

专家门诊咨询丛书



小儿反复 呼吸道感染

● 张廷熹

● 上海医科大学出版社



小儿反复呼吸道感染

张廷熹 编著

上海医科大学出版社

(沪)新登字 207 号

责任编辑 肖 英
封面设计 朱振东

小儿反复呼吸道感染

张廷熹 编著

上海医科大学出版社出版发行

上海市医学院路 138 号

邮政编码 200032

新华书店上海发行所经销

常熟市新华印刷厂印刷

开本: 787×960 1/32 印张: 2 字数: 38,000

1993 年 9 月第 1 版 1993 年 9 月第 1 次印刷

印数: 1—5,000

ISBN 7-5627-0166-0/R·157

定价: 1.80 元

目 录

1. 什么是反复呼吸道感染?	1
2. 婴幼儿为什么容易患反复呼吸道感染?	2
3. 哪些病原体能引起反复呼吸道感染?	4
4. 为什么人类生活在微生物包围的环境之中却不总在生病?	6
5. 反复呼吸道感染与气象变化有什么关系?	9
6. 您知道烧煤球炉对呼吸道的危害吗?	12
7. 您可曾想过被动吸烟者所遭受的毒害吗?	14
8. 为什么营养不良小儿易患反复呼吸道感染?	17
9. 为什么缺锌与小儿反复呼吸道感染有联系?	19
10. 维生素A缺乏是因, 反复呼吸道感染是果吗?	21
11. 佝偻病患儿为什么易得肺炎?	23
12. 哪些先天性疾病易患反复呼吸道感染?	27
13. 小儿反复呼吸道感染有什么临床特点?	29
14. 咳嗽是“好”还是“坏”? 该怎么办?	30
15. 什么是咳嗽性哮喘?	32
16. 反复呼吸道感染患儿应做哪些实验室检查?	34
17. 反复呼吸道感染患儿用药越多、越贵、越高级越好吗?	36
18. 小儿肺炎迟迟不吸收该怎么办?	38
19. 为什么分泌型 IgA (SIgA) 能治疗小儿反复呼吸道感染?	41
20. 反复呼吸道感染有哪些免疫疗法?	43
21. 反复呼吸道感染小儿饮食需注意什么?	48
22. 小儿反复呼吸道感染有哪些食疗和药膳?	50
23. 哪些中成药对反复呼吸道感染有效?	53
24. 集体儿童如何预防反复呼吸道感染?	55
25. 哮喘性支气管炎会变成支气管哮喘吗?	57

1. 什么是反复呼吸道感染?

59

人体好比是一座特殊的“工厂”，在这座工厂里有许多特殊的“车间”，各车间中管道纵横交错，四通八达，形成一个统一的整体。然而，人体之精密复杂，远非任何现代化的工厂所能比拟。担负着净化空气，把新鲜氧气带进血液，又能把血液中的二氧化碳排出的组织和管道装置称呼吸系统。人的呼吸系统本身就是一套极其精密而效率极高的天然除尘装置，它是既对内又对外开放的“车间”。可分为上、下呼吸道两个部分。

上呼吸道包括鼻、咽、喉等部位。一般婴幼儿气管炎不易诊断，有时将鼻炎和咽炎合在一起，称为“感冒”或上呼吸道感染。因此，上呼吸道疾病包括鼻炎、咽炎（疱疹性咽炎）、扁桃体炎及其并发症，如中耳炎、鼻窦炎、颈淋巴结炎、咽后壁脓肿、喉炎、气管炎等。至于支气管、毛细支气管及肺泡为下呼吸道，疾病包括支气管炎、哮喘性支气管炎、毛细支气管炎、支气管肺炎等。

一般认为1年内发生10次以上感冒或3次以上肺炎的小儿，称为反复呼吸道感染。随着年龄不同，每年感染次数不等，即学龄前期儿童每年感冒6次以上，学龄期儿童每年感冒5次以上，或患肺炎2次以上，均称为反复呼吸道感染儿童。但须排除易引起呼吸道感染的胰囊性纤维变性、先天性心脏病、胃-食管反流症、营养不良、佝偻病等疾病。诊断标准见

