

doi: 10.3969/j.issn.1009-6469.2019.09.043

◇临床医学◇

视频脑电图评估儿童脑瘫合并癫痫 45 例

刘亚楠

作者单位:哈励逊国际和平医院小儿内科,河北 衡水 053000

摘要:目的 探讨视频脑电图(VEEG)对儿童脑瘫合并癫痫病儿的评估价值。**方法** 回顾分析2015年2月至2017年8月哈励逊国际和平医院收治的脑瘫合并癫痫的病儿80例。按照检查方法不同分为观察组和对照组,观察组45例采用VEEG仪连续监测3h,对照组35例采用常规脑电图(REEG)仪监测20min,比较VEEG与REEG的脑电图特点与癫痫阳性检出率。**结果** 观察组癫痫检出率(86.7%)显著高于对照组(68.6%),差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 应用VEEG能够提高脑瘫合并癫痫病儿的检出率,为临床治疗提供参考依据。

关键词:脑性瘫痪; 癫痫; 视频脑电图; 评估价值

Video electroencephalogram evaluation of 45 children with cerebral palsy with epilepsy

LIU Ya'nan

Author Affiliation: Department of Pediatric Internal Medicine, Harrison International Peace Hospital, Hengshui, Hebei 053000, China

Abstract: Objective To investigate the value of video electroencephalogram (VEEG) in children with cerebral palsy and epilepsy. **Methods** Eighty children with cerebral palsy complicated with epilepsy admitted to Harrison International Peace Hospital from February 2015 to August 2017 were retrospectively analyzed. According to the different inspection methods, they were assigned into observation group and control group. The observation group (45 cases) was continuously monitored by video electroencephalograph for 3 hours, and the control group (35 cases) was monitored by conventional electroencephalograph (REEG) for 20 minutes, the characteristics of VEEG and REEG and the positive detection rate of epilepsy were compared. **Results** The detection rate of epilepsy in the observation group (86.7%) was significantly higher than 68.6% of the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Clinical application of video EEG can improve the detection rate of children with cerebral palsy and epilepsy, and provide more reference for clinical treatment.

Key words: Cerebral palsy; Epilepsy; Video-EEG; Evaluation

脑瘫的全称为脑性瘫痪,是一种危害较大的神经系统疾病,会对小儿生长发育过程中身体及心理上造成极大的影响。如今在社会经济水平及医疗水平的不断提高以及新生儿重症监护技术不断完善的前提下,儿童脑瘫的发病率仍然居高不下,脑瘫病儿若不及时治疗发展到严重情况会影响生长发育,还会合并诸多并发症,儿童脑瘫合并癫痫的发病率显著高于其他疾病^[1]。癫痫是脑部神经元高度异常同步化放电造成的肌肉持续性颤动。发作迅速,每次发作时间较短,发作后病人全身的肌肉强直不受肢体控制,发病严重者会有生命危险^[2]。所以,临床上脑瘫合并癫痫病儿若未及时做出正确诊断或给予及时的治疗,会进一步加重脑瘫病儿后遗症的可能^[3]。

癫痫的诊断依据主要包括两个方面,即异常脑

电图、癫痫相关症状或发作病史。然而,临床发现家属对病儿病情严重程度过分关注,导致家属治疗期间出现不同程度的紧张、焦虑情绪,常常无法对病儿发作病史、程度进行客观阐述,因此,脑电图数据在癫痫诊治方面具有十分重要的作用。视频脑电图(video electroencephalograph, VEEG)可24h实时监测病儿的发作情况并同步描记脑电图的波形,检测到癫痫发作并准确记录癫痫样放电起源,提高了脑电图对癫痫发作的阳性检出率^[4-5]。本研究拟通过比较VEEG与常规脑电图(REEG)对脑瘫合并癫痫病儿的癫痫阳性检出率,以了解VEEG的优势。

