

肺 瘤

FU AI

浙江省肺癌协作组编写

浙江省肿瘤防治办公室

前　　言

肺癌是常见的呼吸系统恶性肿瘤，近年来发病率有增高趋向，成为越来越受到重视的重点研究课题。

伟大领袖和导师毛主席、党中央对肿瘤防治研究工作非常重视。敬爱的周总理曾作过多次指示，指出“癌症不是地方病，而是一种常见病，我国医学一定要战胜它”。最近，以华主席为首的党中央又作出了关于召开第四届全国肿瘤工作会议的指示，进一步推动了蓬勃兴起的抗癌群众运动。

为了进一步贯彻执行毛主席的革命卫生路线，为了更好地宣传和普及肺癌防治知识，提高对肺癌的警惕，为肺癌的早期诊断，早期治疗，浙江省肺癌协作组组织有关单位编写了《肺癌》一书，主要供基层医务人员及其同行参考。

本书由浙医一院，杭州肿瘤医院、浙医二院、宁波二院、杭州市中医院、浙江医科大学及浙江人民卫生实验院等单位十四位同志共同编写的，此后由黄文礼，周宏泉及陈学柏三同志作最后校对和编排。由于我们水平有限，加之时间仓促，书中存在错误和缺点，深望广大读者批评指正。

浙江省肿瘤防治办公室

一九七七年三月二十一日

目 录

流行病学	(1)
一、肺癌发病率的增长	(1)
二、肺癌的地区分布	(2)
三、肺癌的年龄和性别关系	(2)
病因学	(3)
一、环境工业废气和大气污染与肺癌的关系	(3)
二、吸烟与肺癌的关系	(3)
三、其他	(4)
预防	(4)
一、狠抓三早	(5)
二、积极开展肺癌普查	(5)
三、建立肺癌防治网	(5)
病理学	(6)
一、眼观	(6)
二、显微镜检查	(9)
三、转移	(9)
诊断	(11)
一、临床表现	(11)
二、X线检查	(15)
三、痰液脱落细胞学检查	(21)
四、支气管镜检查	(26)

五、外科检查	(51)
六、放射性同位素检查	(56)
七、实验室检查	(58)
肺癌的早期诊断	(60)
肺癌的诊断标准	(62)
肺癌的临床分期	(64)
肺癌的鉴别诊断	(65)
治疗	(74)
一、外科治疗	(74)
二、放射治疗	(85)
三、化学药物治疗	(89)
四、中医中药治疗	(108)
五、免疫治疗	(110)
六、晚期肺癌的对症治疗	(114)
七、疗效评定标准(草案)	(117)
肺转移性恶性肿瘤	(118)

流行病学

一、肺癌发病率的增长

肺癌的发病率近年在我国及世界各国均有较大幅度增长。如1960年上海市肺癌在恶性肿瘤中是第六位，至1972年上升到第二位，实际发病数字与占恶性肿瘤第一位胃癌非常接近，据统计45~64岁肺癌发病率猛升至 $135.63/10万$ （实际发病数已接近胃癌 $152.99/10万$ ），65岁以上肺癌发病率高达 $310.14/10万$ ，占恶性肿瘤第一位。20年来上海市卢湾区肺癌死亡率增加了七倍多，现居第二位。无产阶级文化大革命以来，在毛主席革命卫生路线指引下，肺癌的防治工作有了新的成绩。医疗卫生事业的迅速发展，公费、劳保、合作医疗制度的广泛建立，赤脚医生队伍的茁壮成长，使疾病死亡率明显下降，人民平均寿命普遍延长，调查统计和预防医疗诊断技术日益改进与重视，提高了确诊率。但还有一些致癌因素的存在，如工业发展生产过程中“三废”等可能危害着人类的健康，需待分析研究。

