以便控制疾病进展、缓解症状、提高生活质量。

自我长期管理对于肺间质纤维化患者来说具有非常重要的意义。首先，通过自我管理，患者可以更好地了解自己的病情，掌握疾病的发展规律，从而有针对性地进行治疗和康复。其次，自我管理有助于提高患者的遵医行为，确保按时服药、定期检查，从而提高治疗效果。最后，自我管理还有助于培养患者的健康生活习惯，如合理饮食、适量运动等，从而养成良好的生活习惯，延缓病情进展，提高生活质量。

一、药物治疗

肺纤维化患者需要定期接受医生的评估和治疗。患者应严格遵守医生的治疗建议，包括药物治疗、氧疗、肺康复锻炼等。同时，患者需要及时向医生反馈任何症状变化或药物反应，以便医生调整治疗方案。

（一）药物治疗原则

1. 个体化治疗：根据患者的具体病情、年龄、合并症等因素制定个性化的治疗方案。
2. 综合治疗：药物治疗与其他治疗手段（如氧疗、肺康复等）相结合，以达到最佳治疗效果。
3. 定期评估：定期评估药物治疗效果，及时调整药物剂量或更换药物。

（二）常用药物及其注意事项

1. 免疫抑制剂。

（1）药物选择。常用的免疫抑制剂包括糖皮质激素、环磷酰胺等。糖皮质激素如泼尼松、地塞米松等，具有抗炎、抗纤维化作用，适用于病情活动期的患者。环磷酰胺可抑制免疫反应，减少肺组织损伤。

（2）注意事项。长期使用免疫抑制剂可能增加感染、骨质疏松等风险，因此需密切监测不良反应，及时调整药物剂量。

2. 抗纤维化药物。

（1）药物选择。如尼达尼布、吡非尼酮等，可抑制肺纤维化的进展，改善患者预后。

（2）注意事项。抗纤维化药物可能引起胃肠道反应、肝功能异常等副作用，需定期监测肝功能等指标。

3. 对症治疗药物。

（1）止咳药。如氨溴索、溴己新等，可缓解咳嗽症状，但需注意药物的不良反应，如胃肠道反应、过敏反应等。

（2）祛痰药。如乙酰半胱氨酸、氨溴索等，可促进痰液排出，改善呼吸困难。需注意药物的使用剂量和时机，避免过量使用导致不良反应。

（3）平喘药。如茶碱、 β_2 受体激动剂等，可缓解支气管痉挛，改善呼吸困难。但需注意药物的心脏毒性，避免长期使用导致心律失常等不良反应。



如何防治肺纤维化

4. 抗感染药物。

(1) 肺纤维化患者易并发感染，因此需常规使用抗感染药物。选择药物时应根据病原体类型、药敏试验结果等因素进行选择。

(2) 长期使用抗感染药物可能导致耐药菌的产生，因此需定期评估治疗效果，及时调整药物方案。

(三) 记录症状，及时反馈

1. 准备阶段。

(1) 记录症状与药物反应。患者在日常生活中应密切关注自己的身体状况和药物反应，如咳嗽、呼吸困难、乏力等症状的变化，以及药物使用后是否出现不适或异常反应。

(2) 整理相关信息。将观察到的症状变化和药物反应详细记录下来，包括症状出现的时间、持续时间、严重程度等，以及药物使用的剂量、时间等信息。

2. 与医生沟通。

(1) 清晰描述症状。在医生面前，患者应清晰、详细地描述自己的症状，包括症状的性质、程度、频率等，以便医生能够全面了解患者的身体状况。

(2) 提供药物反应信息。告诉医生药物使用后是否出现不适或异常反应，如恶心、呕吐、皮疹等，以及这些反应出现的时间、持续时间等。

3. 展示记录。

(1) 将事先整理好的症状和药物反应记录展示给医生看，以

便医生能够更直观地了解患者的病情和药物使用情况，从而更好地评估治疗效果和调整治疗方案（见表 1）。

表 1 日常记录

姓名			年龄		性别		
诊断日期			医生		联系方式		
日期	呼吸困难程度 (1 ~ 10)	咳嗽频率 (次数 / 天)	痰量(少 / 中 / 多)	痰颜色 (白色 / 黄色 / 绿色 / 其他)	药物使用情况	药物反应 / 副作用	备注

注：呼吸困难程度：用 1 ~ 10 的评分来评估患者的呼吸困难程度，其中 1 表示非常轻松，10 表示极度困难。

(2) 注意事项。

- 1) 确保表格放置在容易看到的地方，例如患者的卧室或客厅。
- 2) 如果患者自己填写表格有困难，可以由家属或护理人员协助完成。
- 3) 保护患者隐私，确保表格仅由患者、家属和医生填写、查阅。
- 4) 定期与医生沟通，讨论表格中的记录，以便及时调整治疗方案。

(3) 通过使用这个表格，患者和医生可以更好地了解肺间质纤维化患者的症状变化和药物反应，从而制定更有效的治疗方案。

肺纤维化患者的药物治疗是一个复杂而漫长的过程，需要患者和医生共同努力。患者应积极配合治疗，了解药物知识，遵循



如何防治肺纤维化

医嘱，正确使用药物，同时注意自我管理，保持良好的生活习惯和心态。医生应根据患者的具体情况制定个性化的治疗方案，并密切监测药物治疗效果和不良反应，确保患者安全有效地接受治疗。通过双方的共同努力，有望为肺纤维化患者带来更好的治疗效果，从而提高生活质量。

二、吸氧治疗

在肺纤维化的管理中，吸氧治疗是不可或缺的一部分。它不仅可以有效纠正低氧血症，改善呼吸困难，还可以在一定程度上缓解呼吸肌的疲劳，提高活动耐力，改善患者生活水平，同时也能纠正心、脑等重要脏器缺氧，减轻因缺氧导致的心悸、乏力、头晕等不适症状。

静息状态低氧血症 [$\text{PaO}_2 \leq 55 \text{ mmHg}$ ($1 \text{ mmHg}=0.133 \text{ kPa}$)，或动脉血氧饱和度 (SaO_2) $\leq 88\%$] 的特发性肺纤维化患者应该接受长程氧疗，氧疗时间 $>15 \text{ h/d}$ 。当出现胸闷、憋气、呼吸困难等症状时给予调节氧流量，如果症状没有缓解，必须及时到医院就医。

