

激素和我

低血糖或皮质醇缺乏发生时的急诊或“应激状态”管理

Hormones and Me

**Management of Emergency or ‘Stress’
Situations where Hypoglycaemia or
Cortisol Deficiency occur**



Australasian Paediatric Endocrine Group



激素和我

低血糖或皮质醇缺乏发生 时的急诊或“应激状态”管理

Hormones and Me

**Management of Emergency or ‘Stress’
Situations where Hypoglycaemia or
Cortisol Deficiency occur**



Australasian Paediatric Endocrine Group



请重新编页码

关于这本书	1
前言	2
激素简介	5
应激状态的管理	8
第一章	10
第二章	20
注射方法	25
在学校或远离父母时发病	26
问答	29
术语表	31
支持机构	36
参考文献	37
学校人士需掌握信息	38
医学标识	40
免责声明	42



关于这本书

澳大利亚默克雪兰诺很高兴为您带来《激素和我》教育系列小册子。我们希望能为您提供足够的帮助。这本书是关于低血糖或皮质醇缺乏时的急诊或‘应激状态’的管理，旨在当低血糖或皮质醇缺乏儿童出现疾病或特殊情况时为其提供基本的指导。希望此小册子提供的信息能让您更好地了解孩子的治疗，在必要时也能为您和专家讨论提供基础。我们希望阅读这本小册子后您能就一些您所关注的问题和您的医生进行探讨。

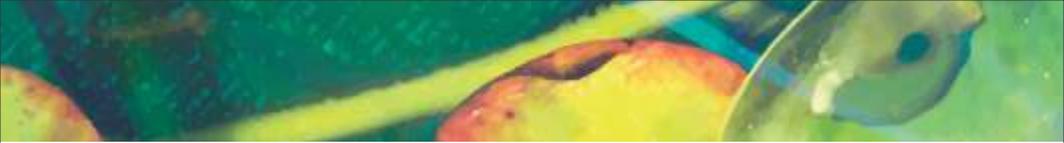
这本小册子是在AnnMaguire博士、MariaCraig博士(韦斯特米德儿童医院，新南威尔士，澳大利亚)和ChristineRodda教授(莫纳什大学医学中心，维多利亚，澳大利亚)的帮助下于2011年修订完成的。这三个审稿人都是儿科内分泌专家，澳大利亚儿科内分泌协会(APGE)的成员。同时儿科内分泌专家MargaretZacharin教授(皇家儿童医院，维多利亚，澳大利亚)和AnnMaguire博士(韦斯特米德儿童医院，澳大利亚新南威尔士州)代表澳大利亚内分泌协会(APEG)全面审核了本系列书籍。2000年ChristineRodda教授完成了此书的初版和再版，在此特别感谢原作者及当时的编辑RichardStanhope博士(大奥蒙德街儿童医院和米德尔塞克斯医院，英国)，RosemaryCordell和VreliFry夫人(儿童成长基金会，英国)及英国儿科内分泌协会(BSPE)。

前言

患有某些疾病的孩子在应激时机体无法产生正常的应激反应，因此在该情况下可能需要接受治疗。这本小册子是为这些孩子的家庭或朋友出版的。本文中“应激”不是指孩子简单的情绪问题或由其他而产生的心理应激，而是指低血糖、严重人身伤害、外科手术或严重疾病状态时的应激。这本小册子旨在为父母、学校老师及其他护理人员提供帮助。此书提供的信息能帮助他们更好地理解孩子的治疗并能正确地与孩子的主治医师讨论病情。

本文中“应激”这个词不是指孩子简单情绪问题或由其他而产生的心理应激，而是指低血糖、严重人身伤害、外科手术或严重疾病状态时的应激。

有部分孩子会在很多不同的情况下无法产生正常的应激反应。这些通常和机体“应激激素”的丢失或分泌不足相关。激素替代治疗无法像天然激素分泌那样在机体需要量增加时及时有效的增加激素供应量，尤其是当机体处于应激状态时，孩子需要额外的激素药物。这些“危急”情况应尽可能被及时发现并马上采取预防措施。这本小册子概述了低血糖处理时实用的处理措施。



这本小册子是为存在低血糖和/或皮质醇缺乏风险的孩子提供的，目前已有两个章节。

儿科内分泌专家会告诉您哪个章节是和孩子相关的。

特别要强调的是，正常状态下孩子可以而且应该被认为是健康的且有自我复原能力的，但是在应激状态下（长时间饥饿、外伤、手术或严重疾病）可能需要特殊的预防措施。如果此类预防措施能及时而正确的实施，低血糖的发生完全能防止

第一章

此章节是和患有肾上腺功能不全的孩子相关的，不论病因是肾上腺疾病如应为“先天性肾上腺皮质增生症”（CAH）、先天性肾上腺发育不良、Addison's病，或因为垂体病变导致的促肾上腺皮质激素（ACTH）缺乏、多垂体激素缺乏（MPHD）。此章节也适用于低血糖及与宫内生长迟缓（IUGR）/RussellSilver综合征相关的肝糖原储备不足的孩子。

这些孩子在应激状态下（如长时间禁食、外伤或严重疾病）容易发生低血糖，这通常与皮质醇缺乏相关，因此最好的治疗是补充额外的皮质醇。

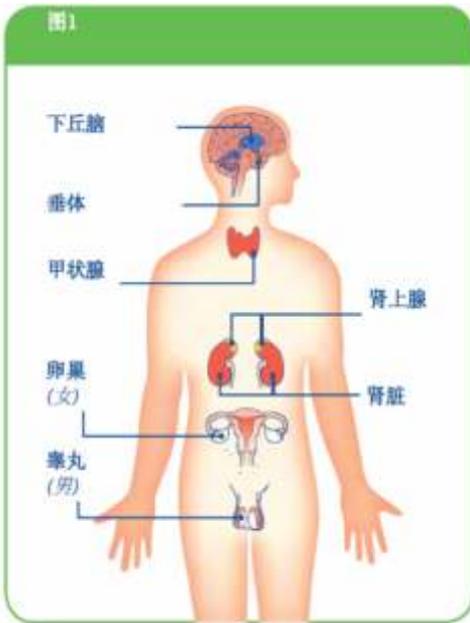
第二章

此章节适用于因高胰岛素血症或生长激素缺乏（GHD）而导致的低血糖的孩子。这两组孩子需要每天接受特殊治疗。

这些孩子在应激状态（如长时间禁食、外伤或严重疾病）下出现低血糖，最好的治疗方法是给予胰高血糖素。

激素简介

激素是通过血流将信息从一个细胞携带到另一个细胞的化学物质。这本小册子讨论两种激素的分泌异常：糖皮质激素和生长激素。这些激素分别由肾上腺及垂体产生。



垂体是大脑底部一个豌豆大小的腺体（见图1和2），能分泌很多激素。垂体的前面部分分泌的激素包括负责生长的激素（生长激素）、负责性发育的激素（促性腺激素）及刺激甲状腺和肾上腺素分泌的特殊激素（促甲状腺激素TSH和促肾上腺皮质激素ACTH）。垂体的后面部分分泌一种

