

### 开栏的话

今天，又一个有趣有料的专栏“谭谈生命之房”在《科普时报》开栏了。专栏主笔是中国医学科学院北京协和医院妇产科主任医师、教授、博士研究生导师，第三届“国之名医”谭先杰。他将以轻松风趣的文字，展开一个与女性、与每个人都有关系的重要话题——子宫健康。

有这样一个地方，我们曾经居住过9个月，但后来谁也没有再回去过。这个地方，就是子宫。子宫是女性重要的内生殖器官，是孕育后代的生命之房。然而，由于众所周知的原因，我们对子宫的了解不多，对相关的健康问题重视不够。实际上，女性健康不仅关乎女性自身，还关系到家庭的幸福和社会的稳定。认识子宫、呵护子宫，防范相关的疾病，是女性和社会的共同需求。为此，《科普时报》特别开辟本专栏。

专栏主笔谭先杰医生从事妇产科临床工作近30年，有丰富的临床经验，具有答疑解惑的科学素养，他同时是国家级和北京市健康科普专家，了解公众的健康需求。他著有全国优秀科普作品《子宫情事》和《10天，让你避开宫颈癌》等科普书籍。在专栏中，谭先杰将借传统评书的章回体形式，通过科学权威的素材、浅显轻松的文字和灵活多变的手法，普及与子宫相关的生殖健康知识。

# 舍而不露镇中堂：神奇的子宫

□ 谭先杰

## 谭谈生命之房

顾名思义，子宫是女性体内一座供子嗣后代暂时居住的“宫殿”，深藏于女性下腹部盆腔中央。那么，这位舍而不露的主角身材怎样？相貌如何？本事多大？让我们一起，轻拨香帘见真容！

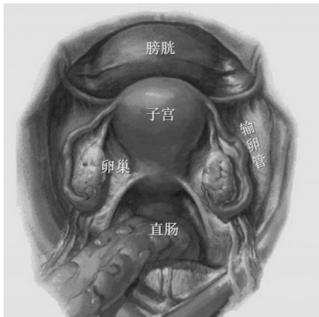
在中国远古神话中，盘古开天辟地之前的那片混沌世界，或许可以比作是人类在母体生活的模糊记忆。人在来到这个光怪陆离的世界之前，生活在母体内什么样的地方呢？我告诉你，那就是子宫。

子宫是女性的内生殖器官，在女性的生命长河和人类繁衍中扮演着重要角色：它是人类胎儿发育的场所，是女性每月一次生理周期（月经）的发源地。有此两点本事，足以使其地位显赫，当仁不让成为最具特点的女性身体标志！于是，我们不妨恭敬地称它为“子宫娘娘”。

### 子宫的位置

子宫娘娘仙居何方？它位于女性的肚脐下方、微微隆起的小腹深部（盆腔），四周被一圈坚固的骨头（骨盆）贴身保护。骨盆十分坚固，形成一个底部有出口的水果篮样结构。胎儿发育成熟以后，也要适应骨盆出口的形状，历经周折才能降生人世。

子宫的前方是膀胱，也就是储存尿液的



地方；子宫的后方是直肠，是大便通过的方。膀胱、子宫和直肠从前向后依次排列，虽然关系紧密，但它们隶属于不同“部门”，分别属于泌尿系统、生殖系统和消化系统。人是高等动物，这3个系统是分开的，稍微低等的一些动物（如鸡和鸭）3个系统的出口是合在一起的，称为“泄殖腔”。

### 子宫的形状

娘娘的外貌并非闭月羞花，子宫像一个倒置的鸭梨，也有人说像立着的白炽灯泡。上面大的部分称为“子宫体”，下面小的部分称为“子宫颈”。子宫颈的一部分暴露在阴道中，直径差不多2~3个手指并排的宽

度（3厘米~5厘米），医生借助于特殊器械的帮助可以看到。关于子宫颈，我们暂且不多做介绍，后文将有重点讲述发生在这块方寸之地上的大事小情（子宫颈病变和子宫颈瘤）。子宫体则完全位于盆腔内，肉眼无法看到，医生通过妇科检查可以摸到，但正常情况下女性自己是摸不到的。

说到娘娘身材的可塑性，绝对是能屈能伸的豪杰。在没有怀孕的时候，子宫比女性自己的拳头要小一圈（高、宽、厚大约分别为6厘米、5厘米、4厘米）；而在怀孕足月的时候，子宫能膨胀到比篮球还要大几圈，或者说像一个30斤左右的西瓜（直径20厘米左右）。如果子宫长了瘤子（子宫肌瘤），可以长大到充满整个腹腔，重量可达数十千克。

