

·论著·

28例轻嵴帽的Null Point临床特征分析

高金颖,邱石,张绿明,赵静,金迪,姚昕璐,马瑞

作者单位
航天中心医院(北京大学航天临床医学院)
北京 100049
基金项目
中国航天科工集团公司医疗卫生科研项目(No. 2017-LC YL-006)
收稿日期
2020-02-21
通讯作者
高金颖
gaojinying@sohu.com

摘要 目的:分析轻嵴帽患者眼震消失平面(NP)的临床特征。方法:纳入仰卧滚转试验表现为持续性向地性变向性位置性眼震且有NP的患者28例;在眼震视图下行观察其动态位置性眼震特征,并寻找NP进行定侧诊断;给予手法复位,并于首次复位后1周及1个月随访,观察患者的转归。结果:28例轻嵴帽患者中,11例(39.3%)有自发眼震;10例(35.7%)有NP1,28例(100%)有NP2和NP3,且患者对NP2检测时的耐受性较好;首次复位有效率为7.1%,1周随访有效率为14.3%,1月随访有效率100%。结论:NP2检测是轻嵴帽诊断及定侧诊断的简便、可行的方法;轻嵴帽患者复位效果差,但病程多呈自限性。
关键词 轻嵴帽;眼震消失平面;位置诱发;眩晕;定侧诊断
中图分类号 R741;R741.02 **文献标识码** A **DOI** 10.16780/j.cnki.sjssgncj.2020.03.005
高金颖,邱石,张绿明,等. 28例轻嵴帽的Null Point临床特征分析[J]. 神经损伤与功能重建, 2020, 15(3): 142-143, 164.

Clinical Characteristics of Null Point in 28 Cases of Light Cupula GAO Jin-ying, QIU Shi, ZHANG Lv-ming, ZHAO Jing, JIN Di, YAO Xin-lu, MA Rui. Aerospace Center Hospital (Peking University Aerospace School of Clinical Medicine), Beijing 100049, China
Abstract **Objective:** To analyze the clinical characteristics of null point (NP) in patients with the light cupula. **Methods:** Twenty-eight patients with light cupula diagnosed by Supine-Roll test were included in this study. All patients underwent videonystagmusgraphy to observe the characteristics of their dynamic positional nystagmus, and to find the nystagmus disappearing plane, that is, the NP, to make a lateralization diagnosis. All patients were followed up to assess the effects of manual reduction treatment. **Results:** In the 28 cases, 11 (39.3%) presented with spontaneous nystagmus, 10 (35.7%) had NP1, 28 (100%) had NP2 and NP3. Moreover, patients had a good tolerance to NP2 evaluation. The effective rate was 7.1% after first-time manual reduction, 14.3% at one-week follow-up, and 100% at one-month follow-up. **Conclusion:** The evaluation of NP2 is a simple and effective method for the diagnosis of the light cupula and the lateralization diagnosis. The patients with light cupula have poor response for manual reduction treatment. However the course of disease is mostly self-limiting.
Key words light cupula; null point; position-induced; vertigo; lateralization diagnosis

良性阵发性位置性眩晕(benign paroxysmal positional vertigo, BPPV)是一种由特定头位改变引起的、短暂的发作性眩晕,占位置性眩晕的90%以上,为最常见的外周前庭疾病^[1]。近年来,临床上新发现一种表现为持续向地性位置性眼震的位置性眩晕类型,持续时间>1 min,多无潜伏期和疲劳性,且存在眼震消失平面(null point, NP),被称为“轻嵴帽”。目前,该类疾病的临床诊断、病因学及发病机制尚不清楚,国内外学者认为其发生可能是因为耳石黏附、内耳灌注不足等因素导致壶腹嵴帽的比重较内淋巴液轻所致^[2-4]。

临床上,对于轻嵴帽的诊断主要依赖于仰卧滚转试验及NP检查^[5-8]。目前,国内对轻嵴帽患者的NP诊断认识还很不足。在此背景下,本研究收集轻嵴帽患者28例,拟探讨轻嵴帽患者NP定侧的诊断价值,以期为

