

# 正确认识炎症指标“降钙素原”

■ 齐小健

无论在社区医院、ICU（重症监护室）或呼吸感染科，降钙素原作为一种标记物、一种炎症指标，在临床中都得到了广泛的应用，且使用范围不断扩大。那么，降钙素原到底是什么物质呢？它又有和作用呢？今天我们就来为大家普及一下炎症指标中的“降钙素原”。

降钙素原（临床简称为 PCT），顾名思义，其肯定和降钙素有关。众所周知，降钙素是一种激素，当降钙素增多时，会引发骨质疏松等疾病。而降钙素原，其作为降钙素的前体，是由 116 个氨基酸构成的。在甲状腺滤泡旁的 C 细胞中以降钙素基因相关肽-1（CALC-1）为模板通过转录、翻译形成，一般情况下会很快裂解成抑钙素、降钙素以及 N 终端片段 3 部分。讲到这里，相信不少人会有些迷迷糊糊，一会儿降钙素原，一会儿降钙素，都有些傻傻分不清了。

对于降钙素和降钙素原的概念，不少人都会感到困惑。其实，降钙素就是人体内分泌系统分泌的一种调节钙磷代谢的激素，能够起到降低血钙水平的作用。而降钙素原，是用来评估是否存在细菌感染的一个指标。在临床诊断和监测细菌炎性疾病感染的时候，降钙素原被视为重要的参考指标。降钙素原是一种蛋白质，当出现严重的细菌、真菌、寄生虫感染以及脓毒症和多脏器功能衰竭的时候，降钙素原作为

一种指标，其在血浆中的水平往往就会逐渐升高。一般情况下，降钙素原是作为测定急性疾病的一个参考指标，如用以鉴别诊断细菌性和非细菌性感染和炎症等。同时，降钙素原还可以监测有感染危险的患者以及需要重症监护患者，通过监测降钙素原的指标水平，来判断患者是否出现全身性细菌感染，或者检测患者是否出现脓毒性并发症。简而言之，就是用降钙素原来查有无全身细菌性感染或者全身炎症反应。细胞因子和其他炎性指标具有不同性，在创伤和手术时血浆降钙素原浓度通常不升高或轻微的升高，如果没有细菌污染或内毒素释放的轻度创伤和小手术病人，其血浆降钙素原还可以处于正常范围之内；一些手术，如心胸外科手术等，血浆降钙素原可能会出现轻微的升高；胃肠道手术及严重多发伤和烧伤病人的血浆降钙素原，通常在术后或伤后两天内出现暂时升高，造成这种情况的原因可能是因为肠道内毒素移位而造成的。如果没有并发细菌感染、脓毒症和 MODS，降钙素原指标就会很快下降。术后或伤后并发细菌感染，血浆降钙素原则会一直保持高水平或持续升高，若感染和脓毒症得到根除和控制，降钙素原指标就会很快下降至正常水平。

大家要搞清楚，虽然降钙素原是降钙素的前体，但降钙素和降钙素原并不是同一物质。一个是用于治疗骨质疏松疾病的，一个是用来

监测疾病感染的指标，两者是不能完全混为一谈的。

那么，如果降钙素原增高是不是就意味着出现了细菌感染呢？

答案肯定是不是的。在炎症反应中，机体的免疫应答，也就是免疫细胞的反应是核心。病原体表面的脂多糖（临床简称 LPS）携带有高度保守的分子片段，称作病原相关分子模块（临床简称 PAMPs），免疫细胞表面有针对病原相关分子模块的具有识别病原相关分子模块能力的受体，叫做模块识别受体（临床简称 PRRs）。当病原体侵入人体时，免疫细胞就会立即出动，通过模块识别受体与病原体的病原相关分子模块结合，并释放出信号分子，如肿瘤坏死因子（临床简称 TNF-a）、白介素 1（临床简称 IL-1）、白介素 6（临床简称 IL-6）、白介素 8（临床简称 IL-8）等，并产生全身炎症反应，同时刺激甲状腺滤泡旁 C 细胞或肺组织、肠道的神经内分泌细胞等释放降钙素原，血液中的降钙素原会在炎症出现后的 2-4 小时左右，出现升高情况，大约在炎症反应持续 6-24 小时的时候，降钙素原会达到高峰，一般这种情况，可持续 7 天左右。