如果需要到室外活动，建议使用便携式制氧机动态吸氧。

另外，考虑到夜间睡眠时通气不足、呼吸肌力降低以及睡眠呼吸暂停等问题，夜间的吸氧流量可以在白天的基础上增加 1 升 / 分。

(一) 评估患者需求

每位肺纤维化患者的氧疗需求都是独特的，应根据患者的具体情况和医生建议来确定合适的吸氧治疗方案。方案应考虑到患者

的年龄、病情严重程度、活动水平等因素，并定期进行动态评估和调整。

家庭氧疗装置：

家庭氧疗最常见供氧设备有医用氧气瓶、制氧机两种。多使用低流量氧气输送，用得比较多的是鼻导管、简易面罩两种（图 21）。

1. 鼻导管：最常用，一般设置 1 ~ 6 L/min 氧气流量（吸氧浓度 25% ~ 45%）。

优点：可边吸氧边交谈、进食。

缺点：易移位。

2. 简易面罩：一般设置 5 ~ 10 L/min 氧气流量，通过面罩底部的小口径管供氧，面罩两边侧孔呼出二氧化碳。

优点：易固定。

缺点：限制患者进食、水；憋闷恐惧感。



图 21 鼻导管式和面罩式氧疗示意图

（二）操作规范与技巧

在进行吸氧治疗时，需要遵循一定的操作规范和注意一些



如何防治肺纤维化

事项。

1. 确保氧气源安全、稳定，避免氧气泄露或中断。
2. 选择合适的吸氧装置，如鼻导管、面罩等，确保患者舒适且能够充分吸氧。
3. 定期清洁和更换吸氧装置，避免感染。
4. 监测氧浓度，确保患者吸入的氧气浓度适宜（图 22）。



图 22 血氧检测示意图

（三）监测指标与评估

在吸氧治疗过程中，需要密切监测患者的吸氧效果、不良反应以及及时调整治疗方案。监测指标包括下列几项。

1. 血氧饱和度：评估患者氧疗效果的重要指标，建议居家氧疗患者家庭配备。
2. 呼吸频率和深度：反映患者呼吸状况的重要指标。
3. 症状改善情况：如呼吸困难、咳嗽等症状的改善程度。

（四）注意事项

1. 注意鼻氧管、氧气管、吸氧面罩、制氧机湿化罐等清洁，需按要求定期清洁、消毒和更换。
2. 注意氧气的加温、加湿，湿化瓶内加一半冷开水并每日更换，避免吸入干、冷的氧气，导致鼻、气管等气道黏膜干燥和痰痂，损伤气道黏膜。
3. 注意供氧设备的安全使用，注意防震、防火、防油、防热等（图 23）。



图 23 供氧设备四防示意图

- （1）防震。搬运时应避免倾倒、撞击，防止爆炸。
 - （2）防火。周围严禁烟火和易燃物品，至少距火源 5 m 以上。
 - （3）防油。氧气表或螺口上勿涂油，避免引起燃烧。
 - （4）防热。氧气桶放于阴凉处，距暖气 1 m 以上。
4. 注意保证氧气储备，设立应急氧气源，以防氧气耗尽或停电情况。



如何防治肺纤维化

（五）家庭氧疗误区

1. 误区一：发病后才吸氧。家庭氧疗的目的不仅仅是缓解症状，更重要的是改善缺氧状态，防止肺功能下降，提高生活质量。因此，无论是否有症状，患者都应按照医生的建议进行规律吸氧。

2. 误区二：吸氧浓度越高越好。高浓度吸氧可能会对患者的肺脏和其他器官造成损害。因此，患者应根据自身病情和医生的建议，选择合适的吸氧浓度和流量。

3. 误区三：长期吸氧会上瘾。一些患者担心长期吸氧会导致身体对氧气产生依赖，即所谓的“上瘾”。实际上，这种担忧是没有根据的。因为氧气是人体每时每刻所必需的，补充身体缺少的氧气，可以改善组织供氧状况，缓解病痛。长期吸氧是因为身体相关疾病导致的缺氧，需要补充必要的氧气来维持正常的生理功能，而非身体对氧气产生了依赖。

4. 误区四：只在白天吸氧。有些患者认为夜间吸氧会影响睡眠，因此只在白天吸氧。然而，夜间由于迷走神经的兴奋和平卧时膈肌的上抬，患者更容易出现呼吸功能抑制和低氧血症，因此夜间更需要吸氧治疗。

（六）应对突发事件

在突然出现低氧血症或其他紧急情况时，应采取以下措施以确保患者安全与舒适度。

1. 立即增加氧气流量或更换高浓度氧气。

2. 密切观察患者病情变化，出现干咳、乏力、气促、呼吸困难或原有症状（发绀、头晕、心悸等）加重时，及时联系医生。

3. 在必要时，进行急救处理，如心肺复苏等。

通过开展吸氧治疗，我们可以有效改善肺纤维化患者的生活质量，减轻呼吸困难，提高活动耐量，降低并发症风险。然而，这需要我们具备专业的知识和技能，遵循操作规范，密切监测患者病情变化，并根据需要调整治疗方案。同时，对患者和家属的培训与教育也是不可或缺的。让我们共同努力，为肺纤维化患者提供更好的管理和治疗。

三、康复训练

肺纤维化是一种慢性、进行性的肺部疾病，其特点是肺组织逐渐变得僵硬，影响肺的正常功能。对于肺纤维化患者而言，除了医学治疗外，合理的康复训练也是缓解症状、提高生活质量的重要手段。下文将详细阐述肺纤维化患者如何进行康复训练，包括康复训练的目的、原则、具体方法以及注意事项。

（一）康复训练的目的与原则

康复训练的主要目的是通过一系列科学的训练方法，增强患者的呼吸肌力量，改善肺部通气功能，提高机体耐力，缓解呼吸困难，减轻症状，提高生活质量。康复训练的原则包括个体化、安全性、循序渐进和持之以恒。



如何防治肺纤维化

（二）康复训练的具体方法

1. 呼吸训练：呼吸训练是肺纤维化患者康复训练的核心内容。包括腹式呼吸、缩唇呼吸、深呼吸、吹气球等。这些训练有助于增加肺活量，提高通气效率，缓解呼吸困难。建议每日进行 2～3 次，每次持续 10～30 min。

（1）腹式呼吸。取半坐卧位，双手分别置于胸前及腹部，吸气时用鼻吸气，同时腹部鼓起，屏气 1～2 s；呼气时腹部回缩，缩唇缓缓呼气 4～6 s（图 24）。



图 24 腹式呼吸训练示意图

（2）缩唇呼吸。取高枕位或半坐卧位，用鼻吸气，缩口唇吹口哨样或吹蜡烛样呼气 4～6 s，每天练习 2～3 次，每次 15～30 min（图 25）。

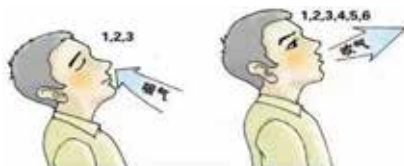


图 25 缩唇呼吸训练示意图

(3) 深呼吸。用鼻子慢慢吸气，让气体逐渐充满腹部和胸部，在腹部和胸部的膨胀达到极限之后，屏住呼吸 5 s 以上，用嘴轻轻向外呼气，尽量排出肺内气体。反复进行吸气、呼气，每次 10 ~ 20 min，每天 6 ~ 8 次（图 26）。