在全世界有生命统计的国家中，近数十年来肺癌发病率都有急剧增长。如英国肺癌发病率自1920年~1954年增高38倍。荷兰自1920年~1951年男性肺癌发病率增高24倍，女性增高10倍。肺癌病例的增多和诊断方法的改进及人类平均寿命的延长确有关系。但其增多远超过其他肿瘤。此外尸检中的肺癌比例也有增高，如瑞士苏黎世病理研究所在尸检中1901~1925年因肺癌而死亡的为0.49%；1926~1950年为1.91%；1951~1956年为3.9%。这些资料提示肺癌在许多国家中确实增多。

二、肺癌的地区分布

肺癌在工业发达的国家发病率都很高，但其间也有差异。近年来在英国、加拿大、美国、西德、奥地利、比利时、丹麦、荷兰和法国的肺癌死亡率占男性全部恶性肿瘤的首位。在日本则居第三位。同一国家肺癌的发病率也有明显的城乡差别。例如英国在1950~1954年间城市的肺癌死亡率较乡村增高将近一倍左右。我国如上海市郊奉贤县在1970年进行了肿瘤检查，肺癌发病率较市区约低一倍。肺癌的地区性差别比较明显，如城市中尤以市中心区发病最高。

三、肺癌的年龄和性别关系

肺癌多发生于中年以后，发病率最高的年龄组在50~70岁，40岁以前较少发病。在我们403例肺癌中发现40岁以下年龄竟达16.9%，说明肺癌不仅在40岁以后高龄组多见且在大幅度上升外，对40岁以前年轻患者亦在增多，有向前推移的现象。两性间肺癌发病率和死亡率均为男高于女，上海市自1959~1971年肺癌发病率和死亡率的男女比例波动于2:1至3:1之间，中华医学会病理学会报导全国1950~1957年尸检中有184例肺癌，男女比例为1.9:1，1959~1972年国内（北京、上海、沈阳、杭州、武汉等）男女比例在1.5:1至4:1之间。英（1951）美（1955）肺癌死亡率男女比例均在5~6:1，我国上海市1965年统计男女比例亦有逐步增高的趋势。两性间发病年龄一般男性较女性为早。上海市1965年统计男性发病年龄亦比女性稍为提前。

病 因 学

肺癌的致病原因现在还不很清楚。当全身生理机制失去平衡后，突出地表现在某一局部器官异于寻常的组织增生和细胞分裂的病灶，祖国医学《中藏经》“积聚、症瘕……，皆五脏六腑真气失而邪气并，遂乃生焉”。所谓七情神志内伤，可视为机体失去平衡的根源。人体各方面失去平衡是发生肿瘤的内因，近来所研究的各种致癌因素是属于外因的范畴，致病的条件。经过大量的流行病学调查研究，获得一些病因学的线索，指出化学物质致癌原、环境、工业废气、大气污染与吸烟等因素在肺癌病因学中有着重要意义。

一、环境工业废气和大气污染与肺癌的关系

世界各国城市中的肺癌发病率较农村为高，可能由于废气或致癌物质（碳氢化合物如苯骈、亚硝胺等）的环境污染所致。上海××区1971年对46个工厂13万余职工的肿瘤调查结果，肺癌发病率为 $31.3/10万$ ，在各种恶性肿瘤中占23.8%，居第一位。有些文献报告某些矿区肺癌的发病率较高。在资本主义工业发展的过程中，工人被迫长期在恶劣的环境中劳动，遭受着许多毒物和致癌物质的危害，工人患肿瘤的明显增多。环境性的致癌原和外原性的化学致癌原在腐朽没落公害泛滥的资本主义社会和修正主义国家是不能全面地检测与控制的。在我国由于党的重视，贯彻了劳动保护和预防为主的卫生方针，环境性致癌原并不如此明显。

