

. 经验介绍 .

非功能性垂体腺瘤神经内镜下经蝶入路术后
迟发性低钠血症的影响因素

谢燕梅 陈伟明 陈才奋

【摘要】目的 探讨非功能性垂体腺瘤神经内镜下经蝶入路术后发生迟发性低钠血症(DH)的影响因素。**方法** 回顾性分析 2012 年 1 月~2019 年 10 月接受神经内镜下经蝶入路手术治疗的 216 例非功能性垂体腺瘤的临床资料。采用多因素 logistic 回归分析检验 DH 的影响因素。**结果** 216 例中,术后发生 DH 共 45 例,发生率为 20.83%。多因素分析结果显示,年龄>50 岁、Knosp 分级 4 级、手术时间长和术后 1~2 d 最低血钠浓度低是神经内镜下经蝶入路术后发生 DH 的独立危险因素($P<0.05$)。**结论** 非功能性垂体腺瘤神经内镜下经蝶入路术后 DH 的发生率较高,其影响因素较多,术后应该常规监测水电解质,做到早发现、早治疗。

【关键词】 非功能性垂体瘤;神经内镜手术;经蝶入路;迟发性低钠血症;影响因素

【文章编号】 1009-153X(2020)06-0388-03 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 739.41; R 651.1[†]

垂体腺瘤是颅内常见的良性肿瘤,占颅内肿瘤的 10%~15%^[1]。迟发性低钠血症(delayed hyponatremia, DH)是垂体腺瘤经蝶入路术后常见的并发症^[2,3],常发生在术后 3~10 d,发生率在 16%~28%^[4,5]。DH 发病初期无特异性表现,容易被忽视,如果不能早发现并给予相应治疗,会引起意识障碍和癫痫等,严重时可导致病人死亡。本文探讨非功能性垂体腺瘤神经内镜下经蝶入路术后 DH 的影响因素,为临床诊治提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象 回顾性分析 2012 年 1 月~2019 年 10 月神经内镜下经蝶入路手术治疗的 216 例非功能性垂体腺瘤的临床资料,其中男 113 例,女 103 例;年龄 21~69 岁,平均(54.96±6.38)岁;病程(0.87±0.41)年;肿瘤直径(24.36±5.36)mm。纳入标准:行神经内镜下经蝶入路切除术,术后病理检查证实为垂体腺瘤;病例资料完整。排除标准:功能性垂体腺瘤;肢端肥大症、库欣综合征和术后尿崩症^[4];病例资料不全。

1.2 DH 定义 术后 3 d 以后血钠浓度<135 mmol/L 定义为 DH,其中 130~134 mmol/L 为轻度,125~129 mmol/L 为中度,<125 mmol/L 为重度^[6]。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 21.0 软件进行分析;计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,用 t 检验;计数资料用 χ^2 检验;采用

多因素 logistic 回归分析 DH 的影响因素; $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后 DH 的发生率 216 例中,术后发生 DH 共 45 例,发生率为 20.83%;其中轻度 21 例,中度 17 例,重度 7 例。DH 发生时间为术后 4~10 d,平均(7.85±1.20)d。

2.2 术后发生 DH 的影响因素 单因素分析显示,年龄、Knosp 分级、手术时间、术后 1~2 d 最低血钠浓度与术后 DH 有关($P<0.05$,表 1)。多因素分析结果显示,年龄>50 岁、Knosp 分级 4 级、手术时间长和术后 1~2 d 最低血钠浓度低是神经内镜下经蝶入路术后发生 DH 的独立危险因素($P<0.05$,表 2)。

3 讨论

本文分析了 216 例接受神经内镜下经蝶入路手术治疗的非功能性垂体腺瘤,术后发生 DH 有 45 例,发生率为 20.83%,与既往报道的 16%~28 相符^[4,5]。与尿崩症不同的是,DH 的往往延迟发生。本文 45 例 DH 发病时间为术后 4~10 d,平均(7.85±1.20)d。这与既往报道较为接近^[7]。

本文结果显示,年龄>50 岁的病人术后更易发生 DH。这与 Tomita 等^[4]报道一致。Kinoshita 等^[8]报道,虽然年龄不是 DH 的危险因素,但是老年病人较年轻病人的术后血钠浓度有下降趋势。年龄影响 DH 的原因可能是:抗利尿激素(antidiuretic hormone, ADH)的分泌和敏感性随着年龄的变化而