临床应用NP进行轻嵴帽定侧诊断提供客观依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入2017年7月至2019年12月我院门诊收治的仰卧滚转试验表现为持续性向地性变向性位置性眼震(persistent geotropic-direction changing positional nystagmus, pG-DCPN)且有NP的患者28例。所有患者均行常规神经耳科查体,如颅神经检查、眼动、前庭检查和动态位置试验,其中动态位置试验包括:仰卧滚转试验以及NP的寻找。应用眼震视图(videonystagmusgraphy, VNG)记录患者的眼震。

1.2 方法

1.2.1 位置试验 仰卧滚转试验:患者取仰卧位(头前倾约30°),观察有无眼震,然后快

速向一侧转头 90°,保持头位不变,观察有无眩晕和眼震出现;回至仰卧位,快速向对侧转头 90°,保持头位不变,观察有无眩晕和眼震出现;最后回到仰卧位。所有体位若出现眼震,均连续记录 2 min。

1.2.2 NP判断 Kim等^[8]研究提出 3个NP。若患者有自发眼震,则其头部在俯屈过程中出现眼震消失的位置定义为第一NP(NP1);患者取仰卧位(头前倾约 30°)的基础上再向左或右转动过程中出现眼震消失的位置定义为第二NP(NP2);将患者头部俯屈 90°的基础上再向左或右转动过程中出现眼震消失的位置定义为第三NP(NP3)。

1.2.3 治疗 所有患者均行 Barbecue法复位。具体步骤:患者取仰卧位,头部前倾 30°,先将头部和身体向健侧转 90°;然后继续向健侧转 90°(此时为俯卧位);再继续向健侧转 90°;最后继续转 90°回至仰卧位。每个位置应保持一定时间,待眩晕和眼震明显减轻或消失后再变换体位。

1.2.4 治疗结果判定及随访 “无效”:位置性眩晕和眼震无变化,加剧或转为其他类型的 BPPV;“有效”:位置性眩晕或眼震减轻,但未消失;“痊愈”:位置性眩晕或眼震完全消失。于首次治疗后 1周及 1个月各随访 1次。总有效率(%)=(痊愈例数+有效例数)/总例数×100%。

1.3 统计学处理

采用 SPSS 20.0 软件处理数据。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,计数资料以百分数表示。

2 结果

2.1 轻嵴帽患者临床特征

本组 28 例轻嵴帽患者,平均年龄为(51.1±16.7)岁;其中男 9 例(32.1%),女 19 例(67.9%),男:女=1:2.1。发病至入院时间 0~7 d 的 5 例(17.9%),8~14 d 的 7 例(25.0%),15~30 d 的 16 例(57.1%)。

2.2 轻嵴帽患者眼震特征及侧别

2.2.1 仰卧滚转试验 28 例轻嵴帽患者均无明显潜伏期及疲劳性。根据 Ewald 第二定律定侧,pG-DCPN 为左侧的 6 例(21.4%),为右侧的 5 例(17.9%),无法定侧的 17 例(60.7%)。

2.2.2 NP ①NP1:存在自发眼震的患者 11 例(39.3%)。有 NP1 的患者为 10 例(35.7%)。②NP2:本组所有患者均有 NP2,左侧 13 例(46.4%),右侧 15 例(53.6%)。③NP3:本组所有患者均有 NP3,左侧 13 例(46.4%),右侧 15 例(53.6%)。

2.3 轻嵴帽患者复位治疗及随访

2.3.1 首次复位 首次复位治疗后,痊愈 0 例,有效 2 例(7.1%),无效 26 例(92.9%);总有效率为 7.1%(2/28)。

2.3.2 1 周后随访 复查 VNG,对仍表现为持续向地性位置性眼震的患者进一步复位治疗。经再次复位治疗后,痊愈 1 例(3.6%),有效 3 例(10.7%),无效 24 例(85.7%);总有效率 14.3%(4/28)。

