●临床研究●

控制营养状况评分与脑梗死预后及 TOAST 分型关系研究 *

常华军　全亚萍　王念　吴平
（南京中医药大学泰州附属医院神经内科　江苏泰州 225300）

摘要：目的：研究控制营养状况评分与脑梗死预后及 TOAST 分型的关系。方法：对496 例脑梗死患者进行控制营养状况评分及 TOAST 分型，比较高控制营养状况评分组与低控制营养状况评分组发病 3 个月的病残率及复发率，分析 TOAST 分型各型控制营养状况评分的差异。结果：随访 3 个月，高控制营养状况评分组病残率和复发率比低控制营养状况评分组高，差异有统计学意义（$P<0.05$）。各 TOAST 分型中，心源性栓塞型脑梗死患者控制营养状况评分最高，差异有统计学意义（$P<0.05$）；其他各型脑梗死患者 CONUT 评分两两比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。结论：控制营养状况评分可以作为脑梗死预后判断的指标，在脑梗死 TOAST 分型中，心源性栓塞型脑梗死患者控制营养状况评分最高。

关键词：脑梗死；CONUT 评分；TOAST 分型

Study on the Correlation between the Controlling Nutritional Status Score, Prognosis of Cerebral Infarction and TOAST Classification *

CHANG Hua-jun, QUAN Ya-ping, WANG Nian, WU Ping
(Department of Neurology, Taizhou Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine, Jiangsu, Taizhou225300)

Abstract: Objective: To investigate the correlation between controlling nutritional status score, prognosis of cerebral infarction and TOAST classification. Methods: 496 Patients with cerebral infarction were divided into high control nutritional status score group and low control nutritional status score group according to the controlling nutritional status score. The disability rate and recurrence rate in 3 months after onset were compared between the two groups.Analyze the differences in the cintrol nutritional status score of each type of TOAST classifications. Results: The disability rate and recurrence rate of high control nutritional status score group were higher than those of low control nutritional status score group, the differences were statistically significant ($P<0.05$). In the different types of TOAST classifications, the controlling nutritional status score of patients with cardioembolic cerebral infarction was the highest, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). Conclusion: The controlling nutritional status score can be used as an index to judge the prognosis of cerebral infarction. In TOAST classification of cerebral infarction, the controlling nutritional status score of patients with cardioembolic cerebral infarction is the highest.

Key words: Cerebral infarction; Controlling nutritional status score; TOAST classification

中图分类号：R743.3　　**文献标识码**：B　　doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2021.14.003

脑梗死（Cerebral Infarction, CI）是指各种原因所致脑部血液供应障碍导致的局部脑组织缺血、缺氧性坏死，而出现相应神经功能缺损的一类临床综合征。随着脑梗死的发病率逐年增高，关于脑梗死的研究一直是热点。脑梗死患者会出现运动能力受限，交流困难，吞咽障碍，情绪抑郁等[1]。这些症状会导致营养不良，继而降低脑梗死患者生存率，影响功能恢复。肱三头肌皮褶厚度、上臂围、体质量指数、体质量、血清白蛋白、前白蛋白、氮平衡都是营养评定的单一指标。控制营养状况（Controlling Nutritional Status, CONUT）评分是一种复合营养指标的评分工具，可以评估患者的营养状态。有研究显示，CONUT 评分可以预测心肌梗死患者[2]、肿瘤患者[3-5]的预后。本研究探讨 CONUT 评分与脑梗死预后及 TOAST 分型的关系。现报道如下：

1　资料和方法

1.1　一般资料　选取 2016 年 2 月 ~2020 年 12 月于我院诊治的脑梗死患者 496 例（病程<3 d）为研究对象，所有病例符合全国第四届脑血管病学术会议通过的脑梗死诊断标准，并经头颅 CT 或 MRI 证实。排除标准：既往有脑梗死并出现神经功能缺损者，尿毒症患者，脑出血患者，近 3 个月发生心肌梗死患者，服用免疫抑制剂药物患者。

1.2　CONUT 评分与 TOAST 病因分型

1.2.1　CONUT 评分　包括血清白蛋白、血清总胆固醇、血液总淋巴细胞计数 3 个方面，涉及体内蛋白储备、卡路里消耗及免疫防御 3 个方面。见表 1。将 496 例患者根据营养状态分为两组：高 CONUT 组（CONUT 评分 5~12 分）62 例和低 CONUT 组 434 例（CONUT 评分 0~4 分）。