表 1 垂体腺瘤术后 DH 影响因素的单因素分析结果

影响因素	DH 组	无 DH 组
年龄(岁)	56.32±11.04*	52.36±6.17
> 50 岁(例)	35(77.78%)*	90(52.63%)
≤50 岁(例)	10	81
性别(例,男/女)	24/21	89/82
体重指数(kg/m ²)	25.32±3.25	25.46±2.80
合并高血压(例)	10	38
合并糖尿病(例)	6	9
合并血脂异常(例)	12	26
合并脑血管病(例)	3	8
合并心脏病(例)	1	5
合并肝脏疾病(例)	2	5
合并肾脏疾病(例)	2	2
病程(例)	0.89±0.34	0.85±0.20
<0.5 年	12	45
0.5~1 年	26	98
>1 年	7	28
肿瘤直径(mm)	25.36±11.11	22.29±8.04
术前视野缺损(例)	17	58
术前激素缺乏(例)		
促肾上腺皮质激素	16	49
促甲状腺激素	10	35
促性腺激素	28	103
生长激素	19	70
激素替代治疗(例)		
类固醇	9	19
甲状腺素	8	28
多巴胺激动剂	3	5
术前血钠浓度(mmol/L)	140.23±6.32	140.09±4.00
Knosp 分级(例)		
0~3 级	32	161
4 级	13(28.89%)*	10(5.85%)
肿瘤侵袭海绵窦(例)	19	49
肿瘤压迫视交叉(例)	17	58
肿瘤切除程度(例)		
全切除	34	135
次全切除	11	35
部分切除	0	1
麻醉时间(min)	172.36±42.33	168.20±36.27
手术时间(min)	120.36±47.39*	98.37±30.08
术后恶心呕吐(例)	11	36
术后进食障碍(例)	8	24
术后 1~2 d 最低血钠浓度(mmol/L)	130.22±5.12*	140.39±2.84
术后 3 d 内总补液量(L)	8.67±1.02	8.50±1.67

注:与无 DH 组相应值比,* $P<0.05$;DH. 迟发性低钠血症

表 2 垂体腺瘤术后迟发性低钠血症影响因素的单因素 logistic 回归分析结果

影响因素	比值(95%置信区间)	P 值
年龄(> 50 岁 vs. ≤50 岁)	1.206(1.012 ~ 1.456)	0.036
Knosp 分级(4 级 vs. 0~3 级)	1.668(1.300 ~ 5.452)	< 0.001
手术时间(>120 min vs. ≤120 min)	1.610(1.154 ~ 2.245)	0.005
术后 1~2 d 最低血钠浓度(>135 mmol/L vs. ≤135 mmol/L)	0.795(0.675 ~ 0.935)	0.008

下降^[9]。本文也发现 Knosp 分级 4 级病人的 DH 发生风险较高,可能是因为高侵袭性垂体腺瘤的手术较为复杂,手术耗时较长,术中容易损伤垂体及周围组织。本文结果也显示手术时间长是 DH 的独立影响因素。高龄病人 Knosp 分级也较高^[4],因此对于高侵袭性垂体腺瘤,特别是高龄病人,应该特别重视术后 DH 的可能性。术后 1~2 d 最低血钠浓度较低是 DH 的独立影响因素。术后 ADH 分泌不当综合征可导致液体积聚,使术后 1~2 d 最低血钠浓度较低的病人发生 DH 风险升高。Kinoshita 等^[8]发现,术后即刻血钠浓度降低是 DH 的危险因素。

为了减少 DH,手术过程中应该尽量减少对垂体的牵拉、挤压和损伤,注意保护垂体柄的供血,避免引起 ADH 分泌异常。垂体腺瘤术后应该常规监测水电解质。对 DH 治疗,需要做到早发现、早治疗。轻度 DH,可不进行药物干预,仅做对症处理;中、重度 DH,需要控制尿量,可给予 ADH 替代治疗。

综上所述,非功能性垂体腺瘤神经内镜下经蝶入路术后 DH 的发生率较高,年龄大、Knosp 分级 4 级、手术时间长、术后 1~2 d 最低血钠浓度低是 DH 的独立影响因素。

【参考文献】

[1] Tortosa F. Pituitary tumors: update on histopathological diagnosis [J]. Curr Opin Endocr Metab Res, 2018, 1: 13-18.

[2] 刘寒若. 风险因素早期控制在经蝶垂体瘤切除术后低钠血症预防中的应用[J]. 护理实践与研究, 2018, 15(24): 69-70.

[3] Alzhrani G, Sivakumar W, Park MS, *et al.* Delayed complications after transsphenoidal surgery for pituitary adenomas

[J]. World Neurosurg. 2018, 109: 233-241.

[4] Tomita Y, Kurozumi K. Delayed postoperative hyponatremia after endoscopic transsphenoidal surgery for pituitary adenoma [J]. Acta Neurochir (Wien), 2019, 161(4): 707-715.