调节肾脏水分滤过量的激素（抗利尿激素ADH）。宫内垂体发育异常或肿瘤、创伤后可出现垂体激素缺乏。

肾上腺是腹腔内位于肾脏上极的两个小腺体（见图1）。在垂体分泌的ACTH的调节下，肾上腺分泌皮质醇。皮质醇帮



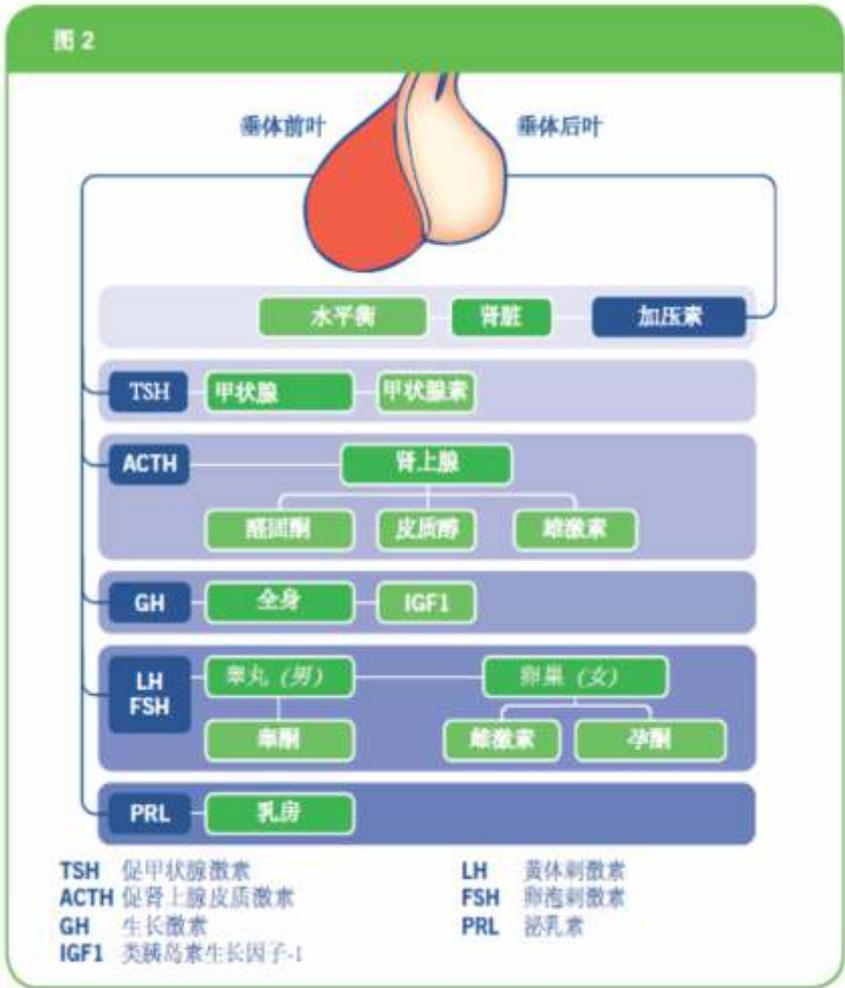
助维持血压及血糖水平。垂体无法分泌ACTH或肾上腺异常、受损或缺如，均可导致皮质醇不足。

幸运的是激素缺乏的儿童其缺乏的相关激素都可以通过每天的片剂或者针剂药物来替代。

无论是垂体还是肾上腺出现异常，激素替代治疗是必须的。幸运的是，激素缺乏的儿童其缺乏的相关激素都可以通过每天的片剂或者针剂药物来替代。

绝大部分有激素缺乏的儿童在其他方面表现正常，可以参加所有的学校活动。很重要的是，他们不需要被过度的保护，也无需将他们与其他儿童区别对待。绝大多数情况下仔细监测每天的激素替代剂量，可以有效的恢复儿童的正常生长，保证其身体健康，从而引领一个积极、完整的人生。

在应激状态下能引起血糖升高的主要激素包括类固醇（皮质醇）、生长激素、胰高血糖素以及儿茶酚胺类激素。类固醇和胰高血糖素可以用于治疗有低血糖风险的儿童。



应激状态的管理

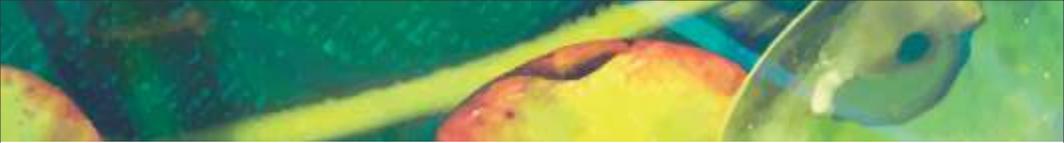
什么是低血糖？

当突如其来的疾病或者严重应激发生时，机体需要额外的生长激素以及皮质醇来维持血糖的正常水平。如果生长激素或者皮质醇不足（低），血糖就会降低（低血糖），儿童会因此感到不适。这是后果非常严重的状况，因为大脑需要葡萄糖（糖）来维持正常的机能。因此一旦出现低血糖，必须立即治疗使儿童血糖恢复正常，防止可能出现的意识紊乱、昏迷或者抽搐发作。

这是后果非常严重的状况，因为大脑需要葡萄糖（糖）来维持正常的机能。

大部分单纯生长激素缺乏的患儿，无其它激素的缺乏，不会出现低血糖的大部分症状。然而，一些同时缺乏生长激素和皮质醇（多垂体激素缺乏）的患儿当其处于应激状态时会影响血糖水平，出现严重的问题。

儿科内分泌医生会指导这类患儿家长如何识别低血糖症状，并演示如何在家测量血糖值。



引起低血糖的原因

部分常见的引起低血糖的应激因素如下：

- 感染性疾病，尤其是伴有高热
- 呕吐（尤其是如果口服氢化可的松片也有呕吐）
- 意外引起的身体伤害
- 任何全身麻醉
- 禁食
- 严重的精神压力
- 超负荷的高强度活动

低血糖症状

轻度低血糖

伴有轻度低血糖的儿童可能出现头晕、乏力或者燥热，通常看起来面色苍白。也可能出现刺痛、颤抖、出汗、头痛或者心悸。

中度低血糖

伴有更严重低血糖的儿童同样看起来面色苍白，有时像醉酒状态、目光呆滞、意识障碍、极度困倦或者易激惹。

重度低血糖

当出现意识丧失（昏迷）和/或惊厥（抽搐发作）时意味着情况已很危重。

第一章

本章节介绍因为下丘脑、垂体或者肾上腺（比如：先天性肾上腺皮质增生（CAH））疾病引起皮质醇缺乏和/或伴有影响肝糖原储存因素的儿童。

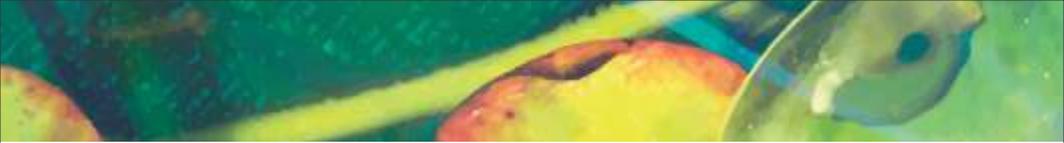
当这些孩子处于急性疾病，轻者如感冒，或者更严重的如呕吐和/或腹泻、流感、胃肠炎、任何重大的骨折、任何手术或者任何原因的全身麻醉（比如行核磁共振成像扫描检查）引起的应激状态时，儿童（或者成人）都需要额外的氢化可的松（见第9页）。

