

消化内科住院患者NRS-2002营养风险筛查及营养支持应用的调查与分析

杜春¹, 陈平¹, 王宏霞¹, 孙圆², 张福桃², 张雅乐², 陈春华^{1*}

(1. 内蒙古医科大学附属医院 消化内科, 内蒙古 呼和浩特 010050; 2. 内蒙古医科大学, 内蒙古 呼和浩特 010059)

【摘要】目的 使用营养风险筛查工具NRS-2002(nutritional screening 2002)对我院消化内科住院患者的营养不良、营养风险进行筛查并了解营养干预应用情况。方法 选取2020年3月至2020年6月我院消化内科住院患者288例,通过人体测量及NRS-2002进行营养风险筛查,并调查患者住院期间的营养支持情况。结果 消化内科住院患者营养不良发生率13.31%(37/278),营养风险发生率33.45%(93/278)。无营养风险患者的营养支持率为70.81%(131/185),有营养风险的患者营养支持率为30.11%(28/93)。结论 NRS-2002营养筛查工具适合消化内科住院患者的营养筛查。住院患者存在较高营养风险,但营养支持应用欠规范。

【关键词】营养风险; NRS-2002; 营养支持

中图分类号: R459.3

文献标识码: B

文章编号: 2095-512X(2022)02-0147-04

消化内科住院患者存在营养不良风险,在不同程度上会造成疾病恶化、感染等并发症增加,住院时间延长,医疗费用增加等不利临床结局^[1]。Kondrup等学者提出了营养风险是指现存的或潜在的营养因素导致患者出现不良临床结局的可能性^[2],对已有营养风险的患者进行临床营养干预大部分可改善其临床结局,如促进疾病恢复、缩短住院时间等^[3]。本研究采用NRS-2002筛查我院消化内科住院患者的营养状况,以尽早发现住院患者的营养不良及营养风险,及时给予营养干预,从而为消化内科住院患者的营养治疗提供支持依据。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

选取2020年3月至2020年6月在我院消化内科住院的患者288例,其中男性165例,女性123例;年龄22~87岁。入选标准:(1)年龄18~90岁;(2)住院24 h以上,次日8时前不准备手术;(3)患者神志清楚,知情同意参加。排除标准:(1)年龄18岁以下,90岁以上;(2)住院时间不足24 h,次日8时前手术;(3)患者神志不清及不同意参加。

1.2 研究方法

入选患者于第2天清晨排大小便后空腹、赤脚

测量身高、体质量,体质量和身高分别精确到0.5 kg、0.5 cm,计算体质指数(body mass index, BMI=体质量(kg)/身高²(m²)^[4]。我国推荐BMI18.5~23.9 kg/m²为正常,>28 kg/m²为肥胖,<18.5 kg/m²为潜在营养不良或体质量偏低^[5]。对于不能测量身高和体质量的,可应用白蛋白水平来评估是否具有营养不良风险^[6]。第一步:初步筛查,需回答以下4个问题。(1)BMI是否小于18.5 kg/m²。(2)在过去3个月内患者是否有体质量下降。(3)在过去的1周内患者是否有摄食减少。(4)患者是否有严重的疾病,如需ICU治疗。如果对以上任一问题回答“是”,则直接进入第二步筛查。如果所有问题都是“否”,说明患者目前没有营养风险,无需进行第二步筛查,但需要1周后复查。第二步:最终筛查。(1)营养状态受损0分标准:正常营养状态,BMI正常,近1~3个月体质量无变化,近1周摄食量无变化;营养状态受损1分标准:3个月内体质量丢失>5%或食物摄入量比正常需要量减少25%~50%;营养状态受损2分标准:一般情况或2个月内体质量丢失>5%或1周内进食量比正常需要量减少50%~75%;营养状态受损3分标准: BMI<18.5 kg/m²,且一般情况差或1个月内体质量下降>5%或前1周食物摄入量比正常需要量减少75%~100%。(2)疾病严重程度评分,疾病严重程度评分0分:正常营养需要量;疾病严重程度评分1分:

收稿日期: 2022-01-16; 修回日期: 2022-03-11

基金项目: 2022年度内蒙古自治区卫生健康委员会科技项目(202201245);内蒙古自治区自然科学基金项目(2019LH08025)