二、吸烟与肺癌的关系

近十余年来有很多研究者认为吸烟是致癌的一个重要因

素。据13个国家的32次追溯性流行病学调查，吸纸烟者肺癌患病率10倍于非吸烟者。并指出吸纸烟的数量和肺癌死亡率之间也存在着一定的关系。据流行病学资料说明不吸纸烟而发生鳞癌和雀麦细胞癌是很罕见。吸烟史达20年以上者发病率明显升高，吸有滤嘴纸烟者肺癌发病率较低（美 Wynder）。英 Reid 研究美、英和挪威移民的肺癌死亡情况，看出吸烟与城市空气污染有综合作用。新西兰 Borrie 等报告新西兰毛利族有抽烟习惯，女子从童年即吸纸烟，妇女患鳞癌特高，与当地白种人比较妇女多700%，男人多50%。新加坡、香港和美国的华侨妇女肺癌的死亡率特高，尤其是广州籍的妇女。据调查新加坡华侨妇女多有吸烟习惯。印度 Sanghri 报告孟买的调查，肺癌与吸纸烟和 Bidi 烟有关。

三、其他

其他如肺癌的病毒学说，现还缺乏流行病学的证据（动物肿瘤的病毒学说已经确立）。呼吸器官的慢性炎症，如慢性支气管炎也可能直接和间接与肺癌发病有关。又遗传因素、家族性发病倾向，在流行病学调查中常遇到一家几代有许多人死于同种癌症。

预 防

“预防为主”是我国卫生工作的根本方针，也为肺癌防治工作指明了方向，经过深入的调查研究，大搞工艺改革、技术革新，把废水、废气、废渣消灭在生产过程中，全面治理“三废”，开展综合利用，从而消灭致癌因子和有害因子，加强劳动保护，加强卫生宣教，普及和提高肺癌防治知识，宣传吸烟

的危害性，积极防治呼吸道疾病等，以保护广大劳动人民健康。

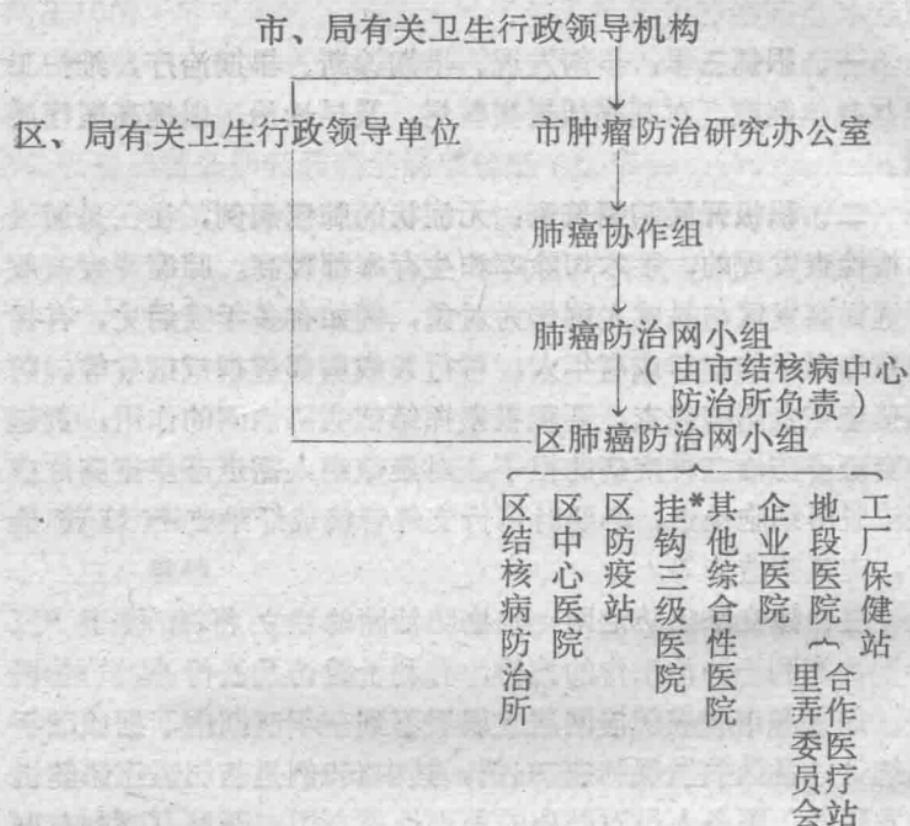
一、狠抓三早：早期发现、早期诊断、早期治疗，维护工农兵身体健康。对肺癌须提高警惕，及早诊治，以提高医疗质量。