除了细菌感染会导致降钙素原增高以外，在临床诊治中，我们常常发现创伤或手术后或者一些免疫性疾病患者的外周血中的降钙素原也会升高，这是因为手术会导致细胞崩解，坏死致细胞中的线粒体破裂，线粒体释放出与病原相关分子模块

相似的分子模块，这种分子模块就叫做损伤相关分子模块（临床简称 DAMPs），损伤相关分子模块也能被免疫细胞表面的模块识别受体识别并结合，同样释放炎症因子，最后导致外周血中的降钙素原增高。

所以，感染或非感染因素均可导致降钙素原增高。

那么，如何鉴别降钙素原增高是因为感染因素，还是因为非感染因素呢？

一般情况下，需要动态观察降钙素原值，因为非感染因素，如创伤等因素，是一次性的、静止的，只要损伤相关分子模块不增高、降钙素原就不会再升高，甚至在第一次高峰期后就开始下降、且不再升高。但感染因素则可能出现降钙素原反复变化或动态上升的情况。所以，遇有有创伤、或手术因素的患者需要判断是否合并感染时，除了观察患者的临床表现、体征以及血常规等其他指标以外，还需要通过测定降钙素原来进行判断。一般情况下，降钙素原的测定结果显示动态增高，就表示合并感染，反之，就表示是非感染因素。

由此可见，当外周血中降钙素原有所升高时，不仅要考虑感染的因素，还要考虑如创伤等非感染因素，以及肿瘤等因素。降钙素原的变化，需要动态观察患者的临床表现，同时结合患者的既往病史、体征等。

（作者单位：北京市昌平区中西医结合医院）

## 家庭小药箱，备药有讲究

■ 董文静

近些年来，随着我国经济的快速发展，人们的物质生活水平得到大幅提升。现如今，人们不但注重自身的物质享受，还注重自身的保健，加上医疗卫生防病知识的普及，现代人们的保健意识不断提高，不少家庭都会在家里或多或少地备一些常用药物，以备不时之需。而收拢药品的药箱就成为每个家庭必不可少的物品。

那么，你们了解家庭小药箱的管理吗？又了解该如何正确备药吗？下面我们就来一起学习学习关于备药的相关知识。

在整理家庭药箱时，有不少人为了贪图方便习惯把药品的包装和说明书扔掉，只留药瓶，这种储存药品的做法显然是错误的，更是储药的大忌。在储存药品前，所有的药品都应该详细看说明书，一般药物都会注明储存在避光、阴凉处，那么储存的时候一定要遵照说明，这是因为药品在强光、高温、潮湿的条件下会加速变质。有些生物制剂则注明需要储存在冷暗处，有些需要放在冰箱里。中成药要注意包装和存放，因为大部分中成药都怕受潮。除此之外，药品说明书并不是看过就没有用了。在药品说明书上，还有较详细的说明和指导，所以，在存放时，一定要和药品一同存放，最好是连原包装都放在一块儿，这样才不易丢失弄混，不容易出现用药错误的情况。同时，保存药品说明书，能在每次用药时，再次核对生产日期、有效日期以及用法用量，并严格遵照医嘱和说明书上的用量进行用药，避免使用过期的药品，导致药效减弱、毒副作用增强，特别是小孩和老年人，在用药时，尤其要注意看说明书，一旦用药错误，就可能会产生比较严重的后果。