当儿童或者成人有这些情况时为应激状态和/或生病状态，此时他或她有潜在低血糖的风险。因此仔细阅读有关低血糖的相关章节内容，并且在生病时给予额外的含糖液体或者食物很重要，以预防低血糖的发生。

这类儿童应始终携带表明身份的项链或者手环，上面写有“肾上腺功能不全，需要氢化可的松”或者“多垂体激素缺乏，需要氢化可的松”，以确保在发生不可预知的意外时得到妥善的治疗。

需要注意的是：儿童的专科医生认为的必需的医疗备份包括药物或者注射剂并没有在这本书中。

这一章所讨论的内容可以分为以下几组：



第1组

原发性肾上腺功能不全

这组包括患有先天性肾上腺皮质增生（CAH）、先天性肾上腺发育不全或者艾迪生病的儿童，他们的肾上腺功能极差，无法通过增加皮质醇的量来对应激状态。

第2组

多垂体激素缺乏（MPHD）

这组儿童的问题通常是由于皮质醇的缺乏，其原因是垂体激素ACTH的缺乏，不能在应激状态下刺激肾上腺产生更多的类固醇。

第3组

类固醇治疗引起的肾上腺抑制

这组包括在一定情况下，如患有哮喘、湿疹或者风湿性关节炎，需要应用大剂量类固醇激素，比如氢化可的松、泼尼松龙或者地塞米松治疗超过2-3周的儿童。这种类固醇治疗可能导致原先正常的肾上腺变的更小，从而无法通过增加皮质醇的分泌对应激状态进行应答。

氢化可的松（皮质醇）

该激素对帮助机体克服应激状态至关重要，它有助于维持机体的血糖及血压在安全水平。

氢化可的松有片剂及针剂两种剂型可供选择，儿童的专科医生会给予最合适的建议。通常情况下是应用片剂。但是，当儿童身体不适、呕吐或者昏迷时，则通过肌肉注射给药。

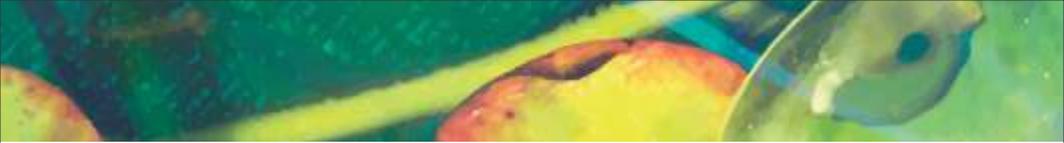
第1组患者处于应激状态时额外应用氢化可的松

原发性肾上腺功能不全

如果儿童患病较轻，比如仅有轻度感冒，其它状况良好，不需要增加氢化可的松的使用。

如果儿童生病，比如有发热、胸部感染或者腹部不适，已经严重到影响正常的活动或者无法上学时，建议给予每天剂量三倍的氢化可的松。这需要向您孩子的当地医生咨询，同时使用您孩子的专科医生推荐的剂量，并且一直持续到孩子恢复健康、应激状态结束为止。

在患有严重疾病时，尤其是伴有腹泻和呕吐时，儿童需要尽快的给予氢化可的松的注射。原发性肾上腺皮质功能不全的儿童会在短时间内出现严重不适。因此对一个患病儿童而言，一次额外的氢化可的松剂量不会引起危险，但是



延迟应用氢化可的松是灾难性的。在这种情况下随时向医生咨询。

当孩子处于休克的紧急情况时（皮肤苍白、湿冷、嗜睡或昏迷），应该马上给予注射氢化可的松并呼叫救护车。氢化可的松的推荐剂量见表1。

表1: 组1病人氢化可的松推荐剂量
原发性肾上腺皮质功能不全

年龄和体重 (kg)	氢化可的松剂量
≤6 月 (≤7 kg)	25 mg
6 月-2 岁 (8-12 kg)	50 mg
3-10 岁 (13-30 kg)	75-100 mg
>10 岁 (>30 kg)	100-200 mg

*该表中的剂量是根据氢化可的松的推荐剂量(60 - 100mg/m²)：假设相应年龄对应的为平均体重、身高、体表面积。由于年龄和体重在各个分类中差异甚远，所以这个方案仅供应用于紧急情况之中。更多准确的个体化的建议可以由专科医生在临床诊疗中根据孩子的身高及体重提供。

第2组、第3组患者处于应激状态时额外应用氢化可的松

多垂体激素缺乏症(MPHD)&肾上腺抑制

如果孩子的病情比较轻如轻微的感冒，一般情况还好，氢化可的松的用量无须增加。

如果孩子有发热、肺部感染或腹部不适，影响到日常生活或耽误上学，需要每日三次口服氢化可的松，剂量如表2。这需要和孩子的主治医生商量，使用专科医生建议的剂量并持续到孩子康复或应激状态停止。

如果是严重的疾病，尤其是有腹泻及呕吐时，孩子需要马上注射氢化可的松（如表2所示）。剂量偏大并无危险，但对于一个生病的孩子来说如果没有及时加量是致命的。在这种情况下需要及时与医生联系听取建议。

当孩子处于休克的紧急情况时（皮肤苍白、湿冷、嗜睡或昏迷），应该马上给予注射氢化可的松并呼叫救护车。氢化可的松的推荐剂量见表2。

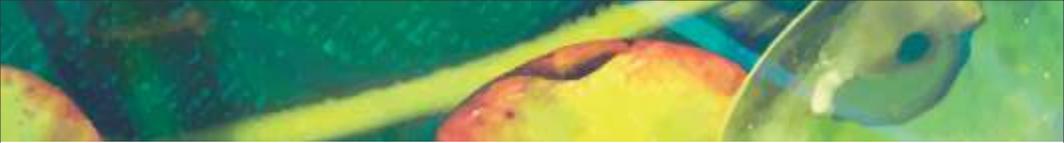


表 2: 组2及组3病人应激状态下的氢化可的松推荐剂量

年龄和体重 (kg)	氢化可的松口服剂量*	氢化可的松静脉剂量*
≤6 月 (≤7 kg)	8mg 一日三次	25mg
6 月-2 岁 (8-12 kg)	16mg 一日三次	50mg
3-10 岁 (13-30 kg)	24mg 一日三次	75-100mg
>10 岁 (>30 kg)	40mg 一日三次	100-200mg

*该表中的剂量是根据氢化可的松的推荐剂量(60-100mg/m²): 假设相应年龄对应的为平均体重、身高、体表面积。由于年龄和体重在各个分类中差异甚远, 所以这个方案仅供应用于紧急情况之中。更多准确的个体化的建议可以由专科医生在临床诊疗中根据孩子的身高及体重提供。

关于1、2、3组患儿应激时氢化可的松使用的附加说明:

如果需要注射氢化可的松, 应带孩子去医院从而可以静脉滴注含糖及含盐的注射液。同时监测血糖。如果静注氢化可的松的起始剂量后效果不佳可以重复给药少了个”。”

