

高压氧综合治疗原发性脑损伤临床疗效观察

陈小军

湖南省郴州市安仁县人民医院神经外科 湖南 郴州 423600

摘要：目的：探究原发性脑损伤的临床疗法，分析临床应用高压氧综合治疗的疗效。方法：回顾性分析本院收治的原发性脑损伤患者中，选取从2021年4月到2024年4月期间的患者，共计研究86例，按照随机数字表法用于分组，将患者分两组，每组均占43例，常规组患者予以常规治疗，高压氧组患者实施高压氧综合治疗，对比两组治疗效果（疗效、功能、血清氧化应激指标、神经营养因子指标、生存质量）。结果：高压氧组患者经临床治疗下的总有效率，相较于常规组总有效率显著更高，（ $p < 0.05$ ）；两组患者进行机体功能评估显示，高压氧组NIHSS评分、MMSE评分、LOTCA评分及FMA评分（上肢与下肢），与常规组患者各功能评分相比均显著较优，（ $p < 0.05$ ）；高压氧组患者的血清氧化应激水平（NGAL、MMP-9、CERO₂、ROS）、神经营养因子水平（UCH-LI、NSE、S100- β ）、生存质量评分（生理、心理、环境、社会）相比常规组患者上述各项指标显示，高压氧组均优于常规组，两组数据差异具有统计意义，（ $p < 0.05$ ）。结论：在原发性脑损伤患者的临床治疗中应用高压氧综合治疗的疗效确切，对患者的神经功能及机体功能具有显著改善效果，利于提高患者的生存质量，值得推广。

关键词：高压氧综合治疗；原发性脑损伤；疗效

原发性脑损伤主要因头部受到暴击，在暴力的作用下所致脑震荡、脑挫裂伤及脑干损伤等情况。通常情况下，原发性脑损伤患者的症状、体征在受伤之后便会显现，且不会持续加重，故而患者无需进行开颅手术治疗，所以临床往往以常规疗法予以救治，如处理脑水肿，或者予以患者扩张脑血管药物等，但疗效欠佳，不利于患者的预后，且后遗症较多。

近年来，临床研究发现^[1-2]，高压氧综合治疗在脑病、脑外伤及脑血管疾病治疗中具有良好成效，通过患者在加压的氧仓内，获取较高浓度的氧气，促使患者吸氧充足，以此改善患者的神经功能缺损状态，同时降低神经细胞凋亡的炎症反应，达到理想的治疗效果，有利于促进患者的疾病转归。为此，本文回顾性分析近年本院收治的86例原发性脑损伤患者的疗法，旨在探讨应用高压氧综合治疗的临床疗效，具体报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

从2021年4月到2024年4月期间，回顾性分析本院收治的86例原发性脑损伤患者，以随机数字表法分两组进行治疗，常规组患者43例，男性与女性占比为24例/19例，年龄范围在18岁-70岁，平均（ 38.29 ± 6.81 ）岁，脑损伤类型：脑震荡患者占8例、脑挫裂伤患者占23例、原发性脑干损伤患者占12例；另外43例高压氧组，男患者23例、女患者20例，年龄处于20岁-68岁，平均（ 38.51 ± 6.62 ）岁，脑损伤类型：脑震荡患者占9例、脑

挫裂伤患者占21例、原发性脑干损伤患者占13例。两组患者统计对比临床基线资料，性别、年龄及类型等均无差异，具备研究比较价值，（ $p > 0.05$ ）。医院伦理委员会作出研究审核并批准。

纳入标准：入选患者经脑部CT、MRI等检查，均符合原发性脑损伤的诊断标准；发病时间 $< 48h$ ；以GCS评分9-12分，即中度颅脑外伤；外伤轻重、血肿大小等相差不大；患者家属自愿签订知情同意书配合调查。

排除标准：合并严重心肺肝肺等器质性疾病；严重营养不良；鼻窦炎、中耳炎；精神障碍性疾病；合并恶性肿瘤；临床资料缺项不全；中途转院或退出研究等患者。

1.2 方法

1.2.1 常规组患者接受常规治疗：针对患者的病症予以对症处理，包括清除脑水肿、予以精神营养药物、脑血管扩张药物等，同时可指导口服1片拜阿司匹林，一天3次，静脉注射20ml的银杏达莫注射液与250ml的0.9%氯化钠注射液，一天1次^[3-4]。

1.2.2 高压氧组患者应用高压氧综合治疗，在常规组治疗基础上予以高压氧干预，指导患者进入氧舱，根据指示吸氧，设置空气加压 $< 0.2MPa$ ，并密切监测患者体征变化，吸纯氧80min，期间吸10min空气，随后逐渐减压指导患者出舱，一天1次即可，12次为一个疗程，共治疗2个疗程^[5-7]。