在药品添置的过程中，需要根据时令进行添置。尤其是在时令季节变换的时候，要及时为家庭药箱添置一些新药备用。例如，随着天气转凉，感冒的发生率增高，所以感冒药是必不可少的。有的人常常不分时令、气候、季节，一感冒就吃同一种药。其实感冒分为多种，用药也不同。一些治感冒的中药有其特定的适应症和适应季节，不能一成不变地服用。此外，季节性变化容易引起哮喘、皮肤过敏、过敏性鼻炎等，有既往病史者应该提前备好药品。所以，要根据自己的身体状况和季节变化，准备可能会用到的药物。

在存储药品的时候，最重要的就是分门别类地存放。许多人不会分门别类储存药品，觉得把所有的药物都放一块儿就可以了，这种做法是不可取的。一旦遇到紧急情况，就容易出现拿错药或者弄混药的情况。同时，如果家里人较多，且有老人、孩子，更容易发生拿出药的情况。所以，在日常存储药品的时候，一定要注意分门别类，只有把自备药保存得井井有条，在需要时才能信手拈来，避免急用时拿错、误服，发生危险。家里人口多，应该根据年龄结构把大人、儿童和老人的药分别储存；家里有慢性病患者，就应该专药专柜；外用药和内用药分开存放，把特殊用药与常规用药分开。

存放的药品需经常进行检查，避免药品过期、药品变质。要经常清查家里的药箱，仔细核对说明书上的有效时间，及时处理过期药物并补充新药。同时，尚在有效期的药品也要定期检查，注意其是否发霉、粘连、变质、变色、松散、有怪味，并及时清理。除了上述所说的以外，在备药时，还要根据家庭成员的实际情况，有针对性地进行备药。例如，家有患心绞痛的老人，应常备有缓解心绞痛的药物，如心痛定、硝酸甘油、速效救心丸等；有患支气管哮喘的病人，应常备解痉平喘的药物，如氨茶碱、喘咳宁等；如果家中有小孩，因为儿童容易发生感冒、咳嗽、消化功能紊乱、外伤等情况，所以家中应备有常用的感冒口服液、小儿止咳糖浆、消食片以及酒精、止血纱布、创可贴等。但是，注射用的针剂最好不要储存，一来是这种用品的操作较难，普通人操作起来容易出现差错；二来是不易保存。所以，注射用的针剂尽量不储存或少储存。

家用小药箱已逐渐成为每家每户的常备品，如何将其管理使用妥当值得我们去了解学习。【作者单位：阳泉市第四人民医院（阳泉市妇产医院）】

## 慢性支气管炎患者的护理要点

■ 张海霞

慢性支气管炎是一种常见的慢性呼吸道疾病，患者往往需要接受长期的管理来控制病情。这种疾病常伴随着咳嗽、咳痰以及可能的喘息和气短等症状，每年发病要持续 3 个月之久，冬春寒冷季节症状加重，天气转暖后缓解，且逐年加重，给患者的生活带来了诸多不便。因此，作为患者或关心患者的家人朋友，了解并掌握慢性支气管炎的日常护理要点，对于控制病情、提高生活质量至关重要。以下，就让我们一起学习这些关键的护理知识吧。

### 一、戒烟为先，远离烟雾

吸烟是慢性支气管炎的头号敌人。烟雾中的有害物质，包括尼古丁、焦油和一氧化碳等，会直接刺激呼吸道，加重炎症和症状。因此，患者必须坚决戒烟，尽量远离二手烟环境。这不仅有助于病情的控制，也是预防疾病进一步恶化的关键。为了达到戒烟的目的，患者可以通过逐渐减少吸烟量、使用尼古丁替代疗法、参加戒烟团体等方式来提高戒烟成功率。同时，避免暴露于二手烟环境也是非常重要的，患者可以采取开窗通风、采取空气净化器等措施来减少二手烟的暴露。