### 子宫的结构

子宫并不真的像鸭梨那样是个实心疙瘩，而是一个中间有空腔的器官。中间的空腔称为“子宫腔”，它是胎儿在母体内发育的场所，是每个人都拥有的第一套居室。

这间被称为“子宫腔”的房子内表面衬有一层膜状的组织，称为“子宫内膜”，厚度最厚可接近2厘米。子宫内膜的功能不可小觑，在承担怀孕任务的时候，它是发育成胎儿的金种子（受精卵）茁壮成长的肥沃土壤；在没有怀孕生子任务的燃情岁月（育龄期），这层膜每月要脱落一次，并经过阴道排出体外，让女性每月都有一次特殊经历

——身体的某个部位会出血3~7天，周而复始，这就是“月经”。当然，由于子宫内腔反复经历剥脱、再生、再剥脱、再再生，就难免发生错误。小的错误可以是子宫内腔增生，大的错误当然是“子宫内膜癌”。有时候，本来该呆在宫腔的子宫内膜，却不老实地跑到了宫腔以外的区域，形成一种称为“子宫内膜异位症”的疾病。

房子的墙壁，也就是构成子宫腔的组织称为“子宫肌层”，由3层排列方向不同的肌肉（子宫平滑肌）组成。有一种在女性中非常常见的良性肿瘤——子宫肌瘤，就是来源于子宫肌层，后面我们将会详细讲解。子宫基层的排列很有规律：内环、外纵、中交叉。正是这样的排列形式，使子宫很坚固，而且具有神奇的伸缩性。子宫壁的外面也有一层膜，称为“浆膜”。这层膜很薄，与覆盖在膀胱和肠管表面的腹膜没有区别。

独角戏难演，团队很重要。简单介绍子宫后，请容我接着介绍子宫的远亲近邻。有的邻居与子宫是同辈儿的妯娌关系，如输卵管；有的邻居虽然隔得稍远，却是婆媳关系，比如卵巢；而八竿子打不着的乳房，也是子宫的表亲。这些远亲近邻都有哪些神奇之处呢？本栏目开篇谈的是：舍而不露镇中堂；子宫的构造和功能简介，下期要谈：“激情迸发映两厢：输卵管解剖结构和生理”。

## 求真解惑



### 5G会传播新冠病毒？

**流言：**5G导致了新冠病毒的传播。非洲之所以没有新冠病毒，是因为非洲没有5G，而武汉之所以暴发了新冠肺炎，是因为武汉是全球首个5G商用的城市。

**真相：**5G通信运用的毫米波，它的特点是传播速度快，且带宽较高。在发射功率不变的情况下，波长越短，传播距离越短。因此微基站是5G技术的关键，利用微基站，能为终端用户带来更佳的移动通信和无线覆盖，同时帮助供应商更好地管理数据流量和频谱。

5G基站是否会带来更高辐射呢？答案是否定的。基站距离越远，辐射就越大，5G的特点是频率高，传播特性变差，单位面积内需要更多的基站，因此相比较于4G基站，5G基站的辐射反而更低了。

关于新型冠状病毒的传播途径，世界卫生组织早就公开表示，根据现有证据，新冠病毒主要通过接触和飞沫传播。这些途径与电磁波传播没有任何关系。

### 喝茶会导致贫血？

**流言：**茶叶中含有的单宁会与食物中的铁元素结合，形成一种不溶性物质，妨碍人体对铁的吸收，从而导致贫血。

**真相：**茶叶中确实含有单宁这种成分，它也会与铁元素结合生成不溶性物质。

但我们每次泡茶用的茶叶仅有几克，溶解在水中的单宁更是微不足道，所以其对铁元素的影响几乎可以忽略不计，自然也就不会造成贫血了。日本、英国、法国、比利时等多个国家的研究也都证实，喝茶对人体铁的吸收没有影响。

即便喝茶会影响铁的吸收，我们多吃两口瘦肉和蔬菜也能补回来，因为人体每天对铁的需求量并不大，10~15mg即可，而瘦肉富含铁元素，蔬菜中的维生素C又能促进铁吸收，所以完全没必要担心。

