

李铁一
白友贤
高育璈
主编

早期支气管肺癌X线诊断

早期支气管肺癌X线诊断

主 编

李铁一 白友贤 高育璈

编写者

(以姓氏笔划为序)

白逸秋 汤俊凡 范 涛

张力田 张长淮 曹丹庆 黄受方

解 放 军 出 版 社

早期支气管肺癌X线诊断

李铁一 白友贤 高育璈主编

解放军出版社出版

新华书店北京发行所发行

一二〇二工厂印刷

787×1092毫米 32开本·7.25 印张·156千字
1986年5月第一版 1986年5月(北京)第一次印刷
统一书号: 14185·37 定价: 1.80元

出版说明

近年来，肺癌发病率明显增多，严重危害人民健康。国内外的经验证明，治疗肺癌，早期诊断极为关键。解放军总医院和北京友谊医院多年从事研究与医治肺癌的工作，掌握了较多的病例，在胸部X线检查、痰细胞学检查、纤维支气管镜检查、胸壁穿刺肺活体组织检查以及CT扫描等方面积累了丰富的诊断和治疗的经验。解放军总医院、北京友谊医院的李铁一教授、白友贤副教授、高育璈教授等十人，以这两个医院对患者进行早期诊断和治疗的实践为基础，参阅了大量国内外新资料，采用结合具体病例进行分析阐述的方式编写成了这本书。因而，这本书具有较高的学术价值和实用价值。

前 言

肺癌是严重危害人类生命的疾病之一。近十几年来，其发病率在世界各国均有明显增加的趋势。我国也不例外。我国云南锡矿工1980年肺癌的发病率为247.59/10万人，上海肺癌的发病率居于整个肿瘤的第二位，一般认为肺癌的增加与吸烟、大气污染和某些职业有关系。吸烟开始年令愈早，总吸烟支数愈多，肺癌的死亡率愈高。吸烟中止年数愈长，肺癌的死亡率愈减少。每日吸烟20—30支，吸烟指数400—600者为肺癌的高发人群。经调查居住大气污染地区的非吸烟者较低浓度污染区非吸烟者发病率高。某些职业肺癌的发病率也较高。在致癌因素方面：物理因素为5%，生物因素（病毒及原虫感染）少于5%，化合物大于90%，其中化合物致癌占主要地位。可见减少或消除致癌因素是减少肺癌发病率的根本措施。早期发现肺癌，尽早手术是提高五年生存率的关键。经验证明胸部X线检查、痰细胞学检查、纤维支气管镜检查及经胸穿刺活检是发现早期肺癌行之有效的方法。近年由于这些检查方法的开展，发现早期肺癌病例较过去明显增加。1979年全国放射学会收到的稿件中早期肺癌病例达300例以上，实际上全国早期肺癌病例数要超过这个数字。在诊断和治疗上积累不少经验。为了提高自己业务水平，根据我们病例，参考一些文献编写这本材料。由于经验有限，理论水平较低，

有不当之处，在所难免，请同道批评指正。

最后对参加本书照片及绘图工作的陈祖坤、韩容、徐刚、田文珊等同志致以谢意。

编 者

目 录

第一章 临床症状	(1)
第二章 早期肺癌的病理学	(6)
第一节 早期肺癌的定义	(6)
第二节 早期肺癌的发生部位	(8)
第三节 早期肺癌的病理变化	(9)
第四节 早期肺癌的预后	(15)
第三章 检查方法	(18)
第一节 放射检查	(18)
第二节 早期肺癌痰脱落细胞学诊断	(21)
第三节 支气管镜检查对于早期肺癌的诊断	(30)
第四节 经胸壁穿刺肺活体组织检查对早期肺癌的诊断	(37)
第四章 肺癌的分期	(51)
第一节 确定肺癌 TNM 临床分期的检查方法及表示符号	(51)
第二节 肺癌的 TNM 定义	(52)
第三节 肺癌 TNM 分期	(54)
第五章 隐性支气管肺癌	(60)
第一节 隐性中央型支气管肺癌	(62)
第二节 隐性周围型支气管肺癌	(68)
第三节 病例介绍	(71)

第六章 早期中央型支气管肺癌	(85)
第一节 临床表现	(86)
第二节 病理变化	(86)
第三节 X线表现	(88)
第四节 病例介绍	(96)
第七章 早期周围型肺癌	(120)
第一节 X线变化	(121)
第二节 肿瘤阴影的动态变化	(125)
第三节 病例介绍	(126)
第八章 瘢痕癌	(140)
第一节 肺瘢痕癌的概念	(140)
第二节 瘢痕癌的病理	(141)
第三节 X线变化	(143)
第九章 肺癌的 CT 诊断	(146)
第一节 CT 扫描的基本原理	(146)
第二节 肺癌的扫描方法	(147)
第三节 早期肺癌的 CT 诊断	(148)
第四节 肺癌的术前分期	(150)
第五节 CT 扫描指引下穿刺活检	(151)
第六节 病例介绍	(152)
第十章 假色编码在早期肺癌诊断中的应用	(160)
第一节 原理	(161)
第二节 实验步骤	(165)
第三节 临床应用	(166)
第四节 病例介绍	(171)