[5] Jahangiri A, Wagner J, Tran MT, *et al.* Factors predicting postoperative hyponatremia and efficacy of hyponatremia management strategies after more than 1000 pituitary operations [J]. J Neurosurg, 2013, 119(6): 1478-1483.

[6] Patel KS, Chen JS, Yuan F, *et al.* Prediction of post-operative delayed hyponatremia after endoscopic transsphenoidal surgery [J]. Clin Neurol Neurosurg, 2019, 182: 87-91.

[7] Sata A, Hizuka N, Kawamata T, *et al.* Hyponatremia after transsphenoidal surgery for hypothalamo-pituitary tumors [J]. Neuroendocrinology, 2006, 83(2): 117-122.

[8] Kinoshita Y, Tominaga A, Arita K, *et al.* Post-operative hyponatremia in patients with pituitary adenoma: post-operative management with a uniform treatment protocol [J]. Endocr J, 2011, 58(5): 373-379.

[9] 吴炎,边瓯,马宁,等.老年住院患者血钠水平与衰弱相关性研究[J].临床军医杂志,2020,48(2):149-151,154.

(2020-03-10 收稿,2020-05-03 修回)

神经导航下钻孔引流术治疗高血压性基底节区出血的疗效分析

王国文 黄志刚 靳腾龙 贺艳阳 张敏丽 邵冰水 王亚周 高 坤

【摘要】目的 比较神经导航下经额入路和经颞入路钻孔引流术治疗高血压性基底节区出血的疗效。**方法** 回顾性分析 2015 年 1 月到 2018 年 5 月神经导航下钻孔引流术治疗的 76 例高血压性基底节区出血的临床资料。40 例采用经额钻孔引流术(经额引流组),36 例采用经颞钻孔引流术(经颞引流组)。**结果** 经额引流组术后 3 d 内穿刺道出血发生率(0%)明显低于经颞引流组(11.11%,4/36; $P<0.05$)。经额引流组尿激酶使用次数[2 次(1~3 次)]明显少于经颞引流组[3 次(2~4 次); $P<0.05$]。经额引流组术后 1 周神经功能改善明显优于经颞引流组($P<0.05$)。经额引流组术后 1 周内穿刺道周围水肿发生率(0%)与经颞引流组(5.56%,2/26)无统计学差异($P>0.05$)。**结论** 与经颞钻孔引流术相比,经额钻孔引流术治疗高血压性基底节区出血的效果更好。

【关键词】 高血压性脑出血;基底节区;神经导航;钻孔引流术;经额入路;经颞入路;疗效

【文章编号】 1009-153X(2020)06-0390-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743.34; R 651.1*2

高血压性脑出血是临床上常见的脑血管疾病之一,呈逐年增加及年轻化趋势^[1,2]。目前认为,早期手术清除血肿有助于减轻继发性损害、改善神经功能;并且脑出血治疗的理念不断更新,高血压性脑出血精准、微创要求越来越高。神经导航下钻孔引流术具有精准、微创、术后再出血风险低等优势^[3]。2015 年 1 月到 2018 年 5 月采用神经导航下钻孔引流术治疗高血压性基底节区出血 76 例,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 病例选择标准 纳入标准:术前 GCS 评分 10~15 分,无明显进展;高血压性脑出血诊断明确;头颅 CT

检查显示血肿位于基底节区,血肿量 25~35 ml,可少许破入脑室系统。排除标准:非首次基底节区出血;存在手术禁忌症。

1.2 研究对象 76 例中,男 43 例,女 33 例;年龄 37~78 岁,平均 57 岁。采用经额部钻孔引流术 40 例(经额引流组),采用经颞部钻孔引流术 36 例(经颞引流组)。两组病人性别、年龄、血肿大小和形态无统计学差异($P>0.05$)。

1.3 手术方法 术前完善薄层头颅 CT 扫描,将数据导入导航仪,完成扫描注册。

经额引流组取同侧额部冠状缝前、矢状缝旁开作穿刺中心点(根据血肿位置具体定位)设计穿刺路径及深度,在导航引导下将穿刺针导入血肿中心部位,缓慢间断抽吸血肿,沿穿刺窦道放置引流管。经颞引流组取同侧颞部耳屏上、外耳道前作穿刺中心点(根据血肿位置具体定位)钻孔引流。

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2020.06.017
基金项目:河南省医学科技攻关计划项目(2018020815)
作者单位:451200,郑州市人民医院神经外科(王国文、黄志刚、靳腾龙、贺艳阳、张敏丽、邵冰水、王亚周、高 坤)