



热射病死亡率高 预防和治疗并重

今年入夏以来，不断有热射病病例发生。热射病是一种在极为炎热状态下形成的疾病，也是最严重、最危险的一类中暑，死亡率极高。有统计数据表明，热射病的死亡率可高达70%~90%。热射病会导致中枢系统和肌肉组织以及肝肾功能受到极大的损害，以致出现一系列的全身性问题，易导致患者出现多器官衰竭。

热射病可以分为劳力型热射病和经典型热射病。劳力型热射病是在炎热的环境下，患者参与高强度的体力活动引发机体产热和散热失衡导致的，主要发生于在夏季剧烈运动的人群中。而经典型热射病主要发生于个体状况较差的人群，因生活或工作中被动暴露在高热高湿环境中，引发产热和散热失衡而患病。

遇到热射病患者，对其进行及时有效的降温是保证抢救成功的关键，应该尽量在30分钟内将体温降至39.0℃以下，两个小时内降至38.5℃以下。很多患者在就诊时体温超过40℃，护理人员应立即将其置于空调房内，采用低温仪器对患者进行全身降温，同时将患者放置于



冰毯上，在头部佩戴冰帽，耳廓用大毛巾包裹，避免冻伤。医务人员将亚低温治疗仪调至高热降温模式，运用热敏传感器分别放置于患者的鼻咽部和肛门，时刻对患者的脑部和中心温度进行监测。

为患者输液时，应尽快建立静脉通道，保障液体及时输入，并要求在最短的时间内将液体注入患者体内，以达到有效增加患者血液循环的效果，避免患者出现脑水肿以及脏器的进一步损伤。部分患者可能出现呕吐等症状，使血液或呕吐物误进入呼吸道引起窒息，对患者的生命安全造成威胁；因此，医护人员需要及时迅速地清除患者的口中的凝聚物和呕吐物，保障患者的呼吸道通畅。在对

患者进行降温处理时，需要密切监测体温，如有条件可测量直肠温度，同时做好生命体征的监测，如患者需要转运，不能因转运而延误降温治疗。

热射病不仅起病急，并且预后差，即使在短时间内获得及时有效的治疗，患者的病死率依旧高达10%~50%。所以，热射病重在预防。在高温天气下露天作业等高危职业者，一定要提高自我保护意识，做好防暑降温工作，尽量缩短在烈日下的工作时间，注意劳逸结合，按要求补充水分，感觉发热、头晕、恶心等不适时，立即到阴凉通风处休息，并服用防暑降温药品。

益阳市华容县人民医院
急诊科 肖鹏

哮喘患者居家护理小知识

哮喘是由多种细胞和细胞组分参与的气道慢性炎症性疾病，临床主要表现为反复发作的喘息、气急、胸闷或咳嗽等症状，常在夜间或凌晨发作或加重，多数患者可自行缓解或经治疗后缓解。预防哮喘发作，患者应做到以下几点。

一、避免接触诱因

1) 避免接触室内诱发哮喘的因素，如螨尘、蟑螂、家养宠物等，每天湿扫卫生，定时开窗通风；室内尽量不摆放花草、皮毛等容易引起哮喘发作的物品。

2) 避免接触室外诱发哮喘的因素，如花粉、草粉、灰尘等。

3) 避免接触职业诱发哮喘的因素，如油漆、活性染料、饲料等。

4) 避免食用诱发哮喘的食物，如鱼、虾等水产品，蛋类，牛奶以及奶制品类，果仁类，如核桃、花生、杏仁、开心果等。因这些食物均含有丰富的蛋白质，特别有些食物含有乳白蛋白、乳球蛋白等多种致敏物质，容易诱

发哮喘发作。

5) 避免其它因素：①吸烟：香烟中的尼古丁会损伤气道的黏膜，降低机体的免疫力，可引起呼吸道痉挛，从而诱发哮喘急性发作，所以，哮喘患者首要的任务就是戒烟。②肥胖：肥胖和哮喘也有很大的关系，肥胖者气道的应激性高于正常人，受到刺激后，气道的压力增大，导致心脏受到压迫，甚至压迫到其他的器官而引起呼吸困难，可能导致或诱发哮喘，故哮喘患者要保持适当的体重。③剧烈运动：运动时气道水分蒸发增加，气道黏膜表面液体渗透压增高，引起气道平滑肌收缩与气道狭窄，从而表现为气喘发作。运动时过度通气，刺激肥大细胞脱颗粒，释放组胺等炎症物质，可导致支气管痉挛及气喘发作。因此，哮喘患者应避免剧烈运动。