附 图

一、隐性支气管肺癌 (图11—30).....	(175)
二、早期中央型支气管肺癌 (图31—70).....	(185)
三、早期周围型支气管肺癌 (图71—87).....	(204)
四、肺癌 CT 扫描 (图88—99).....	(213)
五、肺癌假色编码 (图100—107).....	(219)

第一章 临 床 症 状

肺癌的临床症状与原发性灶位置、原发性灶大小及转移部位有关。发生在肺段以上支气管的中央型肺癌比发生在次肺段支气管以下的周围型肺癌临床症状要多。前者多因肿瘤引起支气管狭窄或梗阻而产生咳嗽、咯血及发热等症状。后者因肿瘤大小不同，其临床症状也不相同，小肿瘤可无任何临床症状，较大周围型肺癌由于肿瘤向心蔓延引起肺段支气管狭窄梗阻而可出现与中央型肺癌相同的症状。也可因肿瘤侵犯局部血管仅出现痰中带血的临床症状。肿瘤发展到晚期发生转移时，视转移部位不同，可出现多种临床症状。如颅压增高、偏瘫、颅神经损害，骨关节疼痛、声音嘶哑、上腔静脉阻塞及吞嚥困难症状等。

早期肺癌因原发性灶小，无局部淋巴结及远方转移，因而可无任何临床症状或仅有不足引起病人重视的轻微症状。因此早期肺癌多因团检发现。据统计，周围型肺癌中因团检发现者占70.8%，因有临床症状被发现者占22.9%，其余6.3%因其它原因发现。中央型肺癌与此相反，因有临床症状被发现者占81.8%，团检发现仅占18.2%⁽¹⁾。

肺癌的发病率，男性较女性高，45岁以上多见，50—59岁尤为多见。据研究，吸烟与肺癌的发生有密切关系，中央型肺癌吸烟者占93.8%，周围型肺癌吸烟者占66.7%⁽²⁾（吸烟指数400以上）。

中央型早期肺癌支气管受刺激及支气管狭窄或梗阻是产生症状的原因。据统计⁽³⁾，咳嗽占85.7%，血痰占57.1%。周围型早期肺癌肿瘤瘤体累及局部血管是产生临床症状的原因，多以血痰为主要症状。

因早期肺癌临床症状少，常不引起病人重视，这就需要耐心询问病史，主动去发现肺癌的初发症状。

咳嗽：咳嗽是胸部疾病的常见临床症状。凡喉、气管、支气管及胸膜受刺激时，经迷走神经传至延髓均可产生咳嗽症状。肺段支气管以上较大支气管受到刺激时咳嗽症状尤为多见。发生在肺段以上支气管中央型肺癌有咳嗽症状占73%，发生在肺段以下支气管及肺泡的周围型肺癌有咳嗽症状占14.1%。

临床上引起咳嗽症状疾病比较多。一般认为刺激性干咳对于肺癌诊断有价值。有些病人因干咳1—2个月经治疗不愈就医，经检查发现了肺癌。值得提出的是，对于吸烟者或慢性支气管炎病人确定咳嗽为肺癌的初发症状有时比较困难。询问病史时应注意询问近期咳嗽症状与以往咳嗽症状有无差别。若以往为间断性咳嗽，时有时无，而近1—2个月为持续性干咳不愈时应警惕肺癌的存在。

血痰：癌瘤浸润支气管粘膜下层血管时可出现咯血症状，咯血量与累及血管大小有关系，累及较大血管咯血量较多。血痰为癌瘤累及较小血管的表现，早期肺癌一般为血痰，咯血少见。血痰为间断性，在病史中多在1—2月内有几次血痰。血痰间断时间在一年以上者，则肺癌的可能性较小。中央型肺癌血痰症状较周围型多见。因较大支气管血管比较丰富。若能把血痰症状和胸片表现结合起来对于诊断更重要。胸片上发现炎症，肺不张，结节或球形

阴影，伴有血痰症状时，血痰是肺癌初发症状可能性很大。应当指出，胸片阴性，主诉多次血痰，不应排除隐性肺癌。我们报告18例隐性肺癌，有血痰症状者13例。

血痰除见于肺癌外，还可见于肺结核，慢性肺炎及肺囊肿等疾病。有时查不清血痰的来源。可见在临床上确定血痰为肺癌初发症状有时比较困难。对于45岁以上，一时查不清血痰原因者应注意随访，以免漏查早期肺癌。