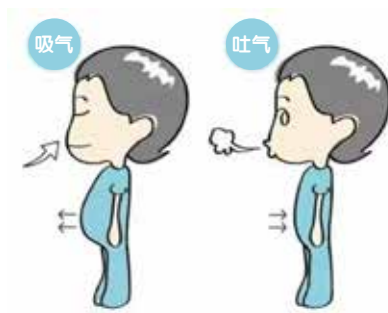


图 26 深呼吸训练示意图

(4) 吹气球。慢慢用鼻深吸一口气，屏气大约 1 s 后对着气球口吹气，直到吹不动为止，每次 3 ~ 5 min，一般每天吹 5 ~ 6 次（图 27）。



图 27 吹气球训练示意图

2. 有氧运动：有氧运动如散步、慢跑、游泳等，可以增强心



如何防治肺纤维化

肺功能，提高身体活动耐力。患者应根据自身情况选择合适的运动方式和强度，避免过度劳累。建议每周进行 3 ~ 5 次，每次持续 20 ~ 30 min。

3. 肌肉力量训练：肌肉力量训练包括上肢、下肢和躯干的力量训练。力量训练有助于增强患者的体力，减轻呼吸困难带来的疲劳感。推荐患者进行适量的抗阻训练，如哑铃训练、俯卧撑、爬楼梯等。建议每周进行 2 ~ 3 次，每次持续 20 ~ 30 min。

4. 柔韧性训练：柔韧性训练如瑜伽、太极等，可以帮助患者放松身心，提高身体的柔韧性。这有助于减少因呼吸困难引起的肌肉紧张和疼痛。建议每周进行 1 ~ 2 次，每次持续 30 ~ 45 min。

（三）训练原则

1. 个体化：每个患者的病情和身体状况不同，因此训练计划应根据个体差异进行制定。在制定训练计划时，建议咨询专业康复医师或康复治疗师。

2. 安全性：在进行康复训练时，应提供安全的训练环境，并定期进行安全隐患排查，避免跌倒等意外事件的发生。同时，在训练过程中如出现不适或症状加重，应立即停止训练并及时就医。

3. 循序渐进：康复训练应遵循循序渐进的原则，从低强度开始逐渐增加训练量和强度。避免一开始就进行高强度的训练，以免对身体造成过大的负担。

4. 持之以恒：康复训练是一个长期的过程，需要患者持之以恒地进行。只有坚持不懈地进行训练，才能获得良好的效果。

（四）注意事项

在进行肺功能锻炼时，肺纤维化患者需要注意以下事项。

1. 避免在空气质量差的环境中进行锻炼，以免加重病情。
2. 根据自身的耐受程度选择适当的锻炼方式和强度，避免过度劳累。
3. 在锻炼过程中，要保持呼吸顺畅自然，切忌过度屏气。
4. 如出现不适症状，如呼吸困难、胸痛等，应立即停止锻炼并寻求医生的帮助。

肺纤维化患者的康复训练是一个综合性的过程，包括呼吸训练、有氧运动、肌肉力量训练和柔韧性训练等多个方面。通过科学、合理的训练计划和方法，可以有效改善患者的呼吸功能和生活质量。同时，患者在训练过程中应注意安全性、个体化和循序渐进的原则，确保训练的有效性和安全性。

四、合理饮食

肺纤维化是一种慢性、进行性的肺部疾病，主要表现为肺部组织的正常结构被异常增生的纤维组织所替代，导致肺功能逐渐丧失。对于肺纤维化患者而言，合理的饮食不仅有助于维持身体健康，还能在一定程度上缓解症状、提高生活质量。本文旨在为肺纤维化患者提供最新、最详细的饮食建议。



如何防治肺纤维化

(一) 饮食原则 (图 28)

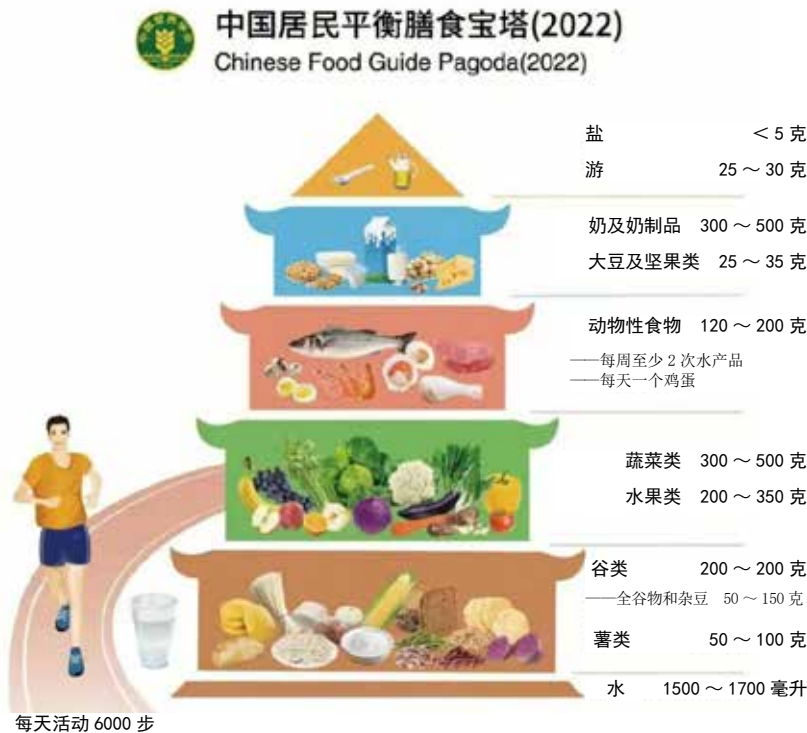


图 28 中国居民平衡膳食宝塔

1. 高热量、高蛋白饮食：肺纤维化患者常伴有呼吸困难和肌肉消耗，因此，需要增加热量和蛋白质的摄入，以维持身体的基本需求。
2. 均衡营养：确保摄入足够的碳水化合物、脂肪、维生素和矿物质，以维持身体机能的正常运转。

3. 避免刺激性食物：辛辣、油腻、生冷等刺激性食物可能加重肺部负担，应避免食用。

4. 适量水分摄入：保持适量的水分摄入有助于缓解痰液黏稠、改善呼吸功能。

（二）推荐食物及其营养价值

1. 瘦肉：如鸡胸肉、瘦牛肉等，富含优质蛋白质，有助于肌肉合成和恢复。

2. 鱼类：如鲈鱼、鳕鱼等，富含不饱和脂肪酸，有助于降低炎症反应和改善心血管健康。

3. 豆制品：如豆腐、豆浆等，是优质植物蛋白的良好来源，同时富含多种矿物质和维生素。

4. 新鲜蔬果：如苹果、香蕉、菠菜、胡萝卜等，富含维生素、矿物质和膳食纤维，有助于增强免疫力和改善消化功能。

5. 坚果类：如核桃、杏仁等，富含不饱和脂肪酸和矿物质，有助于维护心血管健康。

（三）饮食搭配建议

1. 早餐：可选择一杯豆浆或牛奶，搭配一片全麦面包和适量坚果，以提供足够的能量和营养。

2. 午餐：可选择一份瘦肉或鱼类，搭配一份蔬菜和一份粗粮，以提供丰富的蛋白质、纤维和营养素。

3. 晚餐：可选择一份豆制品或瘦肉，搭配一份蒸菜或炖菜，



如何防治肺纤维化

以及适量水果，以确保营养均衡。

（四）注意事项

1. 避免过量摄入盐分：建议每日食盐量不超过 6 g（啤酒盖一瓶盖、1/3 瓷勺），过多的盐分摄入可能导致水肿和高血压，不利于肺部健康。
2. 适量补充水溶性维生素：如维生素 C、B 族维生素等，有助于维持免疫系统和神经系统的正常功能。
3. 避免吸烟和饮酒：吸烟和饮酒可能加重肺部损伤，影响疾病预后。
4. 根据个体情况调整饮食：如有特殊饮食要求或过敏史，请在营养师或医生指导下调整饮食方案。

