

• 论 著 • DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2022.08.019

血清甲状腺激素水平与老年认知障碍的关系分析

杜华清

上海市浦东新区南码头社区卫生服务中心, 上海 200125

摘要:目的 分析血清甲状腺激素水平与老年认知障碍的关系。方法 选取该社区卫生服务中心 2020 年 1 月至 2021 年 6 月收治的 80 例老年认知障碍患者为观察组,另选同期 80 例老年体检健康者为对照组,测定并比较 2 组及不同认知障碍分级患者血清甲状腺激素[三碘甲状腺原氨酸(T3)、甲状腺素(T4)、游离三碘甲状腺原氨酸(FT3)、游离甲状腺素(FT4)、促甲状腺激素(TSH)]水平,采用 Spearman 相关分析血清甲状腺激素水平与老年认知障碍分级的相关性。结果 观察组与对照组血清 T4、FT4 水平差异无统计学意义($P>0.05$);观察组血清 T3、FT3 水平低于对照组,TSH 水平高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。不同认知障碍分级患者血清 T4、FT4 水平差异无统计学意义($P>0.05$);随着认知障碍分级的提高,血清 T3、FT3 水平呈下降趋势,TSH 水平呈上升趋势,差异均有统计学意义($P<0.05$)。Spearman 相关分析显示,血清 TSH 水平与老年认知障碍分级呈正相关($r=0.57, P<0.05$),其余指标与老年认知障碍分级无相关性($P>0.05$)。结论 TSH 与老年认知障碍密切相关,且在病情发展中发挥着重要的作用。

关键词:老年认知障碍; 血清甲状腺激素水平; 认知障碍分级; 相关性

中图分类号:R749.1

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2022)08-1089-04

Relationship between serum thyroid hormone level and geriatric cognitive impairment

DU Huaqing

Shanghai Nan Wharf Community Health Service Center in Pudong

New Area, Shanghai 200125, China

Abstract: **Objective** To analyze the relationship between serum thyroid hormone levels and cognitive impairment in the elderly. **Methods** A total of 80 elderly patients with cognitive impairment admitted to the community health service center from January 2020 to June 2021 were selected as the observation group, and 80 elderly healthy subjects were selected as the control group during the same period. The serum levels of thyroid hormone [triiodothyronine (T3), thyroxine (T4), free triiodothyronine (FT3), free thyroxine (FT4) and thyroid stimulating hormone (TSH)] in two groups and patients with different grades of cognitive impairment were measured and compared. Spearman correlation was used to analyze the correlation between serum thyroid hormone levels and the classification of cognitive impairment in the elderly. **Results** There was no statistical significance in the differences of the serum levels of T4 and FT4 between the observation group and the control group ($P>0.05$). The serum levels of T3 and FT3 in the observation group were lower than those in the control group, but the level of TSH was higher than that in the control group, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). There was no statistical significance in the differences of in the serum levels of T4 and FT4 among patients with different cognitive impairment grades ($P>0.05$). With the increase of the grade of cognitive impairment, the serum levels of T3 and FT3 showed a downward trend, and the level of TSH showed an upward trend, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). Spearman correlation analysis showed that the serum level of TSH was positively correlated with the grade of geriatric cognitive impairment ($r=0.57, P<0.05$), and the other indicators were not correlated with the grade of geriatric cognitive impairment ($P>0.05$). **Conclusion** TSH is closely related to geriatric cognitive impairment and plays an important role in the development of the disease.

Key words: geriatric cognitive impairment; serum thyroid hormone levels; cognitive impairment

作者简介:杜华清,女,主管技师,主要从事社区老年人慢性疾病实验室检测方面的研究。

本文引用格式:杜华清.血清甲状腺激素水平与老年认知障碍的关系分析[J].检验医学与临床,2022,19(8):1089-1091.