1.3 观察指标

1.3.1 观察临床疗效：以患者症状恢复进行判定，分

为疗效确切：患者头部MRI检查显示脑部挫伤区恢复正常，且神经功能缺损症状消失，可正常生活及工作；疗效一般：患者MRI检查显示脑室扩大、脑退行性改变，存在运动功能障碍及后遗症，但部分生活可自理；疗效欠佳：患者出现功能障碍及后遗症，无法生活自理。总有效率=疗效确切率+一般率。

1.3.2 观察机体功能：NIHSS参照美国国立卫生研究院卒中量表^[8]，评分0-42分，得分越低患者神经功能恢复越好；MMSE参照简易精神状态评价量表，总分30分，≤26分即认知障碍，>26分即认知功能；LOTCA参照Loewenstein认知功能评定表，涉及7个项目，总分119分，得分越高，患者认知能力越强；FMA参照Fugl-Meyer运动功能评分表，评价两组患者上肢功能（0-66分）、下肢功能（0-34分），得分与运动功能呈正比。

1.3.3 观察血清氧化应激反应：采集患者空腹静脉血3ml，3000r/min离心处理5min，取血清检测两组患者的NGAL（中性粒细胞明胶酶相关脂质运载蛋白）、MMP-9（基质金属蛋白酶-9）、CERO₂（脑氧摄取率）、ROS（活性氧）。

1.3.4 观察神经营养因子：检测并准确记录两组患者的UCH-LI（泛素羧基末端水解酶LI）、NSE（神经元特异烯醇化酶）、S100-β（中枢神经特异蛋白）三项指标。

1.3.5 观察生存质量：按照WHOQOL-BREF（世界卫

生组织生存质量表）^[9]，涉及四个维度，分别为生理、心理、环境、社会，以5分制评价，每项最高分20分，得分越高，患者生存质量越高。

1.4 统计学分析

软件SPSS23.0进行分析对比研究涉及的数据，统计检验计量资料运用 t ，指标描述形式为 $(\bar{x} \pm s)$ ，统计检验计数资料行 χ^2 ， $(n, \%)$ 描述疗效，统计意义差异标准为 $p < 0.05$ 。

2 结果

2.1 比较两组临床疗效

如表1所示，高压氧组患者治疗的临床总有效率，相比常规组患者治疗总有效率显著更高，两组数据具有差异， $(p < 0.05)$ 。

表1 两组临床总有效率对比 $[n(\%)]$

组别	例数(n)	疗效确切	疗效一般	疗效欠佳	总有效率
高压氧组(n)	43	25 (58.14)	15 (34.88)	3 (6.98)	40 (93.02)
常规组(n)	43	16 (37.21)	14 (32.56)	13 (30.23)	30 (69.77)
χ^2 值	-	-	-	-	7.605
p 值	-	-	-	-	0.001

2.2 比较两组机体功能

详见表2数据，高压氧组患者机体各项功能评分与常规组患者相较之下，高压氧组患者更优， $(p < 0.05)$ 。

表2 两组机体功能评分对比 $(\bar{x} \pm s)$ ，分

组别	例数(n)	NIHSS	MMSE	LOTCA	FMA	
					上肢	下肢
高压氧组(n)	43	6.21±1.19	26.76±2.29	81.56±8.54	43.89±10.51	30.71±5.59
常规组(n)	43	11.13±1.56	22.97±1.98	57.02±6.99	32.99±9.96	20.03±5.51
t 值	-	15.872	7.821	14.049	14.765	8.623
p 值	-	0.001	0.002	0.013	0.003	0.009

2.3 比较两组血清氧化应激指标

根据表3结果可知，两组患者的NGAL、MMP-9、

CERO₂、ROS各项指标水平相比，高压氧组均显著优于常

规组，差异具有统计意义， $(p < 0.05)$ 。

表3 两组血清氧化应激水平对比 $(\bar{x} \pm s)$

组别	例数(n)	NGAL (ng/ml)	MMP-9 (ng/ml)	CERO ₂ (%)	ROS (U/ml)
高压氧组(n)	43	63.01±20.98	67.57±20.28	40.64±12.26	15.95±5.89
常规组(n)	43	88.87±20.53	165.59±52.22	34.96±10.04	21.22±6.57
t 值	-	5.574	11.066	4.221	4.709
p 值	-	0.001	0.011	0.002	0.021