（五）肺纤维化患者养肺膳食

1. 肺纤维化患者应多食用一些具有滋阴润燥、养肺生津的果蔬，如梨、苹果、葡萄、香蕉、柿子、菠萝、罗汉果、大枣、黄瓜、西红柿、冬瓜、百合、白萝卜、胡萝卜等。
2. 忌食油腻厚味。
3. 可定期吃梨粥和银耳、百合、秋梨羹。
4. 饮水需要格外注意，常用的桶装水在温度、湿度都比较适宜的季节，容易造成细菌的快速繁殖。因此，桶装水最好开封后 3～5 d 喝完，并且推荐煮沸后饮用，推荐饮用现烧开放凉的白开水。
莲子、芡实、鱼鳔、蜂蜜等有滋阴润肺作用，冰糖银耳汤、

黄精雪梨汤、雪梨膏、百合莲子汤、山药莲子汤、芡实山药羹等也有养阴润肺作用，不妨常食。

合理的饮食对于肺纤维化患者的康复和生活质量的提升具有重要意义。通过遵循上述饮食原则和建议，患者可以在日常生活中更好地管理自己的饮食，从而有助于疾病的控制和治疗。同时，我们也建议患者在制定饮食计划时咨询专业营养师或医生，以确保饮食方案的科学性和有效性。

五、居住环境

肺纤维化患者的居住环境对其健康状况有着重要影响。以下是对肺纤维化患者居住环境的具体要求。

1. 社区环境：肺纤维化患者最好选择空气质量好、绿化率高、交通便利且噪声低的社区居住。这样的环境有助于患者呼吸新鲜空气，减少空气中的污染物对肺部的刺激。

2. 卫生状况：保持室内卫生对于肺纤维化患者来说至关重要。定期打扫房间，避免尘土飞扬，有助于减少空气中的细菌、病毒等病原体，降低感染风险。肺纤维化患者本人也要保持良好的卫生习惯，餐前、厕后及时洗手，勤洗澡、勤洗脚，刷牙或漱口每日2次，保持口腔清洁。

3. 空气质量：肺纤维化患者应居住在空气质量良好的环境中，避免吸入有毒、有害的气体或颗粒物。室内可以安装空气净化器，定期开窗通风，保持空气新鲜。

4. 湿度：保持室内湿度适宜对于肺纤维化患者来说非常重要。



如何防治肺纤维化

过于干燥或湿润的环境都可能加重肺部负担，不利于病情控制。一般来说，室内湿度保持在 50% ~ 60% 为宜。

5. 过冷、过干、过湿空气的危害：过冷的空气会刺激呼吸道，导致咳嗽、气喘等症状加重；过于干燥的空气会导致呼吸道黏膜干燥，易感染；过于湿润的空气则可能加重肺部负担，不利于病情控制。因此，肺纤维化患者需要特别注意调节室内温度和湿度，注意保暖，保持舒适的生活环境。

6. 烟雾：吸烟是肺纤维化患者的一大禁忌。患者应避免吸烟，同时也要避免吸入二手烟。此外，室内应避免使用明火燃烧的物品，如蜡烛、香薰等，以减少烟雾的产生。

7. 异味：强烈的异味可能会刺激患者的呼吸道，加重咳嗽、气喘等症状。因此，肺纤维化患者的居住环境应保持清新，避免使用香水、空气清新剂等带有浓烈气味的物品。

8. 过敏原：患者要远离外源性过敏原，比如海产品、牛奶、花粉、鸟类、动物、木材、尘螨等，家里最好也不要养宠物（图 29）。



图 29 常见过敏原示意图

总之，肺纤维化患者的居住环境应满足安静、舒适、卫生、空气新鲜、湿度适宜等要求。通过优化居住环境，有助于减轻患者的症状，提高生活质量。同时，患者还应注意保持良好的作息和饮食习惯，配合医生的治疗和建议，共同维护肺部健康（图 30）。



图 30 居家健康管理示意图

六、睡眠管理

肺纤维化是一种慢性肺部疾病，患者的肺部组织逐渐硬化，影响正常的气体交换功能。这导致患者在日常活动中，尤其是在睡眠时，容易出现呼吸困难的症状。呼吸困难不仅影响患者的睡眠质量，还可能加重疾病进程。

肺纤维化患者在睡眠中可能出现呼吸暂停或低通气的情况，可导致血氧水平下降，加重呼吸困难，并可能影响患者的认知功能和心理健康。



如何防治肺纤维化

（一）适宜睡眠的环境

肺纤维化患者每天的睡眠时间应至少在 6 h 左右。夜间家庭应提供适宜睡眠的环境：舒适、温馨、保暖、空气清新。同时，在睡前应做到五忌：忌临睡前进餐、忌睡前饮浓茶喝咖啡、忌睡前谈事情、忌睡前过度用脑、忌睡前情绪激动。

（二）改善睡眠环境与姿势

为了缓解睡眠时的呼吸困难，患者可以改善睡眠环境和调整睡姿。例如，保持室内通风良好，避免使用厚重的被褥，以减少对呼吸的限制。同时，可以尝试侧卧或抬高床头，以减少肺部压迫，提高呼吸舒适度（图 31）。



图 31 睡眠姿势示意图

（三）训练呼吸技巧和咳嗽动作

呼吸技巧和咳嗽动作的训练对于肺纤维化患者尤为重要。患者可以通过深呼吸、缓慢呼吸和用力咳嗽等动作，帮助清除肺部痰液，保持呼吸道通畅。此外，定期进行呼吸功能锻炼，如腹式呼吸、缩唇呼吸等，也有助于提高呼吸肌力量和肺活量。

（四）应对焦虑和抑郁情绪以及睡眠监测方法

肺纤维化患者可能因呼吸困难和疾病进程而感到焦虑和抑郁。这些情绪可能影响睡眠质量。因此，患者应学会应对负面情绪，如通过心理咨询、放松训练等方式减轻心理压力。此外，使用睡眠监测设备，如便携式睡眠监测仪或智能手表等，可以帮助患者了解睡眠质量和呼吸情况，及时调整睡眠策略。

