

咳嗽诊断好帮手——呼出气一氧化氮检测

“医生,我总是反反复复咳嗽两个多月了,吃了药好点,停药后又开始,总是不见好,不是在感冒就是在感冒的路上,查了胸片都没查出问题!”临床上总会听到这样的主诉。

如果存在反反复复的慢性咳嗽(病程≥8周,胸片无明显异常),可能不是感冒,而是因为存在“慢性气道炎症”,慢性咳嗽的病因有很多,最常见的是咳嗽变异性哮喘(俗称过敏性咳嗽)。

什么是咳嗽变异性哮喘

简单来说就是不存在气喘等典型症状,只有咳嗽为主要表现的哮喘,临床主要表现为刺激性干咳,夜间及凌晨明显,可由感冒、冷空气、灰尘、油烟及致敏物质等诱发或加重。在临床上很常见且容易漏诊。咳嗽变异性哮喘的本质是因为气道存在慢性炎症,导致气道高反应性,从而导致接触到致敏物质时气道发生痉挛收缩,反复发作最终导致气道重塑,引起不可逆的肺功能损害。

什么是气道炎症

气道炎症,就是气道或气道黏膜以及周围组织形成的一些炎症,由各种原因(如过敏原暴露、病原体感染或创伤等)引起的气道急性或亚急性炎症反应没有得到及时有效的控制,或因诱因反复触发,从而形成慢性气道炎症。

气道炎症的检测方法有哪些

气道炎症的检测方法包括支气管镜检查、诱导痰细胞学检查、支气管激发试验、支气管舒张试验等。这类检查方法需要患者较好地配合,且具有一定侵入性,临床难以普及。

呼出气一氧化氮检查是一种公认的评估气道炎症的无创检查方法,具有较高的灵敏性和特异性。检测过程富有趣味性,具有良好的重复性,目前临床上应用得越来越多。

什么是呼出气一氧化氮(FeNO)

呼出气一氧化氮主要由气道上皮细胞产生,是过敏性气道炎症的生物标志物。

呼出气一氧化氮检测的意义

呼出气一氧化氮检测主要用于慢性咳嗽、哮喘、慢阻肺等常见气道炎症性疾病的诊断、鉴别诊断、治疗及慢性气道炎症的规范化管理。在慢性气道炎症的规范化治疗和管理中,尤其是在指导激素使用和监测病情变化方面,具有重要意义。

什么样的情况建议做呼出气一氧化氮检查呢

- 存在慢性咳嗽、咳痰、胸闷、呼吸困难、气喘、鼻塞、流鼻涕等呼吸道症状;
- 辅助哮喘的诊断和鉴别诊断;
- 哮喘的长期治疗和管理。

呼出气一氧化氮这个检查怎么做

呼出气一氧化氮这个检查像做游戏一样,根据电脑屏幕上的图标配合吸气和呼气的动作即可完成,等待几分钟后就能出结果。

具体操作步骤:

- 深呼吸气排出肺内气体;
- 立刻用嘴含住一次性呼吸过滤器吸气;
- 根据电脑屏幕提示匀速地将气体呼出;
- 检测完成后等待一段时间自动生成报告。

报告结果:

FeNO 参考值(>12岁)	FeNO 参考值(≤12岁)	炎症类型
<25ppb	<20ppb *	非嗜酸性炎症
25~50ppb	20~35ppb *	混合性气道炎症
≥50ppb	≥35ppb *	嗜酸性气道炎症
(*表示的切点值20与35ppb,对12岁以下儿童,年龄减少1岁,考虑降低1ppb)		

1) FeNO<25ppb(儿童<20ppb)提示气道存在非嗜酸粒细胞性炎症,即过敏性鼻炎的可能性不大,提示对糖皮质激素治疗效果不好;

2) FeNO≥50ppb(儿童≥35ppb)提示气道存在嗜酸粒细胞性炎症,即存在过敏性鼻炎,提示对糖皮质激素治疗效果好;

3) FeNO处于25~50ppb之间(儿童20~35ppb)提示存在混合性气道炎症,应结合临床具体分析;

4)如果确诊哮喘的患者 FeNO 较既往有明显增高时,预测近期有哮喘急性发作可能;