1 资料及方法

1.1 一般资料 选取2015年2月至2017年8月哈励逊国际和平医院收治的脑瘫合并症病儿80例。均符合脑瘫合并癫痫的诊断标准^[6-7]。纳入标准:①均

出现不同程度的临床症状;②能够提供完整的临床病例资料;③本研究均获得患儿家属的同意,签署知情同意书。本研究符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求。

1.2 分组 按照检查方法不同分为观察组和对照组,其中观察组45例采用VEEG仪进行监测,对照组35例采用REEG仪进行监测。

观察组中男性22例,女性23例,年龄范围为0.5~6岁,体质量范围为7~23 kg,病程范围为0.5~6年,其中四肢瘫14例,偏瘫12例,肌张力低下19例;对照组中男性17例,女性18例,年龄范围为0.4~5岁,体质量范围为6.6~22.4 kg,病程范围为0.6~5.5年,其中四肢瘫10例,偏瘫5例,肌张力低下20例。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),可做研究比较,见表1。

表1 脑瘫合并癫痫80例观察组和对照组一般资料比较 $\bar{x} \pm s$

组别	例数	年龄/岁	体质量/kg	病程/年
对照组	35	3.90±1.11	15.48±4.82	3.77±1.25
观察组	45	3.95±1.55	15.06±4.49	4.14±1.71
<i>t</i> 值		0.168	0.402	1.075
<i>P</i> 值		0.867	0.689	0.286

1.3 监测方法 观察组采用VEEG仪(日本光电EEG-1200C)进行监测,按照国际10-20系统放置20个头皮盘状电极(Fp1、Fp2、F3、F4、C3、C4、P3、P4、O1、O2、F7、F8、T3、T4、T5、T6、Fpz、Fz、Cz、Pz),双极导联和平均导联为描记脑电图监测信息的方式,在患儿癫痫未发作的情况下记录同步临床录像资料,并连续不间断监测3 hVEEG。若有必要延长VEEG检测时间的情况下,必须做到病人或家属的知情同意。详细记录患儿发作时的临床症状及同步VEEG仪显示的记录,由患儿家长使用打标器记录下患儿发作时的时间并进行打标,由医生进行记录。有癫痫发作诊断标准^[8]:临床症状为典型的癫痫发作表现,包括VEEG记录到的癫痫发作和患儿家属指认的发作,VEEG显示记录为棘慢波、多棘波群、尖波同步棘波、爆发性高波幅节律等,同时发展过程中具有特征性。无癫痫发作诊断标准为:只有患儿家属单方指认有癫痫发作性的临床症状,但同步VEEG未显示癫痫发作。整个VEEG诊断过程由同一名医师完成,医师要求副主任或以上职称。

对照组采用REEG检测,将电极片置于患儿头皮,按照国际10/20系统安放,检测时时间常数0.3,高频滤波50 Hz,进行单、双导联常规描记,完成脑

电图检测。

1.4 统计学方法 使用SPSS17.0软件对数据进行计算与分析。计数资料采用 χ^2 检验,计量资料采用*t*检验。检验水准为 $P < 0.05$ 。

2 结果

观察组:VEEG监测癫痫发作患儿39例,包括强直性阵挛发作患儿10例,痉挛性发作患儿11例,部分性发作患儿3例,部分伴泛化性发作患儿9例,肌阵挛性发作患儿6例,占比为86.7%,未诊断出癫痫发作的患儿有6例,包括:睡眠肌阵挛性发作患儿3例,夜惊患儿1例,磨牙患儿2例。

对照组:REEG监测癫痫发作患儿24例,包括强直性阵挛发作患儿6例,痉挛性发作患儿10例,部分性发作患儿4例,部分伴泛化性发作患儿4例,占比为68.6%,未诊断出癫痫发作的患儿有11例,包括:睡眠肌阵挛5例,夜惊患儿3例,磨牙患儿2例,屏气发作患儿1例。2种检查方法癫痫阳性检出率比较,差异有统计学意义($P = 0.046$),见表2。

表2 脑瘫合并癫痫80例观察组和对照组癫痫诊断结果比较/例(%)