（五）合理用药及跟进治疗进展

在改善睡眠呼吸困难方面，合理用药也起着重要作用。患者应根据医生的建议，按时服用治疗肺纤维化的药物，如抗炎药、支气管扩张剂等。同时，密切关注治疗进展，与医生保持沟通，及时调整治疗方案。

肺纤维化患者在睡眠时面临呼吸困难的挑战，但通过改善睡眠环境、调整姿势、训练呼吸技巧和咳嗽动作、合理安排作息时

间、应对负面情绪以及合理用药等方法，可以有效缓解这一症状。同时，患者应密切关注治疗进展，与医生保持沟通，共同制定个



如何防治肺纤维化

性化的治疗方案。通过综合干预，肺纤维化患者可以逐步改善睡眠质量，提高生活质量。

七、季节变化

随着季节的更替，环境和气候的变化都可能对肺纤维化患者的生活产生重大影响。肺纤维化是一种慢性、进行性的肺部疾病，其症状包括持续性的干咳、呼吸困难和疲劳等。这种疾病会影响患者的日常活动，甚至影响他们的生活质量。因此，对于肺纤维化患者来说，如何应对季节变化就显得尤为重要。

（一）肺纤维化及其对生活的影响

肺纤维化患者的肺部组织逐渐变硬，失去弹性，导致呼吸功能逐渐下降。这种疾病可能会导致患者在日常生活中感到疲劳和呼吸困难，尤其是在进行体力活动或接触冷空气时。因此，季节的变化，特别是从温暖的夏季过渡到寒冷的冬季，可能会对患者的健康状况产生显著影响。

（二）季节变化带来的挑战

不同季节的气候和环境因素都可能对肺纤维化患者产生不同的挑战。例如，春季的花粉和污染物可能会引发过敏反应或呼吸道感染，夏季的高温和高湿可能会增加患者的疲劳感，秋季的温度变化和空气质量的下降也可能对患者的肺部健康产生影响，冬季的寒冷和干燥可能会加重患者的呼吸道症状。

（三）应对策略

面对季节变化，肺纤维化患者可以采取一些具体的应对策略。首先，调整作息時間，尽量在空气质量较好的时段进行户外活动。其次，注意室内通风，保持室内空气的新鲜和湿润。此外，定期进行健康检查，及时发现并处理可能出现的并发症。

（四）健康管理与治疗配合

在应对季节变化的过程中，肺纤维化患者应积极配合医生的治疗和建议。同时，合理的健康管理也至关重要，包括保持良好的饮食习惯、适量的运动、规律的作息等。

（五）增强身体素质和抵抗力

肺纤维化患者应通过适当的锻炼来增强身体素质和抵抗力。例如，散步、太极拳等轻度运动可以提高心肺功能，增强身体抵抗力。同时，保持良好的营养状态，摄入足够的蛋白质、维生素和矿物质，也有助于提高身体抵抗力。

（六）学会心情调适与休闲娱乐方法

面对季节变化和疾病带来的挑战，肺纤维化患者应学会调适自己的心态，保持积极乐观的态度。可以尝试一些放松身心的休闲娱乐方法，如听音乐、阅读、绘画等，以减轻心理压力和焦虑情绪。同时，与家人、朋友交流分享，寻求社会支持，也有助于缓解心理



如何防治肺纤维化

压力。

（七）社区支持和家属角色

肺纤维化患者可以积极利用社区资源，参加各种康复活动和支持小组，与其他患者交流经验，分享应对策略。家属在患者的康复过程中也扮演着重要的角色，可以给予患者关爱、支持和鼓励，帮助他们更好地应对季节变化和疾病挑战。

总之，积极应对季节变化对于肺纤维化患者来说具有重要意义。通过了解季节变化对疾病的影响，采取合理的应对策略，配合医生的治疗和建议，增强身体素质和抵抗力，调适心态和寻求社会支持，肺纤维化患者可以更好地应对季节变化带来的挑战，提高生活质量，延长生命周期。

八、情绪管理

肺纤维化是一种慢性、进行性的肺部疾病，它严重影响了患者的呼吸功能和生活质量。除了身体上的痛苦，肺纤维化患者还常常面临着沉重的心理负担。因此，对肺纤维化患者进行心理指导至关重要。

（一）肺纤维化患者的心理状态

1. 焦虑与恐惧：肺纤维化患者常常担心自己的病情恶化，害怕突然无法呼吸，从而产生严重的焦虑和恐惧心理。
2. 抑郁：由于疾病的长期折磨和限制，患者可能感到沮丧、

无助，甚至产生自杀念头。

3. 社交障碍：由于呼吸困难，患者可能避免与他人交往，导致社交能力下降，进一步加重心理负担。

（二）心理指导策略

1. 自我减轻压力：情绪的强烈变化，可以改变呼吸系统的生理功能，使机体的免疫机制受到影响，要结合排除情绪的影响来解除患者的痛苦。而自我身体调节最重要的一点就是自我减压，可以通过轻音乐、深呼吸、阅读、书法、画画等方式，来保持心情舒畅。

2. 塑造乐观精神：要有知足常乐的心态，和和美美、快快乐乐地过好每一天（图 32）。



图 32 保持乐观心态示意图

3. 保持坚强意志：意志坚强者可避免外界的不良刺激，保持气血的流畅，增强抗病能力，预防疾病的发生。而意志脆弱，则神祛气虚，气血不畅，抗病力弱，容易遭受病邪的侵袭。同时，多和病友沟通，既互相学习，又相互支持，增强战胜疾病的信息。



如何防治肺纤维化

4. 培养兴趣爱好：肺纤维化患者可以在治疗疾病的同时积极培养自己的兴趣爱好，在疾病允许的情况下，多和志同道合的朋友讨论沟通爱好成果，这样可以转移一下自己的注意力，以免总是把注意力放在自己的疾病上面。

5. 克服忧郁情绪：抑郁对人的生理、心理造成极大影响。肺纤维化患者对自己的要求不要过高，做力所能及的事情，遇到困难时要学会倾诉和寻求帮助，同时要善待自己，学会开心、快乐，以此来应对患者的消极情绪。

6. 家庭全力支持：肺纤维化患者全家要了解当患者心情不佳时的状态和能帮到的程度，适时给予帮助：美食、通风、外出等。

肺纤维化患者的心理指导是一项复杂而重要的任务。医生、患者和家属需要掌握有效的心理指导策略，根据患者的具体情况制定个性化的心理干预方案。通过心理指导，帮助患者建立积极的心态和应对方式，提高生活质量和预后效果。

九、社会支持

在日常生活中肺纤维化患者寻求社会支持是非常重要的，这不仅可以为他们提供情感上的支持，还可以帮助他们更好地应对疾病带来的挑战。以下是一些关于如何在日常生活中肺纤维化患者寻求社会支持的建议。