5)可疑哮喘患者,使用了糖皮质激素治疗后, FeNO 值下降明显,提示对

激素治疗敏感,哮喘可能性大。

(作者:陈嘉 福建医科大学附属第一医院 呼吸与危重症医学科 主治医师)

烧伤是指热力作用于皮肤或黏膜后,局部可形成水泡,严重的可使皮肤,甚至深部组织炭化形成焦痂。对于儿童,常见的一般为热液烫伤,少见的是化学烧伤,如:酸烧伤、碱烧伤、电烧。热烧伤的病理生理改变取决于:1.热源温度;2.受热时间;3.病人的机体条件。病理生理变化的严重程度主要取决于烧伤面积的大小和烧伤深度。那么我们家长在面对孩子热液烫伤时该怎么正确应急处理以最大限度减小创伤呢?

烧伤的分类

热力作用于皮肤或黏膜后,局部可形成水泡,严重的可使皮肤,甚至深部组织炭化形成焦痂。水泡是由于毛细血管通透性增高,渗出的结果,渗出液为血浆成分(蛋白质稍低)。

1.Ⅰ度烧伤:仅伤及表皮浅层,生发层健在,再生能力强。表面红斑状、干燥,烧灼感,3~7天脱屑痊愈,短期内有色素沉着。

2.浅Ⅱ度烧伤:伤及表皮的生发层、真皮乳头层。局部红肿明显,大小不一的水疱形成,内含淡黄色澄清液体,水疱皮如剥脱,创面红润、潮湿、疼痛明显。上皮再生靠残存的表皮生发层的上皮增生,如不感染,1~2周愈合,一般

儿童烧伤及就医前的应急处理



热液自头部淋向肩背部,小朋友的烫伤创面情况

不留瘢痕,多数有色素沉着。

3.深Ⅱ度烧伤:伤在皮肤的真皮层,介于浅Ⅱ度和Ⅲ度之间,深浅不一致,也可有水疱,但去疱皮后,创面微湿,红白相间。由于真皮层内有残存的皮肤附件,可赖其上皮增殖形成上皮小岛,若不感染,可在3~4周融合修复,但常有瘢痕增生。

4.Ⅲ度烧伤:是皮肤全层烧伤甚至达到皮下、肌肉或骨骼。创面无水疱,呈白色或焦黄色甚至炭化,痛觉消失,局部温度低,皮层凝固性坏死后形成焦痂,触之如皮革。痂下可显枝状栓塞血管。因皮肤及其附件全部烧毁,无上皮再生的来源,必须靠植皮

而愈合。

烧伤面积的评估

小面积烧伤为简易评估,常以患儿手掌计算,每手掌占1%的TBSA。

九分法可在10岁以上儿童中使用。

按体表面积划分为11个9%的等分,另加1%:

头颈部=1×9%,躯干=3×9%,双上肢=2×9%,双下肢=5×9%+1%,共为11×9%。

小儿头颈部面积=9+(12-年龄)

小儿双下肢面积=41-(12-年龄)

烧伤的严重程度

1.轻度烧伤:Ⅱ度TBSA9%以下。

2.中度烧伤:Ⅱ度TBSA10%~29%;或Ⅲ度面积不足10%。

3.重度烧伤:TBSA30%~49%;或Ⅲ度面积10%~19%;或虽不到上述比例但已有并发症或有复合伤。

4.特重烧伤:TBSA50%以上;或Ⅲ度烧伤20%以上,或已有

严重并发症。

家长面对孩子热液烫伤情况,应该做些什么

烧伤的现场急救:

1.迅速脱离热源并冷水冲淋:作用为降温止痛减少渗出。

2.保护受伤部位,若烧伤表面有衣物、毛发等,因衣物与创面粘连可能,切忌直接脱去衣物等避免进一步损伤创面;请不要用茶油等涂抹创面。

3.维护呼吸道通畅。

4.对于化学烧伤:局部创面冲洗:越早越好,时间>30分钟。

5.安抚孩子并急诊就医进一步治疗。

医生对烧伤创面处理

Ⅰ°创面:无特殊处理。

浅Ⅱ°创面:保护创面,避免感染,疱皮完整时,去除疱液,保留疱皮。

深Ⅱ°创面:保守治疗感染难以避免,主张早期进行削痂手术。

Ⅲ°创面:主张早期进行切痂手术。

(作者:何德荣 福建省儿童医院 整形烧伤外科 主治医师)