2.3.3 1 月后随访 轻嵴帽患者 28 例(100%)患者眼震均消失。

3 讨论

目前轻嵴帽的发病确切机制尚不清楚,可能的机制主要包括轻嵴帽学说和重淋巴液学说。①轻嵴帽学说:该学说的提出最早是基于位置性酒精性眼震。由于壶腹嵴帽的位置更靠近毛细血管,饮酒后酒精扩散到嵴帽的速度要快于扩散到内淋巴液中,使得嵴帽较内淋巴液比重较轻,当头位改变时嵴帽产生偏斜而产生持续向地性位置性眼震。近年来,许多学者开始用轻嵴帽学说解释持续向地性位置性眼震的现象,认为可能与各种原因导致嵴帽变轻,其相对内淋巴液比重下降有关^[3]。目前认为可能的原因有:轻颗粒物质粘附在壶腹嵴上,如脱钙变轻的耳石颗粒,使嵴帽受浮力作用产生偏斜,出现轻嵴帽现象;或某些因素导致壶腹嵴帽发生不可逆的形态学改变(嵴帽萎缩或体积增大),使嵴帽比重相对减低。②重淋巴液学说:各种原因导致内淋巴液密度和粘度升高导致嵴帽比重相对减低,该机制在轻嵴帽伴单侧突聋伴眩晕的患者中亦得到证实^[9]。

在耳石症和轻嵴帽的鉴别诊断中,NP 的评价非常具有诊断意义。NP 即患者头位改变时 pG-DCPN 消失的位置平面^[2,3]。Kim 等^[8]对 26 例轻嵴帽患者进行研究,找到了 3 个可以诱发出眼震消失平面的体位,即若患者有 fMRI-Lee,则其头部在俯屈过程中出现眼震消失的位置为 NP1;患者仰卧位(头前倾约 30°),在向患侧转动过程中出现眼震消失的位置为 NP2;同理,患者头部俯屈 90°,在向患侧转动过程中出现眼震消失的位置为 NP3。其可能机制为当患者头部朝向患侧偏转一定角度,使得患侧壶腹嵴帽的长轴与重力方向相平时,嵴帽不产生偏斜,不再产生眼震,出现零平面,零平面所在的侧别与患侧相一致^[8]。以右侧轻嵴帽患者为例,患者仰卧位(头前倾约 30°),在向右侧转动过程中出现眼震消失的位置为 NP2;同理,患者头部俯屈 90°,

(下转第 164 页)

use of animal models for developing therapies in multiple sclerosis[J]. Revistad Neurologia, 2012, 54: 114-124.

[24] Dal Canto MC, Kim BS, Miller SD, et al. Theiler' s murine encephalomyelitis virus (TMEV)-induced demyelination: a model for human multiple sclerosis[J]. Methods, 1996, 10: 453-461.

[25] Tsunoda I, Fujinami RS. Inside-out versus outside-in models for virus induced demyelination: axonal damage triggering demyelination, Springer

Semin[J]. Immunopathol, 2002, 24: 105-125.

[26] Rodriguez M, Oleszak E. Murine encephalomyelitis: a model of demyelination and persistence of virus[J]. Crit Rev Immunol, 1987, 7: 325-365.

[27] Osorio-Querejeta I, Saenz-Cuesta M, Munoz-Culla M, et al. Models for Studying Myelination, Demyelination and Remyelination[J]. Neuromolecular Med, 2017,19: 181-192.

(本文编辑:王晶)

(上接第 143 页)

在向右侧转动过程中出现眼震消失的位置为NP3。

在本研究中,35.7%的轻嵴帽患者有NP1。Hong等^[10]研究发现,轻嵴帽患者的自发眼震通常方向朝向健侧,该眼震亦称为假性自发眼震,推测由于直立头位时外半规管与水平面之间存在30°夹角,使壶腹位于较其他半规管更高的位置,轻嵴帽背离/偏移向椭圆囊侧将引起。Kim等^[11]报道轻嵴帽患者假性自发眼震的发生率为100%,但也有研究发现部分轻嵴帽患者在坐位头部直立位时没有出现自发性眼震^[12]。本研究中,NP1的发生率并不高,而NP2与NP3发生率很高。而且在对患者进行NP3的评价过程中,患者的耐受程度明显低于NP2。因此,在临床中应用NP2评价,对患者可能更为简便易行、有效可取。