（一）家庭支持

1. 家庭成员是肺纤维化患者最直接的支持网络。他们可以提

供情感支持、日常生活照顾和医疗协助。

2. 鼓励家人了解肺纤维化的知识，以便更好地理解患者的需求和挑战。

3. 定期举行家庭会议，讨论患者的需求和感受，共同制定支持计划。

（二）社区资源

1. 参与当地的肺纤维化患者支持团体或组织，这些团体可以为患者提供疾病信息、交流平台和资源。

2. 加入社区健康俱乐部或活动，如散步俱乐部、瑜伽班等，这有助于建立社交联系和提供身体活动机会。

（三）在线支持

1. 利用社交媒体和在线论坛来建立联系。这些平台上有许多肺纤维化患者和他们的家人，可以提供经验分享、情感支持和建议。

2. 寻求线上心理健康资源，如心理咨询服务或自我帮助课程，以应对心理挑战。

（四）志愿者活动

参与志愿者活动，如肺纤维化研究的筹款活动或公益活动，这有助于建立社交网络，并感觉自己在对抗疾病的过程中不是孤单一人。



如何防治肺纤维化

（五）与医疗团队沟通

1. 与医生、护士和其他医疗专业人员保持良好的沟通。他们不仅提供医疗建议，还可以是情感支持的重要一环。

2. 定期进行复查并与医疗团队沟通，分享自己的感受和需求，以便得到最合适的支持。

（六）发展兴趣爱好

1. 培养个人兴趣爱好：如绘画、写作、音乐等，这些活动可以帮助患者转移注意力，减轻压力，并提供情感满足。

2. 保持积极心态：学习并实践积极心理学技巧，如感恩日记、冥想等，这些技巧有助于改善心情，增强应对困难的能力。

3. 提供实际帮助：为患者提供实际帮助，如购买生活必需品、准备营养餐食、协助日常活动等，以减轻他们的负担。

寻求社会支持是一个双向的过程。不仅患者可以从他人那里获得支持，他们也可以通过分享自己的经历和故事来支持他人。这种互助和分享的精神可以进一步增强他们的社区联系和社交支持网络。

十、及时就诊

（一）肺间质纤维化患者在出现以下情况时，应及时就医

1. 呼吸困难加重：这是肺间质纤维化最常见的症状，当患者感到呼吸困难突然加重，无法缓解时，应立即就医。

2. 咳嗽、咳痰增多：如果患者咳嗽、咳痰的症状突然加重，痰液变得浓稠或带有血丝，这可能是病情加重的表现，需要及时就医。

3. 发热：肺间质纤维化患者如果出现发热症状，可能是合并了感染，需要及时就医检查并治疗。

4. 胸痛：如果患者出现胸痛症状，可能是肺部炎症加重或合并了其他疾病，应及时就医。

5. 其他异常症状：如果患者出现其他异常症状，如乏力、食欲减退、体重下降等，也可能是病情加重的表现，需要及时就医。

（二）肺间质纤维化患者在就医时，应准备以下资料

1. 门诊和病历资料：患者应该带齐所有已经看过的门诊资料，无论是在哪一级医院看的，这些资料都有助于医生全面了解患者的病史和病情变化情况。

2. 出院总结：如果患者曾经住过院，出院时医生通常会给出一份出院总结。这份总结中包含了患者在住院期间的治疗情况和出院后的建议，是医生评估患者当前病情的重要依据，因此一定要带上。

3. 检查报告单：如果患者手头有住院期间做过的检查报告的复印件，也应一并带上。这些报告单可以提供给医生参考，帮助医生更准确地判断患者的病情。

4. 常规化验结果：对于肺间质纤维化患者，常规的化验检查是非常重要的。患者应将最近一次的血常规、尿常规、肝肾功能、心肌酶谱等化验结果带上，以便医生了解患者的身体状况。

5. 日常记录：就诊时携带《日常记录单》，以便医生能够更



如何防治肺纤维化

直观地了解患者近期的症状和药物使用情况，从而更好地评估治疗效果和调整治疗方案。

6. 其他资料：患者在就医时还应携带有效的身份证件和医保卡等相关资料，以便顺利办理就医手续。同时，建议患者在就医前提前预约，并根据医生的安排合理安排时间，以便能够充分与医生沟通，获得更好的治疗效果。

总之，肺间质纤维化患者应密切关注自己的身体状况，一旦出现上述症状或感觉不适，应及时就医，以免延误病情。同时，肺间质纤维化患者需要定期进行肺功能检查、影像学检查等，以便及时发现病情变化并采取相应的治疗措施。

在就医过程中，患者应积极配合医生的诊疗工作，如实回答医生的提问，提供准确的信息，以便医生做出正确的诊断和治疗决策。同时，家属也要做好陪伴和照顾工作，为患者提供心理和情感上的支持。

良好的自我管理对于肺纤维化患者来说具有重大意义。通过判断药物治疗、康复训练、生活调整、社会支持等方面的效果，患者可以及时了解自己的身体状况并调整自我管理策略，更好地应对季节变化对疾病、身体的影响。同时，保持积极的心态和良好的生活习惯也是提高自我管理效果的重要因素。因此，我们呼吁广大肺纤维化患者加强相关知识的学习和实践，提高自我管理意识和能力，从而改善生活质量并促进康复。同时，也希望社会能够关注肺纤维化患者的需求和困境，提供更多的支持和帮助。

第九章 如何预防肺纤维化

肺纤维化是一种严重的肺部疾病，其持续进展会导致肺脏出现换气功能障碍，使吸入肺内的氧气难以进入血液，最终因缺氧而出现呼吸衰竭，肺纤维化严重影响患者身心健康。因此，提前做好肺纤维化的预防工作极为重要。

1. 哪些人容易患肺纤维化。

（1）年龄、性别。有研究发现，40～50岁的男性更容易患肺纤维化，因此，建议男性在40岁以后每年体检时应该行肺部CT检查。

（2）环境或职业暴露者。长期接触粉尘、有害烟雾（如二氧化硫等）及某些化学物质的人群属于肺纤维化的高危人群，这些有害物质的长期刺激会引起肺组织的持续损伤，从而显著增加罹患肺纤维化的危险。硅肺、煤工尘肺等疾病是典型的因职业和环境因素导致的肺纤维化性职业环境性肺病。因此，这类人群在工作时必须采取相应的防护措施，如佩戴口罩、使用防护眼镜、穿着防护服等，以减少有害物质对肺部的伤害，从而降低患上肺纤维化的可能性。避免暴露在可能导致肺部损伤的环境中是预防肺纤维化的关键（图33）。



如何防治肺纤维化



图 33 尘肺职业防护示意图

（3）吸烟。吸烟被认为是导致肺纤维化的重要危险因素之一，尤其是那些长期吸烟者，其患病风险显著增加。吸烟时间越长，罹患肺纤维化的可能性就越高。对于那些吸烟指数（每天吸烟包数 × 吸烟年数）超过 20 包年的人群，必须引起足够的重视和关注。因此，戒烟是预防肺纤维化的有效手段之一。

（4）特殊药物或治疗。有一部分患者出现肺纤维化与使用某些药物有关。例如磺胺类抗生素，博来霉素、环磷酰胺、丝裂霉素、百消安等抗肿瘤药物，甲氨蝶呤等免疫调节剂，胺碘酮、妥卡尼等抗心律失常药以及可卡因等精神类药物有可能会引起肺纤维化。此外，那些使用免疫药物和靶向药物进行治疗的恶性肿瘤患者，也可能出现肺纤维化。