第一作者: 杜春(1975-),女,硕士,主任医师。研究方向:消化内科常见病及内镜下诊治早癌肠内肠外营养治疗。

E-mail: 13848910975@163.com

*通信作者: 陈春华,女,硕士,主任医师。研究方向:消化内科疑难重症及消化道肿瘤的诊断和治疗。E-mail: szgadc@163.com

慢性疾病患者因出现并发症而住院治疗,患者身体虚弱但不需卧床,蛋白质需要量略有增加,但可以通过口服和补充来弥补;疾病严重程度评分2分:患者需要卧床,营养需要量中度增加,但大多数患者仍可通过人工营养得到恢复;疾病严重程度评分3分:营养需要量明显增加,例如患者在重症病房中靠机械通气支持、颅脑损伤、骨髓移植、APACHE>10分的ICU患者。(3)年龄评分,年龄≥70岁,加1分。NRS总评分为这3部分评分的总和,包括疾病严重程度评分(0~3分)、营养状态受损评分(0~3分)及年龄评分(0~1分)。总分≥3分:表明患者存在营养风险,开始制订营养治疗计划;总分<3分:每周复查营养风险筛查。

1.3 营养不良

3项标准中至少满足以下1项者^[1]:①BMI<18.5 kg/m²,并伴有一般状况差;②最近1周内食量下降75%及以上;③最近1个月体质量下降5%及以上或最近3个月体质量下降15%及以上。

1.4 营养干预应用调查

营养支持包括肠内营养(enteral nutrition, EN)和肠外营养(parenteral nutrition, PN)。EN包括口服营养补充(oral nutritional supplements, ONS)和管饲(tube feeding, TF)。PN定义为从外周静脉或中心静脉置管输入葡萄糖、氨基酸、脂肪酸、矿物质、维生素、微量元素等营养素,其中包括输注商品化三腔袋或医院配置的全合一营养液。

1.5 统计学方法

采用SPSS 13.0统计软件进行数据分析。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,检验水准为 $\alpha = 0.05$,以 $P < 0.05$ 说明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 NRS-2002适用性

符合入选标准并完成NRS-2002筛查的患者278例。不符合入选标准10例,其中出现肝昏迷7例、因食道异物取出住院未达24 h 3例。NRS-2002适用率为96.53%(278/288)。

2.2 营养不良、营养风险发生率

在调查的278例患者中,评定为营养不足的患者37例(13.31%)。93例患者NRS评分大于3分(33.45%),其中8例6分、11例5分、32例4分、42例3分。185例患者NRS评分小于3分(66.55%),其中61例2分、39例1分、85例0分。见表1。

2.3 营养风险发生率与年龄、性别及疾病的关系

278例患者符合入选标准,93例患者存在营养风险(33.45%),其中有58例男性患者(62.37%),35例女性患者(37.63%)。185例患者无营养风险(66.55%),其中105例男性患者(56.76%),80例女性患者(43.24%),男、女患者间营养风险发生率差异无统计学意义($P > 0.05$)。其中有141例60岁以上老年人,NRS-2002评分≥3分的56例,营养风险发生率为39.72%;137例为60岁以下患者,37例患者NRS-2002评分≥3,营养风险发生率为27.01%,两组营养风险发生率比较差异有统计学意义。不同疾病营养风险发生率不同,消化道肿瘤63例、肝硬化27例、消化道出血47例、急性胰腺炎17例、炎症性肠病28例、胃肠道息肉40例、胆总管结石28例、其他胃肠疾病28例(包括食道异物、肝损害、功能性胃肠病)。其中存在营养风险发生率最高的是肝硬化(74.07%,20/27),其次为消化道肿瘤(73.02%,46/63),胃肠道息肉营养风险发生率最低(2.50%,1/40)。见表1、表3。

2.4 营养支持情况:93例患者存在营养风险

其中28例患者接受了营养治疗(30.11%),其PN使用率39.78%,EN使用率2.15%,PN+EN使用率为41.93%;185例无营养风险患者,接受营养治疗131例(70.81%),其PN使用率40.00%,EN使用率2.16%,PN+EN使用率为42.16%;单一PN:EN的应用比例为18.50:1。见表2。