grade; correlation

认知障碍为神经系统疾病十分常见的症状,表现为记忆功能、语言功能、视空间、执行能力、计算能力、理解判断能力等一项或者是多项受损的情形^[1]。认知障碍起病早期容易被患者及家属忽视,随着病程的延长导致其逐步丧失生活自理能力以及社交能力,加重患者家庭及整个社会的负担^[2]。认知障碍可发生于任何年龄段,但以老年人常见^[3]。甲状腺激素由人体甲状腺分泌,其在调节新陈代谢、促进机体发育方面发挥着重要的作用^[4]。近年来,甲状腺激素与认知障碍的关系引起了医学界的高度重视,但具体的关系尚缺乏足够的循证医学证据,故本研究围绕血清甲状腺激素与老年认知障碍的关系展开分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本社区卫生服务中心 2020 年 1 月至 2021 年 6 月收治的 80 例老年认知障碍患者为观察组,另选同期 80 例老年体检健康者为对照组。纳入标准:(1)简易智力状态检查(MMSE)量表评分^[5]≤27 分、病程≥5 年、年龄≥60 岁的患者;(2)患者和(或)家属了解研究内容并自愿参与。排除标准:(1)脑外伤所致认知障碍者;(2)近期服用过锂剂、胺碘酮、干扰素-α、酪氨酸激酶抑制剂、考来烯胺、硫酸铝、硫酸亚铁、氢氧化铝、司维拉姆、多巴胺、糖皮质激素、苯巴比妥类、卡马西平等影响甲状腺激素检测结果的药物者;(3)合并肺结核等传染性疾病者;(4)既往有甲状腺病史者。观察组中男 55 例,女 25 例;年龄 64~88 岁,平均(72.34±3.36)岁;病程 7~15 年,平均(10.20±1.14)年;根据 MMSE 评分进行认知障碍分级:轻度(21~27 分)52 例,中度(10~20 分)18 例,重度(≤9 分)10 例。对照组中男 52 例,女 28 例;年龄 60~85 岁,平均(72.28±3.41)岁。2 组性别、年龄差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究已通过医学伦理委员会审批,患者和(或)家属签署知情同意书。

1.2 方法 观察组入院后次日、对照组于体检当日采集空腹静脉血 3 mL,利用山东博科科学仪器有限

公司生产的 TD-5M 离心机以 3 000 r/min 离心 10 min,收集血清,标本置于-20℃冰箱中保存备用。采用电化学发光分析法,利用瑞士豪夫迈·罗氏生产的 Elecsys 2010 电化学发光全自动免疫分析仪及罗氏配套试剂盒(校准品、质控品)对血清甲状腺激素[三碘甲状腺原氨酸(T3)、甲状腺素(T4)、游离三碘甲状腺原氨酸(FT3)、游离甲状腺素(FT4)、促甲状腺激素(TSH)]水平进行测定。

1.3 观察指标 记录所有受试者血清甲状腺激素(T3、T4、FT3、FT4、TSH)水平,比较观察组与对照组、不同认知障碍分级患者甲状腺激素水平的差异,分析甲状腺激素水平与认知障碍分级的相关性。

1.4 统计学处理 采用 SPSS26.0 统计软件对数据进行处理。采用 Shapiro-Wilk 检验对计量资料进行正态性检验,符合正态分布的计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,多组间比较采用单因素方差分析,多组间两两比较采用 LSD- t 检验,两独立样本间比较采用 t 检验。计数资料采用频数表示。采用 Spearman 相关分析血清甲状腺激素水平与老年认知障碍分级的相关性。以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组血清甲状腺激素水平比较 观察组与对照组血清 T4、FT4 水平差异无统计学意义($P>0.05$);观察组血清 T3、FT3 水平低于对照组,TSH 水平高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

2.2 不同认知障碍分级患者血清甲状腺激素水平比较 不同认知障碍分级患者血清 T4、FT4 水平差异无统计学意义($P>0.05$);随着认知障碍分级的提高,血清 T3、FT3 水平呈下降趋势,TSH 呈上升趋势,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

2.3 血清甲状腺激素水平与老年认知障碍分级的相关性 Spearman 相关分析显示,血清 TSH 水平与老年认知障碍分级呈正相关($r=0.57, P<0.05$),而 T3、T4、FT3、FT4 水平与老年认知障碍分级无相关性($P>0.05$),见表 3。