### 红豆是“天然胰岛素”？

**流言：**西兰花、红豆、菠菜、地瓜叶等是“天然胰岛素”，吃了就可以对抗糖尿病，不必再吃药。

**真相：**这种说法并不准确。胰岛素一般不能通过口服摄取，而植物中也不存在什么胰岛素。

胰岛素的本质是蛋白质，如果胰岛素通过口服进入消化道，容易被蛋白酶破坏并失去活性，这样起不到调控血糖的作用。所以，胰岛素治疗糖尿病通常都采用注射方法，几乎没有口服胰岛素。另外，胰岛素是由胰腺中胰岛β细胞分泌的一种激素，是机体内唯一能降低血糖的激素，蔬菜、杂粮等植物中是不存在胰岛素的。

为避免血糖数值波动较大，糖尿病患者需要根据个人的饮食模式、偏好及目标，在专业人员的指导下，确定营养素的分配比例，选择适合自己的个性化饮食。

（北京科技报、蝌蚪五线谱、“上海网络辟谣”微信公众号等共同发布）

# 不可随意在卤料中加亚硝酸盐

□ 云无心

作为食品添加剂的亚硝酸盐，在食品中，它能起到防腐和护色两种作用。它是一种“有害剂量”和“有效剂量”相距不远的食品添加剂。其“健康风险”分为急性中毒和慢性危害两类。

最近，安徽某县宣判了一起售卖“加料”卤菜案件。店主董某在卤制鸡爪、鸡腿过程中添加亚硝酸盐，导致两名食用其卤菜的儿童中毒。在医院抢救过程中，甚至发出了病危（重）通知书，万幸的是经过治疗最后转危为安。该县对董某的店查封抽检，结论均为不合格。

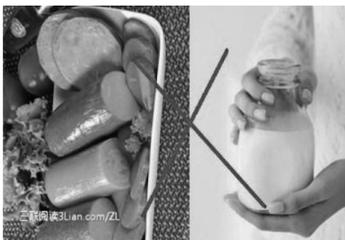
董某的卤料中添加了亚硝酸盐，导致消费者中毒，构成了生产、销售不符合安全标准的食品罪，被判处有期徒刑一年六个月，缓刑二年，并处罚金。

加料卤菜导致儿童中毒，这个案件的性质挺恶劣，犯罪性质是相当严重的。

### 亚硝酸盐的功用与风险

亚硝酸盐是一种食品添加剂。在食品中，它能起到两种作用：

一是防腐。肉类食品中可能出现肉毒杆菌，产生的肉毒素是自然界最毒的物质之一。没有充分防腐的熟肉制品出现肉毒杆菌中毒的风险很高，而且后果很严重。正常的烹饪不足以杀灭肉毒杆菌芽孢，在储存中可能滋生导致中毒。亚硝酸盐对于肉毒杆菌的抑制非常高效，迄今为止没有好的替代防腐剂。



二是护色。肉制品中有血红素，让肉具有鲜亮诱人的颜色，但是血红素很容易被氧化使肉的颜色变得晦暗。亚硝酸盐的加入可以抑制这个氧化反应，从而保持肉的颜色。

但是，亚硝酸盐也确实是一种“有害剂量”和“有效剂量”相距不远的食品添加剂。其“健康风险”分为急性中毒和慢性危害两类。

急性中毒是指大量摄入亚硝酸盐，把血液中的铁血红蛋白氧化成了高铁血红蛋白

白，从而失去了携氧能力，当摄入达到一定剂量时可引起急性中毒。

慢性危害是指长期摄入较多亚硝酸盐可能增加致癌风险。亚硝酸盐在胃内可能转化为亚硝胺，而亚硝胺是一种致癌物。不过需要注意的是，“增加风险”跟“致癌”并不是一回事，不超过“控制标准”的亚硝酸盐增加的致癌风险是微乎其微的。

### 国家标准中对亚硝酸盐的规定

在食品添加剂的国家标准GB2760中，作为防腐剂和护色剂，亚硝酸盐是允许在熟肉制品中使用的。每公斤肉中不超过150毫克，残留量不超过相应品类的限值，足以起到足够的防腐和护色作用，又不会危害健康。

根据食品添加剂的国家标准GB2760，前面“加料卤菜”案店主添加亚硝酸盐，似乎符合国标。理论上说，按照规范在食物中使用亚硝酸盐并不会危害健康。但是在现实执行中，加工食品的生产中还能较好地遵守规范——毕竟生产规模大，仓储、计量、使用，都能够做到比较好的控制，而餐饮业往