### 二、保持空气清洁，注重环境卫生

保持室内空气清新，定期开窗通风，有助于减少空气中的尘埃、细菌等有害物质。因此，慢性支气管炎患者及其家属应避免使用有强烈刺激性气味的清洁剂或化妆品，减少其对患者呼吸道的刺激，缓解慢性支气管炎的症状。同时，还需要注意保持居住环境的整洁和干燥，减少霉菌和尘螨等过敏原的滋生，如定期清洁空调滤网、地毯等易积聚灰尘的地方，保持卫生间、厨房等潮湿区域的干燥等等。

### 三、合理饮食，增强体质

均衡饮食对于慢性支气管炎患者来说尤为重要，患者应注意饮食营养，多食用富含维生素和矿物质的新鲜蔬菜和水果，以及富含蛋白质的食物，如瘦肉、鱼类、豆制品等，从而增强身体免疫力，提高抵抗疾病的能力。同时，还应避免食用辛辣、油腻、过冷或过热等刺激性食物，以免加重症状。此外，患者还可以根据自身情况选择适合自己的营养补充剂，如维生素 C、鱼油等。这些营养补充剂有助于增强免疫

力和改善病情。

### 四、适度锻炼，量力而行

对于慢性支气管炎患者来说，适当的体育锻炼可以增强体质，提高肺功能和免疫力。但患者应根据自身情况选择合适的运动方式和强度，避免剧烈运动和过度劳累，如散步、太极拳、瑜伽等。还可以在医生的指导下进行呼吸训练或物理治疗等辅助治疗手段来改善病情。此外，在运动过程中，患者还应注意保暖和呼吸顺畅，避免吸入冷空气或有气体会。

### 五、合理用药，定期复诊

慢性支气管炎的治疗药物主要包括支气管舒张剂、祛痰药和抗炎药等。这些药物可以帮助患者缓解症状、改善肺功能并减少急性发作次数。因此，为了健康用药，患者应严格按照医生的指导用药，不要随意停药或更改用药剂量。同时，要定期到医院进行复诊和检查，及时了解病情变化和疗效效果。

### 六、关注心理健康，保持积极心态

慢性支气管炎病程长，反复发作，作为一种需要长期治疗和管理的慢性疾病，给患者家庭带来较重的精神和经济负担。患者常会因长期治疗而产生焦虑、抑郁等负面情绪。因此，关注心理健康、引导患者保持积极心态对于疾病的缓解和康复至关重要。患者可以通过与家人朋友交流参加社交活动等方式来缓解压力调整情绪。必要时还可以寻求心理咨询师帮助，以保持积极乐观的心态面对疾病的治疗和管理过程，从而更好地促进疾病的康复和预防进一步恶化发展。

### 七、结语

总之，慢性支气管炎患者的护理是一个综合性的过程，需要从多个方面入手。通过戒烟为先、远离烟雾；保持空气清洁，注重环境卫生；合理饮食，增强体质；适度锻炼；合理用药，定期复诊；关注心理健康，保持积极心态等等有效护理措施，我们可以帮助慢性支气管炎患者更好地进行疾病管理，促进身体健康。因此，希望广大患者能够重视起来，积极采取有效的护理措施，控制病情的发展，提高生活质量。

（作者单位：山西省商业供销职工医院）

## 机打小票里的双酚 A 会致癌吗

购物小票里面含有双酚 A，这是一种致癌物，长期接触会导致人得癌症。这种说法有待商榷。

目前没有充分证据证明双酚 A 能致癌。而且机打小票里的双酚 A 含量很低，日常接触一般不会出现什么问题。但双酚 A 是一种环境雌激素，对于需要长期接触双酚 A 的人还是需要注意防护。

双酚 A（BPA），是现代工业中常用的一种化工原料。在银行、超市等场所会出现的机打小票中，也很容易找到双酚 A 的身影。因为致癌的质疑声，让双酚 A 一直以来都受到关注。那么双酚 A 到底会不会致癌呢？除了致癌方面，又有没有别的隐患呢？

### 机打小票为什么要用双酚 A？

机打小票所用的纸张有很多类型，根据使用场景的不同，会选择最合适的品种。热敏纸不需要使用油墨，只要受热之后就能出现痕迹，深受欢迎。它的原理是在纸张表面涂了一层热敏性涂料，这种涂料在高温时就会发生化学变化，从无色变成黑色

