

医疗卫生小丛书

小儿发热

安徽人民出版社

目 录

对小儿发热要有足够的重视	1
体温 and 体温的调节	4
发热是怎么回事	10
发热对小儿机体的影响	14
测量体温的方法	16
发热的类型	21
怎样诊断小儿发热的病因	29
常见的小儿发热性疾病	33
上呼吸道感染	33
小儿肺炎	35
麻疹	40
小儿结核病	45
小儿风湿病	51
暑热症	55
对发热小儿的一般护理和治疗	64
附一：有关药物小儿应用剂量表	71
附二：正常小儿体重计算法	84

对小儿发热要有足够的重视

发热是小儿得了某些疾病时表现的一种症状。很多疾病，特别是感染性疾病，都能引起小儿发热。多数疾病除发热外，常还有其他一些症状，如咳嗽、呕吐、腹泻、抽风等。但有时发热成了小儿得病时的唯一表现；也可能同时有点精神改变、食欲较差等而未加注意，直至发热时家长才知道孩子生了病，才去找医生看病。

怎样才算是发热呢？一般地说，舌下温度超过 37.3°C ，腋窝温度超过 37°C ，或直肠温度超过 37.8°C 时，即可认为有发热。但应该注意，即使正常情况下，这个小儿和另一个小儿的体温，也不完全都是相同的；每个小儿早晨和晚上体温也可以不同；饮食或运动后体温也可以略增高。因此，我们在判断

小儿发热与否时，还要结合全身有无其他异常表现来全面分析。

由于小儿的抗病力较低，机体对体温的调节也还不够完善，所以在得了某些疾病后，比大人更容易引起发热。据估计，小儿生病时伴有发热者，要占所有小儿疾病的一半以上。

对于小儿发热，有的家长缺乏应有的重视，这是不对的。因为发热固然是人体抵抗致病因子的一种生理性防御措施，在一定程度内的感染性发热对于战胜疾病、恢复健康有好处。但是如果发热过高过久，人体各个系统和器官的机能以及新陈代谢都可以发生严重障碍，对小儿还会影响生长发育；而且小儿高热时可以引起抽风，一般体温超过 41°C 时，脑细胞就可能受损伤，并逐渐丧失调节体温能力。另一方面，有的家长一看到小儿发热就惊慌失措，焦急万状，甚至多处求医，乱吃药，把孩子折腾得很厉害，这也

是不对的。因为造成发热的病因很多，对有些疾病，只要注意护理，增加营养，孩子本身也有战胜疾病、恢复健康的能力。滥用退热药和抗菌素，或者使病儿过于疲劳，并无好处。因此，每个家长平时都应该掌握必要的生理和病理常识，对小儿发热引起必要的重视，认真观察病情和测试体温变化，给予正确的护理；必要时请医生作出诊断，找出病因及时对症治疗。

体温和体温的调节

体 温 的 产 生

人体象一架机器，需要有不断的能源供给，才能维持其正常的功能活动。碳水化合物(糖类)、脂肪、蛋白质等是我们日常饮食中的主要成分，也是机体热能的主要来源。它们在体内分解氧化以后，每1克糖可产生热量4大卡(卡是计算热量的单位，即1克纯水温度升高1℃时所需要的热量；应用上为方便起见，常以1,000卡作为热量单位，称为“千卡”或“大卡”)，每1克脂肪可产生热量9大卡，每1克蛋白质可产生热量4大卡。营养物质在体内新陈代谢过程中不断产热，这些热能主要用于维持小儿基础代谢和机体活动，补偿食物消化及利用过程中的热能消

耗，供给生长发育的需要等，从而保持身体的一定温度和各种生理功能。体温的产生，除了因食物分解氧化以外，还有一部分来自对外界热的吸收。

正常情况下，每公斤体重每日所需热量，在周岁以内婴儿为110大卡，1～3岁为100大卡，4～6岁为90大卡，7～9岁为80大卡，10～12岁为70大卡。这些热量大多来自碳水化合物及脂肪的代谢，而蛋白质则是构成机体的主要原料。如果碳水化合物供给不足，机体过多地利用脂肪及蛋白质来满足热量需要，对小儿身体是不利的。正常婴儿(1～3岁)每日每公斤体重需要糖12克、脂肪4克、蛋白质3.5克左右；幼儿(1岁以内)每日每公斤体重约需要糖10克、脂肪2～3克、蛋白质2～3克左右。