胸痛：一般认为咳嗽、血痰、胸痛是原发性肺癌常见的三大症状。在较晚期肺癌病例中，胸痛是因癌瘤侵犯胸膜、肋骨、脊椎及纵隔内脏所致。早期肺癌不管中央型还是周围型，均不累及这些部位，因而胸痛症状少见。在友谊医院掌握的早期肺癌病例中，有的中央型肺癌癌瘤浸润不穿过基底膜，也有的浸润至粘膜下层，少数病例在临床出现胸痛症状。个别直径不到2 cm周围型肺癌也有胸痛症状。胸痛症状一般不剧烈，胸疼部位可能与肿瘤部位不一致，如右侧肺癌可出现左侧胸痛。肺癌的胸痛症状无特征性。在X线上出现异常阴影与其它疾病需要鉴别时，胸痛症状对于鉴别诊断帮助较小。

发热：据统计⁽⁴⁾，早期原发性肺癌($T_1N_0M_0$)发热症状占20.4%。发热症状除呼吸系统疾病以外，其它各系统疾病均可有发热症状。因而孤立的发热症状一般诊断价值较小。发热性质与其它临床表现结合则对诊断有帮助。据统计中央型肺癌有咳嗽，咳痰及发热症状者占63.6%。在友谊医院掌握25例中央型早期肺癌中，有的以咳嗽、咳痰及发热为主要临床表现，18例隐性肺癌以发热为唯一主诉者仅2例，有的因反复发热或发热1—2个月不愈就诊。此时胸片上出现阻塞性肺炎或肺不张容易想到肺癌。因为

中央型肺癌引起支气管狭窄或梗阻产生阻塞性肺炎是发热的原因。周围型肺癌除肿瘤较大引起肺段支气管梗阻者外一般无发热症状。

体征少：大多数早期肺癌无任何体征。中央型早期肺癌发生于肺段或肺叶支气管，多发生于肺段支气管。据统计发生肺段支气管者占33—66%。中央型早期肺癌引起支气管狭窄较轻，因而仅引起轻微阻塞性炎症，在胸片上可见阻塞性炎症占据肺段一部分，这样小范围肺实变，叩诊及听诊多无异常发现。若中央型早期肺癌引起肺叶支气管梗阻产生肺叶阻塞性肺炎或肺不张时，叩诊可发浊，听诊可闻啰音或呼吸音减低。至于由于发生肺段或肺叶支气管肿瘤引起活瓣性梗阻出现相应部位肺气肿时多无明显异常体征。周围型肺癌因肿瘤小于2 cm，均无阴性体征。肺癌除可引起肺内症状外，还可有肺外症状。这主要是肺性骨性关节病及内分泌症状，如类癌综合征、肾上腺皮质机能亢进症状、甲状旁腺机能亢进及绒毛膜性腺激素产生的各种症状，这些症状多见于小细胞癌。我们所见的早期周围型及中央型肺癌中均无这些症状。

早期肺癌的诊断一般以临床表现，X线所见、痰细胞学检查、支气管镜检查及经胸穿刺活检为依据。因早期肺癌多无临床症状或仅有轻微无特异性的临床症状，对于怀疑得了周围型肺癌病人的检查计划应包括胸部X线检查、痰细胞学检查及经胸穿刺活检，对于中央型肺癌病人的检查应包括痰细胞学检查、胸部X线片及支气管镜检查。其中痰细胞学及支气管镜检查与经胸穿刺活检在诊断中占有重要地位。血痰癌细胞阳性率为80%⁽⁵⁾，中央型早期肺癌纤维支气管镜检查发现肿瘤者在90%以上⁽³⁾，可见，

提高这些检查方法质量，对于早期肺癌诊断具有重要意义。

(李铁一)

参 考 文 献

- (1) 草间, 他: <外科Mook肺癌>
金原出版 东京 38—45 1982
- (2) 沢樹, 他: <日本气管食道学会会報>
33 (6) 430 1983
- (3) 池田茂人: <肺门部早期肺癌>医学书院 4—6
14—20 L+d 东京 1976
- (4) 沢田, 他: 肺癌診断〔じすける〕喀痰細胞診の意義 日
本胸部臨床42 292—297 1983
- (5) 廖美琳等: 早期 ($T_1N_0M_0$) 原发性支气管肺癌 中华
肿瘤杂志 第5卷2期 124—126 1983

第二章 早期肺癌的病理学

近年来,由于痰液肿瘤脱落细胞诊断技术在临床上的广泛应用,国内外发现了一些临床上无症状、X线胸部检查无变化而痰液中出现恶性细胞、从而获得诊断的肺癌病例。对这些病例可藉纤维支气管镜定位,并将肿瘤切除,疗效较好。这些肿瘤往往是一些早期的小型肺癌,它们的发现,使人们有可能对肺癌的发生部位及其发育的动态过程有进一步了解。无疑,这对肺癌的早期诊治具有重要意义⁽¹⁻⁷⁾。