或彩色，显现出字迹，实现打印的效果。

基于这一原理，热敏纸使用起来非常方便，设备简单，不需要油墨，能够快速出纸。但是，热敏纸打印的缺点也很明显，因为热敏性涂料的稳定性不高，所以打印出来之后一段时间，字迹就会变得模糊。所以，日常生活中，热敏纸的小票通常出现在一些出票频率高但重要性不太高的场景中，例如，银行的排队小票、餐馆和超市的清单等。

在热敏纸的涂料中，双酚 A 起到了核心的作用。它被称为显影剂，正是在高温作用下，它和涂料中的无色涂料成分发生了显色反应，最终才显出了字迹。

### 双酚 A 有害吗？

有人说双酚 A 致癌，尽管已有相关研究论述了双酚 A 和乳腺癌细胞增殖之间存在关联，但是目前仍然没有证据能够说明双酚 A 具有致癌性。因此，在国际癌症研究中心的分类中，双酚 A 仍是 2B 类，也就是无确切证据表明它具有致癌性。

但这并不意味着双酚 A 就安全了，因为它还是一种环境雌激素。环境雌激素指的是，来源于环境，但是在生物体中所起的作用和雌激素相同，属于内分泌干扰物。它的化学结构和天然的雌激素具有相似性，在体内可以和雌激素的受体结合，从而抑制或者增强内源激素的活性。

因此，当体内过多摄入双酚 A 后，雌激素的分泌受到干扰，由雌激素调控的生理活动就会发生紊乱。这些生理活动主要包括生殖系统的发育和神经系统的发育，因此摄入双酚 A 的危害包括但不限于：性早熟、性腺发育失调、胎儿发育异常、神经系统发育异常、肥胖等。对青少年而言，由于正处于发育阶段，双酚 A 造成的危害更为显著。

### 双酚 A 的危害如何避免？

作为一种环境雌激素，双酚 A 的特点和天然激素相似，只需要极少量的量就有可能对生理活动造成影响。因此，在日常生活中接触到双酚 A，即便总量不大，也是值得注意的。而在机打小票这一场景中，也早有研究发

现，双酚 A 会透过皮肤被吸收，并被摄入到体内。

这一问题早就引起了注意，国内外也对热敏纸的生产技术提出了对应的限制标准。

中国目前还没有正式的国家标准对热敏纸的双酚 A 含量做出规定，但是即将于 2025 年 4 月 1 日实施的国家标准 GB/T28210-2024《热敏纸》中，对双酚 A 含量做出要求，不得高于 200mg/kg，即 0.02%，与欧盟的要求相同。该标准是推荐标准，不具备强制效力，但是为工业生产的标准提供了参考依据。

综合而言，长期高频接触机打小票的人仍然要注意双酚 A 的危害，最好戴上一次性手套进行操作，并且在工作休息期间要仔细洗手，避免其经过皮肤吸收。对于偶尔接触的人来说，尽量避免接触到热敏纸的正面，特别要避免出汗的部位去长时间接触。在使用结束后，应将其丢弃，避免其转移到其他位置，造成二次污染。

孙亚飞

## 腰肌劳损与 MRI 表现的科普知识

■ 林生

腰肌劳损也被叫做功能性腰痛，就是腰部肌肉、韧带等软组织出现慢性损伤，从而导致局部发生无菌性炎症，造成腰部单侧或者双侧呈现弥漫性疼痛。如果腰部肌肉力量不足或者使用不当，都会使肌肉处在紧张的状态，造成腰背部肌肉拉伸，甚至会导致局部发生粘连。

腰肌劳损的发病人群以中老年人为主，但是随着社会发展，职业环境的变化，导致一些工作需要长期固定一个姿势，而这种不良的工作姿势也会诱发腰肌劳损。所以，近几年来，腰肌劳损的发病逐渐呈现出年轻化的趋势。

