

· 述评 ·

住院儿童外科营养支持的现状与未来

蔡 威 王 莹



蔡威 教授

随着现代科学技术的飞速发展,先进科学技术在小儿疾病诊治及科研方面得到了广泛应用及普及,越来越多的不治之症成为可控及可治性疾病,越来越多的患者得到了长期生存,在小儿外科领域同样如此。认识营养支持的重要性以及规范化的应用,对小儿外科患儿的康复至关重要,目前我国仍落后于发达国家,我们就此相关情况作一介绍。

一、住院患儿的营养状况

营养不仅是维持机体内环境稳定的基本物质,也是儿童生长发育所需要的基本要素。营养不良的患儿免疫系统和其他脏器功能易受影响,易发生感染和营养相关性并发症,死亡率升高。无论是发达国家还是发展中国家住院儿童存在营养不良的状况是普遍的,并且认识是不足的。1997 年英国报道一家儿童医院的患儿营养状况,共 226 名儿童,年龄 7 个月至 16 岁,其中 16 名存在营养不良,另有 19% 的患儿有发生营养不良的风险,其中仅有 1/3 的患儿在入院时被发现。2000 年发展中国家 5 岁以下儿童低体重的发病率与 1980 年的 37.4% 相比有所下降,但仍高达 26.7%。出现营养不良的病种中,消化系统疾病最多见。我们回顾性分析幽门肥厚性狭窄患儿 359 例,发现入院时存在营养不良的比例达 52%,其中严重营养不良者占 42.6%,这些患儿围手术期营养支持不被重视,导致术后恢复延迟。我们比较了术后 6 h 积极开始营养支持和术后 24 h 开始营养支持的患儿营养状况,发现体重增长前者明显优于后者。我们也比较了同一城市中 4 家儿童医疗中心的营养支持方法,发现积极规范的营养支持可降低宫外生长发育迟缓(Extrauterine growth restriction, EUGR)的发生率 15%,说明对住院患儿进行积极、合理、规范的营养支持,有利于患儿早日康复,缩短住院时间。小儿外科住院儿童的营养状况很不乐观,医生对营养支持在围手术期的认识还远远不够。

二、临床营养支持措施

(一) 肠外营养(parenteral nutrition, PN)和肠内营养(enteral nutrition, EN)

1. 肠外营养:其配方组成上最具亮点的是小儿专用氨基酸注射液,配方组成参照母乳或新生儿血清氨基酸谱的特点而设计(成人主要参照鸡蛋氨基酸谱模式)。其特点是氨基酸种类多(含有 19 种氨基酸);必需氨基酸含量高(占 60%);支链氨基酸含量丰富(占 30%),含一定量的精氨酸;并提供一定量的酪氨酸前体(N-乙酰酪氨酸);尤其含有与小儿生长发育关系密切的牛磺酸。

其次是脂肪乳剂,脂肪乳剂主要是 100% 含长链脂肪酸(LCT)的 Intralipid 和含中链脂肪酸(MCT)和 LCT 各 50% 的 Lipofundin。在儿科,尤其是新生儿我们建议使用含中长链脂肪酸的脂肪乳剂,其对小儿的脂肪代谢可能更为有利,并可减轻肝脏负担。Dennison 比较了 MCT/LCT 组和 LCT 组持续应用 10 d 的结果,发现 MCT/LCT 组有更好的氮平衡和血胆红素值。

近年来出现了含鱼油脂肪乳剂,其含有 ω -3 脂肪酸、DHA 和 EPA,能够促进神经系统发育,调节免疫和凝血功能。另外还有含橄榄油的脂肪乳剂,由纯化的橄榄油和大豆油混合而成,它含有较低的(20%)多不饱和脂肪酸(PUFAs)和较高的(60%)单不饱和脂肪酸(MUFAs)。降低了多不饱和脂肪酸的含量,减少了免疫抑制和脂质氧化的风险。

另外,还有小儿专用静脉用复合维生素制剂,它按照小儿生理需要量而设计,国内暂无此商品化产品,国际上早已存在,但国内近期将启动临床试验,相信不久儿科界将有国产小儿专用复合维生素制剂出现。微量元素复合制剂国内暂时没有,现主要是成人制剂减量使用。

2. 肠内营养:很多患儿手术后会出现肠功能减退,一旦肠功能恢复,可逐步给予肠内营养。肠内营养制剂应根据患儿年龄、营养素需求、肠道功能、是否有食物过敏等综合因素选择,市场上有多种配方供特殊情况下的患儿选用。