恶性肿瘤（如肺癌）患者在接受胸部放疗后，放射区域内的肺组织会受到损伤，容易引起的炎症反应，也称之为放射性肺炎。一般慢性放射性肺炎表现为放射性肺纤维化，症状一般出现于放疗

后的6~12个月。

(5) 结缔组织病。结缔组织病患者也易出现结缔组织病相关性肺纤维化。常见的结缔组织病包括系统性红斑狼疮、类风湿关节炎、系统性硬化、皮炎、干燥综合征、混合性结缔组织病等，临床表现为发热、乏力、关节肿痛、口干、眼干、皮疹等症状。

(6) 胃-食管反流。胃-食管反流是因食管下括约肌功能障碍和食管运动异常使胃酸反流入食管，引起食管黏膜损伤并引发一系列并发症的一种疾病，多有反酸、烧心的症状。近年来越来越多研究显示胃-食管反流与肺纤维化相关，可能与反流所致的微小吸入有关联。

(7) 其他。除了以上几个主要原因，其他如肾功能不全、慢性心功能不全、病毒性肺炎、移植后的排异反应都可能引起肺纤维化。

在新冠病毒感染流行期间，很多人关心感染新冠病毒后是否会对身体造成长期影响，尤其是否会对肺部形成长期损伤。目前来看，新冠病毒感染具有一定自限性，绝大多数轻型、中型新冠患者经过治疗后，肺部病灶基本可以完全吸收，不会出现肺纤维化。但是，对于新冠重症患者，尤其是老年重症患者，出现肺纤维化的后遗症概率较大。

2. 如何预防。

(1) 保证良好的情绪。中医认为悲伤肺，所以注意心理健康的保养，让自己保持轻松愉快的好心情和积极乐观的情绪，以避免悲伤的情绪损伤肺脏。

(2) 起居。起居有常，早睡早起，以顺应秋冬养阴原则。冬



如何防治肺纤维化

季气候变冷，要适度地锻炼自己的御寒能力，有提高机体的免疫力和预防疾病的作用。我们发现，有的病人是家中新装修好或从事室内装潢工作的。因此，新装修好的房子，尤其是气味刺激的新房，需通风闲置3个月以上才能入住。也可以放置一些绿色植物或专门去除新房异味的除味剂等。

（3）饮食。冬季气候干燥，大家除了多饮水之外，还可以多食用一些具有滋阴润燥、养肺生津的果蔬，如苹果、梨、葡萄、柿子、香蕉、菠萝、罗汉果、大枣、黄瓜、西红柿、冬瓜、百合、白萝卜、胡萝卜等。忌食油腻，少食辛辣之品。现在有很多人饮用桶装水，目前市面上的桶装水在温度、湿度都比较适宜的季节，容易造成细菌的快速繁殖。因此，桶装水最好在开封后3~5 d内喝完，推荐煮沸后饮用，推荐饮用现烧开放凉的白开水。

（4）戒烟。戒烟对吸烟者来说是一个艰难的过程，有戒烟意愿的患者可以制定一个戒烟计划，并把戒烟计划告知家人、朋友和同事，请求他们的支持和监督。同时，丢弃与吸烟相关的物品。必要时，可以到医院的戒烟门诊就诊，寻求更专业的戒烟措施（图34）。



图 34 吸烟危害宣传图

(5) 运动。适量的运动也能增强肺功能，降低肺纤维化的风险。推荐选择慢跑、散步、各种球类、太极拳、八段锦、五禽戏、登山、郊游等，适量的运动对于增强体质，提高心肺功能非常有益。但运动量一定要适度，以身体微微出汗为度，切不可大汗淋漓。

(6) 避免感染。感染会加重肺纤维化病情，人们容易忽视呼吸的微小变化及加重的咳嗽，因此要注意保暖，避免受凉、感冒等。出现感染后要及时向医生汇报新发的症状，以尽快采取治疗。

(7) 保持适当的体重。超重会增加心肺负担，导致气短，也会增加膈肌的压力而使呼吸困难。中国成人正常的体重指数(BMI)为 $18.5 \sim 23.9$ ，如果 < 18.5 为体重不足，如果 ≥ 24 为超重， ≥ 28 为肥胖。因此，大家应尽量将体重控制在正常范围之内。

(8) 不要忽视气喘和咳嗽。气喘是肺纤维化患者最主要的症状之一，这主要由缺氧引起。肺纤维化患者容易咳嗽，一般为干咳。这些症状易被误认为是运动后的体力不支而被忽视。如果出现进行性的呼吸困难，喘憋加重，应及时就诊。

(9) 密切关注危险人群。存在肺纤维化危险因素的人群，如特殊环境工作者，建议定期检查肺功能和胸部CT等。长期口服可能导致肺纤维化的药物的人群要密切关注药物不良反应，如发现药物不良反应以及出现病情变化时，要及时就医调整治疗方案。

(10) 积极治疗原发病。对有基础疾病的患者，要积极治疗原发病。



如何防治肺纤维化

虽然肺纤维化治疗效果差，甚至影响生活质量，但是，通过积极控制原发病，改变不良嗜好，及时发现身体发出的信号，一定程度上可以做到预防及延缓肺纤维化进展。

第十章 肺纤维化的现状、未来和挑战

肺间质纤维化并不是一个常见病，通过这几十年来医务工作者们的努力宣教使很多人开始了解到该疾病，但人们对该疾病仍缺乏深入的认识，其中也包括我们这些医务工作者。其实，肺纤维化在临床上经常会被误诊，目前我国国内暂时没有关于肺纤维化误诊方面的研究数据，我们在这里引用美国学者的一项研究来阐释一下误诊的情况，该研究分析了 44891 例特发性肺纤维化患者的诊断过程，结果发现特发性肺纤维化患者在确诊之前常被误诊为上呼吸道感染（47%）、急性支气管炎（13%）、其他呼吸系统疾病（10%）等，特发性肺纤维化的平均诊断时长为 2.7 年；这些患者在诊断特发性肺纤维化之前半数有 ≥ 2 次呼吸系统疾病住院史、有吸氧史的患者占 37%；诊断特发性肺纤维化后仅 10.4% 的患者接受了抗纤维化药物治疗，中位生存期为 2.8 年，并且随着诊断年限延长生存期逐渐下降。通过这些数据我们可以看出，医务工作者们对肺纤维化认识的程度参差不齐，仍存在着不足，那些非医务工作者更是无从谈起了。

