

吸烟与肺癌

黄国俊 编

人民卫生出版社

目 录

什么是肺癌？	(1)
肺癌是从什么部位发生和怎样发生的？	(2)
肺癌有哪几种类型？	(3)
肺癌会转移到什么地方？	(4)
肺癌的发展有哪几个阶段？	(6)
肺癌的诊断和治疗现况如何？	(6)
肺癌的发生率和死亡率在急剧上升	(7)
吸烟与肺癌	(9)
吸烟的其他害处	(11)
不吸烟可以预防肺癌	(12)
为什么吸烟的人不容易摆脱吸烟	(14)
应该大力开展不吸烟的宣传教育工作	(16)
如何戒烟？	(18)
肺癌的发现和治理	(20)

什么是肺癌？

吸烟损害人体健康，特别是对某些癌症的发生，或是对心血管等疾病的不良影响，都是十分肯定的了。据大量的实验材料和临床观察证明，吸烟与肺癌有着密切的关系。现在就和大家谈谈这个问题，先从肺癌说起，然后再谈吸烟与肺癌的关系问题。

肺癌是发生在肺里的一类恶性肿瘤。它和身体其他恶性肿瘤一样，具有下列一些共同的特性：

一、增大：随着肿瘤细胞的无限制增殖，它的体积逐渐增大；

二、挤压和破坏：随着肿瘤体积的增长，它会不断挤压和破坏邻近的正常组织或器官；

三、转移和种植：恶性肿瘤的细胞容易脱落并随着淋巴管或血管扩散到身体的其他部位去。这种扩散的癌细胞大多数在短时间内死亡，但也可能有一些癌细胞仍然存活。这些存活的和扩散到他处的癌细胞在条件适宜的情况下就会繁殖起来，发展成为新的恶性肿瘤。这种现象在医学上称之为转移，由此新生的恶性肿瘤叫做继发性肿瘤或转移性肿瘤。恶性肿瘤的细胞也可能撒落在体腔或组织内，发展成为新的肿瘤，这叫做种植性肿瘤。

四、致死：恶性肿瘤如果得不到及时和有效的治疗，最终总是造成病人的死亡。

肺癌是从什么部位发生 和怎样发生的？

大家知道，肺是呼吸器官，是身体吸入氧气和排出二氧化碳的地方。肺内有许多的支气管，这些支气管是气体流通的管道。这些管道的排列就像树枝的排列那样，从较大的支气管分支成为较小的支气管，越分越细，最后进入肺泡。肺泡是身体血液和大气进行气体交换的场所。

气管和大、小支气管的内壁是一层粘膜，由支气管上皮细胞所组成。支气管上皮细胞受到某些致癌物质的长期刺激和影响，便逐渐发生增生（也就是细胞形态和性质的某些可逆性变化）的改变。严重的细胞增生是癌前期的一些改变，但还不是癌。这时只要停止致癌物质的刺激，或同时给予某种治疗，增生的上皮细胞还会逐渐恢复正常。但如果任凭致癌物质的刺激持续下去，诸如长期吸烟的刺激，那就有可能使增生的细胞发生“癌变”，变成癌细胞。这就是肺癌的开始。可见，肺癌是发生于肺内支气管上皮的一类癌症，因此肺癌也常被称为支气管肺癌。

支气管上皮细胞一旦发生癌变，它的形态和功能就和正常细胞完全不同了，而且这种改变在医学上叫做不可逆的改变，也就是癌细胞不能再回转成为正常的细胞了。

支气管上皮细胞癌变以后，它会无限制地繁殖，并向支气管粘膜的广度和深度发展，形成癌细胞团块（肿瘤由此得名），逐渐长大并向支气管壁外增长，这就是人们常见的肺癌（图1）。