表 1 2 组血清甲状腺激素水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	T3(nmol/L)	T4(nmol/L)	FT3(pmol/L)	FT4(pmol/L)	TSH(IU/mL)
观察组	80	1.17±0.12	116.89±15.41	2.89±0.21	16.08±1.32	2.84±0.25
对照组	80	1.75±0.15	118.04±15.37	4.97±0.28	16.21±1.28	1.08±0.22
<i>t</i>		27.006	0.473	53.155	0.632	47.271
<i>P</i>		<0.001	0.637	<0.001	0.528	<0.001

表 2 不同认知障碍分级患者血清甲状腺激素水平比较($\bar{x} \pm s$)

认知障碍分级	<i>n</i>	T3(nmol/L)	T4(nmol/L)	FT3(pmol/L)	FT4(pmol/L)	TSH(IU/mL)
轻度	52	1.31±0.15	117.87±16.43	3.32±0.19	16.14±1.26	2.01±0.19
中度	18	1.16±0.14 ^a	116.98±15.83	2.87±0.21 ^a	16.11±1.19	2.97±0.24 ^a
重度	10	0.87±0.17 ^{ab}	115.73±14.69	1.99±0.24 ^{ab}	16.05±1.22	4.58±0.21 ^{ab}
<i>F</i>		5.874	0.342	8.857	0.257	15.564
<i>P</i>		<0.001	0.589	<0.001	0.844	<0.001

注:与轻度比较,^a*P*<0.05;与中度比较,^b*P*<0.05。

表 3 血清甲状腺激素水平与老年认知障碍分级的相关性

指标	<i>r</i>	<i>P</i>
T3	-0.35	0.059
T4	0.23	0.854
FT3	-0.37	0.057
FT4	0.19	0.897
TSH	0.57	0.004

3 讨 论

步入老龄化社会后,老年认知障碍越发引起医学界的重视与关注^[6]。老年认知障碍可以分为以下三种:一是年龄相关性认知障碍,随着年龄的增加出现记忆能力减退,属于一种正常的生理变化,在老年人群中发病率为 20%~30%;二是轻度认知损害,也被医学界视作是老年痴呆的前期状态,在老年人群中轻度认知损害的发病率为 10%~30%,且每年有 5%~10%的轻度认知损害患者转化为老年痴呆;三是严重认知障碍(老年痴呆),根据病因可以分为老年性痴呆以及血管性痴呆两大类,在老年人群中发病率为 3%~7%,高龄人群为 10%~20%^[7]。老年认知障碍具有起病隐匿的特点,当患者出现咀嚼困难、走路变慢、睡眠紊乱、体重增加、感觉抑郁等情形时需要高度警惕该病的发生,应前往正规医疗卫生机构接受针对性治疗以避免病情的进一步恶化^[8-9]。

老年认知障碍发病早期诊断工作面临着较大的困难性,且无症状性老年认知障碍的筛查工作尚未广泛开展,由此使得老年认知障碍患者数量众多、社会负担沉重。近些年来,神经内分泌因素在老年认知障碍发生、发展中扮演的角色被医学界及临床所重视,通过测定神经内分泌指标对于早期识别老年认知障碍具有重要意义^[10-11]。甲状腺激素由甲状腺分泌,在调节新陈代谢、生长发育等方面发挥着重要的作用^[12]。杨平等^[13]的研究中发现,与健康对照组相比,老年轻度认知障碍患者的 T3、FT3 更低,TSH 更高,且 T3、FT3 与认知障碍分级呈负相关,TSH 则与之呈正相关,由此表明甲状腺激素为老年认知障碍的重要发病因素之一。然而,何迎春等^[14]却在其研究中发