表 1　CONUT 营养状态评估标准

项目	正常（0~1 分）	轻度（2~4 分）	中度（5~8 分）	重度（9~12 分）
血清白蛋白（g/dl）	3.50~4.50（0）	3.00~3.49（2）	2.50~2.90（4）	<2.50（6）
血清总胆固醇（mg/dl）	>180（0）	140~180（1）	100~139（2）	<100（3）
血液总淋巴细胞计数（个 /ml）	>1 600（0）	1 200~1 599（1）	800~1 199（2）	<800（3）

* 基金项目：江苏省高层次卫生人才“六个一工程”拔尖人才科研项目（编号：LGY2019039）

1.2.2 TOAST 病因分型 根据 TOAST 分型标准，将脑梗死患者分为大动脉粥样硬化型（LAA 型）116 例、小动脉闭塞型（SAO 型）200 例、心源性栓塞型（CE 型）105 例、其他明确病因型（SOE 型）6 例及不明病因型（SUE 型）69 例。

1.3 随访 患者发病 3 个月通过电话或门诊复查等方法进行追踪随访，预后判断指标为死亡、残疾、复发。残疾采用日常生活活动能力量表 Barthel 指数（Barthel Index, BI）进行评价，BI≤60 为依赖，BI＞60 为非依赖。

1.4 观察指标 分析高 CONUT 组与低 CONUT 组发病 3 个月病残率及复发率差异，分析 TOAST 分型各型 CONUT 评分的差异。

1.5 统计学处理 采用 SPSS22.0 统计学软件进行数据分析。计量资料以（$\bar{x} \pm s$）表示，多个样本均数间的比较采用单因素方差分析，两两比较行 q 检验；计数资料以%表示，采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 TOAST 分型各型 CONUT 评分比较 TOAST 分型各型 CONUT 评分比较，以 CE 型脑梗死患者 CONUT 评分最高，其次是 LAA 型、SAO 型、SUE 型。CE 型 CONUT 评分高于其他型，与其他各型两两比较，差异有统计学意义（$P<0.05$）。其他各型脑梗死患者 CONUT 评分两两比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。见表 2、表 3。SOE 型仅 6 例，样本量小，故未作统计分析。

表 2 TOAST 分型各型 CONUT 评分比较（分，$\bar{x} \pm s$）

分型	n	CONUT 评分
CE 型（1）	105	3.56± 1.26
LAA 型（2）	116	2.41± 0.91
SAO 型（3）	200	1.82± 0.86
SUE 型（4）	69	1.16± 0.72
F		26.751
P		0.002

表 3 TOAST 分型各型 CONUT 评分两两比较

组间两两比较	q	P
（1）:（2）	7.826	0.006
（1）:（3）	11.265	0.001
（1）:（4）	19.387	0.001
（2）:（3）	4.871	0.625
（2）:（4）	16.432	0.480
（3）:（4）	8.164	0.213

2.2 两组病残率及复发率比较 随访 3 个月，两组病残率及复发率比较，高 CONUT 组病残率、复发率比低 CONUT 组高，差异有统计学意义（$P<0.05$）。见表 4。

表 4 两组病残率及复发率的比较[例（%）]

组别	n	病残	复发
高 CONUT 组	62	24（38.71）	16（25.81）
低 CONUT 组	434	49（11.29）	31（7.14）
χ^2		33.296	22.030
P		0.000	0.000

3 讨论

脑梗死的发病率逐年增高，关于脑梗死的预后一直是研究的热点。本研究结果显示，随访 3 个月，高 CONUT 组的病残率及复发率偏高，这与国外研究结果相一致[6]。入院时营养状态不良患者与营养状态正常患者相比较，出现肺炎，其他感染如胃肠道出血、压疮的可能性更大[7]。脑梗死患者在急性期处于应激状态，是一种能量分解亢进状态。脑梗死患者会出现神经内分泌系统明显改变，下丘脑 - 垂体 - 肾上腺轴兴奋，分解激素如儿茶酚胺、糖皮质激素、胰高血糖素分泌增加，合成激素如胰岛素、生长激素分泌减少，逐渐出现负氮平衡，低蛋白血症等情况。脑梗死患者处于脑水肿期时颅内压增高，脑干、下丘脑损伤会出现植物神经功能紊乱，胃肠功能减弱，营养不良及免疫功能低下。合并吞咽困难或者意识障碍的脑梗死患者会更容易出现营养不良。

有学者研究显示，早期进行营养支持可以改善脑梗死患者的预后[8-9]。李笑蕾等[10]提出，在脑梗死急性期在单纯营养支持的同时添加谷氨酰胺治疗可以更好地改善预后。谷氨酰胺可以促进上皮细胞再生，清除损伤细胞，降低肠道通透性，防止肠源性感染，改善营养状态，降低肺部感染发生率。又有学者提出，在急性脑梗死早期联合使用双歧杆菌可以改善患者肠道功能和营养状态，减轻神经功能缺损程度[11~12]。肖红云等[13]提出，在脑梗死早期联合使用二十二碳六烯酸（DHA）能够改善脑梗死患者的营养指标，提高免疫功能，促进神经功能恢复。