即使有任何疑问, 氢化可的松也应该注射。因为即使不需要, 注射了也没有什么危害。

需要全身麻醉的手术

任何需要全身麻醉的外科手术都需要额外的氢化可的松治疗。请咨询专科医生。在麻醉的时候医生需要给予氢化可的松的单次注射。

不需要全身麻醉的小手术：

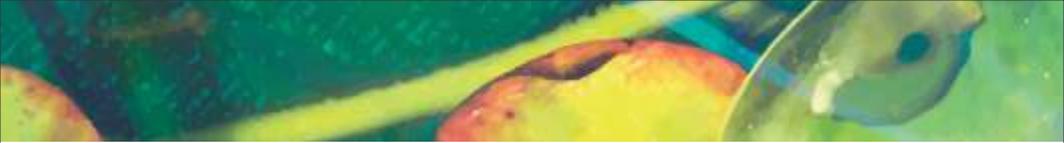
拔牙等其他只需局部麻醉的小手术通常不需要特殊处理，但是需要告知牙医/医生孩子的病情。

持续呕吐/低血糖/重症疾病/大手术

- 通常需要医生的额外关注
- 如果可能，给予紧急注射氢化可的松
- 送孩子至最近的急诊室并每隔4-6小时给予氢化可的松一次直至孩子病情缓解，
- 然后给予平时三倍剂量的氢化可的松2-3天直至孩子康复。

医学警报手带：

肾上腺皮质功能不全的孩子应该戴一个医学警报手带标明“肾上腺皮质功能不全，需要氢化可的松”或“多垂体激



素缺乏，需要氢化可的松”以使得在紧急情况下可以给出适当的治疗。海外旅游的时候带一封专业医生的信件说明病情及需要的治疗药物也是很明智的。

血糖水平(BGL)监测：

医生会安排你学习如何使用采血针及便携式血糖仪检测孩子的血糖水平(BGL)。血糖仪有多种品牌可供选择。

重要提醒

氢化可的松、强的松和地塞米松各有效价。

30mg氢化可的松=7.5mg强的松=1.2mg地塞米松(这是标准的成人剂量)

通常这些不同效力的药片制剂都可以获得而且它们并没有用特定的颜色区分所以容易混淆。

检查药剂师分发的是正确的制剂，并保证每次都认真阅读瓶子上的标签。

注射说明

氢化可的松

该药物应该用于肌注。

肌注说明：

注射氢化可的松进入大腿外侧肌肉如12页所示。注射剂量取决于病人的年龄和体重，见下表。

年龄和体重 (kg)	氢化可的松剂量
≤6 月 (≤7 kg)	25 mg
6 月-2 岁 (8-12 kg)	50 mg
3-10 岁 (13-30 kg)	75-100 mg
>10 岁 (>30 kg)	100-200 mg

物质准备

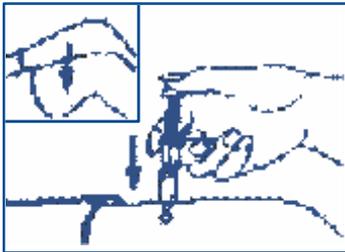
建议从专科医生或护理教育者那里寻求专业的说明书。以下的说明可以帮助你记忆方法。

氢化可的松两分隔小药瓶的使用说明

1. 轻敲至确保粉末在药瓶底部并远离瓶塞正中。
2. 将药瓶放在水平、稳固的平面并用一只手拿住。

3. 稳固地用另一只手的手掌按下黄色顶部使液体流入较低的隔间。
4. 轻轻地上下摇转药瓶数次将药液混合。切勿剧烈震荡。
5. 将覆盖在瓶盖上的塑料薄片移除。
6. 用酒精棉球消毒瓶盖。
7. 将药瓶放置在平面上，垂直将针头插入瓶盖正中直至尖端刚好可见。倒置药瓶以抽吸适当的剂量。记住：保证针尖始终在液平面下。
8. 换上更精细的针头来注射药液。

9.



肌内注射:将大腿前方从髌骨至膝盖的肌肉分成三部分。患儿仰卧位，取大腿中段外侧。用拇指及食指将皮肤绷紧。手执注射器像拿铅笔一样（必须垂直握住注射器以保证注射入肌肉），注射器与皮肤成直角，迅速刺入皮肤。每年，组织一次注射的再学习，经常性和你的护士或医生一起检查药物的有效期。

小贴士：请将药瓶、针头和注射器扔至利器盒并按当地政府的规定处理。

第二章

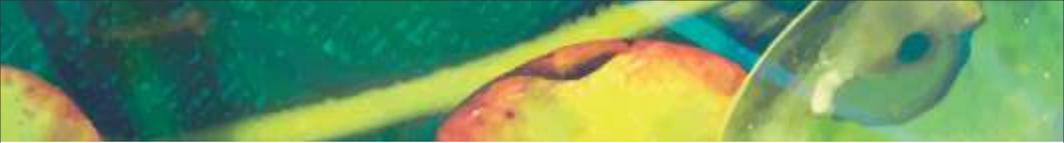
这一部分主要是针对高胰岛素血症和生长激素缺乏症患儿的，他们在应急状况下发生低血糖的风险压力非常高。

这一部分主要针对高胰岛素血症和生长激素缺乏症患儿，他们在应急状况下发生低血糖的风险非常高。

这些孩子可能需要承受疾病、意外、手术、或者任何麻醉带来的压力。血糖水平会很快降低。这种情况下需要使用胰高血糖素。

请注意，儿童专科医师认为医学支持可能还包括药物/注射药物，这些不包含在这本小册子。

患儿常需要戴一个标记项链或手环，提示“高胰岛素血症”或“生长激素缺乏症”，以确保在不可预见的紧急情况下得到妥善处理。



胰高血糖素

胰高血糖素能使肝脏快速分解糖原，使血糖升高。

胰高血糖素能使肝脏快速分解糖原，使血糖升高。

如果孩子有低血糖，首先需要注射胰高血糖素是非常重要的，然后再给予氢化考的松治疗。

下面是推荐的剂量，作为紧急情况下的指导。专科医师会为每个孩子建议一个精确的剂量。

儿童0-8岁 (<25kg)	皮下注射0.5mg 胰高血糖素
8岁以上 (>25kg)	皮下注射1.0mg 胰高血糖素

低血糖的治疗

轻度低血糖

轻度低血糖应该接受6-7颗糖豆，或能量饮料(其他甜饮料也可以替代)。之后，患儿需要大量的点心，如三明治，然后需要在监护人观察下，直到恢复正常行为。如果症状恶化，按中度低血糖治疗。

中度低血糖

任何有昏迷倾向的症状出现时，（如出现醉酒样，目光呆滞，意识模糊，异常困），必须警惕中度低血糖发生。如果胰高糖素和/或氢化可的松注射条件具备，那么它/它们应及时注射。记住必须先用胰高血糖素，再用氢化可的松。

如果注射条件不具备，可以先给患儿一茶匙的蜂蜜，如果他/她不能吞咽，蜂蜜可以涂抹口腔内壁。如果监护人相信孩子是10-20分钟内恢复，应当给予大量点心如三明治。然而，如果不能完全恢复或者孩子有呕吐蜂蜜或其他糖类物质时，必须呼叫医生或救护车。尝试直接送到就近的急救中心，任何耽误都可能造成严重后果的。一旦当前的问题解决了，并且它被认为是处理妥当的，可以进一步安排转送到儿科专家那里。