组别	例数	有癫痫发作	无癫痫发作
对照组	35	24(68.6)	11(31.4)
观察组	45	39(86.7)	6(13.3)

注:1. $n > 40$; 2. 无 $T < 1$,应采用 χ^2 检验

3 讨论

脑瘫是指围产期内由各种原因(胎儿期感染、缺氧、发育畸形,出生时产伤、新生儿窒息、颅内出血缺氧、胆红素脑病、低体重、感染等)造成的非进行性脑损伤^[9],以中枢性运动障碍及活动姿势异常未最主要临床表现,是临床常见的一种致残性疾病,已有报道^[10],脑瘫合并癫痫临床发病率可达25%~45%左右,最高可达90%。严重时可引起大脑出现原发性或继发性损伤,进而发生脑水肿、脑组织损伤、坏死,出现软化灶^[11],这将引起大脑中枢神经元出现超同步化与高频放电,最终诱发癫痫。儿童脑瘫常合并有癫痫,常因不能明确诊断而导致错过了最佳治疗时机,脑瘫合并癫痫患儿若无法及时有效控制症状发作,脑组织损伤可能进一步加重,影响进一步的治疗效果,部分甚至出现其他并发症。对于癫痫患儿、尽早诊断,及时治疗对改善整体预后具有重要作用。当前癫痫诊断以病史、体征检查为主,脑电图检查为辅。临床上,传统REEG具有描记时间短的缺点,症状发作时的难以捕获有效

数据,且需保证患儿尽量清醒时描记,因此导致癫痫的诊断阳性率偏低。据研究显示^[12],颅内大脑皮质运动区损伤后癫痫发病率最高。由此可见,脑瘫与癫痫在致病因素与治病基础上相互关联,互为因果关系。故本研究回顾性对比分析使用VEEG与REEG来检测脑瘫合并癫痫病儿的阳性检出率,为临床医生治疗提供更多参考依据。

REEG监测时间短,无法在监测时间内确保临床有发作症状,因此,诊断上不够精确^[13]。VEEG是目前临床上癫痫诊断最常用的辅助检查手段^[14],其定位较精确,能够长时间地把临床发作时所记录的图像与同步相关的脑电信号显示在同一屏幕上,有助于临床人员直观地分析惊厥性发作的性质和类型,反复进行回放分析,从而方便临床医师对病儿的发作状态进行动态观察,增加在监测期间内患儿临床发作的出现几率,对鉴别癫痫以及非癫痫发作性疾病有重要价值。提高癫痫发作与非癫痫发作的鉴别诊断水平,利于明确癫痫发作类型^[15]。

本研究对比了REEG和VEEG两种检测方法检测脑瘫合并癫痫病儿的阳性检出率,结果显示VEEG在检测脑瘫合并癫痫发作组中有86.7%的阳性检出率,显著高于REEG(68.6%),VEEG为临床监测脑瘫合并癫痫提供了更经济有效的手段,并且VEEG能够描记更长的时间,能够把发作时的临床表现与VEEG描记同步起来,从而明显提高了脑瘫患儿癫痫发作的检出率,降低了伪差误判率。诊断癫痫的典型特征为痫样放电与临床同步发作。医生能够通过VEEG设备在屏幕上观察到癫痫发作时的声音与同步脑电信号来对痫性与非痫性的鉴别。VEEG能够通过临床症状与脑电图同步来监测癫痫发作,进而明显提高癫痫阳性检出率。当脑瘫患儿有疑似癫痫发作症状时,立即进行VEEG监测,可以使脑瘫合并癫痫的患儿起到了积极防治作用,有利于医生正确诊治和及时用药,提高预后质量。这与蒋莎等^[16]研究得出一致结论,目前,诊断脑瘫合并癫痫最可靠的方法是VEEG,为脑瘫合并癫痫患儿早期诊治提供了重要保障。REEG由于描记时间短,不能做到24h监测,无法在癫痫发作的第一时间做出描记同步临床症状,因此,临床诊断不够准确^[17]。而VEEG是一种持续进行脑电图监测且能够对患儿癫痫发作时的临床症状进行同步的方法,并且能够重复播发便于临床医生研究与分析患儿发作时的动态变化。研究显示,VEEG在监测脑瘫合并癫痫病儿的检测中具有重要意义^[12,18]。