本研究结果显示，脑梗死患者 TOAST 分型各型 CONUT 评分比较，CE 型脑梗死患者 CONUT 评分最高，与国外研究结果相一致[14]。研究显示 CE 型脑梗死患者血清白蛋白偏低，预后差，与本研究结果相一致[15]。CONUT 评分中包含血清白蛋白的内容，这也可以解释本研究中 CE 型脑梗死 CONUT 评分最高的原因。笔者之前发表的论文[16]显示，脑梗死患者 TOAST 分型中，CE 型脑梗死患者的神经功能损害最严重，预后最差，这与本研究结果一致。

综上所述，CONUT 评分可以作为脑梗死预后判断指标。在脑梗死患者 TOAST 分型中，CE 型脑梗死患者 CONUT 评分最高。 （下转第 67 页）

例，不良反应发生率为 13.95%（6/43）；观察组恶心 1 例，呕吐 1 例，不良反应发生率为 4.65%（2/43）。两组不良反应发生率相当，无统计学差异（χ^2=1.240，P=0.265）。

3 讨论

CHF 病情易反复，迁延难愈，多以咳嗽、呼吸困难等为病理学特征，给患者日常生活带来不良影响。加之 CHF 多合并其他并发症，治疗较为棘手，导致病死率、致残率居高不下[6-7]。CHF 临床以药物治疗为主，可通过对症治疗有效改善患者临床症状，延缓病情进展。

沙库巴曲缬沙坦钠是治疗 CHF 常见药，由沙库巴曲和缬沙坦合成，其中沙库巴曲属前体药，口服进入机体后，于肝脏转换成活性脑啡肽酶抑制剂 LBQ657，通过抑制脑啡肽酶释放，以舒张血管，控制心肌纤维化，保护心脏[8]。缬沙坦可通过阻断心房间质纤维化信号传导通路，抑制交感神经兴奋，进而降低血清细胞因子水平，改善水钠潴留，减轻心脏负荷。但西药单纯应用疗效无法达到临床所需，故临床多考虑联合中药治疗。中医学认为 CHF 属“心胀”等范畴，属瘀、虚等所致的本虚标实之证，治疗应以活血化瘀、养阴温阳为原则[9]。本研究结果显示，观察组治疗总有效率、cTnT、NT-proBNP、LVEDd、LVESd 低于对照组，LVEF 高于对照组，说明芪苈强心胶囊联合沙库巴曲缬沙坦钠在 CHF 中作用确切，可减少血清细胞因子释放，改善心功能。芪苈强心胶囊由人参、黄芪、丹参、陈皮等药物组成，其中人参主治元气虚脱证；黄芪可固表补气；丹参能够止痛消肿、活血祛瘀；陈皮则起健脾和中之功能。诸药配伍，共奏益气通阳、疏通血气作用。现代药理学认为，芪苈强心胶囊通过影响环磷酸腺苷浓度，促进钙离子内流，以此加快心肌收缩，改善心功能[10]。该药还可抑制组胺等因子释放所致的缩血管效应，发挥强心功能，且不会增加心肌氧耗，并通过调控肾素 - 醛固酮系统活性，逆转心肌重塑，进一步改善心功能。此外，芪苈强心胶囊为中药制剂，较少出现不良反应，可长期使用，与沙库巴曲缬沙坦钠两者协同增效，最大程度促进患者恢复。综上所述，芪苈强心胶囊联合沙库巴曲缬沙坦钠在 CHF 患者中疗效显著，可抑制血清细胞因子释放，改善心功能。

参考文献

[1]宋彩虹,周秋杰,张凤梅,等.沙库巴曲缬沙坦治疗慢性心力衰竭临床研究[J].中国循证心血管医学杂志,2021,13(1):105-108.

[2]董萌.沙库巴曲缬沙坦钠治疗老年慢性心力衰竭合并肾功能不全患者的临床观察[J].中国中西医结合急救杂志,2020,27(1):84-87.

[3]王毅,杨征.托伐普坦和沙库巴曲缬沙坦钠片对慢性心力衰竭患者心功能及血清钠水平的影响研究[J].陕西医学杂志,2019,48(4):470-472.

[4]秦少强,王亚玲,刘俊峰,等.芪苈强心胶囊联合沙库巴曲缬沙坦钠片治疗慢性心功能不全临床效果[J].中华中医药学刊,2020,38(4):201-203.