现,老年轻度认知障碍患者 TSH 较健康者更高,而其余指标则与健康者相当,据此推测高 TSH 可能是老年轻度认知障碍发生的独立危险因素之一。本研究发现,观察组 T3、FT3 明显低于对照组,TSH 明显高于对照组,差异均有统计学意义(*P*<0.05),所得结果与杨平等^[13]的研究结果相吻合。对不同认知障碍分级患者进一步研究显示,T3、FT3 随着认知障碍分级的提高而下降,TSH 则呈上升趋势,表明以上甲状腺激素指标可能与认知障碍分级有一定的相关性。Spearman 相关分析显示,血清 TSH 与老年认知障碍分级呈正相关(*r*=0.57,*P*<0.05),而 T3、T4、FT3、FT4 水平与老年认知障碍分级无相关性(*P*>0.05),所得结果与杨平等^[13]的研究结果部分吻合,相同之处为 TSH 水平与老年认知障碍分级呈正相关,不同之处在于并未发现 T3、FT3 与老年认知障碍分级有相关性。出现该问题的可能原因为上述研究多以老年轻度认知障碍患者为研究对象,而本研究选取的研究对象范围更广,涵盖了中、重度认知障碍患者。但两项研究均认为 TSH 水平与老年认知障碍密切相关,原因为 TSH 全程参与了氧化应激反应以及血管平滑肌细胞增殖进程,对血管功能发挥了重要的调控作用,而血管功能异常改变又是多种心脑血管疾病的病理基础之一^[15]。此外,TSH 水平的下降导致神经-内分泌-免疫网络系统受到不良影响,造成其生理功能紊乱并诱发认知障碍^[16]。

综上所述,血清 TSH 与老年认知障碍密切相关,且在病情发展中发挥着重要的作用。

参考文献

- [1] 王之琼,蒋文静,刘秉佳,等.基于极限学习机的轻度认知障碍辅助诊断[J].哈尔滨工程大学报,2021,42(6):908-914.
- [2] 杨滢霞,叶励超,林若庭,等.短暂性脑缺血发作和轻度缺血性脑卒中后早期认知障碍特点[J].检验医学与临床,2021,18(2):161-164.
- [3] 张蕴伟,牛玉宏.中国老年人认知障碍患病率的系统评价[J].老年医学与保健,2021,27(2):375-380.
- [4] 马智鸿,武红玉,陈永伟.老年人血清促(下转第 1095 页)

由基,增加脑血流量,减轻脑组织损伤,抑制颈动脉粥样硬化斑块形成^[10]。本研究结果显示,治疗后,观察组治疗总有效率明显高于对照组($P < 0.05$),中医证候积分、NIHSS 评分、mBI 评分、颈动脉粥样硬化斑块指数及血液流变学指标改善情况均明显优于对照组($P < 0.05$),提示半夏白术天麻汤加减治疗效果显著,可明显改善其颈动脉粥样硬化斑块及血液黏度,提高患者脑神经功能及生活质量。

Hcy、TC、HDL 水平与短暂性脑缺血发作密切相关,高水平 Hcy 可促进颈动脉粥样硬化斑块形成,高水平 TC 与低水平 HDL 可增加血液黏度,容易形成血栓,引起短暂性脑缺血发作^[11]。本研究结果显示,治疗后观察组 Hcy、TC、HDL 水平改善情况优于对照组($P < 0.05$),提示半夏白术天麻汤加减治疗可抑制血栓形成,提高治疗效果。

综上所述,半夏白术天麻汤加减治疗风痰阻络型短暂性脑缺血发作伴颈动脉粥样硬化斑块患者效果显著,可明显改善其颈动脉粥样硬化斑块及血液黏度,抑制血栓形成,改善脑神经功能,提高患者生活质量。