正常人维持体温的热能在产生以后，主要由身体表面丧失，叫做散热。体表散热有辐射、对流、传导和蒸发等多种方式。

体 温 的 调 节

健康小儿如果饮食正常，衣服适宜，一般体温应保持在 37°C 上下，不因环境温度的变化而有明显的升降。其所以能保持较为恒定的体温，主要是由于人体内部有一个较高级的神经中枢控制许多器官和系统的协同活动，使产热与散热达到动态平衡。这个体温调节中枢的基本部位在丘脑下部（藏在大脑深部）。丘脑下部有一个“散热中枢”，刺激这一部位可引起发汗、血管扩张和浅促呼吸等一系列散热反应；还有一个“产热中枢”，刺激这一部位可引起血管收缩、肌肉紧张甚至颤抖等产热和保温反应；最近还发现丘脑下部的另一些调节体温的神经结构，它影响以上两个中枢的活动，从而改变散热与产热的程度，实现对体温的调节。此外，人的大脑皮质，在后天生活经验的基础上，也对体温有重要调节作用；脑和脊髓的其他部位，也存在一些调节

体温的神经结构。但一般讲起体温调节中枢，主要是指丘脑下部那几个中枢。正是由于体温调节中枢位于丘脑下部，所以人的体温调节能力与大脑发育程度有关。年龄越小，由于大脑发育未完善，体温的调节功能就较差。

体温的相对稳定，是机体产热和散热这一对矛盾不断斗争取得暂时相对统一的结果。当外界环境温度或体内血液温度改变时，体温调节中枢是通过调动哪些器官和系统来调节体温的呢？

1. 皮肤汗腺对调节体温的作用：当我们紧张劳动的时候，身体就会感到很热，这时皮肤上就要出汗，这是为什么呢？这是因为液体蒸发的时候，要吸收一定的热量，通过出汗就可以调节体温。当小儿体温增高时，为了加速体热的散发，皮肤上的汗腺分泌增加，通过汗的蒸发来吸收体表的热量，从而达到散热的目的。夏天乘风凉、扇扇子，也是加速汗的蒸发来降低体温。常用的退热药

如阿斯匹林、安乃近等，也是通过发汗而退热的。由此可知，皮肤上的汗腺对调节体温起着多么重要的作用。

2. 皮肤毛细血管对调节体温的作用：当小儿发热时，多是面色发红而热；当小儿发冷时，多是面色发白而凉。这就是因为皮肤毛细血管在扩张或收缩来调节体温的关系。当体温增高时，全身皮肤毛细血管扩张，皮肤循环血量增多，有利于体热的散发；相反，当身体感到寒冷时，全身皮肤毛细血管收缩，皮肤循环血量减少，有利于体热的保留。我们常常对高热的病儿，采用酒精或温水擦浴，一方面是利用酒精或温水蒸发时吸收体热；另一方面，也是刺激皮肤，使皮肤毛细血管扩张，增加皮肤的血液循环，通过热的辐射、对流来加速散热。

3. 皮下脂肪的保温作用：皮下脂肪有保护体温、防止体温散失的功用。俗话说“胖子怕热”，说明皮下脂肪多的人，体热不容

易发散。消瘦的小儿，皮下脂肪少，体温发散快，当室温过低时不易保持正常体温。

4.呼吸和心跳加快亦可以加速散热：呼吸加快，肺部换气量增多，通过肺泡内液体的蒸发和气体的对流，可增加体热散失。心跳加快，可使皮肤血液循环量加大，有利于体热从体表发散。因此发热小儿的呼吸和心跳一般都增快。

5.肌肉活动的产热：冬天很冷的时候，我们去参加体力劳动或跑步，一会儿身体不但不感到冷，而且渐渐热起来了。小儿哭闹时，常可哭得皮肤发热，满头大汗。这些现象都是由于肌肉运动增强，身体内代谢加快，从而使体内产热增加。“冷得发抖”，就是机体对寒冷刺激的一种反应，是通过增加肌肉活动来增加体热。