二、积极开展肺癌普查：无症状的肺癌病例，往往是通过体格检查发现的，手术切除率和生存率都较高。肺癌普查一般可选择高发区与易感人群作为对象，例如有多年吸烟史，有接触致癌因子的中年或高年人，可行X线胸部透视或摄片等。防癌普查结合防痨普查，要积极发挥结核病防治网的作用，负起一套班子防治二种疾病的担子。对疑似病人需进一步摄胸片或痰液脱落细胞检查，必要时可行支气管镜或纤维支气管镜检查，支气管造影等。

三、建立肺癌防治网：肺癌防治网的建立将有利于“三早”，有利于防治工作的推行，有利于随访及流行病学的调查。如上海市肺癌防治网建立以后不到一年时间内，据1972年底统计，各区共发现肺癌794例，其中453例是基层医疗保健机构发现的。医务人员对肺癌的警惕性提高了，开展了群防群治，有些病例几天内就确定诊断。今将上海市肺癌防治网的组织领导关系介绍于后，籍供参考。

(黄文礼)

上海市肺癌防治网的组织领导关系



* 指有较完整的诊断设备和能进行手术或放疗的医院。

病 理 学

一、眼观

(一) 肺癌的发展过程，绝大多数肺癌均发源于支气管粘膜。早期，支气管粘膜表面充血、粗糙、粘液腺开口膜糊、呈颗粒状。但此时管腔尚不狭窄。以后癌组织可向几方面发展：

1. 向管腔内发展：肿瘤呈息肉状或菜花状突入腔内，并有粗细不一，长短不等的蒂。癌肿开始较小，最后可充满管腔。呈灰白或灰黄色，质脆软，有时可出血。

2. 向管壁发展：肿瘤组织除向管腔突出外，尚可浸润管壁，破坏管壁各层结构。软骨组织对肿瘤侵犯的抵抗力较强，早期尚能保存完整，至后期也可全部破坏消失。此时可见支气管管壁增厚，呈灰白色，管腔变窄。当癌组织沿中等或较小支气管向纵深蔓延时，增厚的支气管管壁呈“烟杆”状，眼观形态类似慢性支气管炎。

肿瘤向管腔及管壁两个方向发展的速度并非平衡，在一定时期内，有的以向管腔内发展为主；有的则以向管壁内浸润为主。例如，曾有人报导过一例气管内肺癌，经气管镜检查摘除而获得痊愈者。当癌肿几乎以等速向两方向发展时，肿瘤外形略似一“哑铃”，其一端位于管腔内，另一端位于管壁内，腰部夹于组织之间。

当肺癌发展趋于这一阶段时，由于肺实质尚未被侵犯，X线常不显示肺野阴影，临床症状也可轻可重，不易引起病人或医生的注意。

3. 向肺实质内发展：癌肿穿破支气管管壁组织后，可蔓延入肺实质内，或沿着支气管进入肺泡，然后再经肺泡间孔等途径继续发展，在肺实质内形成肿块。

(二) 肺癌发生的部位与眼观分型，二肺均可发生肺癌，但以右肺癌为多。例如，我们 403 例中，右侧占 57.1%，左侧占 40.2%，双侧占 2.7%。朱贵卿报导 100 例肺癌中，右肺癌占 59%，左肺癌占 41%；石美鑫 236 例肺癌中，位于右肺者占 52.6%，位于左肺者占 36.6%。Camcoho 统计指出，以二肺上叶及肺门部最多（各占 37.1%）；下叶次之（18.5%）；右