参考文献

- [1] 沈瑾,李明辉. 颈动脉超声对短暂性脑缺血发作与颈动脉粥样硬化间关系评定的临床价值分析[J]. 临床和实验医学杂志,2019,18(5):101-104.
- [2] 钟晓明,孙宏丽. 丁苯酞治疗高危性短暂性脑缺血发作的临床疗效及安全性[J]. 中国实用医药,2019,14(10):79-80.
- [3] 焦天枢,韩玉会,王拥军. 中西医结合治疗短暂性脑缺血发作伴颈动脉粥样硬化斑块的临床研究[J]. 中医药信息,2019,36(4):52-56.
- [4] 饶明俐. 中国脑血管病防治指南[M]. 北京:人民卫生出版社,2007:27-30.
- [5] 中国医师协会超声医师分会. 血管超声检查指南[J]. 中华超声影像学杂志,2009,18(10):918-920.
- [6] 中华全国中医内科学会. 中风病诊断、疗效评定标准[J]. 陕西中医,1988,4(9):155-159.
- [7] 马星宇,关研. 丁苯酞软胶囊联合氯吡格雷在短暂性脑缺血发作中的效果[J]. 中国医药指南,2019,17(15):64-65.
- [8] 袁咏梅. 半夏白术天麻汤辅助治疗短暂性脑缺血发作疗效分析[J]. 吉林中医药,2013,33(9):919-919.
- [9] 陈小敏,明淑萍,张腾,等. 半夏白术天麻汤联合阿托伐他汀钙片治疗颈动脉粥样硬化风痰阻络证 50 例临床疗效回顾性分析[J]. 中医杂志,2019,60(5):396-399.
- [10] 高娜. 半夏白术天麻汤联合疏血通治疗短暂性脑缺血发作的疗效观察[J]. 中国医药指南,2018,16(2):176-176.
- [11] 妥子君,郭建英,李振妍. TIA 患者颈动脉内中膜厚度与血清指标水平的关系及对脑梗死的预测价值[J]. 卒中与神经疾病,2020,27(4):37-41.
- [12] 子指标变化[J]. 中国乡村医药,2019,26(6):54-55.
- [13] 刘海贝,谭灵灿,阳垚鑫,等. 术前甲状腺功能减退对中老年患者体外循环下心脏手术后认知功能障碍影响的前瞻性队列研究[J]. 中国胸心血管外科临床杂志,2019,26(2):152-157.
- [14] 曾鹏,曹骏,廖梅蓉. 赣州市老年人亚临床甲状腺功能减退症伴轻度认知功能障碍患者的干预研究[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2020,41(20):2556-2557.
- [15] 杨平,屈新辉,刘志强,等. 老年轻度认知障碍患者血清瘦素、甲状腺激素水平与局部脑血流量关系的研究[J]. 中国现代医生,2020,58(34):60-63.
- [16] 何迎春,宋菲菲,苏蒙. 血甲状腺激素水平与轻度认知功能障碍脾肾两虚证相关性研究[J]. 浙江中西医结合杂志,2019,29(2):117-119.
- [17] 郭盼,李菁媛,刘颖,等. 阿尔茨海默病患者血脂及甲状腺激素水平变化的研究[J]. 中国医师杂志,2019,21(12):1848-1851.
- [18] 邱聪龙,张怡,陈寿林,等. 不同程度阿尔茨海默病患者甲状腺功能的临床研究[J]. 中国现代医生,2021,59(10):1-5.

(收稿日期:2021-06-16 修回日期:2022-02-15)

(上接第 1091 页)

- [1] 甲状腺激素、血糖和血脂水平分析[J]. 检验医学与临床,2019,16(7):960-963.
- [5] 李红,李方玲,翟树琴,等. 血管性痴呆病人甲状腺功能与中医辨证分型的关系[J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2021,19(7):1204-1207.
- [6] 李晨,杨晓丽,张书凡,等. 总胆红素水平与老年脑小血管病患者认知功能障碍的相关性研究[J]. 临床内科杂志,2021,38(1):27-29.
- [7] GAN E H, JAGGER C, YADEGARFAR M E, et al. Changes in serum thyroid function predict cognitive decline in the very old: longitudinal findings from the newcastle 85+ study[J]. Thyroid,2021,31(8):1182-1191.
- [8] FENG H L, LI Q, CAO W K, et al. Changes in thyroid function in patients with liver failure and their clinical significance: a clinical study of non-thyroidal illness syndrome in patients with liver failure [J]. Hepatobiliary Pancreat Dis Int,2020,19(6):561-566.
- [9] 孙环,乔永涛,夏昱,等. 社区老年居民认知功能现状调查及其影响因素[J]. 华南预防医学,2021,47(2):166-169.
- [10] 范吕燕,李国强. 阿尔茨海默病患者甲状腺功能和炎症因

(收稿日期:2021-08-20 修回日期:2022-02-07)