往规模小，对于各种添加剂和调料的使用缺乏精确计量，非常随意。而且，亚硝酸盐还可能跟其他不需限量的物质搞混，发生“加错”的可能性。而一旦加错，后果相当严重。

所以，2012年5月28日，当时的国家食药局发布了一个公告，“禁止餐饮服务单位采购、贮存、使用食品添加剂亚硝酸盐”。

这个公告，对于餐饮行业中需要使用亚硝酸盐的单位确实有点“不公平”。毕竟预包装的加工食品和餐饮食品，都是制作出来供人食用的食品，是否会“滥用”“超标”，取决于使用者和监管机构的管理水平。但是，从现实的角度，既然“出错”的概率比较大，而后果又比较严重，那么禁用也就是稳妥的选择。对于最大限度地保护公众健康，是值得的。

所以，这个案子中的“加料”操作，就是“在食品中添加非食用物质”，这个性质比“食品添加剂超标”要更加严重。

（作者系食品工程博士、食品行业资深研发人员）

# 口罩之学问：外科医生的视角

□ 宋刚

### 口罩的佩戴和保存

佩戴口罩的关键是密合性，再好的口罩，如果戴着从侧面漏风也起不到防护效果。佩戴后轻轻压一下鼻梁，使口罩贴合面部，起到较好的防护效果。有人佩戴N95或KN95口罩时，在里面加一层医用普通口罩或医用外科口罩，这样会严重影响气密性。可以将医用普通口罩或医用外科口罩戴在N95或KN95口罩外面，更换外面口罩，延长里面口罩使用时间。口罩短时间使用后可以在阴凉地方晾干，不要在太阳下暴晒，阳光中的紫外线虽然可以灭活病毒，但也会使口罩的静电吸附效应下降。更不要将口罩挂在卫生间，潮湿的空气会降低口罩过滤效率。

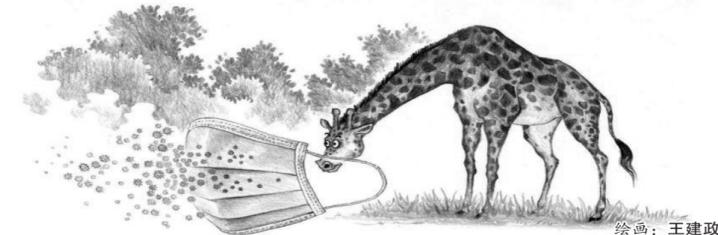
### 什么环境戴什么口罩

新型冠状病毒的传播方式包括呼吸道飞沫传播、密切接触传播、相对封闭空间中高浓度气溶胶传播等。患者咳嗽或打喷嚏后，较大的唾液和黏液液滴（呼吸道飞沫）会在1~2米之内掉落到地面，而引发的湍流中携带的较小液滴，最多可以漂移6~8米。在密闭室内角落的一个喷嚏爆发后，小液滴可以传播到大部分空间，并且最多可以悬浮10分钟。连续多个喷嚏爆发、室内通风不佳的情况下极有可能在室内形成气溶胶。

当然，新型冠状病毒高浓度气溶胶传播最可能和最危险的地方是在监护室或者手术室，医生给患者气管插管时，患者呼吸道直接开放到空气中，插管瞬间喷涌出的气流可能形成病毒气溶胶，所以医生需要严密防护。对于普通大众来说，生活中遇到病毒气溶胶的机会非常少，室外流通的空气很难存在病毒气溶胶。所以，阻断新型冠状病毒传播主要依靠保持1~2米的社交距离、戴口罩（防止呼吸道飞沫传播）、勤洗手（防止密切接触传播）。不同环境戴口罩的具体措施如下：

户外通风良好的情况下一般不会存在病毒飞沫或者病毒气溶胶存在，原则上不用戴口罩。但由于我国地广人稀，在户外例如公园遛弯时对面总是有人，免不了偶尔近距离接触——要是赶上对方突然打了个喷嚏或者咳嗽，呼吸道飞沫瞬间而至，所以在疫情没有完全解除时，还是戴上一次性使用医用口罩（医用普通口罩）或医用外科口罩为佳，于人于己都方便。

在一般密闭空间，例如办公室、厢式电梯、公共交通工具中，应该戴好一次性使用医用口罩（医用普通口罩）或医用外科口罩。在特殊密闭空间，例如医院、教室等，更要主动防范。对于工作人员来讲，对口罩的要求更高：在普通门诊、病房、手术室工作的医务人员，应该佩戴医



绘画：王建政

用外科口罩；在特殊医疗环境工作的医务人员，应该佩戴N95或者KN95口罩。

为了防雾霾，当然应该佩戴N95或者KN95口罩，前文说过，N95口罩测试时用的就是空气动力学直径在0.3微米的氯化钠颗粒物，因此能够防住更大的PM2.5雾霾颗粒。医用外科口罩只是要求颗粒物过滤效率≥30%，远远达不到95%的标准。