2.5 并发症

1例患者在单瓶输注脂肪乳时出现发热,化验血常规示血小板减少。2例患者出现低血糖反应,表现为面色苍白、心率加快、震颤,考虑PN将葡萄糖直接输入循环系统,机体对PN刺激引起的胰岛素分泌具有滞后性和强度降低现象,导致血糖降低。1例患者出现肝功异常,表现为胆红素升高,考虑与长期禁食给予PN有关。EN营养并发症出现3例,1例出现营养管道盘区不畅通,1例管路出现堵塞。

表1 不同疾病营养风险发生率

| | NRS-2002 ≥3分 | NRS-2002 <3分 | 营养不足 |
|-------|-----------------|-----------------|------------|
| 消化道肿瘤 | 46(73.02%) | 17(26.98%) | 15(23.81%) |
| 肝硬化 | 20(74.07%) | 7(25.93%) | 10(37.04%) |
| 消化道出血 | 4(8.51%) | 43(91.49%) | 6(12.77%) |
| 急性胰腺炎 | 1(5.88%) | 16(94.12%) | 0(0.00%) |
| 炎症性肠病 | 3(10.71%) | 25(89.29%) | 2(7.14%) |
| 胃肠道息肉 | 1(2.50%) | 39(97.50%) | 0(0.00%) |
| 胆总管结石 | 2(7.14%) | 26(92.86%) | 2(7.14%) |
| 其他疾病 | 16(57.14%) | 12(42.86%) | 2(7.14%) |
| 合计 | 93 | 185 | 37 |

表2 NRS-2002筛查不同营养状况患者患者营养支持情况

| | 无营养风险 | 有营养风险 | 营养不足 |
|-------|-------------|------------|------------|
| 无营养支持 | 54(29.19%) | 65(69.89%) | 30(81.08%) |
| 有营养支持 | 131(70.81%) | 28(30.11%) | 7(18.92%) |
| PN | 74(40.00%) | 37(39.78%) | 6(16.22%) |
| EN | 4(2.16%) | 2(2.15%) | 1(2.70%) |

表3 不同性别患者基本资料

| | 男性 | 女性 |
|--------------|-------------|------------|
| NRS-2002 ≥3分 | 58(36.25%) | 35(29.66%) |
| NRS-2002 <3分 | 105(43.13%) | 80(6.00%) |

3 讨论

NRS-2002^[8]是2003年丹麦学者 Kondrup J、Rasmussen HH、Hamberg O, 瑞士学者 Stanga Z 及欧洲肠外肠内营养学会(European Society of Parenteral and Enteral Nutrition, ESPEN)工作组提出的一种营养筛查方法,它是基于128个临床随机对照研究进行的回顾性分析,建立在循证医学基础上开发的营养风险筛查工具。中华医学会肠外肠内营养学分会(Chinese Society for Parenteral and Enteral Nutrition, CSPEN)在2004年推荐住院患者进行营养风险筛查的首选工具便是NRS-2002。NRS-2002简单易行、无创快速,适用于住院患者的营养风险筛查^[9]。NRS-2002总评分^[10]即疾病严重程度评分、营养状态受损评分和年龄评分3部分评分总和。总分≥3分,提示患者存在营养风险,即可开始制订营养支持治疗计划。总分值<3分,建议每周进行营养风险筛查。本研究采用欧洲营养风险筛查NRS-2002对我院消化内科住院患者进行营养风险筛查,了解住院患者NRS-2002的应用效果及营养风险发生率、营养不良发生率、营养支持应用情况。本研究调查结果显示,NRS-2002适用率为96.53%,7例患者因肝性脑病出现昏迷,无法回答近期饮食、体质量变化;3例患者因食道异物住院后急诊内镜下取出,因食道黏膜损伤轻,入院不到24h即出院。NRS-2002临床应用价值高^[11],表明了NRS-2002筛查工具在临床住院患者中应用的可行性。

营养不良又称为蛋白质-热能营养不良症(protein-energy malnutrition, PEM)。其是由于缺乏能量或蛋白质所致的营养缺乏症,临床上以皮下脂肪减少、体质量下降、皮下水肿、免疫功能低下、器官萎缩为特征^[12]。本研究中营养不足总发生率为13.31%,以肝硬化患者平均ALB、PA水平最低,考虑与肝脏