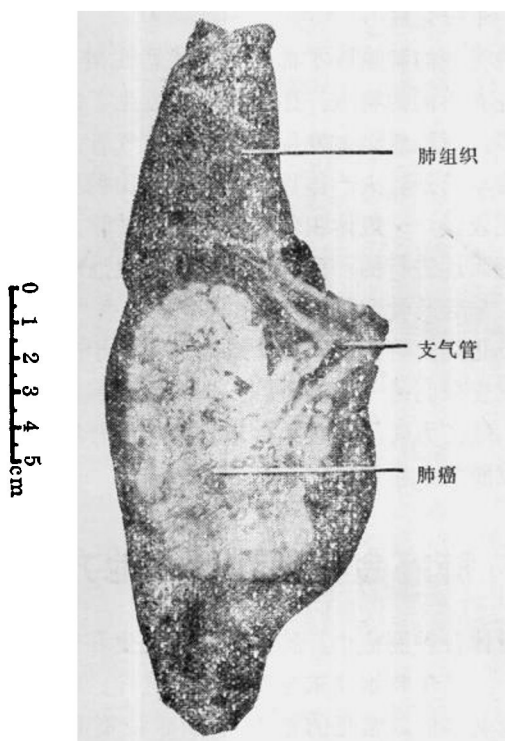


图1 这是手术切除肺叶标本的纵切面，可见支气管及肺癌剖面，肿瘤直径约8厘米。

肺癌有哪几种类型？

由于支气管上皮细胞的种类不同，它们发展成为肺癌的类型也不同。常见的肺癌可以分为下面几种主要类型：

- 一、鳞状上皮细胞癌(或简称鳞癌)
- 二、腺癌

三、未分化癌

这些类型的肺癌除了都具有上述恶性肿瘤的共同特性外，还各有不同的特点：比如鳞癌多发生于较大的支气管，男性为多；而腺癌则多发生于较小的支气管，以女性为多。鳞癌常会增长到较大的体积，有时甚至比鸭蛋还大，而腺癌则增长比较慢，一般体积较小。鳞癌的转移多数是经由淋巴系统从近而远进行的，而腺癌则常通过血液转移到比较远的地方，如脑及骨骼等。

未分化癌的特点既不同于鳞癌又不同于腺癌，它是肺癌中恶性程度最高的一个类型。所谓恶性程度高，就是它生长速度快，破坏力强，在较早期就容易扩散转移，并在较短的时间内威胁病人生命。

肺癌会转移到什么地方？

在身体各种癌症中，肺癌是较易发生和较易广泛转移的癌症之一，其中特别是未分化癌更是这样。肺癌是通过血管和淋巴管转移的，常见的重要转移部位有脑、骨骼、肝、纵隔、胸膜等处，分别介绍如下(图2)：

脑转移——脑转移是肺未分化癌和腺癌常发生的严重转移。身体各部分的癌症都可以发生脑转移，但在脑的全部转移性肿瘤中，约有一半来自肺癌。脑转移一旦发生，病人常有头痛、呕吐、失语、神经麻痹或肢体瘫痪等等症状，有时昏迷不醒，或失去知觉而死亡。

骨转移——肺癌可以转移到身体中的任何骨骼，特别是肋骨、脊椎骨、盆骨以及肢体骨骼等。转移性肺癌会破坏骨质，引起剧痛。被严重破坏的骨骼常会发生骨折。

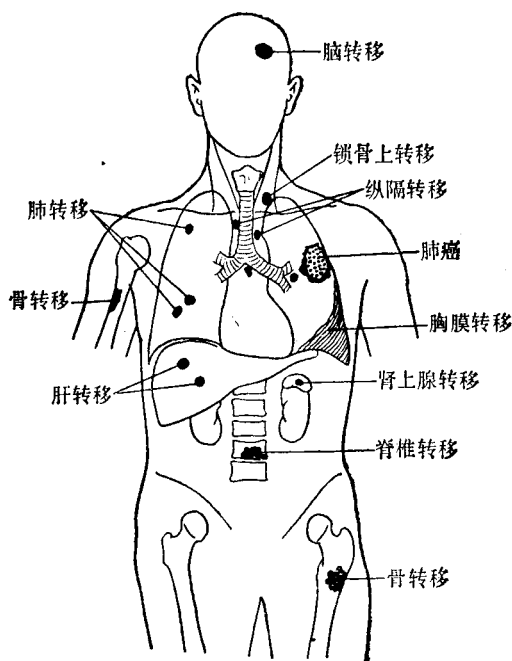


图2 肺癌的常见转移部位

肝转移——肺癌转移到肝脏在开始的时候，可能没有什么症状。有的也会引起肝区疼痛。弥漫性多个肝转移会破坏肝功能，造成病人食欲不振，消化不良。严重的肝转移还可能引起血性腹水、消化道出血或昏迷不醒。

纵隔转移——这是鳞癌和未分化癌常发生的转移部位。严重的纵隔转移可以压迫气管、引起肺不张、声音嘶哑、呼吸困难或吞咽困难等等症状。也可以压迫大静脉使头颈臂部血液回流受阻，表现为头面部肿大和颈部静脉怒张。如果病情急骤，可能造成呼吸困难或脑水肿引起死亡。