目前关于肺纤维化病因和发病机制的研究很多，科学家们从各



如何防治肺纤维化

个不同的方面对其发病机制进行了长时间的研究，虽然研究有一定的进展，但到目前为止，肺纤维化的病因和发病机制仍然不明确。目前的研究结果表明，空气污染和基因易感在特发性肺纤维化的发病中起了重要作用，空气污染越重（NO₂、NO_x、PM_{2.5}等，其中以PM_{2.5}风险最大）、多基因风险评分越高则人群中特发性肺纤维化的发生率就越高，而且两者之间有相加交互作用。与此同时，科学家们发现端粒酶逆转录酶、端粒延长解旋酶-1的多个常见基因突变与特发性肺纤维化的发病很相关，同时还发现端粒酶逆转录酶和端粒延长解旋酶-1的罕见突变也参与了特发性肺纤维化的发病。其他方面还包括对前蛋白转化酶枯草杆菌蛋白酶 / kexin6 型蛋白在肺内的表达水平和蛋白激酶 N2 的反义 RNA 基因上的 rs115982800 位点的突变等进行的相关研究。

目前抗肺纤维化治疗的首选药物为吡非尼酮和尼达尼布，这两种药物的应用已相对比较成熟，很多患者通过这两种药物的治疗获得了一定的疗效。目前的抗纤维化治疗药物主要是减缓患者的肺功能下降，离彻底治愈肺纤维化的目标还相差甚远。同时这两种药物还存在着医疗费用高昂和副作用大的问题，尤其是服用后出现的恶心、呕吐、肝功能异常等不良反应使患者难以耐受。因此，肺纤维化的新药探索一直是国内外学者非常关注的一个领域，但近些年来一直没有有效治疗肺纤维化的新药报道。有研究表明针对脂肪酸代谢环节的药物正处于临床前研究阶段，希望通过新型药物调控脂肪酸代谢以达到抗肺纤维化的作用，这为肺纤维化的治疗提供了新的策略。关于治疗肺纤维化的基础研究成果很多，但是，要将这些

研究成果转化为临床应用，还需要有很长的路要走。

在探索西药治疗肺纤维化的同时，很多中医专家团队也开展了大量相关研究，通过运用中医较为完善的理论体系及成熟的理法方药，在治疗肺纤维化方面取得了一定的成果，从而使中医药在肺纤维化的防治过程中逐步开始发挥重要的作用。临床发现，通过运用中医辨证论治，经过益气养阴、清热化痰、宽胸降气、温肺化饮、活血化瘀、滋补肺肾、培土生金等相应治疗，可以减缓肺纤维化患者的临床症状，比如减少气道分泌物，改善干咳、胸闷、气短等症状。利用中医药治疗，除了改善肺部症状外，还可以通过改善食欲、减轻乏力等全身症状来提高肺纤维化患者的生活质量，改善预后，减轻患者的医疗负担。另外，在中医理论指导下开展中医肺康复治疗也可以减轻患者症状，延缓肺功能进展，提高患者生命质量。中医肺康复方法包括八段锦、简化太极拳和易筋经等。

虽然中医药在治疗肺纤维化方面具有独特的优势，但到目前为止还没有能够逆转肺纤维化发展进程的治疗方案见刊，国内众多中医团队仍需开展大量的临床研究，寻找合适的中医治疗方案，从而充分发扬我国中医药的优势。

根据当前肺纤维化的研究现状，肺纤维化的研究方向应从以下几个方面进一步深化。

1. 精准医疗：随着基因组学和生物标志物研究的进展，对肺纤维化患者采用个体化治疗将成为研究方向之一。通过检测分析患者的特定基因变异和生物标志物来制定个体化治疗方案，从而实现精准医疗，提高治疗效果。



如何防治肺纤维化

2. 新药研发：新药研发可以以靶向治疗为方向，如针对特定信号通路的靶向治疗药物，进一步挖掘具有抗纤维化作用的新药。当前，对肺纤维化有治疗作用的药物选择十分有限，主要依赖于抗纤维化药物和免疫抑制剂。期望将来会有更多针对肺纤维化病理机制的新药物问世。

3. 干细胞治疗：干细胞治疗在肺纤维化治疗领域具有潜在的应用前景，可通过其多向分化能力修复受损肺组织，促进肺泡再生。然而，干细胞治疗的安全性和有效性仍需经过严格的临床试验来验证。未来的研究将会进一步揭示干细胞治疗的机制，并解决其安全性与有效性的问题，为肺纤维化患者带来希望。

4. 全球合作与数据共享：肺纤维化是一个全球性的健康问题，对肺纤维化的研究离不开国与国间的合作与研究数据的共享。因此，通过建立全球性的研究网络和数据库，可以促进国与国间的研究成果交流，加速新的治疗方法的发现与验证，并有利于推广新疗法。

总之，肺纤维化的治疗面临着许多挑战，但同时也充满着希望。只有通过不断的研究和创新，并在全球医疗界的共同努力下，人类才有望为肺纤维化患者带来更为精准、高效的治疗方案。

参考文献

- [1] Herberts MB, Teague TT, Thao V, et al. Idiopathic pulmonary fibrosis in the United States : time to diagnosis and treat-

- ment[J]. BMC Pulm Med, 2023, 23 (1) : 281. DOI:10.1186/s12890023025657.
- [2] 黄慧. 间质性肺疾病年度进展 2023 [J]. 中华结核和呼吸杂志, 2024, 47 (1) : 44-49.
- [3] 赵世同, 崔瑗, 李东晓, 等. 肺纤维化的中医诊疗方案 [J]. 北京中医药, 2024, 43 (3) : 246-249.

后 记

我特别感谢所有参与编写本书的同仁们，是他们的辛勤工作和不懈努力使得这本书得以顺利完成。编写本书的人员都是从事临床一线工作的医务工作者，他们对肺纤维化疾病的认识非常深刻，他们对肺纤维化患者所承受的痛苦有着切身体会。因此，在整个编写过程中，他们不仅提供了丰富的临床经验和专业知识，还倾注了对患者的关爱与同情，使读者在阅读本书时能够感受到医学的温度和深度。由于本书的读者主要是非医务工作者，因此，我们在叙述肺纤维化相关医学专业知识时尽量采用了通俗易懂的语言，力求让每一位读者都能理解并掌握肺纤维化的基本知识。同时，书中还融入了国内外最新的研究成果，旨在为读者提供全面、权威的信息。在此，我们衷心希望这本书能为肺纤维化患者及其家属带来帮助，为提高大众的健康水平作出贡献。

我还要特别感谢我的编辑和出版团队，他们对这本书的内容和结构进行了精细的打磨，以更加清晰和易于理解的方式将肺纤维化专业知识呈现给读者，为此，他们付出了巨大的心血。他们的专业能力和对细节的执着追求，极大地提升了这本书的整体



如何防治肺纤维化

品质。

此外，我要向支持我的朋友们致以最诚挚的谢意，在本书的编写过程中，他们给予了我许多宝贵的建议和反馈。他们的洞察力和真诚反馈为本书的完善提供了不可多得的帮助。

最后，我要对所有选择阅读这本书的读者表示衷心的感谢。我期望它能为你们带来知识、灵感和启迪，也希望本书能够激发更多人关注肺纤维化这一领域，共同推动对该疾病的深入研究，为患者提供更多的希望与支持。

编 者

2025 年 1 月