第一节 早期肺癌的定义

早期肺癌(即早期原发性支气管肺癌)应指那些外科手术将肿瘤切除后能基本治愈的病例,至于其诊断的具体标准,就病理而言,至今已有几个方案,但国内外尚未完全统一。

1974年日本学者池田报告⁽⁸⁾,肺癌瘤体的大小与其部属淋巴结转移之发生率间有密切关系,瘤体直径小于2cm时,其部属淋巴结之转移率为0.9%,而肿瘤直径在2—3cm时,淋巴结转移率为35%,瘤体直径在3—6cm,转移率为36%,瘤体大于6cm时,淋巴结转移率为33%。他强调肺癌的瘤体直径大于2cm者,其附近部属淋巴结的转移率显著增加,并指出,一旦瘤体直径超过此数,尽管

瘤体增大的程度不等，但其转移率基本相似，约为30%。故他主张，早期肺癌应以瘤体最大直径不超过2cm为界限。

1976年池田⁽⁸⁾在研究早期肺门部肺癌的基础上，又提出了中央型早期肺癌的诊断标准：（1）肿瘤发生于主支气管到段支气管分出次段支气管处，（2）癌瘤局限于支气管壁，未浸润到肺实质或肺门部支气管外的软组织，（3）无淋巴结或其他脏器转移，（4）手术前无放射线照射或局部抗癌治疗，（5）不论组织学类型（不包括腺性囊样癌、类癌、粘液表皮样癌及涎腺型圆柱瘤等低度恶性的肿瘤）。

1973年国际抗癌协会（UICC）制定了TNM恶性肿瘤分期法。该法以T代表原发肿瘤，N代表区域淋巴结，M代表远区转移，三个字母附加数字0、1、2、3表明具体肿瘤的大小、生长部位、局部扩展的范围、局部的合并症、区域淋巴结有无转移及转移时淋巴结受波及的范围以及有无远区转移。

1979年美国癌症分期与结果报告协作委员会（American Joint Committee for Cancer Staging and End Results Reporting, 简称AJC）提出了肺癌的分期法。参照此分期标准，有人认为早期肺癌应以TNM分期法中的 $T_1N_0M_0$ 为界限，即肿瘤 $\leq 3\text{cm}$ ，周围绕有肺组织或胸膜，或肿瘤之近心端在支气管镜下未侵及叶支气管而又无转移者。实际上，这意味着周围型早期肺癌以瘤体不超过3cm为界，而中央型早期肺癌是指肿瘤发生于段支气管开口而未侵及叶支气管者。

早期肺癌当然也包括了隐性肺癌，即TNM分期法中的 $T_xN_0M_0$ 。 T_x 指支气管及肺分泌物中找到瘤细胞，X线及

支气管镜检查阴性， N_0M_0 分别代表区域淋巴结及远区无转移。隐性肺癌在病理上既可能是原位癌，也可能是早期浸润癌。

1978年我国全国肺癌协作会议根据肿瘤的大小、发生部位、在支气管壁浸润的深度及有无转移，拟订了早期肺癌的病理诊断标准，即（1）管内型：肿瘤完全局限于支气管腔内（有蒂与支气管壁相连），肺组织内无侵犯，（2）管壁浸润型：不形成明显肿块，只表现为支气管粘膜或管壁增厚，肿瘤沿支气管长轴方向浸润，（3）球型：肿瘤直径在2cm以内者。

1983年在中华结核和呼吸系疾病杂志编委会召开的“肺癌早期诊断和综合治疗讨论”会议上讨论了早期肺癌的定义，认为周围型肺癌是指瘤体最大直径小于或等于2cm；中央型肺癌是指病变侵犯未超过支气管壁，范围不超过叶支气管口，同时无局部和远处淋巴结转移，其中包括原位癌⁽⁵⁾。显然，这个定义，与1978年全国肺癌协作会拟订的标准基本一致，与日本学者池田的定义也大致相符，为国内许多单位所采用。但应该指出，在会上也有人提出，早期肺癌是指美国AJC提出的肺癌TNM分期法中的I期。根据这个定义，上海胸科医院及上海市第一结核病防治院已分别有113例及123例的大组病例分析报告。

第二节 早期肺癌的发生部位

早期肺癌($T_1N_0M_0$) 在肺左右两侧的发生机会大致相等(左:右 = 49.6%—56.9%:43.1%—50.4%)；能见于两肺各叶，上叶稍多见(61.1%—69.9%)。有报告在各肺段