肺中叶最少(0.7%)。

1 中央型 指肿瘤起源于总支气管至段支气管，偶也可发源于气管隆突附近。鳞癌及雀麦细胞癌以此型为多，少数腺癌也可发生于此。于肺门实质内可见一灰白肿块，切面干燥、颗粒状，有时，病灶内可发现残留的支气管壁。由于肿瘤各部生长速度不一，边缘常呈分叶状，境界尚清楚。若为腺癌，其切面尚可见多少不等的粘液。当肺门淋巴结发生转移后，有时可与肺实质肿瘤相互融合而形成巨块。有的肿瘤中央可发生坏死，形态上甚似结核的干酪坏死。当坏死物质咳出后，肿瘤内可出现一个空洞，其壁呈灰白颗粒状，空洞腔内有坏死肿瘤组织，当继发感染后可发生化脓，故临幊上易误为肺脓肿。

2. 周围型 指肺癌起于段以下支气管者。此型以腺癌为多。

周围型肺癌在眼观上除了发源部位不同外，最主要的是本型肿瘤与支气管的关系不清楚，这可能由于它起源于较细小的支气管，肿瘤发展后，支气管壁被破坏消失所致。一般呈以下两种形态：

(1) 结节 在肺实质内多形成一球形结节，直径数厘米，边界清楚，灰白色，质脆，切面可见粘液，部分可坏死。结节单个或多个，有时可相互融合。眼观上偶与肺转移性癌难以判别。

(2) 弥漫浸润 癌组织呈弥漫浸润，累及一个肺叶的大部分或全部，呈灰白色，酷似大叶性肺炎或结核性肺炎。

一般说，肺癌以中央型较多，约占全部肺癌的 $2/3 \sim 3/4$ 。但也有报告指出以周围型为多的。

(三) 继发性病变：中央型肺癌继发性病变比周围型者早而常见。当癌肿突出于支气管腔内时，可呈活塞样作用，而使周围肺组织发生肺气肿；进一步当支气管腔全部被堵塞，或由

于管壁浸润而狭窄时，则肺组织可呈不张状态。在这种情况下，由于肺组织内分泌物积聚，细菌感染，可进一步导致支气管扩张、肺脓肿，慢性肺炎和肉质化等。

周围型肺癌因侵犯的支气管较小，且位于肺实质近周边部，故较少发生上述继发性病变。因此，周围型者早期常缺乏临床症状，而易延误诊断。

二、显微镜检查

(一) 鳞癌 癌细胞呈鳞状上皮排列。细胞呈多边形，核大，可见核分裂。分化较高者，细胞间可出现间桥，并可见角化珠。癌组织常呈现不规则条索向管壁及肺泡浸润。

(二) 未分化癌

1. 雀麦细胞癌 癌细胞小，呈圆形、椭圆形、短梭形、胞浆少，核大深染，类似淋巴细胞。癌细胞呈弥漫分布，偶可有腺管形成。

2. 大细胞癌 癌细胞大，圆形，胞浆丰富，呈散在分布，也可形成腺样结构。癌组织中尚可见多少不等的瘤巨细胞。直径达80—100微米，胞核一个或多个，胞浆丰富，可包含有白细胞或其它瘤细胞。

(三) 腺癌 癌细胞呈腺样或乳头样结构。上皮呈单层或复层，核大，染色质粗，胞浆中量淡染。腺腔内可含粘液。

细支气管癌 癌细胞呈立方或柱状，分化佳、内衬于肺泡腔内，可分泌粘液。

三、转移

(一) 直接蔓延 肺癌组织可侵犯肺动脉、肺静脉，也可侵犯上腔静脉；从而引起头、颈、上臂静脉怒张和水肿、青紫。若支气管壁或空洞壁内的动脉被肿瘤腐蚀，则可发生出血。中央型肺癌可破坏喉返神经和膈神经，也可侵犯心包。肺

瘤常侵犯胸膜，产生胸水，若穿破则可引起脓胸。进一步可破坏胸壁。肺尖癌可侵犯肋骨和臂丛。若侵及颈交感神经干则可发生眼睑下垂，瞳孔缩小，和同侧面部少汗，即何纳氏综合征。