严重低血糖

如果可行的话，在转送医院之前，相关工作人员和家长必须立即使用胰高血糖素和/或氢化可的松。非常紧急情况下，必须呼叫救护车。

血糖监测

你的医生会安排教你如何使用血糖试纸和血糖监测仪，通过末梢血监测孩子的血糖水平。血糖监测仪有几个品牌的。

注射说明

胰高血糖素

这种药物应该是肌肉注射

药物准备

建议寻求专科医师或护士的专业指导。以下是使用方法的说明。

1. 打开胰高血糖素注射液(橙色盒子里)。稳稳地打开安瓿的顶部的水。移除瓶的塑料帽。拔下注射器上的针帽，尽量保持针头无菌，避免针头与你的手或桌子接触。针头插入橡皮塞(标记圆圈内)，直到有胰高血糖素的瓶内，将注射器内的液体注入瓶中。



2. 拔出注射器前，轻轻摇晃瓶子，直到胰高血糖素已经完全溶解，无沉淀物为止。

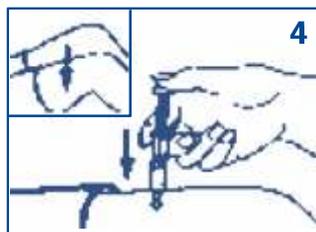


3. 确保注射器活塞到底了。同时保持注射器的针尖在液体里，慢慢回抽使药物全部进入注射器内。不要把活塞抽到外面。排空注射器内的空气非常重要：针尖指向向

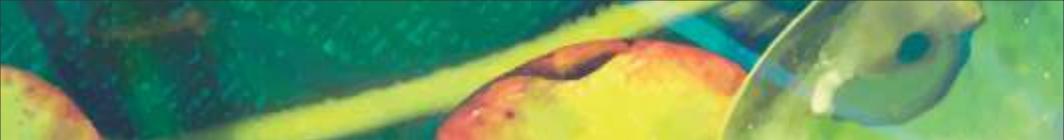
上，然后推动注射器缓慢的排掉空气。继续推动注射器活塞，直到你需要的正确的剂量（ $<25\text{kg}$ 的孩子 $=0.5\text{mg}$ 胰高血糖素； $>25\text{kg}$ 的孩子 $=1\text{mg}$ 胰高血糖素）。少量的液体会被弃去。



4. 肌肉注射:把大腿从髌骨和膝盖之间这段分为三个部分。孩子躺着时，在大腿中间1/3段两侧。用拇指和食指拉紧皮肤。持笔状拿起注射器，（你必须保持注射器笔直，以确保注射到肌肉里），使针尖保持直角，快速扎入皮肤。



注意: 请将使用后药瓶, 注射器放到标注"尖锐物体"的容器内并妥善安置于当地医疗机构规定的场所。



注射方法

有一点很重要,如果可能的话父母应该学会如何熟练掌握肌肉注射,以便在发生紧急情况时,医生不能及时到达,父母可以及时处理。

儿科专家所在的内分泌科的护士教育者会指导父母如何操作紧急注射。

在学校或远离父母时发病

老师或任何一个人在照顾这本小册子中所描述的患儿时，需要被告知他/她的情况，并且被告知如何识别和处理低血糖的症状，具体方法请参阅第1部分，如何预防/治疗低血糖。这一点是及其重要的。

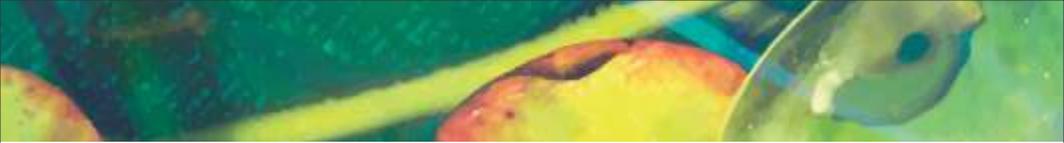
学校集中旅行或营地

有发生低血糖的风险的孩子并不应该排除在集体活动之外。重要的是要确保至少两个成年人一起参加活动，这两个人必须要充分了解孩子的状况，并且在任何紧急情况下都能处理。

当患儿参加任何校外活动时，请确保带齐所有相关药物。

有低血糖风险的患儿应该戴一个标识项链或手环或携带体检卡，因为一个没有相关经验的陌生人是不可能识别肾上腺危象和/或低血糖症状的。当孩子在参加学校郊游时，穿戴一些医学标识尤为重要。

当孩子参与任何校外活动时，请确保带齐所有相关的药物。



学校日常

当这本小册子被送到孩子的学校时，不要对老师和/或校长能将它阅读并理解寄予厚望。这些问题非常复杂，常常使不熟悉这些问题的人感到非常焦虑。他们可能不会接受这些信息，不想听到，不想参与发生紧急情况时的正确处理。如果有时间去告知这种状况并且保证老师们和其他工作人员能掌握，那么他们通常都会感到很开心、很有信心的。

这种情况可以弥补的，如果能和老师预约，并且保证时间是足够的。

1. 坐下来仔细阅读所有信息
2. 向老师描述关于孩子病情的所有你知道的症状
3. 让老师放心，这很容易但却是在所有紧急情况下给予了最大的援助老师保证所有情况下都能简单获得最大的援助。
4. 留下一个联系方式（如手机号码），老师和相关工作可以随时快速联系到你。

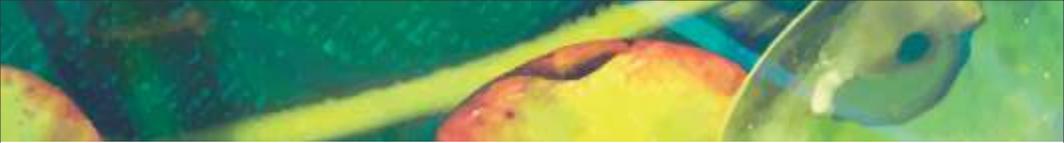
如果有时间去告知这种状况并且保证老师们和其他工作人员能掌握，那么他们通常都会感到很开心、很有信心的。



旅行与度假

假期或周末旅行时带上额外的药品非常重要，包括急救注射药品。把体检卡和/或儿科专家的医嘱，假期中给医生看孩子的病情。如果孩子要国外旅行，经过海关时，请携带体检卡和儿科医师的医嘱清单，包括所有药品和器械。手提行李袋中不要忘记所有的药物，针头，注射器，以便发生紧急情况是随即可以使用。长途旅行时(如国际旅行)，最好准备两套药物和注射器械，一套放在手提袋中，另一套放在主要行李箱中。

手提行李袋中不要忘记所有的药物，针头，注射器，以便发生紧急情况是随即可以使用。



问答

如何预防低血糖？

1. 首先，“hypo”是人们用来形容低血糖（血糖水平低）的一个口头语和缩略词，要帮助预防低血糖，应该采取下面这些措施：
2. 确保孩子总是能有一小袋糖豆，里面有12—15颗糖豆，包括在教室，在游泳以及运动和外出时。
3. 保证孩子能规律地吃饭且把饭吃完。如果孩子拒绝吃常规点心或午餐，则必须每隔15—20分钟给孩子提供另外可选择的如含糖饮料、糖果、糖片，直到孩子愿意吃大量的点心，如三明治。如果孩子在学校或其他远离父母照顾的地方持续拒食，则必须让家长把孩子接回身边。
4. 学校老师不能在通知家长或确保能为孩子提供点心的情况下把孩子留在学校很晚。