### 一、腰肌劳损的临床表现和诊断

腰肌劳损的具体表现为腰部酸痛或肿胀，且下肢大腿部位会出现放射性的疼痛感，个别患者会伴随植物神经紊乱的症状。一些从事重体力劳动的患者在活动后，症状会加重，并出现腰背部肌肉保护性僵直的情况，虽然通过休息或改变姿势能暂时缓解症状，但长期从事重体力劳动仍然会加剧腰背部肌肉损

伤的范围。在临床治疗中，由于检查范围较大，所以，难以准确定位病灶位置，但根据以往临床诊断的病例，大部分腰肌劳损患者的病灶部位，都是位于腰椎横突、骶棘肌等部位，且可以明显地感受到腰部肌肉紧张或有硬结。另外，有部分患者的腰部情况和天气状态有一定的关系，当天气阴冷时患者的腰部症状会加重。

### 二、腰肌劳损在 MRI 上的表现

在 MRI 中，正常的肌肉表现为形态饱满，轮廓边缘清晰的中等强度信号。其中，男性的腰背部肌肉厚度比女性要饱满，并且肌肉的纤维也比较大，皮下脂肪与腰背肌在 MRI 上有明显的差异性。长时间处在疲劳状态下，腰背部肌肉劳损会造成横旁肌肉组织发生变化，致使其功能出现退化，增加了腰肌劳损复发的概率。而在 MRI 上，长时间在同一状态下，腰背部肌肉的形态发生变化，如肌肉体积萎缩，会呈现出边缘轮廓模糊，信号呈现不均匀的改变等。

在衡量腰肌劳损的指标中，肌间隙的脂肪浸润也是重要指标之

一。脂肪的浸润现象要早于肌肉形态的变化，其通常会伴随肌间隙扩大。在 MRI 上，脂肪浸润呈现出三级信号，信号不同，其表现的间隙程度也会有所不同。通常情况下：一级信号表现为肌间隙轻度扩张，呈点线状，并且周围形态比较模糊；二级信号表现为多发肌间隙扩大，其中有少量的脂肪信号；三级信号表现为肌间隙进一步扩大，呈现网格状，并有脂肪填充。

### 三、腰肌劳损的治疗方法

西医治疗：西医主要是对症治疗，根据具体病因来进行针对性治疗，一般常使用消炎药、曲马西平等抗炎镇痛药物进行治疗，若患者的疼痛程度较为严重，则在背部压痛点处注射皮质类激素，进行镇痛。此外，还会给劳损严重的患者，佩戴腰围或者腰部支架，减少出现肌肉萎缩的情况。

中医治疗：（1）中药：中药治疗主要分为两种，即内服与外敷。内服，根据疾病成因，服用对症的汤药；外敷，则在患处贴敷中药，由皮肤渗透进身体内。（2）针灸：针灸不

需要服用任何药物，没有药物副作用，针灸的目的是疏通经络，调节机体的整体功能。针灸主要包括灸法、火针、温针以及电针等不同的方式。（3）推拿：能活血化瘀，还能消除局部水肿，保持脉络通畅，加快腰肌劳损痊愈。

自我治疗：这种方式主要是通过自主活动来改善病情，如打太极拳等运动，能在一定程度上缓解腰肌劳损的状况。运动是人体保持健康的重要方式，坚持进行锻炼，如体操、跑步、游泳等，能改善体质增加肌肉力量，促进腰部肌肉新陈代谢，并且能促进血液循环，增强人体的免疫力。所以，腰肌劳损患者要根据自身情况安排适合的运动，加强腰部训练。在进行运动的过程中，要保证腰部不会受到损伤，可先从四肢活动开始，逐步增加运动力度和强度。此外，对于一些长期久坐的人，要定时站立行走，避免长时间保持一个固定的姿势，导致脊柱发生生理性弯曲。

（作者单位：汕头市第三人民医院）