早产儿配方奶:早产儿配方奶含有 70% 的乳清蛋白,消化吸收功能好,不会增加早产儿肾脏负担,胃排空快,有助于减少胃食管返流、胃潴留等喂养不耐受现象;酪氨酸、苯丙氨酸的水平较低,可减少代谢性酸中毒的风险。早产儿配方奶粉含 30% 的中链甘油三脂,可确保良好的脂肪吸收率及理想的体重增长。55% 乳糖与 45% 麦芽糖糊精和葡萄糖聚合物组合,可避免过分依赖乳糖酶,有利于充足热量的供给,渗透压较低,可减少坏死性小肠结肠炎的发生。

部分水解蛋白配方粉:脂肪与其他标准配方奶相似,碳水化合物为麦芽糊精。部分水解蛋白配方粉可用于正常足月儿喂养。因为蛋白质水解程度不大,不适用于牛奶蛋白过敏的婴儿。部分水解配方可用于异位性皮炎的预防。

深度水解蛋白配方粉:深度水解蛋白配方粉含有游离氨基酸和二肽、三肽及一些不会引起大多数婴儿免疫反应的短链混合物。这种配方粉不含乳糖,含 40%~60% 中链脂肪酸(MCT),可应用于胃肠道吸收不良的婴儿(如短肠综合征、炎症性肠病、囊性纤维化、胆道闭锁、胆汁淤积、慢性腹泻),具有良好肠道耐受性,容易消化吸收,可促进肠道细胞的生长,保持其完整性。

氨基酸配方奶粉:是一种以氨基酸为基础的、营养素完全的低敏婴儿配方营养粉,可降低牛乳蛋白的致敏性,从而减少牛奶蛋白过敏的发生,适用于严重的蛋白质过敏,特别是应用深度水解蛋白配方粉后,仍然持续出现过敏症状的患儿。

(二) 应用途径

1. 肠外途径:营养支持离不开建立一个稳定有效的输注途径。短期肠外营养可选择周围静脉,但长期肠外营养应考虑放置中心静脉导管(peripherally inserted central catheter, PICC),PICC 为患儿建立了一条长久可靠优化的静脉通道。在国内,由于费用较高,许多临床医生不愿接受此项技术。鉴于以上情况,我们进行了卫生经济学评价,结果显示,PICC 的成本效果优于静脉留置针;此外,如果置管天数超过 21 d,静脉留置针的直接成本也将超过 PICC。我们至今应用 PICC 已超过 1 000 人次,体会 PICC 具有操作安全方便,留置时间长(我院最长应用时间达 4 个月,平均 21 d),静脉穿刺次数少的优点,并发症的发生率较低。最常见并发症是堵管及导管相关感染。

2. 肠内途径:选择肠内营养途径时,应根据患儿的年龄、胃肠道解剖和功能、预计 EN 时间和发生吸入的可能性来综合判断。

经皮内镜胃造口术(percutaneous endoscopic gastrostomy, PEG):PEG 与外科胃造口手术相比,操作简单,更为安全,节省费用,并且相关并发症较少,死亡率较低。主要适用于头面部畸形和肿瘤、先天性食管气管瘘以及意识障碍等疾病。对于有腹部皮肤感染、腹膜炎、肝肿大、腹水、近端小肠瘘的患儿,不宜使用。Pon-sky 等回顾了 150 例 PEG 患儿,并发症发生率为 10%,以造口周围皮肤感染和食管反流为主,无一例死亡。Saitua 报道,反流的发生率约为 8%,比手术胃造口和鼻饲管喂养的发生率低。我们曾对年龄 5 个月的食管气管瘘患儿进行 PEG,术后 24 h 开始通过造口管输注营养液,患儿未发生呕吐、反流和腹泻等症状,体重增长良好,患儿 18 个月时食管气管瘘自愈,未进行手术治疗,拔除胃造口管。

空肠造口术:对于上消化道大手术的患儿,较适宜的方法是采用空肠造口术。空肠造口术的并发症较少见,主要有喂养管堵塞、腹腔渗漏、导管意外滑落和极少见的肠穿孔。我们对我院接受经皮空肠造瘘术的 38 例新生儿进行分析,结果显示,经皮空肠穿刺造口置管可以减少肠外营养持续时间,降低医疗费用,减少住院天数。