综上所述,VEEG能够提高脑瘫合并癫痫病儿的阳性检出率,能够做到早期诊断和及时治疗,降低并发症发生率及进一步的脑损伤。因此,建议对脑瘫合并癫痫患儿进行VEEG监测,可以更好的区分癫痫与非癫痫发作性疾病,具有更大的临床意义。但由于本研究样本量较少,需进一步扩大样本量研究来考证。

参考文献

- [1] 吴菡,赵泽仙,汤业磊,等.VEEG在误诊为癫痫的发作性疾病中的应用价值[J].浙江临床医学,2014,37(12):1896-1897.
- [2] CARLSSON M, HAGBERG G, OLSSON I. Clinical and aetiological aspects of epilepsy in children with cerebral palsy [J]. Dev Med Child Neurol, 2003, 45(6): 371-376.
- [3] BOUMA HK, LABOS C, GORE GC, et al. The diagnostic accuracy of routine electroencephalography after a first unprovoked seizure [J]. Eur J Neurol, 2016, 23(3): 455-463.
- [4] HASEGAWA D. Diagnostic techniques to detect the epileptogenic zone: Pathophysiological and presurgical analysis of epilepsy in dogs and cats [J]. Veterinary Journal, 2016, 215: 64-75.
- [5] MANI J. Video electroencephalogram telemetry in temporal lobe epilepsy [J]. Ann Indian Acad Neurol, 2014, 17(Suppl 1): 45-49.
- [6] BENNETT-BACK O, ULIEL-SIBONI S, KRAMER U. The yield of video-EEG telemetry evaluation for non-surgical candidate children [J]. Eur J Paediatr Neurol, 2016, 20(6): 848-854.
- [7] 刘晓燕,吴逊主编.临床脑电图学[M].北京:人民卫生出版社,2006:246-248.
- [8] 吕晓敏.视频脑电图在新生儿癫痫发作中的应用效果研究[J].中国医药科学,2018,8(2):17-20.
- [9] 杨雪.小儿癫痫诊断和鉴别诊断中视频脑电图的应用价值[J].现代诊断与治疗,2016,27(23):4395-4398.
- [10] 孙伟玉.36例脑瘫合并癫痫患儿的临床及脑电图特征分析[J].临床医学,2016,16(8):72.
- [11] CHEN T, SI Y, CHEN D, et al. The value of 24-hour video-EEG in evaluating recurrence risk following a first unprovoked seizure: a prospective study [J]. Seizure, 2016, 40: 46-51.
- [12] 王潇娅.癫痫诊断定位中视频脑电图的应用价值分析[J].医学信息,2016,29(18):397-399.
- [13] 许慧.脑性瘫痪合并发作性疾病患儿视频脑电图监测的临床意义探讨[J].中外医疗,2015(29):188-190.
- [14] 赵广珍.数字脑电图与动态脑电图在癫痫病临床诊断中的对比分析[J].青海医药杂志,2016,46(4):43-44.
- [15] 马秀伟,温秀芳,辜蕊洁,等. Angelman综合征婴儿期的临床表现和脑电图特征[J].发育医学电子杂志,2016,4(4):223-228.
- [16] 蒋莎,吴照,陈波.视频脑电图监测在脑瘫合并癫痫患儿中的应用[J].临床医学工程,2015,22(12):1566-1567.
- [17] 赵伊黎,李素云,金炳旭,等.108例脑瘫患儿脑电图分析[J].癫痫与神经电生理学杂志,2013,22(4):252-253.
- [18] 郭韬,杜亚丽,梁传栋,等.视频脑电图联合弥散张量成像诊断和定位影像表现阴性额叶局灶性皮质发育不良[J].中华神经医学杂志,2014,13(10):1056-1058.

(收稿日期:2018-04-19,修回日期:2018-06-12)