如果一个有低血糖风险的孩子在学校身体不适，我们应该做什么？

不要在没有人陪伴的情况下把这些孩子送去秘书室或医务室。



如果孩子有异常反应、严重不适或发生频繁呕吐，可能需要额外的激素注射或药片。如果他/她的父母不能立即赶到，他/她应该被送往就近医院的急诊室。

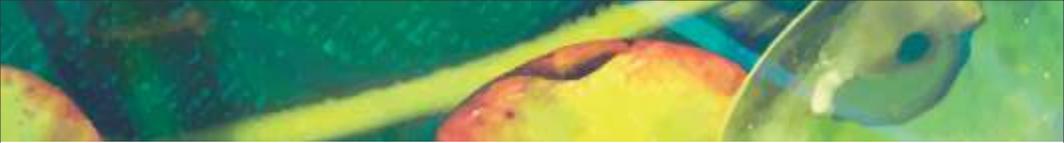
如果对情况或孩子的医疗需求有任何的疑问，或是不能立即获得治疗，无需犹豫的拨打急救电话。他们宁愿在不必要的情况下被呼叫，也不愿在治疗紧急的情况下不被呼叫。

如果需要紧急入院，应该前往最近的医院的急诊科/儿科单位，一个病情严重的孩子在救护车上的漫长的路程是非常危险的。电话咨询可以从专科中心获得，必要的话可以在孩子的病情更稳定的时候安排孩子转移到专科中心

酒精摄入会影响低血糖吗？

患有多垂体激素缺乏（MPHD），肾上腺功能不全或其他能增加低血糖风险的疾病的青少年，摄入酒精，尤其是过量饮酒后呕吐可能会促使低血糖的发生。对于这些孩子或青少年应该提供对过量饮酒的危险的特别辅导。

意外更有可能发生在过量饮酒后的第二天或是清晨。可能有注射氢化可的松和/或胰高血糖素以及喝大量的葡萄糖饮料的必要。这是非常危险的情况，应该被视为这样的必须这样做。有些家长可能会认为，饮酒者必须承受他/她的行为的后果。但是对于有这本小册子里提到的情况的年轻人，这不是一个安全的态度，后果可能是非常严重的，必须立即处理。



术语表

艾迪生病

一种罕见的疾病，患者肾上腺不能产生足够的类固醇激素（如皮质醇）

肾上腺

腺体位于肾脏顶部，分泌类固醇（如皮质醇）和儿茶酚胺（如肾上腺素）

肾上腺皮质功能不全

肾上腺分泌类固醇激素（如皮质醇）不足的一种情况

促肾上腺皮质激素（ACTH）

由脑垂体分泌的一种激素，控制着肾上腺分泌类固醇激素的能力

哮喘

一种肺的气道变窄或阻塞，导致呼吸困难的可逆性发作的情况，常伴有哮鸣音

儿茶酚胺类

紧张时肾上腺释放的激素，如肾上腺素就是一种儿茶酚胺类激素

先天性

出生时就有的的一种特征或疾病，但不一定是遗传的

先天性肾上腺皮质增生症

肾上腺肿大且不能分泌正常量的肾上腺类固醇的一种情况

糖皮质激素

由肾上腺产生或合成（如氢化可的松、强的松、地塞米松）一类类固醇激素

皮质醇

肾上腺产生的一种类固醇激素，也被称为糖皮质激素

内分泌腺

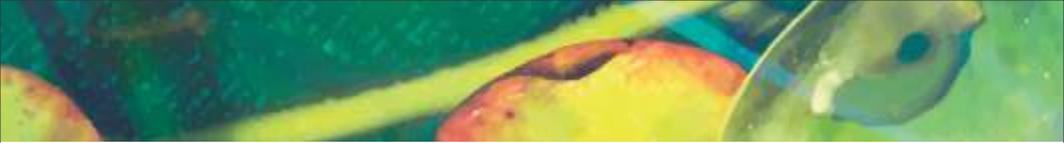
产生激素并且将激素分泌入血的一类腺体。脑垂体、甲状腺、肾上腺、睾丸和卵巢都属于内分泌腺。所有这些腺体组成了内分泌系统

内分泌学家

专门从事内分泌腺或激素紊乱的疾病的医生

胰高血糖素

当血液葡萄糖（血糖）水平较低时，身体产生的一种激素。



胰高血糖素促使肝脏将储存的糖原转化为葡萄糖，并将其释放到血液中

糖原

一种储存在肝脏中的物质。它是一种能量储存形式，可以在紧张时分解产生葡萄糖

生长激素

脑垂体分泌的一种可以促进生长激素

激素

由内分泌腺分泌的一种化学物质，通过血液在细胞间传递信息。激素是刺激生长和性发育的化学物质，有助于调节人体的新陈代谢。有大量的激素对身体有广泛的影响，如皮质醇、甲状腺激素和生长激素。正常情况下，身体精细地控制激素的释放。太多或太少可能会破坏身体的微妙平衡

激素替代疗法

当人体自身无法生成足够的激素时用于治疗疾病的激素药物

氢化可的松

一种用于治疗肾上腺皮质功能不全的一种合成形式的皮质类固醇激素



高胰岛素血症

血液胰岛素水平高于正常，可导致血糖水平较低

低血糖

血液葡萄糖水平低

下丘脑

大脑底部的一部分，控制着脑垂体释放激素的过程

肌肉注射

将药物注入肌肉组织的注射方式

IUGR: (胎儿宫内生长受限)

未出生的胎儿在子宫内不能正常生长，导致婴儿出生时体重偏轻的情况下

MPHD(多发性垂体激素缺乏症)

一种以上垂体激素缺乏导致的疾病

磁共振成像

用于获得大脑和身体其他部位的图片/扫描的一种技术。不暴露于辐射/X-射线，因而如果有需要可以在同一人身上重复进行



儿科内分泌专家

专门从事儿童内分泌腺或激素紊乱的疾病的医生

垂体腺

在大脑底部的一个豌豆大小的腺体，释放许多重要的激素。其中一些对身体有直接的作用，如生长激素，而其他则刺激体内其他腺体激素的产生，如甲状腺、肾上腺、卵巢或睾丸（见图示1）

Russell-Silver综合征

一种导致生长迟缓的先天性生长疾病

皮下注射

将药物注入皮下的注射方式

综合征

综合征是一组同时发生且能定性一种特殊疾病的症状的集合

甲状腺

一个位于颈部下方，喉前的一个蝴蝶形的腺体，生成甲状腺素



支持机构

Australian Pituitary Foundation Ltd
www.pituitary.asn.au

Australasian Paediatric Endocrine Group (APEG)
www.apeg.org.au

The Endocrine Society
www.endo-society.org

The Hormone Foundation
www.hormone.org

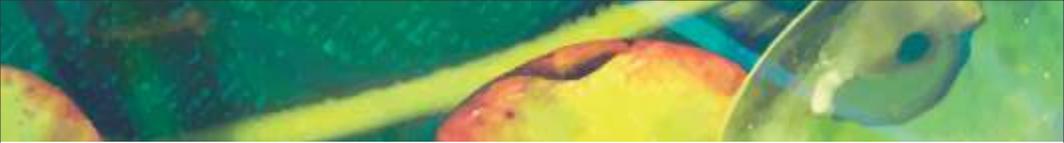
The Magic Foundation
www.magicfoundation.org

Pituitary Foundation UK
www.pituitary.org.uk

Pituitary Network Association (USA)
www.pituitary.org

UK Child Growth Foundation
www.childgrowthfoundation.org

UK Society for Endocrinology
www.endocrinology.org



参考文献

- [1] Charmandari E, Lichtarowicz-Krynska EJ, Hindmarsh PC, Johnston A, Aynsley-Green A, Brook CG 2001 Congenital adrenal hyperplasia: management during critical illness. Arch Dis Child 85:26 - 28.