本研究中,所有轻嵴帽患者均接受手法复位治疗并随访,结果显示复位当天约7.1%的患者有效;1周后随访,仅有14.3%的轻嵴帽患者有效;1个月后随访,所有的轻嵴帽患者位置性眼震消失。这与既往研究结果类似。Kim等^[13]对65例pG-DCPN患者进行分组治疗,其中35例行手法复位治疗,30例未采取任何治疗措施,对其眼震进行随访评价,结果显示手法复位对于pG-DCPN患者无效。进一步说明pG-DCPN的病理机制可能不是由于轻耳石粘附导致。国内学者对18例轻嵴帽患者进行Barbecue法治疗1周后随访发现,无痊愈病例,仅18.8%改善,无效达81.2%。后改为观察,不再干预,1月后评估75%病例痊愈,改善及无效各12.5%^[14]。综上可知,绝大多数轻嵴帽患者手法复位疗效不佳,但有自愈倾向,且病程多超过2周。推测可能在炎性、免疫、缺血或代谢等机制的参与介导下,导致血-迷路屏障而致内淋巴的比重及粘度增加,或嵴帽受损“变轻”,而致嵴帽/淋巴比重<1而发生“轻嵴帽”改变。

综上所述,轻嵴帽为一类临床中并不少见的位置

性眩晕疾病,诊断中需要与耳石症进行鉴别,其中NP2的评价为对轻嵴帽诊断及定侧诊断最为简便可行的方法。轻嵴帽患者复位效果差,但病程多呈自限性。轻嵴帽相关发生机制还有待进一步的研究与探讨。

参考文献

[1] Bertholon P, Tringali S, Faye MB, et al. Prospective study of positional nystagmus in 100 consecutive patients[J]. Ann Otol Rhinol Laryngol, 2006, 115: 587-94.

[2] Hiruma K, Numata T. Positional nystagmus showing neutral points[J]. ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec, 2004, 66: 46-50.

[3] Hiruma K, Numata T, Mitsuhashi T, et al. Two types of direction-changing positional nystagmus with neutral points[J]. Auris Nasus Larynx, 2011, 38: 46-51.

[4] Ichijo H. Persistent direction-changing geotropic positional nystagmus[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2012, 269: 747-751.

[5] Bisdorff AR, Debatisse D. Localizing signs in positional vertigo due to lateral canal cupulolithiasis[J]. Neurology, 2001, 57: 1085-1088.

[6] Choung YH, Shin YR, Kahng H, et al. 'Bow and lean test' to determine the affected ear of horizontal canal benign paroxysmal positional vertigo[J]. Laryngoscope, 2006, 116: 1776-1781.

[7] Lee JB, Han DH, Choi SJ, et al. Efficacy of the "bow and lean test" for the management of horizontal canal benign paroxysmal positional vertigo[J]. Laryngoscope, 2010, 120: 2339-2346.

[8] Kim CH, Shin JE, Kim YW. A new method for evaluating lateral semicircular canal cupulopathy[J]. Laryngoscope, 2015, 125: 1921-1925.

[9] Kim CH, Choi JM, Jung HV, et al. Sudden sensorineural hearing loss with simultaneous positional vertigo showing persistent geotropic direction-changing positional nystagmus[J]. Otol Neurotol, 2014, 35: 1626-1632.

[10] Hong SM, Kim SK, Park IS, et al. Pseudo-spontaneous nystagmus in patients with geotropic direction-changing positional nystagmus[J]. PLoS One, 2018, 13: e0196019.

[11] Kim CH, Shin JE, Shin DH, et al. "Light cupula" involving all three semicircular canals: A frequently misdiagnosed disorder[J]. Med Hypotheses, 2014, 83: 541-544.

[12] 彭好, 王利一, 宋海涛, 等. 向地性位置性眼震患者临床特点及疗效观察[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2017, 52: 205-209.

[13] Kim CH, Hong SM. Is the modified cupulolith repositioning maneuver effective for treatment of persistent geotropic direction-changing positional nystagmus[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2018, 275: 1731-1736.

[14] 张林, 区永康, 郑亿庆, 等. 轻嵴帽患者的临床特征分析[J]. 中华耳科学杂志. 2017, 15: 657-660.

(本文编辑:唐颖馨)