表。

反复呼吸道感染诊断标准

年龄(岁)	上呼吸道感染次数	下呼吸道感染次数
0~2	7	3
3~5	6	2
6~12	5	4

注：(1)上呼吸道感染第2次距第1次至少要7天以上。

(2)上呼吸道感染次数不足，可加下呼吸道感染次数。反之则不能诊断。

由于感冒是儿科最常见病，其中1/3为反复呼吸道感染病例，给病孩及家长带来极大痛苦和负担。要知其因何在，请看下节。

2. 婴幼儿为什么容易患反复呼吸道感染？

每逢酷冷冬季，家长非常担心孩子患呼吸道感染，三天两头带着孩子看病、打针、吃药。一般来说，小儿每年平均得4~6次感冒，尤其是2岁以下婴幼儿，最容易发病。其原因主要与小儿呼吸系统的解剖生理特点和全身免疫系统的发育有关。包括：

(1) 婴幼儿鼻道狭窄，缺乏鼻毛，对从空气中吸入的灰尘及微生物的阻挡能力差，易发生鼻塞而张口呼吸，致使未经加温和湿化的空气进入气道，干冷的空气可损伤气管、支气管粘膜纤毛的运载运动，使

痰液积聚,有利于致病菌侵入和繁殖,并向下蔓延。

(2) 咽部短小,喉部狭窄而垂直,加上婴幼儿,特别是小于1岁小儿鼻咽部淋巴组织发育不全,局部免疫功能较弱,也是小儿易患呼吸道感染的原因。

(3) 与成人相比,小儿气管、支气管、细支气管管腔相对较狭窄,软骨柔软,缺乏弹力组织,极易塌陷而阻塞。另一方面,小儿的气管、支气管粘膜腺体分泌不足,纤毛活动不良,均不利于呼吸道分泌物、灰尘及微生物的清除,而易发生感染。

(4) 小儿的肺弹力组织发育不良,而且,整个呼吸道粘膜下血管丰富,在发生炎症时,肺组织容易充血、肿胀,造成气体交换不良。

(5) 小儿肺组织到8~9岁才基本发育完善,婴幼儿肺泡数较少,肺部含气量不足。倘若肺部有病变,则加重缺氧,导致呼吸困难。

(6) 小儿胸廓呈桶状,呼吸肌(特别是膈肌耐疲劳纤维少)发育不良,不利于咳出气管和支气管内的分泌物,而促使细菌生长。同时也不利于呼吸运动。

(7) 小儿呼吸代谢及氧的需要量均接近于成人,而神经系统发育不完善,代偿能力差,呼吸储备不足,且呼吸中枢易于疲劳。故易缺氧而致呼吸衰竭。

(8) 小儿处于生长发育阶段,其全身免疫功能和局部免疫功能均不足,这是婴幼儿的特点,随着年龄的增长才逐步完善。婴幼儿的体液免疫功能如:分泌型IgA(SIgA)1岁时仅为成人的3%,12岁左右才达到成年人水平;IgG含量也较成年人低。细胞免

疫方面,如T淋巴细胞数量少且功能差,杀菌与吞噬能力低下。另一方面,婴幼儿呼吸道分泌物中的溶菌酶、乳铁蛋白、补体、干扰素等可抵抗病原微生物的物质含量均较低,也是婴幼儿易患呼吸道感染的原因。

此外,婴幼儿户外活动少,适应外界环境的能力差,若有佝偻病、营养不良、先天性心脏病,或群居小儿,呼吸道感染发生率就更高。

3. 哪些病原体能引起反复呼吸道感染?