手术室内，外科高频电刀或者超声刀切割组织时产生大量外科烟气，包括一氧化碳、丙烯腈以及由组织、血液等形成的微粒等，对手术室医务人员构成潜在威胁，依靠医用外科口罩是防不住的，目前尚无处理外科烟气的强制性保护措施。

### 戴了口罩还能闻见烟味，是口罩不够好吗

很多人有这样的经历：明明戴着N95口罩，却闻见有烟味，结果发现老远有人在抽烟，是口罩质量有问题吗？其实，口罩质量并没有问题。N95中的N是指非油性颗粒物，香烟产生的颗粒是油性颗粒物，当然防不住啦。美国标准中除了N，还有R和P，可以同时防护非油性颗粒物和油性颗粒物，不过普通大众就不要购买这些有特殊用途、价格更贵的口罩了，这些口罩医疗科都用不上。

### 儿童应该如何戴口罩

随着中小学的复学，儿童口罩又成了热

门。教室里学生集中，一旦出现问题，影响范围比较大，所以目前仍建议佩戴口罩。儿童脸型较小，不能随便佩戴成人口罩。网上各种儿童口罩的概念满天飞，其实目前尚无儿童口罩的强制性标准。选择儿童口罩最重要的是看大小和密合性，再好的口罩，密合性不好也起不到好的防护效果。

成人口罩一般长约17厘米，儿童口罩长约12厘米或14厘米，6岁以下一般用12厘米、6岁以上用14厘米。小婴儿不要轻易戴口罩，以防窒息。若有商家声称有儿童外科口罩，就要看看包装上有没有“YY0469-2011”字样，若有此标准就比较靠谱了。户外运动时戴口罩要谨慎，防止引发呼吸困难。

小口罩，从平时的几角钱一枚，疫情期间价格猛涨到几元钱一枚，医用防护口罩更达到了几十元一枚的高价位，折射出了经济上的供需关系。小口罩学问大：不同环境戴不戴口罩，戴什么口罩都有讲究，不选贵的，选合适的才能达到目的。（下）

（作者系北京大学第一医院泌尿外科主任医师）



## 戴口罩的礼仪

东方和西方对于戴口罩有巨大的观念差异。中国人、日本人对戴口罩防病的接受度较高，西方人认为只有生病的人才戴口罩，而生病的人是不应该出门的，好在疫情爆发之下西方人的观念在慢慢转变。戴口罩不光保护自己，也保护别人。

有一种带呼气阀的口罩，呼气阀门打开，呼吸道气体直接排到口罩外面，能减少呼气阻力，使人感到舒适。一般用于雾霾天气时，吸气和呼气都方便，呼气时很畅快。但是在疫情期间，佩戴这样的口罩畅快呼吸只是保护了自己，忽略了他人。对他人而言，这样的人与没戴口罩无异。所以，戴口罩还要讲究戴口罩的礼仪，做到利己利人。

# 膳食纤维+酸奶降低肺癌风险

□ 宁蔚夏

膳食纤维（益生菌的主要来源）和酸奶（益生菌食品），具有很好的保健功效，近年来备受人们关注。近期美国范德比尔特大学医疗中心发表的一项研究指出，摄取膳食纤维和酸奶能够降低肺癌风险。

研究小组对包括在美国、欧洲、亚洲的1445850名成年人在内的10项前瞻性队列研究的数据进行了分析。该数据包括平均年龄57.9岁的男性627988人，平均年龄54.8岁的女性817862人。在平均8.6年追踪期间，18822人被诊断为肺癌。

研究结果表明，食物纤维摄入量最多的人与最少的人相比，以及酸奶摄入量最多的人与最少的人相比，肺癌风险均降低近2成，并呈负相关，即前者摄取越多，后者风险越低。还有，酸奶摄入量最多且食物纤维摄入量最多的人，与不吃酸奶且食物纤维摄入量最少的人相比，肺癌风险降低了30%以上，表明二者具有协同作用。并且，这种关系在不吸烟者中更为明显。

研究人员对此进行的评估称，该项研究发现并证明，益生元和益生菌对肺癌的发生具有潜在的抑制作用，对支持美国2015~2020年膳食指南所推荐的食物纤维和酸奶摄入量是强有力的证据。

（作者系四川省成都市第二人民医院副主任医师）