胸膜转移——肺癌特别是肺腺癌常会发生胸膜转移引起胸膜腔大量积液，往往是血性积液。大量的胸膜腔积液会压迫肺部造成严重呼吸困难。

肺癌的发展有哪几个阶段？

肺癌在早期阶段发展是比较慢的，比如从支气管上皮细胞癌变开始到肺癌直径达到2厘米时，一般需要几年甚至十年的时间。在这段时间里，肺癌属于相对早期阶段，多数还没有发生转移。如果在这个阶段得到及时的发现和有效的治疗，效果最好。肺癌有这么长时间的早期阶段，是一个很有利的条件，使得我们有可能在这个早期阶段中发现它，并把它治好。

肺癌在直径3~5厘米时，如果还没有远处的转移，则属于中期阶段。肺癌直径大于5厘米时，多数已有较多局部的或远处的转移，属于晚期阶段。

肺癌从中期到晚期的发展是相当快的，常常只有一、二年或二、三年的时间。在这个阶段如果得不到有效的治疗，病人就会在较短的时间内死亡。

肺癌的诊断和治疗现况如何？

目前对肺癌还缺乏很简便易行和适合于普查的有效早期诊断方法。不少肺癌病人在自己有胸痛、咳嗽、痰中带血、气短、发烧等症状而来到医院检查时，他的病期已属于中晚期。有些病人自己并没有什么感觉，而是在集体检查时或因其他疾病进行常规肺部X线检查时发现肺癌。这些病人的病

情可能比较早期，但也有一些人已属中晚期。

对于中晚期肺癌只有约20%病人可以进行手术或放射治疗，其他约80%病人已失去较为有效的治疗。晚期病人采用药物治疗效果也不理想。

据一般统计，在全部肺癌病人中，只有约10%获得治愈。

根据国内外多数文献报道，肺癌采用外科手术治疗后只有约25%病人生存五年以上。肺癌采用放射治疗的五年生存率只有约10%左右。这些治疗效果和大多数肺癌病人在得到确诊时已失去有效治疗机会的情况说明目前肺癌的诊治情况还不能令人满意。因此，肺癌的预防、早期发现、早期诊断和早期治疗是当前研究的重要课题。

肺癌的发生率和死亡率 在急剧上升

肺癌是目前世界各国最常见的癌症之一。近四十年来肺癌的发生率和死亡率急剧地上升。在许多国家，如冰岛、加拿大、芬兰、瑞士、德国、法国、美国等，肺癌已成为男性中各种癌症死亡的第一位，它造成的死亡约为各种癌症死亡总数的四分之一到三分之一。

在工业发达的国家里，近二十年来肺癌的死亡人数增加了五倍。美国自1930年至1974年在男性各类癌症年死亡率中，原居第一位的胃癌死亡逐年下降至第四位，而肺癌死亡则由原来的第五位（次于胃癌、大肠癌、前列腺癌、膀胱癌）急剧上升至第一位，肺癌的死亡率增长25倍（图3）。在女性各类癌症死亡率中，肺癌死亡率由原第八位上升为第三位，增长十倍。在仅有两亿一千万人口的美国，近年来每年约有