感冒几乎人人都患过,因此,人们都认为感冒是小毛病。然而,事实是每患一次感冒,人体的免疫系统就要经受一次打击。哪些病原体能引起反复呼吸道感染呢?主要为病毒、细菌、真菌、原虫还有支原体等。

一般来说,急性上呼吸道感染90%以上由病毒引起。但在不同季节,引起呼吸道感染的病毒也不同。在气温最低的冬季发生呼吸道感染,很可能是日冕病毒引起。约占15%~20%病例。它通过空气传播,能逃避人体免疫系统的追捕。病程约6~7天,儿童常合并肺炎,可反复感染。夏季感冒常有发热、咽痛,是肠道病毒引起,且能并发心、肺、脑的炎症,约占10%病例。每年10月份,上呼吸道感染最常见病原体为鼻病毒,约占40%病例。它最易感染鼻腔和上呼吸道粘膜的细胞,出现打喷嚏、流涕等症状。但感染该病

毒后,人体有一定免疫力,随年龄的增长,发病越来越少。在气候凉爽季节有高热、干咳、气喘、咽痛,有时有白色或黄色痰,很可能是腺病毒引起,约占10%病例。每年11月至次年4月,年龄在1周岁内婴幼儿,最易染上呼吸道合胞病毒和副流感病毒,约占5%~10%病例,这是地球上传染性最强的疾病之一。一旦感染呼吸道合胞病毒,最突出特点是喘鸣。大约10%病例上呼吸道感染是流感病毒引起,它具有流行性,发病时高热明显,体温可达40℃,伴全身酸痛、胸痛和虚弱不适。流感病毒具有8个遗传基因,经常重新组合,因此具有多变性,很难预防。其他还有冠状病毒、单纯疱疹病毒等,都可为上呼吸道感染的致病原。

下呼吸道感染病原体病毒占50%以上,其他为细菌性病原体。有人分析331例小儿下呼吸道感染,发现其中毛细支气管炎约有2/3病例为病毒性,支气管肺炎37%病例为病毒性。最多见的病毒为呼吸道合胞病毒,其次为副流感病毒、腺病毒。细菌性下呼吸道感染以肺炎双球菌、化脓性链球菌、流感杆菌和金黄色葡萄球菌最多见。由于广谱抗生素广泛应用,耐药性革兰阴性杆菌如绿脓杆菌等有所增多。以前认为卡他莫拉氏菌是条件致病菌,当机体抵抗力降低时才能致病,但现由该菌引起的病例不少,已成为致病菌。

还有一种介于病毒与细菌之间的病原体,称肺炎支原体,它主要影响5~15岁儿童,有明显流行性,可在学校和家庭中传播。发病时有高热,呈百日咳

样咳嗽,胸片见有大片状阴影。血冷凝集试验滴度超过1:32。此外,还有衣原体如沙眼衣原体等。

临床上常见的真菌有白色念珠菌、曲霉菌、隐球菌、新型隐球菌等。原虫为卡氏肺囊虫等,也可引起呼吸道感染。

4. 为什么人类生活在微生物包围的环境之中却不总在生病?

众所周知,人类是生活在被微生物包围的环境之中,随时随地都能遭到微生物的袭击,但人体并不总在生病。这是什么道理呢?因为人体有一完整的防御系统(即免疫系统)。所谓免疫是指人与各种致病因素在长期斗争中所获得的一种防御异物侵入、识别异物、维护机体组织完整和内部环境稳定的功能。犹如一个国家有一整套海、陆、空和地方武装力量一样,随时准备着消灭来犯之敌。按免疫获得方式和作用特点,可分为非特异性免疫(天然免疫)和特异性免疫(获得性免疫)两大类。天然免疫是人类在进化过程中及与病原微生物的长期斗争中逐步形成的抗感染能力,如皮肤粘膜的屏障作用,淋巴结的滤过作用,白细胞和巨噬细胞吞噬作用以及溶菌酶、补体等,是第一道防线。获得性免疫是机体在抗原物质刺激下,通过免疫反应建立起的高度专一免疫功能,包括体液免疫和细胞免疫两部分。