(二) 淋巴道转移 肺癌细胞可侵入支气管旁淋巴管内，随淋巴液到肺支气管淋巴结，进一步到达肺门淋巴结，使之肿大，与肺门肿瘤融合形成巨块，已如上述。此外，癌细胞尚可扩展到纵隔和气管旁组淋巴结。当肺门淋巴结被癌细胞破坏以后，由于淋巴液逆流，癌细胞可充满肺膜淋巴管，表现为肺膜白色网状条纹，称“癌性淋巴管病”。癌细胞逆流尚可通过横膈转移至腹主动脉旁淋巴结。颈部锁骨上、腋下淋巴结也常被累及。Ythob 指出淋巴结转移及其发生率如下：气管分叉部淋巴结37.6%，纵隔淋巴结30.1%，肺根部淋巴结23%，腹膜后淋巴结18.8%，支气管淋巴结16.5%，气管周围淋巴结11.3%，颈淋巴结10.8%，锁骨上淋巴结7.5%，肝门淋巴结6.1%，腋下淋巴结6%。

淋巴道转移以雀麦细胞癌最早，有时其原发灶尚小，而肺门淋巴结部因转移而明显肿大，甚至可发生远处转移。鳞癌则生长缓慢，转移也较迟。

(三) 血道 癌细胞主要通过肺静脉经左心而转移。最常发生转移的脏器顺次为：肝、肾上腺、脑、骨、肾，其次为胰、脾、甲状腺和皮肤等。例如 Callazzi 等发现741例肺癌中，571例有血道转移。各脏器转移的发生率如下：肝39%，肾上腺33%，脑26%，骨15%，胰12%，脾5%，甲状腺5%。各脏器转移率不同可能与脏器体积、血液循环状况和脏器活动情况有关。肝转移率高，可能因为它的体积大，血液循环丰富之故。此外，与肺癌类型也有关。例如雀麦细胞癌较易转移至肾上

腺，腺癌较易转移至脑等，其机理尚不清楚。

(石秋念)

诊 断

肺癌的诊断，病史有重要意义，对病人诉述的症状必须仔细询问。既往健康状况，发病情况，症状特点，病程，年龄及吸烟史等均需详细问清。如有无咳嗽，咳嗽之特点，有无痰及其性状等。又临幊上诊断为反复“流行性感冒”、“迁延性肺炎”，尤以年龄40岁以上，身体素来健康者，突然出现痰血、咳嗽、胸痛等或肺部出现异常阴影者，必须仔细全面的检查，以诊除肺癌。

一、临床表现

肺癌的临床表现多种多样，常与肺癌的发生部位、病程长短、肿瘤大小、病理细胞类型及有无转移或并发症等因素有关，亦可以无症状。浙江医科大学、杭州肿瘤医院等73年报告403例中，无症状者（体检发现）占6.4%；上海胸科医院74年分析的1603例，无症状者占9.9%，其中84.9%为周围型肺癌。今后在广大医务人员重视下，开展群防群治，建立肺癌防治网，无症状肺癌的发现率可能更高。

肺癌就诊时大多有呼吸系统症状。有痰或无痰的咳嗽是常见的。肿瘤的溃烂可出现血丝痰。有些病人诉有呼吸困难或胸痛。在早期阶段症状一般极少，有时首次就诊是因继发性感染，亦有第一个症状或体征就是肿瘤转移的症状和体征。

（一）肺癌的临床症状

1. 咳嗽：咳嗽为中央型肺癌最常见的早期症状，约60—

80%的病人都有此表现，肿瘤在支气管粘膜上生长，特别在管径较大的敏感度较强的段、叶支气管生长时，因肿瘤的刺激，常出现刺激性呛咳，无痰或仅有少量白色泡沫状粘液痰。如肿瘤位于总支气管或隆凸附近，则呛咳更为剧烈，此等咳嗽难以用药物控制。如患者能分辨出从某一时期起出现与平常慢性支气管炎及“烟咳”不同的呛咳，则对诊断有一定的价值。在合并感染时，痰量可增多且呈脓性，但除非有脓肿形成，否则每日痰量很少超过100毫升。及至支气管腔完全为肿瘤阻塞后，咳嗽、咳痰可减少甚或消失。周围型肺癌早期常无咳嗽。