合成蛋白能力下降及患者摄入不足、胃肠道瘀血吸收能力下降有关。

本研究显示,有营养风险患者占比33.45%,与国内陈伟等^[13]应用NRS-2002进行营养风险的可行性研究报告中有33.80%的患者具有营养风险相似。与欧洲Sorensen发表的一项多中心合作的研究报告结果有营养风险患者比例为32.60%^[14]基本相近。本研究主要针对消化内科住院患者进行营养风险筛查,患者以肝硬化失代偿期、消化道出血、急性胰腺炎、消化道肿瘤、炎症性肠病为主,还有胃息肉、肠息肉内镜下治疗的患者。本研究中肝硬化患者的营养风险发生率较高,为74.07%,考虑与肝合成功能受损相关,肝脏是机体代谢的中心器官,肝脏损伤和功能下降会出现碳水化合物、脂肪、蛋白质三大宏量营养素及维生素和微量元素等多种物质代谢异常,机体出现低蛋白血症,胃肠道黏膜瘀血水肿,导致患者食欲下降、消化吸收能力减退及糖、脂肪、蛋白质代谢紊乱等。本组研究中胃肠息肉患者的营养风险发生率最低,但有1例患者在肠息肉内镜下治疗后出现消化道穿孔并发症,出现发热、局限性腹膜炎,再次进行营养风险筛查,NRS-2002评分>3分。

营养干预主要包括PN、EN。本组研究中,278例患者中有93例营养风险筛查≥3分,185例营养风险筛查评分<3分。接受营养支持患者有159例,其中93例患者有营养风险,占58.49%(93/159);185例患者无营养风险,占66.55%(185/278)。166例患者接受营养支持;117例患者使用单一PN,使用率70.48%(117/166),7例患者使用单一EN,使用率4.22%(7/166),单一PN:EN的应用比例为16.70:1。PN使用的比例较大,EN使用明显不足,在接受营养支持治疗中有185人营养风险筛查<3分,131人却也接受了营养治疗,暴露了临床营养治疗的滥用及临床医生对营养支持理念的缺乏,没有严格把握营养治疗指征及对营养治疗流程的不熟悉,EN与PN使用比例失衡,PN使用比例高。EN应用的原则是:只要胃肠道功能允许,就应首选肠内营养。肠内营养符合正常生理需求,有促进机体合成代谢、抑制全身炎症反应、保持肠屏障功能和完整性、降低肠道细菌移位等诸多优越性^[15]。但在本研究中单独使用EN的患者数量较少,在今后的临床工作中应加强对肠内营养的认识,掌握肠内营养治疗的适应证及禁忌证,更加合理规范的应用。在PN使用中发现单瓶输注现象明显,例如单瓶输注复方氨基酸及

脂肪乳, 往往会出现不良反应且并发症多, 疗效差, 对肝、脑、肾有影响, 过量脂肪输入易出现脂肪超载, 表现为发热、血小板减少、溶血、肝脾肿大等。2例患者出现低血糖反应, 表现为面色苍白、心率加快, 考虑PN将葡萄糖直接输入循环系统, 机体对PN刺激引起的胰岛素分泌具有滞后性, 导致血糖降低。1例患者出现肝功异常, 表现为胆红素升高, 考虑与长期禁食给予PN有关。PN时胆囊收缩素(cholecystokinin, CCK)分泌受抑制, 同时肠道处于休息状态, CCK缺乏导致胆囊收缩动力下降, 出现胆汁淤积。研究发现, 进行全肠外营养46周的患者出现胆囊动力下降和胆汁淤积的发病率分别为50%和100%^[16]。只有把营养液配制成全营养混合液, 然后经静脉输入, 才能使临床营养支持治疗发挥最佳效果。EN使用中应注意EN制剂的浓度、泵入速度、营养液温度及床头角度, 从而减少患者对EN的不耐受。EN营养并发症出现3例, 1例出现鼻空肠营养在食道内盘旋, 导致管腔不通畅, 营养液进入困难, 原因是在内镜下放置鼻空肠营养管退镜时速度过快, 导致管路迂曲, 后经立位腹平片证实; 2例患者的管路出现堵塞, 考虑与营养液泵入过程中管路冲洗不够充分有关, 应在输注前后、中间每2~4h, 30mL温水脉冲式冲洗。