人体免疫器官主要由骨髓、胸腺、脾脏、淋巴结、肠道淋巴组织、免疫细胞以及其他无形成分(如补

体、酶、免疫球蛋白等)组成。在这系统中,免疫活性细胞是最基本单位。它的种类繁多,功能各异,分工很细,有T淋巴细胞、B淋巴细胞两类和吞噬细胞等。

“T”是胸腺的代号,胸腺是重要的免疫器官,是T淋巴细胞的发源地。来自骨髓的干细胞进入胸腺后;经过“加工”成具有活性的淋巴细胞,称T淋巴细胞,它负责细胞免疫,起“防卫战士”作用。T淋巴细胞各自还有分工,称为亚群。有的T淋巴细胞对免疫反应起促进作用,能协助B淋巴细胞产生抗体,称之为T辅助细胞(T_H)。另一类T淋巴细胞对免疫反应起抑制作用,称T抑制细胞(T_S)。这两群T淋巴细胞互相配合,相辅相成,保证免疫反应正常进行。若其中一方发生异常,不论数量多少或功能强弱,均可使免疫功能紊乱而导致疾病的发生。现已发现,越来越多的疾病的发生和发展与T淋巴细胞亚群的变化有关。

“B”是骨髓的代号。B淋巴细胞在骨髓中发育成熟,然后直接进入周围组织(脾、淋巴结和肠道集合淋巴结)。由于被激活的B淋巴细胞产生的抗体或免疫球蛋白(IgA、IgG、IgM、IgD、IgE等)主要分布在体液中发挥免疫作用,故称为体液免疫。

吞噬细胞直接来自骨髓,如中性粒细胞、单核细胞、嗜酸性粒细胞、嗜碱性粒细胞等,分布在血液和淋巴器官中,具有天然杀伤力,能杀死肿瘤细胞和受病毒感染的宿主细胞,它处于抗感染和抗肿瘤的第一道防线。当病原菌侵入人体后,首先遇到吞噬细胞的抵抗,血液中嗜中性粒细胞能迅速地移动到细菌

入侵部位,发挥其吞噬作用,消灭细菌,这就是炎症反应过程。

在原发性免疫缺陷病中,选择性IgA缺乏症是一种最常见的疾病。患儿可能没有症状或婴儿期出现反复的病毒性或细菌性呼吸道感染。它的诊断标准:①血清IgA含量 $<0.50\text{g/L}$;②血清IgG、IgM含量正常或增高;③细胞免疫功能正常或减低,因为IgA产生与T辅助细胞有关;④排除其他因素所致的血清IgA含量降低。如1岁以内婴儿血清IgA含量 $<0.50\text{g/L}$ 时,暂不宜作出诊断,应追踪观察;1~3岁婴幼儿的免疫调节功能处于临界状态,在经受多次感染等消耗时,血清IgA含量表现波动,当 $<0.50\text{g/L}$ 时,也应随访观察,以区分原发性、暂时性或继发性IgA缺乏。一般来说,IgA缺乏者,痰液、唾液分泌物中SIgA也缺乏,两者基本一致。近年来有研究者发现IgA缺乏如合并IgG₂缺乏者,更易发生感染症状,这是由于局部SIgA下降往往易致感染。

反复呼吸道感染的发病因素较为复杂,最关键因素是小儿免疫功能较低,特别是分泌型IgA(SIgA)水平低,大大削弱了对呼吸道病毒及细菌的抵抗力。国外有人观察,每年患呼吸道感染6~9次的儿童,有50%患儿存在体液免疫和(或)细胞免疫和(或)白细胞功能的异常。而每年感染次数超过13次的患儿,有95%患儿的免疫功能异常。上海第二医科大学附属新华儿童医院内科呼吸组医师检测40例反复呼吸道感染患儿的粒细胞吞噬功能、唾液SIgA、迟发型皮肤过敏试验、T淋巴细胞亚群及反抑制T细

胞的值,结果有92.5%病例存在至少1项免疫指标的异常,25%病例有2项异常,10%病例有3项异常;其中T淋巴细胞亚群异常最为显著,占70%病例;总T淋巴细胞降低23例,T辅助细胞降低21例,T抑制细胞降低7例,比例倒置17例。

因此,反复呼吸道感染小儿有T淋巴细胞和B淋巴细胞缺陷存在。众所周知,反复呼吸道感染病原大多数为病毒,有些病毒感染可抑制T淋巴细胞功能,对反复呼吸道感染患儿来说是“果”,而免疫功能降低反过来则成为易患反复呼吸道感染的原“因”。因果之间相互影响,造成反复感染,这可能在反复呼吸道感染发病过程中起重要作用。

5. 反复呼吸道感染与气象变化有什么关系?