[5]黄振文,邱春光,张菲菲,等.心血管病诊疗手册[M].郑州:郑州大学出版社,2015.456-477.

[6]杨静,裴双义,朱丹,等.沙库巴曲缬沙坦联用丹参川芎嗪改善慢性心力衰竭患者左心室功能和 NT-proBNP、MMP-9 水平[J].中国新药与临床杂志,2019,38(8):493-498.

[7]曹洁.沙库巴曲缬沙坦口服治疗中老年慢性心力衰竭 51 例临床观察[J].山东医药,2021,61(6):75-77.

[8]赵玉清,常秀红,崔文燕,等.芪苈强心胶囊联合沙库巴曲缬沙坦治疗慢性心力衰竭伴房颤疗效及对心功能影响[J].现代中西医结合杂志,2020,29(35):3939-3943.

[9]申文宇,刘琳,乔崇,等.芪苈强心胶囊联合左西孟旦对慢性充血性心力衰竭病人血浆 NT-proBNP 水平的影响[J].中西医结合心脑血管病杂志,2020,18(16):2658-2660.

[10]吴玉杰,孙丽曼,王晶.脑钠肽联合芪苈强心胶囊对急性心力衰竭患者氨基末端脑钠尿肽、心功能及预后影响[J].临床军医杂志,2020,48(3):303-304.

（收稿日期：2021-03-16）

（上接第 13页）

参考文献

[1]Galovic M,Stauber AJ,Leisi N,et al.Development and validation of a prognostic model of swallowing recovery and enteral tube feeding after ischemic stroke[J].JAMA Neurol,2019,76(5):561-570.

[2]杨珍珍,赵晶,彭瑜,等.CONUT 评分与急性心肌梗死患者死亡的相关性研究[J].中国循环杂志,2018,33(10):978-983.

[3]郭克存,王腾春,袁守娴,等.CONUT 评分评估行根治性膀胱切除术的膀胱癌患者预后的临床价值[J].现代泌尿外科杂志,2017,22(12):925-929.

[4]游慧慧,丁燕,周艳兰,等.术前 CONUT 评分在接受手术治疗胃癌患者中预后价值的 Meta 分析[J].重庆医学,2019,48(21):3694-3699.

[5]周超军,陈磊,蔡斌斌,等.术前 CONUT 评分预测 HBV 相关的 HCC 患者术后生存率[J].肝胆胰外科杂志,2019,31(6):329-334.

[6]Naito H,Nezu T,Hosomi N,et al.Controlling nutritional status score for predicting 3-mo functional outcome in acute ischemic stroke[J].Nutrition,2018,55-56:1-6.

[7]Irisawa H,Mizushima T.Correlation of Body Composition and nutritional status with functional recovery in stroke rehabilitation patients[J].Nutrients,2020,12(7):1923.

[8]刘临结.早期肠内营养支持对急性重症脑梗死患者临床结局的影响[J].成都医学院学报,2020,15(5):634-636.

[9]华银玲.早期肠内营养对大面积脑梗死患者预后的影响[J].中国实用神经疾病杂志,2019,22(20):2264-2269.

[10]李笑蕾,韩琳.谷氨酰胺联合序贯肠内营养治疗对重症脑梗死病人营养状态与预后的影响[J].安徽医药,2020,24(9):1871-1875.

[11]俞玮丽.双歧杆菌三联活菌胶囊联合早期肠内营养对急性脑梗死老年患者的疗效观察[J].中国医学前沿杂志(电子版),2020,12(2):100-103.

[12]张毅,王军,朱海龙,等.添加双歧杆菌的肠内营养干预对重症脑梗死患者营养状态及肠道菌群紊乱的影响[J].海南医学院学报,2017,23(12):1723-1725,1729.

[13]肖红云,李宏宇,叶敏,等.早期肠内营养 +DHA 对脑梗死昏迷患者营养指标及神经功能的影响[J].神经损伤与功能重建,2019,14(7):364-366.

[14]Naito H,Hosomi N,Nezu T,el al.Prognostic role of the controlling nutritional status score in acute ischemic stroke among stroke subtypes[J].J Neurol Sci,2020,416:116984.

[15]Nair R,Radhakrishnan K,Chatterjee A,et al.Serum albumin as a predictor of functional outcomes following acute ischemic stroke[J].J Vasc Interv Neurol,2018,10(2):65-68.

[16]常华军,全亚萍,陈顺中.TOAST 分型与脑梗死急性期神经功能和预后的关系[J].中国现代神经疾病杂志,2009,9(5):456-459.

（收稿日期：2021-04-18）