6.其他调节：例如通过衣服的增减，冬天采取各种方法来取暖，夏天的乘凉等，都是保持我们正常体温的重要措施。

发热是怎么回事

正常小儿在中枢神经系统的调节下，产热和散热维持着一个动态平衡，使体温保持在正常范围。当身体产热过多，或散热受到影响时，即可引起发热。

引起发热的原因和机理，大体可分为感染性与非感染性两大类：

感 染 性 发 热

因细菌、病毒、寄生虫等生物病原引起的各种感染性发热，是小儿发热最常见和最主要的原因，包括由各种急、慢性传染病和急、慢性全身与局灶性感染引起的发热。例如细菌性致热原，作用于中性粒细胞和单核细胞，释放白细胞致热原通过血液循环作用于体温调节中枢，使产热超过了散热，引起

发热。发热是机体对各种感染性刺激的一种保护性反应，是小儿疾病中最常见的现象。通过发热可刺激网状内皮细胞及白细胞的吞噬能力，促进抗体形成，增进肝脏的解毒作用等，以抵抗病原体对机体的侵袭。相反地，当小儿体质虚弱，对病原刺激的反应力差，防御能力弱时，虽有严重感染，亦可没有发热，这种情况下，不发热反而表明病情危重。因此可以认为，发热是小儿机体与入侵之病原体作斗争的一种反应现象。

非感染性发热

小儿的非感染性发热可见于下述原因：

1. 变态反应：如风湿热、药物热、血清病等。变态反应是某些物质或病原体刺激人体后所引起的一种异常反应，明显的个体差异为其特点，即同一种刺激在各人身上表现不同的反应。例如药物本来是用以治病的，但有的人应用了某种药物之后，可引起药物热

与药疹等异常反应。很多抗菌素如青霉素、链霉素、氯霉素、灰黄霉素等，均可引起药物热。

2.组织破坏或坏死：如白血病、恶性网状细胞病、恶性肿瘤等，由于体内蛋白质代谢异常增加而产热过多；或由于蛋白质分解产物可成为致热原而引起发热。例如小儿患白血病时，主要的表现是贫血、皮肤出血和不规则发热，有时在疾病初期，仅仅只有长时间的发热一种表现。当然这种情况是比较少见的，不要小孩一发热就怀疑到这类疾病上去。

3.脱水：出现脱水的小儿，血液有效循环量不足，皮肤毛细血管血液循环量亦相应减少，不能充分散热而引起体温增高。反过来，当病儿大量脱水而致严重的循环衰竭时，正常代谢停滞，产热减少，又可引起体温降低。

4.弱小婴儿体温调节中枢发育不全：体温易受外界环境温度的影响。有些幼小婴儿

于夏季炎热时即出现发热，秋凉后体温即正常，可能就是这个原因，叫做“暑热症”。

5.肌肉运动过强：如严重惊厥或癫痫大发作时肌肉活动加强，产热增多，可引起发热。

6.其他在小儿比较少见的原因：有神经原性(如颅内出血)、内分泌功能异常和甲状腺或肾上腺皮质功能亢进等。

发热对小儿机体的影响

从发热的机理来看，它对小儿有有利的一面，例如，它可以促使吞噬细胞的吞噬作用加强，抗体增多；可以增强肝脏解毒作用。所以在一定限度内的感染性发热，对人体战胜病原体有积极的作用。但是如果发热过高，时间过长，病儿各器官功能及细胞代谢可发生严重障碍，特别是过高热可造成脑细胞的损害，引起神志不清、胡言乱语或抽痉等，又有害于机体。因此我们要一分为二地看待发热这个症状。下面列举发热对小儿身体的不利影响：

1. 高热时机体代谢增加，热度越高，代谢越亢进，营养消耗量大，氧的需要也增多。同时由于发热时消化液分泌减少，消化酶活力降低，以致小儿食欲不振，营养吸收不良，

时间一长，身体消瘦，抵抗力降低。

2. 由于氧的需要增加，产热过多，须加速散热，因而心脏搏动加快，皮肤毛细血管扩张，使心脏负担加重。

3. 高热可使小儿大脑皮质过度兴奋或抑制，如烦躁不安、嗜睡、昏睡等。高热 41°C 时，可使脑细胞受到损害。部分幼儿可因高热而引起惊厥。

4. 长期发热，可使维生素的消耗过多；同时因消化功能减低，对维生素的吸收却减少，因而导致各种维生素缺乏症和营养不良，甚至引起其他继发性疾病。

因此，发热虽然是某些疾病的一种表现，但是它对机体有一定的损害，对疾病的恢复产生不利的影响，我们在积极治疗引起发热的原有疾病的同时，对发热也要采取适当的处理，特别是在发热比较高的时候。