反复呼吸道感染除与病原体感染、小儿免疫状态、护理等因素有关外,还与环境条件的改变有密切关系。当秋风瑟瑟、花叶飘落,一年一度的寒冬即将降临之际,反复呼吸道感染又将时时困扰、折磨着孩子们,使家长心神不定,无法安心工作或学习。事实上反复呼吸道感染与气象变化有一定关系,它多好发于冬春。

我国小儿呼吸道疾病的高发季节,南北有别,东西各异,北方流行于冬春寒冷季节,华南则盛行于春夏温暖季节。据广西南宁对1734人次呼吸道感染的调查,夏季占30%,春季占28%,秋季占24%,冬季占

18%。海南岛小儿急性呼吸道感染入院人数高峰在夏季,因为①海南岛夏季气温高,日夜温差大,气压低,小儿不易适应;②台风多,降雨频繁,构成忽晴、忽雨、忽冷、忽热的气候,使小儿容易受凉;③高热环境影响人体消化功能、神经系统功能,使体内代谢反应失调,致使机体抵抗力下降;④气温高、雨量多,适宜于病原微生物繁殖。北方冬季寒冷,室内多用煤饼取暖,居室拥挤,家长抽烟,造成室内空气严重污染,使呼吸道抵抗力下降。加上空气不流通,细菌在室内繁殖,易引起交叉感染,故发病率就高。

气象对疾病的影响,不只是气温、湿度、气流、气压等要素的单独作用,而是这些气象要素综合在一起而发生的结果,使人体内在的平衡被破坏。小儿呼吸道发病率与每月绝对温度、月平均气压等的高低密切有关。因人体对冷气流和暖气流的反应不同,当人体置身于两种气流交界的时候,对机体的调节功能要求很高,若这种功能不强,就会发病。小儿机体的调节机能还不成熟,植物神经和内分泌功能尚不完善,身体的内环境也不稳定,对外界的应变能力差,故当气候突变时,最易得反复呼吸道感染。

如何加固儿童的呼吸道防线,使之适应气象的变化,平安地度过寒冷季节?最关键的是必须增强婴幼儿体质,特别是对外界气候变化的调节能力。应注意以下环节:

(1) 接触冷空气。有的家长对孩子的衣着格外小心,秋风乍起穿夹袄,刮风下雪带皮帽,把孩子裹得严严实实,唯恐受凉感冒。然而孩子却偏不争气,

不到10天、半月总要发热、咳嗽。做父母的百思不解,为什么如此精心抚养,却还是小病“三六九”连续不断?问题不在孩子身上,根源恰恰在父母身上。因为过分关注冷热,致机体缺乏抵抗力,这就象温室中培育的花朵一样,经不起大自然的风吹雨淋。

气候变化时,为孩子添衣保暖,以防风寒的袭击,是理所当然。应以保暖、舒适为主,并不是穿得越厚越好。相反,我们主张让孩子经常到户外活动,接触冷空气、日光,呼吸新鲜空气,使他们受到锻炼,促使他们的防寒调节功能完善。因冷空气从鼻腔吸入气管、支气管和肺泡,以及和皮肤表面接触后,可使这些部位的粘膜、皮肤发生一系列变化,引起小血管收缩,并刺激全身神经、内分泌、体液、免疫等系统作出相应的调节反应。人体多次反复接触冷空气后,这种调节反应的灵敏度可得到提高,反应速度可加快,起到保护机体免受寒冷损伤、预防疾病的作用。