2. 痰血和咯血：痰血和咯血亦为肺癌早期症状之一，其发生率虽低于咳嗽，但诊断意义较咳嗽更为重要，以痰血和咯血为肺癌的第一症状者，据杭州报告，占41.3%，上海为35.9%，亦有高达60%者（吉林）。多为间断性少量痰中带血，血色较鲜，可持续数天、数月、甚或一年以上者。在中央型肺癌的发病过程中肿瘤生长在支气管粘膜上，其表面血管分布丰富，所以咯血常在中央型肺癌发病早期出现。肺癌大咯血者少见。但肺部炎症患者咯血更为常见且血量亦较大，此点与肺癌不同。在痰血中常易找到癌细胞。咯血亦常是促使患者就医的原因，对可疑病例，即使X线胸片未发现异常，亦应仔细追踪，以免遗漏肺癌。

3. 胸痛、胸闷：此亦为肺癌常见之临床表现，以此表现为第一症状者约为20.9%~38.4%。亦有人报告谓在整个肺癌病程中，几乎全部病人都有不同程度的胸闷、胸痛表现。常见的有患侧间歇性疼痛，部位可不固定，如病变转移至肋骨可产生固定部位的疼痛。以往认为胸痛常提示肿瘤已侵犯胸壁，但目前认为轻度的胸痛不一定是肿瘤侵犯胸膜的表现。但如为持续性、尖锐而剧烈的胸痛，且不能用一般止痛药物缓解者，常提

示肺癌胸膜或胸壁转移，或压迫脊髓神经根，肺尖癌可引起肩痛，肿瘤侵犯横膈，也可引起肩痛，肩痛放射至手臂提示臂丛神经受侵。通常胸痛在未分化癌中出现较早，而鳞癌病例出现较迟。

4. 发热：中央型肺癌常有发热，因支气管腔被肿瘤阻塞后，远端分泌物滞留而产生炎症，此症状发生率约21.2~25.7%。发热原因或为阻塞性肺炎或阻塞性支气管扩张伴感染，在抗炎治疗后症状可消失，但易反复出现。如同一肺局部反复出现炎症而无其他原因可寻者，要提高警惕。

5. 气急：以气急为起病症状出现者约占6.6%。肿瘤原发于总支气管或肺叶支气管而引起气道阻塞时，即会有胸闷、气急等症状出现。但一般在数天后即能适应，气急逐渐缓解。如肿瘤位置在总气管或隆突部分则气急更为明显甚至出现窒息。肺癌晚期，由于病变广泛，转移性淋巴结压迫、肺不张、炎症及胸腔积液等原因也可促成气急。细支气管肺泡癌和支气管播散性腺癌也常出现气急，尤以前者更著。老年人原有的肺气肿，也是促使肺癌病人早期出现气急的原因之一。

6. 喘鸣：约有2%病人可发生局限性吸气性喘鸣或鼾音，咳嗽后并不消失，常提示支气管内有阻塞可能，多见于中央型肺癌的早期，如该喘鸣在一侧肺部出现，更有临床意义。

7. 消瘦：肺癌病人后期常有消瘦，亦有作为最初症状出现者（2.5%—14%），但有些病人并无体重减轻，控制呼吸道感染后，病人情况改善，体重可增加。唯晚期肺癌病人均有纳减、消瘦、衰弱、面色黝黑以至出现恶病质等晚期症状。

周围型肺癌一般在早期可无症状，肿瘤逐渐增大时可出现胸部不适、咳嗽、胸痛、咯血等，肿瘤长到相当大时，因压迫肺及支气管，可出现剧烈咳嗽或发热，如肿瘤发生溃烂，则发