综上所述, NRS-2002是基于循证医学证据开发出的营养筛查工具, 评定方法简便易掌握, 通过及时发现营养风险, 积极干预, 使用恰当的营养支持方法, 优化临床治疗决策, 促进患者临床结局改善, 提升患者生命健康。本研究调查时间偏短, 但研究结果仍能在一定程度上反映NRS-2002适合消化内科住院患者营养风险筛查, 今后在临床工作中应进一步推广营养风险筛查及规范营养支持治疗, 改善患者临床结局, 提高生活质量。

参考文献

[1] Soresen J, Kondrup J, Prokopowicz J, et al. Europe: an international, multicenter study to implement nutritional risk screening and evaluate clinical outcome[J]. Clin Nutr, 2008, 27(3): 340-349

(上接第146页)

[10] Li Q, Yue N, Liu SB, et al. Effects of chronic electroacupuncture on depression and anxiety-like behaviors in rats with chronic neuropathic pain[J]. Evidence Based Complementary and Alternative Medicine, 2014, 20(14): e158987

[11] Chaplan SR, Bach FW, Pogrel JW, et al. Quantitative assessment of tactile allodynia in the rat paw, journal of neuroscience methods[J]. Journal of Neuroscience Methods, 1994, 53(6): 55-63

[2] Kondrup J, Johansen N, Plum LM, et al. Incidence of nutritional risk and causes of inadequate nutritional care in hospitals[J]. Clin Nutr, 2002, 21(6): 461-468

[3] Koretz RL, Lipman TO, Klein S. AGA technical review on parenteral nutrition[J]. Gastroenterology, 2001, 121(4): 970-1001

[4] Tammam JD, Gardner L, Hickson M. Validity, reliability and acceptability of the imperial nutritional screening system (INSYST): a tool that does not require the body mass index[J]. J Hum Nutr Diet, 2009, 22(6): 536-544

[5] 中国肥胖问题工作组. 中国成人体重指数分类的推荐意见[J]. 中华预防医学杂志, 2001, 35(4): 349-350

[6] Lochs H, Allison SP, Meier R. Introductory to the ESPEN guidelines on enteral nutrition terminology, definitions and general topics[J]. Clin Nutr, 2006, 25(2): 180-186

[7] 李宁, 于健春, 蔡威. 临床肠外肠内营养支持治疗学[M]. 北京: 中华医学电子音像出版社, 2012: 49

[8] Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, et al. Nutritional risk screening (NRS2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials[J]. Clin Nutr, 2003, 22(3): 321-336

[9] Gariballa SE, Parker SG, Taub N, et al. Nutritional status of hospitalized acute stroke patients[J]. Br J Nutr, 1998, 79(6): 481-487

[10] Kondrup J, Allison SP, Elia M, et al. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002[J]. Clin Nutr, 2003, 22(4): 415-421

[11] Cardinal TR, Wazlawik E, Bastos JL, et al. Standardized phase angle indicates nutritional status in hospitalized preoperative patients [J]. Nutr Res, 2010, 30(9): 594-600

[12] 石汉平, 李薇, 齐玉梅, 等. 营养筛查与评估[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 1-2

[13] 陈伟, 蒋朱明, 张永梅, 等. 欧洲营养不良风险调查方法在中国住院患者的临床可行性研究[J]. 中国临床营养杂志, 2005, 13(3): 137-141

[14] Sorensen JM, Kondrup J, Prokopowicz J, et al. EuroOOPS: an international multicentre study to implement nutritional risk screening and evaluate clinical outcome[J]. Clin Nutr, 2008, 27(3): 340-349

[15] Kreymann KG, Berger MM, Deutz NE, et al. ESPEN guidelines on enteral nutrition: intensive care[J]. Clin Nutr, 2006, 25(2): 210-223

[16] 吴国豪, 庄秋林, 奚秋磊, 等. 临床营养治疗理论与实践[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2015: 205

[12] 王娇, 李葆林, 何晓明, 等. 新型自乳化给药系统研究进展[J]. 中国现代应用药学, 2016, 34(1): 119-121

[13] 于沉鱼, 曹立新, 李玉琴. 消油剂乳化率影响因素研究[J]. 交通环保, 2000, 46(1): 18-23

[14] 包木太, 管丽君, 马爱青, 等. 化学消油剂乳化效果影响因素研究[J]. 中国海洋大学学报(自然科学版), 2012, 67(9): 53-58