十万人发生肺癌，每年约有九万人死于肺癌。这些数字是惊人的。

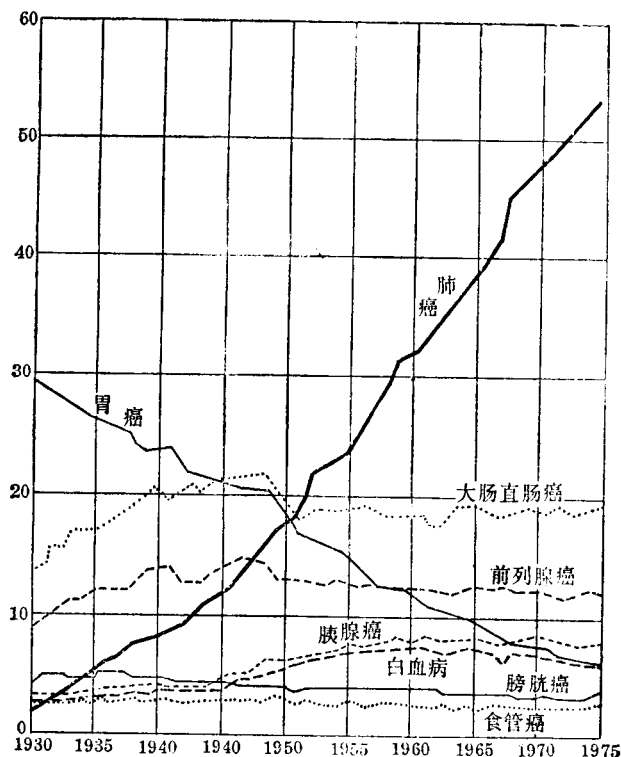


图3 男性不同部位癌症的年龄调整死亡率(美国)

我国也有类似情况，近年来肺癌的发生率和死亡率有很明显的上升。目前在一些地区肺癌死亡占男性癌症死亡的第1~2位。我国一个肺癌高发点(云南省个旧)肺癌死亡率占男性癌症死亡率的第一位，为108.8/10万。云南宣威县是另一个高发点，其中一个公社的肺癌死亡率为109/10万。根

据上海市统计，1960年肺癌的发病率占各种恶性肿瘤的第六位，为5.25/10万；1965年上升至第三位，为15.75/10万；1975年已上升至第二位，为32.67/10万；十五年来肺癌的发病率增长六倍多。1975年根据上海统计肺癌死亡率已上升至30.72/10万。由此可见，我国肺癌的发生率和死亡率也正在迅速上升。

应该指出，上列死亡率是指在一年内每10万人口中死于肺癌的人数。拿云南个旧为例，每年每10万人口中有109人死于肺癌，也就是说该地区居民每年有109/10万的机会死于肺癌。假如以平均年龄为60岁计算，则该地区居民一生中累积的肺癌死亡率为 $60 \times 109/10$ 万，也即有6.5%机会死于肺癌。这是一个很惊人的数字。

肺癌多发生于45岁以上的人（最高发病年龄是55~69岁之间），在这个年龄的人正是富有工作经验和工作能力的人。目前我们还不完全了解我国每年死于肺癌的确切数字，但如果保守地假设我国的肺癌死亡率只等于美国的一半，那么每年死于肺癌的人数就不下20万人，平均每天有约550人死于肺癌。有这么多的人死于肺癌，这是国家、家庭和个人的重大损失。国家每年要为肺癌病人付出大量的医疗费用，家庭也要为病人付出沉重的精神上 and 物质上的负担。由此可见，肺癌不仅是一个医学问题，而且也是一个社会问题。

吸烟与肺癌

科学实验和统计学调查已经证明：肺癌的发病原因与环境污染，特别是与某些空气污染和吸烟有密切关系。吸烟是一种小范围但是浓度高的空气污染。

肺癌的发病原因与某些化学物质有关。如无机砷、镍、铬、石棉、某些放射性物质如氡及氡子体等是一些较重要的致癌物质。

工业和城市的废气，以及汽车和柴油机车的废气含有多环炭氢化合物和苯并芘等，这些也是重要的致癌物质。

吸烟与肺癌的因果关系早已被科学所证明，也是目前全世界众所公认的。在欧美各国，尽管烟草公司每年要花大量的广告费宣传推销他们生产的香烟，但从1964年起他们已不得不按照政府的规定在每个烟包上印上这样一句话：

“Warning-Cigarette smoking is dangerous to health and may cause death from cancer and other diseases.”

“警告：吸烟有害健康，并可引起癌症和其他疾病而致死”。

近年来，有些国家已禁止在电视和广播中做香烟广告。

统计学说明：吸烟人群比不吸烟人群的肺癌发病率高10~20倍以上。吸烟有下列情况者，发生肺癌的机会就更大：

- 一、吸烟的年代长（如20年以上）；
- 二、开始吸烟的年龄小（如20岁以下）；
- 三、每日吸烟的数量大（如20支以上）；
- 四、每支香烟吸入的烟量多；
- 五、每口烟吸得深；
- 六、吸剩的烟头短；
- 七、两支烟接成一支吸；
- 八、吸烟又兼有慢性支气管炎。