- [2] Consensus statement on 21-hydroxylase deficiency from the Lawson Wilkins Pediatric Endocrine Society and the European Society for Paediatric Endocrinology.

Joint LWPES/ESPE CAH Working Group. Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. 87(9):4048-53, 2002 Sep.

- [3] Marik PE, Varon J. Requirement of perioperative stress doses of corticosteroids: a systematic review of the literature. Archives of Surgery. 143(12):1222-6, 2008 Dec.

- [4] MIMS Australia 2011, Glucagon (eMIMS accessed 23 August 2011).

- [5] NHMRC Clinical Practice Guidelines: Type 1 Diabetes in Children and Adolescents 2005.

学校人士需掌握的信息

低血糖的症状

轻微低血糖

低血糖的儿童可能会头晕，昏倒或感到躁热，但通常脸色苍白。他们可能有刺痛感，颤抖，出汗和/或头痛或心悸。

中度低血糖

有更严重低血糖的儿童也会脸色苍白，有时会表现出醉酒状，“玻璃眼”，意识混乱，不正常的困倦或十分好斗。

严重低血糖

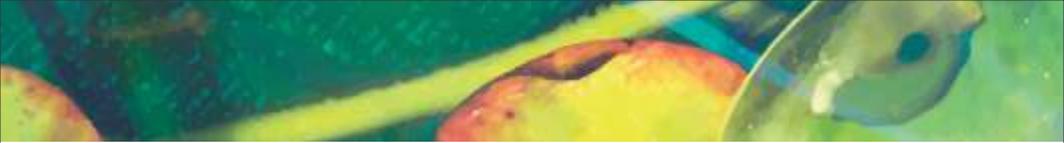
意识丧失（昏迷）和/或抽搐（突发）表明问题非常严重。

预防/治疗低血糖

当孩子处于应激情况之下时，按照下面的指导方针做：

未呕吐&未出现不适

- 确保规律的进食



不适伴/不伴发烧

- 三倍剂量的氢化可的松，每日3次

呕吐

紧急注射氢化可的松，如果可以的话，送孩子去最近的急诊科

- 持续呕吐/低血糖/严重疾病/严重事故
- 务必要求医生的关注，紧急注射氢化可的松，如果可以的话，送孩子去最近的急诊科。并且持续每6个小时注射氢化可的松直到孩子的情况好转

如果判断情况已经严重到需要紧急注射氢化可的松，务必带孩子去医院。

医学标识

姓名:

出生日期:

地址:

父母联系电话:

诊断:

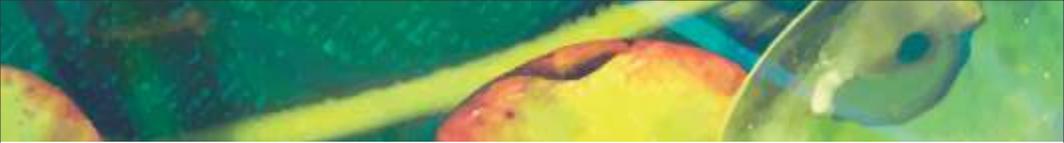
既往用药史:

其他医学情况:

家庭医生详细联系方式:

医院记录号:

儿科医生详细联系方式:



默克雪兰诺公司为带给你这本《激素和我》教育系列的小册子而感到自豪。我们致力于让读者更好地了解内分泌失调有关的问题，特别是有关儿童的问题。我们希望你会发现它是一个有价值的且有帮助的资源。

请向你的医生或护士询问有关你所能获得的资源的进一步信息。

《激素和我》系列包括：

1. 儿童的生长问题
2. 特纳综合征
3. 颅咽管瘤
4. 尿崩症
5. 青春期及其问题
6. 青春期延迟
7. 多发性垂体激素缺乏症
8. 先天性肾上腺皮质增生症
9. 成人生长激素缺乏症
10. 低血糖或皮质醇缺乏发生时的紧急处理
11. 胎儿宫内生长迟缓（IUGR）。
12. 先天性甲状腺功能减退症
13. 先天性睾丸发育不全综合征

免责声明

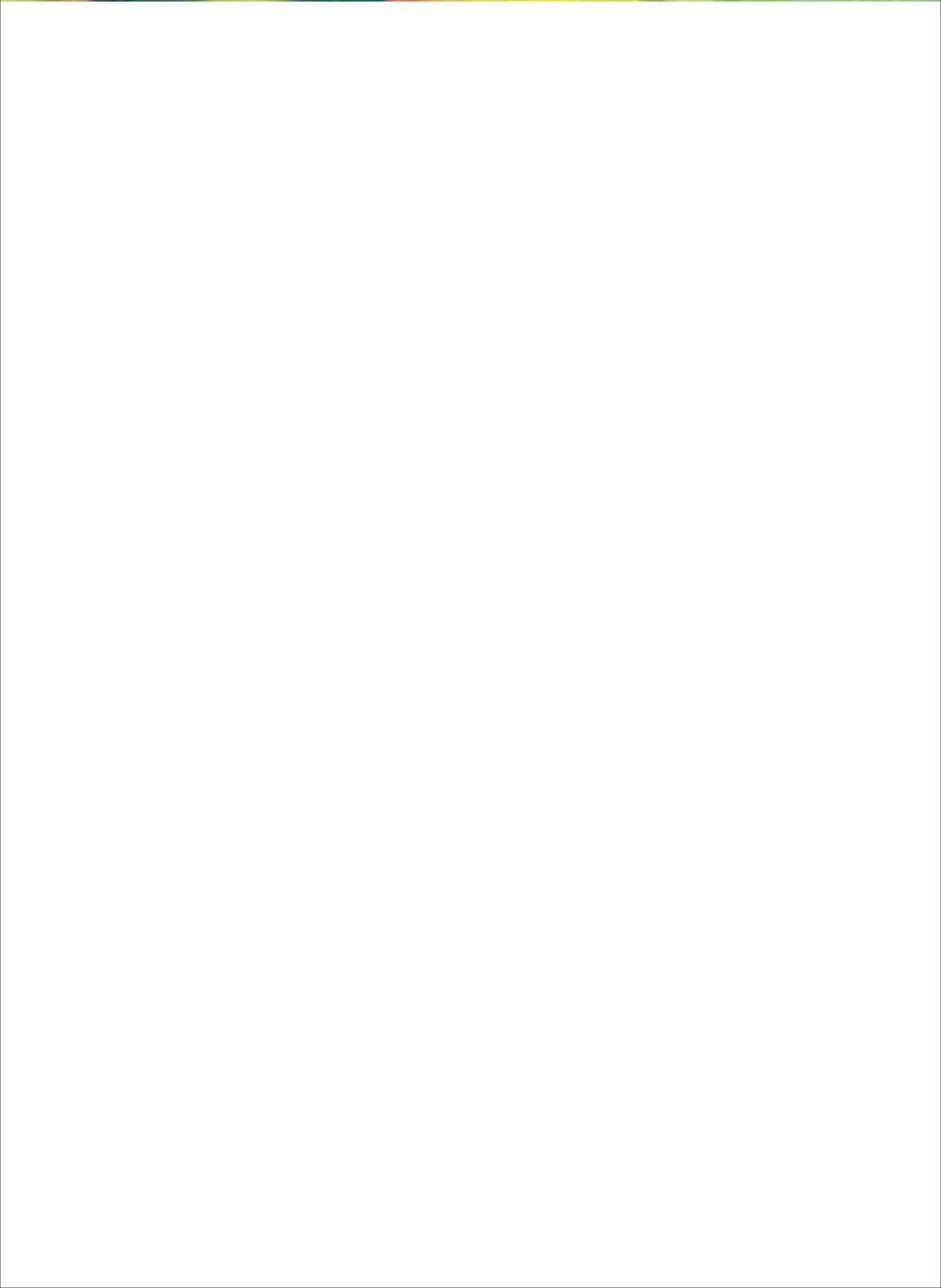
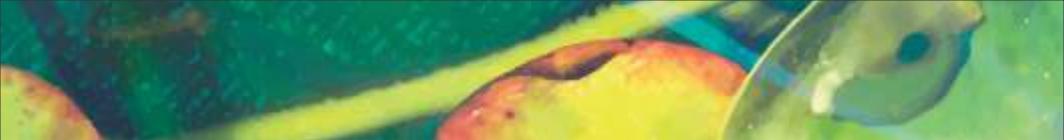
讲给医疗专业人士