三、肠外营养相关肝损害

在世界范围内,肠外营养相关肝损害仍是一个未获解决的问题。肠外营养相关肝损害的发病机制目前

尚不完全清楚,但已证实与肠外营养的不合理应用有关。我们对此进行了系列基础和临床研究。在建立动物模型的基础上,应用分子生物学技术,探索肠外营养相关肝损害的发病机制与防治方法。比较了 PN 分别加用谷胱甘肽(GSH)、中药丹参、谷氨酰胺的效果,观察各组动物模型肝脏生化指标和光镜、电镜病理变化。检测肝细胞凋亡情况和测定各组肝组织 MDA 含量,并观察各药物的防治效果。结果发现,加用 GSH、中药丹参和谷氨酰胺具有防治和减轻 PN 相关肝损害的作用。

此外,我们对应用静脉营养 5 d 以上的 612 例住院新生儿资料进行分析,肠外营养相关性胆汁淤积(PNAC)的发生率为 2.94%,PNAC 的发生与早产、低出生体重、PN 持续时间超过 2 周、PN 提供的热卡过高有关。我们还对 30 例极低出生体重儿进行了随机对照实验研究,结果显示补充谷氨酰胺可以降低血清胆红素和谷丙转氨酶水平,证实谷氨酰胺具有保护肝脏的作用。

四、营养支持的普及及提高

近 30 年来我国营养学发展迅速,取得了一系列的科研成果和新进展,但儿童营养仍有很多问题亟待解决。迄今为止,我国住院儿童的营养问题未受到足够重视,因此也未获得有效营养支持,仍存在着很多问题。例如,缺乏发病率的基础调查数据、实验室基础研究仍很落后、临床治疗措施不规范、很多治疗手段仅仅依靠医生经验,尚缺乏以循证医学方法为基础的临床验证资料等。最基本的一个问题,目前儿科患儿中,营养不良的发病率究竟是多少还不清楚,建议所有患儿入院后都应积极做营养评估,这能让有营养风险的患儿早期得到营养工作者的关怀,使患儿能早日得到康复。

2004 年欧洲肠外营养学会主席在实际调查后曾说,病人得不到营养支持的关键在于临床医生和护士缺乏足够的营养知识。这也符合我国的现状,因此我们的普及推广任务依然很重。除了向医护人员普及和推广营养观念外,我们还要设法改变患儿家长的观念,他们对营养支持的作用认识得远远不够。此外,如何促进多学科结合与交叉,成为摆在我们面前的一个新课题。营养医师和营养师应与各专业工作者互相交流学习,促进学科发展,让更多患儿受益。

另外,相关机构和组织的成立,也有利于推进我国营养学的进一步发展。1981 年成立了中国营养学会,2001 年成立了中华医学会肠外肠内营养学分会,2006 年成立了中国营养学会营养医师分会,2011 年成立了中华医学会肠外肠内营养学分会儿科学组,学术团体数量不少,但缺少相互间的合作,因此,要加强各学术团体的沟通和交流,使我国儿科营养工作获得长足发展与进步。

· 消息 ·

儿童呼吸道异物诊治新进展学习班

为普及儿童呼吸道异物诊治新技术,湖南省儿童医院耳鼻咽喉头颈外科拟于 2011 年 6 月 17~21 日举办全国儿童呼吸道异物新进展学习班。学习班将授予国家继续医学教育 I 类学分 10 分。项目负责人湖南省儿童医院副院长赵斯君教授为中华医学会耳鼻咽喉头颈外科专业委员会小儿学组委员,湖南省耳鼻咽喉头颈外科专业委员会委员,湖南省中西医结合学会睡眠医学专业委员会委员。

一、主要内容

1. 理论部分:①上呼吸道梗阻;②儿童呼吸道异物的应激反应、误诊分析、院前急救与转运、影像学特点、围术期护理以及典型救治病例讨论,可视系统下呼吸道异物的取出及特殊类型异物的手术技巧,不同麻醉方法在婴幼儿呼吸道异物取出术中的应用;③支气管镜检及灌洗术在婴幼儿中的应用;④儿童耳鼻喉疾病抗生素应用原则;⑤喘息性疾病的诊断与鉴别诊断等。

2. 见习与示范:呼吸道异物手术观摩、呼吸道手术的麻醉观摩。

二、报到注意事项

时间:2011 年 6 月 17 日,地点:长沙市侯家塘中扬宾馆(新一佳对面)。注册费用:含资料费共 800 元,食宿统一安排,费用回原单位报销。联系地址:长沙市梓园路 86 号,湖南省儿童医院耳鼻喉科(邮编 410007),联系人:彭湘粤,联系电话:13974981265,0731-85356311,传真:0731-85356666, E-mail: pengxian-gyue2@126.com, <http://www.hnetyy.net> 报名。欢迎耳鼻喉科、麻醉科、放射科医生及相关医护人员参加。