二、饮食指导 哮喘患者应该以清淡、易消化、足热量的食物为主，多吃新鲜的蔬菜、水果，尽量避免进食生冷、辛辣、刺激

性食物，如辣椒、生蒜、胡椒、芥末等，以免刺激呼吸道，诱发支气管平滑肌强烈收缩，加重哮喘。另外，油腻食物，如油炸食品或肥肉等，容易生痰湿，也是诱发哮喘的一大因素。不妨用黄芪、女贞子按2:1比例泡水喝，可提高人体免疫力，减少哮喘发作的功效。

三、休息指导 患者保证良好休息和睡眠，规律生活，不能过度劳累和熬夜。

四、运动指导 提高个人的生活质量和个人体质，根据身体情况选择一些舒缓的体育锻炼，如打太极、散步等。

五、心理指导 保持良好的情绪和战胜疾病的信心，争取家人和朋友的支持。

六、用药指导 遵医嘱用药，不随意增减药量，更不要擅自停药。服用药物期间应观察药物的疗效及副作用，如有不适及时就医。

常德市石门县疾病预防控制中心
杜晓春

MRI是怎么成像的？

MRI是核磁共振成像的简称。1946年，哈佛大学的珀塞尔和斯坦福大学的布洛赫同时发现了原子核磁共振的物理现象；1973年，劳特伯应用这一现象获得了人体的MRI图像；此后，MRI成像逐渐被应用到了医学影像学的诊断中，极大促进了该学科的发展。时至今日，MRI已经发展成了一门具有完整理论的新学科。今天，我们就来谈谈MRI是怎么成像的。

人体在强外磁场内

产生纵向磁矢量和¹H进动

人体内¹H含量丰富，¹H能够自旋产生磁矩，就像一个小磁体。这些磁矩的分布一般比较杂乱，磁矩之间能相互抵消；但是这些磁矩进入到强外磁场内后，其分布就不再如之前那样杂乱无章了，而是按照外磁场磁力线的方向排列整齐，进而形成纵向磁矢量。同时，这些¹H的自旋轴还会在磁力线周围做锥形运动，如同旋转陀螺，这种现象叫做进动。外磁场场强越强，则进动越快。

发射特定的射频脉冲

引发磁共振现象

向处于强外磁场内的人体发射和¹H进动频率一样的射频脉冲，¹H可吸收能量而出现磁共振现象。结果同时产生两种改变：第一种是¹H在吸收能量之后排列顺序变为反磁力线方向，造成纵向磁矢量减弱甚至完全消失；第二种是¹H在吸收能量之后变为同相位进动，产生横向磁矢量。

暂停发射射频脉冲后

¹H恢复到原始状态并产生MR信号

暂停发射射频脉冲后，¹H可马上变为原来杂乱排列的状态，这就是所谓的弛豫，这一过程所需时间也叫弛豫时间。通常有两种弛豫时间：T1弛豫时间（T1）与T2弛豫时间（T2），前者是纵向磁矢量恢复的时间，后者是横向磁矢量的恢复时间。发生共振的¹H在弛豫过程中，就会产生代表T1值和T2值的MR信号。

采集、处理MR信号

并重建为MRI图像

T1值和T2值能够反映出人体组织结构，对这些信号进行采集、编码、计算等处理，就能够重建为MRI灰阶图像。MRI图像上的黑白灰度对比，能够有效反映出人体组织间的弛豫时间差异。MRI检查共有两种基本成像：即T1WI（T1加权成像）和T2WI（T2加权成像），前者反映的是组织间T1值的差异，后者则为组织间T2值的差异。人体内的组织T1值和T2值都比较恒定。MRI检查正是通过图像上反映T1值和T2值的黑白灰度及其改变，来诊断组织病变的。其中，白、灰、黑信号分别代表高信号、中等信号及低信号（无信号）。在T1WI图像上，信号越高，代表T1时间越短。而在T2WI图像上，信号越高，代表T2时间越长。

常德市石门县中医医院CT/MRI室
赵延毫