烟草里含有烟焦油和尼古丁，烟焦油含有致癌的物质，主要是3,4苯并芘、砷和亚硝胺等。这些物质被长期吸到肺里去，就会使支气管上皮细胞起增生变化，逐渐加重，直

至发生癌变。

烟焦油长时间涂抹在小白鼠、兔子等动物的皮肤上可以诱发皮肤癌，用狗做吸烟实验可以诱发支气管上皮原位癌，这已是二、三十年前就做过的科学实验。

应该指出，如果生活或工作在有空气污染的环境里，或有职业性致癌因素存在，同时又吸烟，那么肺癌的发生率（也就是得肺癌的可能性）就不是两数相加的和（不是 $1 + 1 = 2$ ），而是两数相乘的多少倍以上的积数（ $X \times Y = XY$ ）。这些致癌因素的同时存在，具有强烈的相互促进致癌的作用。

美国纽约有位赛利克夫(Selikoff)医生，据他报告石棉工人发生肺癌大部分是吸烟的人。他观察 370 名石棉工人达九年之久（1963~1971），在这过程中在 87 名从不吸烟的工人中只有一人死于肺癌，而在 283 名吸烟的工人中，则有 41 人死于肺癌。他的统计指出吸烟的石棉工人患肺癌的机会八倍于普通吸烟人（非石棉工人），九十倍于既不吸烟又不从事石棉工作的人。

这一事例充分说明吸烟和石棉的互相促进致癌作用。目前有些国家规定石棉工人全部不准吸烟。

污染的空气常常含有一类叫做辅助致癌物质，如二氧化硫(SO_2)、二氧化氮(NO_2)以及三氧化二铁(Fe_2O_3)的粉尘等。这些物质本身并不直接引起肺癌，但有促进致癌物质的致癌作用，因而也会促进吸烟人发生肺癌或其他癌症的可能。

吸烟的其他害处

吸烟除了引起肺癌外，也增加其他癌症的发生机会。文献报道吸烟的人发生口腔癌、食管癌、胃癌、胰腺癌、肾癌

和膀胱癌等的机会也明显多于不吸烟的人。

吸烟往往是慢性气管炎和慢性咳嗽、吐痰的主要原因。多数吸烟的人咳嗽增多，痰量也多，伤风感冒的机会也多。有些吸烟者因为平常就有咳嗽，一旦发生肺癌，就很难辨别是吸烟的咳嗽或肺癌引起的咳嗽，因而就不去理会它，以致不能及时发现肺癌。

肺气肿是一种老年性肺组织的退化性改变，就好像塑料或橡胶的老化一样，肺气肿使肺功能逐步减退。重度吸烟的人，特别伴有慢性气管炎和咳嗽的人，肺气肿就发生得早和发展得快，往往在五十岁以上就有很明显的肺气肿，以致肺功能显著下降，稍一活动就气喘不止，大大影响工作能力，也缩短寿命。

医学统计也已说明：吸烟会引起和加重冠心病，而冠心病是目前中、老年人最常见的死亡原因之一。

吸烟还会引起和加重胃、十二指肠溃疡病。

孕妇吸烟对胎儿的害处也不小。香烟里的尼古丁和一氧化碳会通过血液传入胎儿血循环，引起胎儿发育生长的障碍，并增加新生儿的死亡率。

不吸烟可以预防肺癌

尽管目前肺癌的早期发现率和治愈率都比较低，但统计学已经证明：约有80%的肺癌病人是因为长期吸烟引起的。如果吸烟的人减少了，肺癌的发生率和死亡率就会相应地下降。假如大家都不吸烟，那么肺癌的发生率就会减少80%以上。因此，从这个意义上讲，肺癌是可以预防的。