(2) 少穿衣,多活动。给孩子穿衣要注意适量,切忌过多过厚,尽可能让脸、手、腿经常暴露在外,接触冷空气(注意防冻)。因为衣着过多影响四肢活动,使得小儿失去锻炼机会,更削弱抗寒能力。此外,活动少使体内产热也少,反易着凉,而发生反复呼吸道感染。因此,鼓励孩子活动,如游泳、体操,以增强全身对冷热改变的调节能力,也是预防反复呼吸道感染的好办法。

(3) 加强冷水锻炼。要逐渐培养孩子用冷水洗脸、洗手、洗脚,喝冷开水的习惯。因为冷水对皮肤的刺激作用较冷空气强烈。但开始锻炼时要有一个

适应过程,先用温水,然后降低水温,最后改用冷水。最好从夏天开始,一直延续到冬天。

(4) 开窗睡眠。它的好处:①可促进大脑发育,因大脑发育需要充足的氧,而年龄越小需要量也越大,开窗可在氧充足的环境下睡眠,有利神经系统充分休息;②提高机体抗病能力,开窗睡眠可置换内外空气,提高室内空气清洁度和氧含量,调节室温,可促进人体对体温调节作用,增强机体对外界环境的适应能力和抗病能力。

(5) 防寒足当先。现代医学认为,双脚与上呼吸道粘膜间存在着密切的联系,一旦脚底受凉,便可反射性地引起上呼吸道粘膜内毛细血管收缩,纤毛摆动减慢,抵抗力明显减弱,细菌病毒便会乘虚而入,容易使人感冒。小孩更是如此。因此冬季重视小儿足部的保暖御寒是防病保健的重要措施之一。保暖幼儿的足部,一要讲究鞋袜穿着柔软暖和;二要每晚睡前用热水为孩子洗脚,并给予适量的按摩;三要多让孩子下地活动,跑跑跳跳,以促进足部乃至全身的血液循环,增强御寒能力,提高机体抵抗力。

6. 您知道烧煤球炉对呼吸道的危害吗?

煤是重要的能源。在我国,城市家庭的主要燃料是煤,只有部分家庭使用液化气和煤气。因此,煮饭、烘烤物品,甚至取暖,大部分家庭都使用煤炉。煮饭用小煤炉燃煤的特点是:多数无烟卤,燃烧不完全,燃

烧效率仅为15%~20%，燃烧时排放大量污染物，包括颗粒物、苯并(a)芘、二氧化硫、一氧化碳和氮氧化物等，不仅造成严重的室内污染，而且也造成了大气的污染。

据调查，燃煤家庭室内(包括厨房和卧室)的颗粒物、苯并(a)芘、二氧化硫、一氧化碳的浓度远高于燃气家庭。因为燃烧1 kg煤饼排放二氧化硫约12g，而燃烧1 m³煤气仅18 mg，差别高达1 258倍，一氧化碳为238倍，苯并(a)芘为76倍，颗粒物为64倍。加上冬季常门窗紧闭，造成通风不良；污染物不易扩散出去，所以室内污染物浓度更高，污染更严重。

动物实验还表明，燃烧煤饼所排放的飘尘颗粒物的毒性，较燃烧煤气所产生的飘尘颗粒物的毒性高2.18倍。且二氧化硫对支气管粘膜上皮的纤毛运动具有麻痹作用，能使粘液腺肥大，分泌液增多，致粘液在气道内滞留，而引起反复呼吸道感染。

由于现代人80%以上时间是在室内活动，平均每人每天约有22小时(92%)在室内，其中在家中约度过16小时。虽然青少年较成人和老人在室内的时间稍短，但婴幼儿，老弱病残者则在室内的时间更长。因此，室内空气污染的程度与婴幼儿的健康更加密切相关。

由于燃煤形成我国室内空气污染的特点，近年来国内不少人进行了室内燃煤污染对健康影响的调查。例如北京对40~65岁的家庭主妇调查，煤炉户妇女呼吸系统症状出现率占被调查者50.4%，煤气户为40.0%。上海市燃煤居民和燃气居民的慢性支