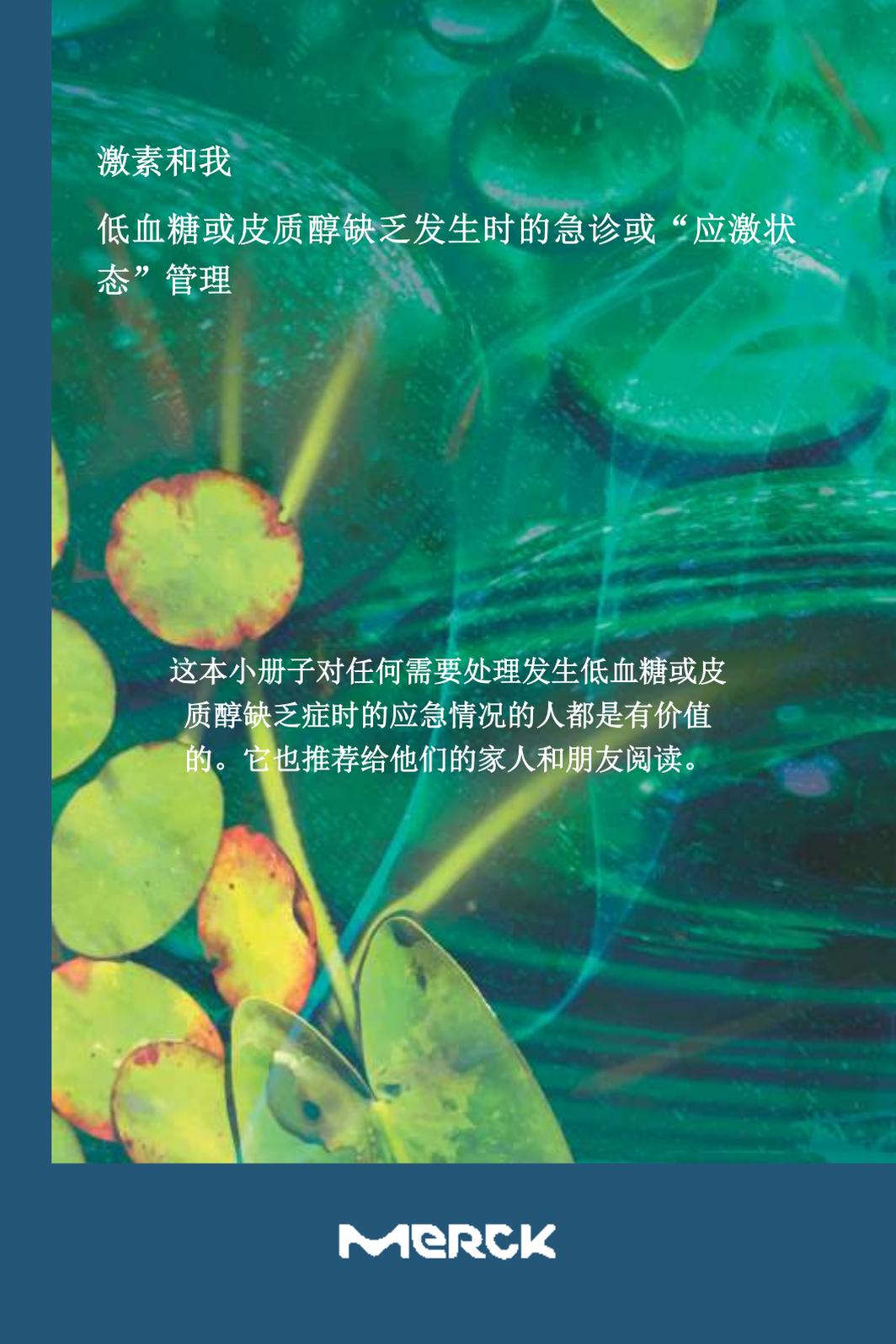
这本小册子里的信息只作一般指南，不应依赖或代替医嘱使用。

这本小册子中所载的任何医疗资料都不能作为一个明确的医疗建议的替代。你应该向一个适当的医疗专业人员咨询（1）这本小册子里包含的任何具体的问题或事项，在采取任何行动之前或（2）获取进一步的信息或讨论任何问题或疑虑。

虽然我们已采取合理的措施保证这本小册子的内容的准确性，在适用法律允许的最大范围内，默克雪兰诺澳大利亚有限公司（及其各自的管理人员和员工）和其他所有参与这本小册子创作、发展、出版、分布、赞助或担保的人，对以下情况概不负责：

（1）这本小册子中的任何错误或遗漏；（2）不作任何保证、陈述，不对任何明示或暗示关于这本小册子的内容提供任何承诺（包括但不限于对这本小册子或其内容的任何特殊用途的及时性，流通性，准确性，完整性，正确性，或适用性）；（3）在这本小册子中的任何信息的基础上采取任何作为或不作为的结果；（4）不对任何体格检查，专业人士或其他建议或服务提供补偿；（5）明确表示不承担任何人根据这本小册子做的任何事的任何责任和债务，无论他是全部或部分地依赖于本小册子的全部或部分的内容。





激素和我

低血糖或皮质醇缺乏发生时的急诊或“应激状态”管理

这本小册子对任何需要处理发生低血糖或皮质醇缺乏症时的应急情况的人都是有价值的。它也推荐给他们的家人和朋友阅读。

MERCK