统计学也已证明：吸烟的人在戒烟以后，肺癌的发生率

就会逐年下降。一般吸烟人(甚至包括吸烟三十年以上的人)在戒烟十至十五年之后,肺癌的发生率就降到基本上和不吸烟的人一样(图4)。

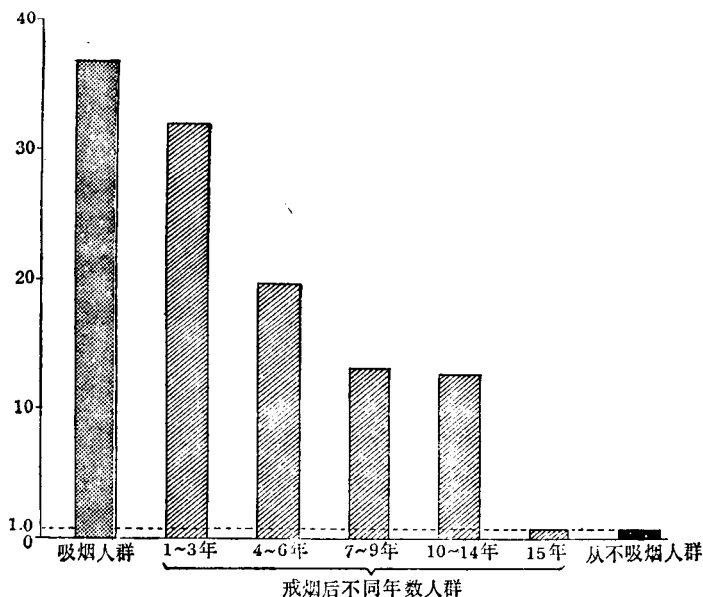


图4 男性吸烟人群戒烟后不同年数人群和从不吸烟人群的肺癌相对发生率(美国)

近十余年来英国的医生吸烟人数显著减少,统计证明这一人群的肺癌死亡率已经下降了38%,而在同期其他人群的肺癌死亡率则继续上升。

美国在近12年来成年人吸烟人数百分率有所下降,自1964年至1975年,男性吸烟率从52%下降到39%,女性从34%下降到29%。但因时间尚短,还看不出肺癌死亡率的相应下降。

美国 1975 年统计全国 12 岁以上吸烟者约为 5330 万人，其中成年人约 4560 万人，12~20 岁者约 770 万人。

美国十几岁女孩的吸烟人数百分率从 1969~1975 年增加 5%，达到 27%，比同岁男孩还高 3%。

通过宣传教育工作，美国目前已有三千万人戒了烟，并有约二千五百万人（约占全国吸烟者人的一半）表示将要戒烟。

我国目前对吸烟人数还没有大面积的统计，但根据一些局部的调查和外国人访问中国所得的印象，我国吸烟人数之多是惊人的。据调查我国香烟生产自 1965 年至 1977 年增加了 1.5 倍。青年人甚至儿童的吸烟人数也不在少数。这种现象应该引起重视。

欧美各国多年来由于开展戒烟宣传，目前肺癌的死亡率（特别是男性）的上升已缓慢了下来，但是我国目前的肺癌死亡率正处于急剧上升时期，这对于人民生命健康，对于四个现代化的顺利实现都是不利的。

如果我们采取有效的措施使吸烟的人数明显减少，单单这一项，就有可能在十年左右的时间开始使肺癌的发生率和死亡率停止上升，甚至可能使它们开始下降。

当然，在实现四个现代化的同时，应该很重视处理和解决环境污染和空气污染问题，这对于预防肺癌和其他疾病，也是必不可少的。

为什么吸烟的人不容易摆脱吸烟

这主要是因为：

（一）吸烟是有习惯性的。吸烟的人从吸烟中获得某种

满足和愉快的感觉。在疲劳的时候，吸烟有短暂的兴奋作用。

(二)长期吸烟的人常常在情绪、生活、工作等方面和吸烟密切联系在一起，形成了相当牢固的条件反射。有了这些条件反射，吸烟常常是一种不由自主的嗜好。

(三)不少人缺乏科学知识，不知道吸烟的害处，相反却把吸烟当做一种享受，毫无限制地越吸越多。须知每日吸烟数量一旦上升，就不容易再降下来。有的人虽然知道吸烟的害处，但总是找出一些“理由”来原谅自己的吸烟，或者存在着侥幸的心理，只顾满足当前的烟瘾，而不考虑在若干年后可能发生的严重后果。

(四)招待吸烟已成为社会上的一种礼节风气，到处都用香烟敬客，大家习以为常。几个人在一起就相互敬烟，彼此都觉得却之不恭，只好大家都不停地吸起烟来。请客吃饭，礼尚往来，也无不把香烟作为必不可少的东西。这些情况，说明现在社会生活的各个方面都在有意无意地鼓励人们吸烟。

(五)我国社会没有做香烟的广告，这是好事，但在我们日常生活的环境中，有不少情况在起着香烟广告的作用。如电影里常常有不少吸烟的特写镜头，特别是受人尊敬的人物的吸烟镜头，却在无意中起宣传吸烟的作用。此外如精美的烟包和烟具(如新式打火机和漂亮的烟盒等等)，常使吸烟的人爱不释手，于是就更不易放弃吸烟了。又如学校的教师，家庭的父母，医院的医务人员等如果是吸烟的人，都会在一定程度上对学生、子女、广大病人起宣传吸烟的作用。