2.4 比较两组神经营养因子水平

表4数据显示，通过检测两组患者的UCH-LI、NSE、S100-β水平，高压氧组患者的神经营养因子水平显著比常

规组患者更低， $(p < 0.05)$ 。

2.5 比较两组生存质量

以表5数据描述，高压氧组患者生存质量水平显著高

于常规组患者，相比两组生理、心理、环境及社会四个方面评分可见差异具有统计意义，（ $p < 0.05$ ）。

表4 两组神经营养因子水平对比[（ $\bar{x} \pm s$ ），ng/ml]

组别	例数（ n ）	UCH-LI	NSE	S100- β
高压氧组（ n ）	43	200.09±44.97	166.69±33.51	85.02±24.96
常规组（ n ）	43	257.61±52.84	205.13±45.86	113.36±35.53
t 值	-	5.175	4.279	4.131
p 值	-	0.001	0.003	0.006

表5 两组生存质量评分对比[（ $\bar{x} \pm s$ ），分]

组别	例数（ n ）	生理	心理	环境	社会
高压氧组（ n ）	43	17.26±2.01	18.02±1.99	17.61±2.03	17.35±1.97
常规组（ n ）	43	9.88±1.22	9.98±1.15	10.56±1.05	11.02±1.01
t 值	-	19.951	21.975	19.699	18.073
p 值	-	0.001	0.001	0.001	0.001

3 讨论

由于原发性脑损伤可造成患者的脑组织缺氧及缺血性改变，损害神经元，对患者的神经功能及肢体运动功能等带来严重影响，甚至出现脑实质软化或坏死。通常临床采取的常规疗法，以药物治疗为主，难以达到理想的疗效，无法改善患者的神经功能缺损状况，同时还会增加偏瘫等后遗症风险。

高压氧综合治疗在近几年临床治疗脑血管等疾病中广泛运用，可为患者提供充足的氧气，以此减少神经元的坏死，同时缩小脑缺血再灌注的损伤面积，以此减轻神经缺损症状。通过高压氧舱指导患者吸氧，迅速增加患者脑部血氧含量，加大毛细血管中的氧气弥散距离，从而加快侧支循环形成，逐渐恢复损伤病灶周围的神经细胞功能^[10]。本文研究显示，高压氧组患者的临床总有效率、机体各功能评分、血清氧化应激指标、神经营养因子水平及生存质量与常规组患者相比均显著更优，（ $p < 0.05$ ），说明高压氧综合治疗的疗效确切，在患者吸氧过程中，可降低其脑功能损伤及代谢障碍程度，对濒死的脑组织起到挽救作用，同时还可增加椎动脉血流量，确保脑干得以血供和氧

气，进而促进患者生存质量的提升。

综上所述，高压氧综合治疗原发性脑损伤的疗效理想，利于患者神经功能、运动功能的恢复，有效降低患者神经营养因子水平，提高患者生存质量，具有临床推广价值。

参考文献

[1]周成燕,梁晓丽,刘娜,巴努·巴克尔.高压氧舱治疗对脑损伤后遗症患者的康复效果评估[J].中国医学装备,2024,21(10):101-105+117.

[2]丁洁,刘伟,刘素彬.早期不同频次高压氧配合亚低温在急性一氧化碳中毒后脑损伤修复中的应用[J].河南医学高等专科学校学报,2024,36(01):43-46.

[3]叶凯华,王国营,杨莉莎.高压氧联合经颅直流电刺激对脑损伤后认知障碍患者认知功能的影响[J].中国微侵袭神经外科杂志,2023,27(12):158-160.

[4]彭慧,李林.早期强化康复训练结合高压氧治疗对创伤性脑损伤患者功能障碍及预后的影响[J].实用临床医药杂志,2023,27(08):95-100.

[5]郭琳琳,刘永芳,陈思梦.高压氧治疗颅脑损伤致迁延性昏迷疗效分析[J].中国烧伤创疡杂志,2023,35(02):122-125.

[6]陈贵平,李敏,田志华,申剑波,崔杰,段海峰,张浩,茹小红.高压氧联合脑苷肌肽治疗创伤性颅脑损伤患者的效果及其对HIF-1 α 及miR-210表达的影响[J].中国医药导报,2022,19(20):66-69+91.

[7]盛艳荣,刘桂玉.高压氧舱治疗颅脑损伤患者的综合护理效果分析[J].智慧健康,2022,8(14):164-166.

[8]魏正军,王航,孙洪涛.纳洛酮联合高压氧治疗颅脑损伤的临床效果[J].临床合理用药杂志,2022,15(04):25-27.

[9]郭琦,崔高亮.高压氧结合有氧运动对创伤性颅脑损伤后认知障碍患者神经功能的影响[J].临床医学工程,2021,28(10):1297-1298.

[10]李丹,王子珊.早期综合治疗对重度颅脑损伤患者的应用效果及对患者并发症的影响[J].中国误诊学杂志,2021,16(01):31-33.