

表1 安尔碘手术野皮肤消毒细菌学检测结果

科别	例数	平均细菌(cfu/cm ²)				
		消毒前	消毒后	%	手术后	%
儿骨科	4	2.6	0.0	100.0	0.0	100.0
中骨科	3	3.1	0.0	100.0	0.0	100.0
神脊科	3	1.4	0.0	100.0	0.0	100.0
骨病科	4	10.8	0.0	100.0	0.0	100.0
合计	14	26.3	0.0	100.0	0.0	100.0

表2 安尔碘外科洗手消毒的细菌学检测结果

人员	例数	平均细菌(cfu/cm ²)			
		消毒前	肥皂刷手后	消毒后	手术后
医生	18	20.2	2.6	0.0	2.0
护士	6	14.3	1.8	0.0	0.0
进修	2	26.6	4.3	0.0	0.0

2.2 细菌学检测结果 从表1,表2可以看出,术野皮肤消毒及洗手消毒2 min后的杀灭率为100%,手术完毕(1 h~3.5 h)手术者手部细菌的杀灭率为99.21%。经统计学处理 $P>0.01$,说明安尔碘消毒剂消毒后的即时细菌数与3 h后细菌变化差异无显著性,说明安尔碘消毒剂具有持效杀菌作用。

3 讨论

正常人体皮肤存在常居菌和暂居菌,暂居菌较易去除,常住菌用一般消毒剂不易去除,而且在手术过程中,由于术者出汗或其他原因,可使细菌从皮肤褶皱和毛孔处脱出,若手套破损,则可污染手术切口,造成手术切口感染^[2],因此使用具有持续作用的消毒剂极为重要,本次调查中使用的安尔碘即属于此类消毒剂。我们监测的14例手术,持续时间最长的为3.5 h,术毕只有一名工作人员手检出细菌,其余均未检出细菌,说明安尔碘比其他含碘消毒剂杀菌效果更好,持续时间更长。

安尔碘为碘与增效剂、缓释剂和干燥剂等合成的一种醇溶液。消毒后,皮肤呈淡黄色,可以指示消毒区域,以免漏擦,比以往使用的“灭菌王”等无色消毒剂更安全。

由于安尔碘为醇溶液,因此干燥快。我们在实践中总结出

一种简便的方法:手术者常规肥皂刷手1遍,用浸有安尔碘的折叠成“小老鼠”状的纱布卷均匀涂擦手及臂2遍,双手相搓很快干燥,即可带手套。这种“小老鼠”状纱布卷的好处:一可避免纱布毛边线头、微粒粘在术者手上。二是纱布卷比一般的纱布块紧密,蘸取的消毒剂量适中,避免了浪费,这种纱布可以回收再利用,也可直接废弃。

我院为骨科专科医院,为防止切口感染,在此之前,以5%碘酒、75%酒精作为术野皮肤消毒剂,常因脱碘不干净造成患者皮肤灼伤,甚至感染。特别是儿童、老年人。本次使用安尔碘消毒剂的14例患者、26名工作人员逐个随访观察未见1例灼伤、过敏及其他不适,且此方法操作方便,无须脱碘,既可为抢救患者提供宝贵的时间,又可避免以往酒精、碘酒更换容器的繁琐,配制过程的污染。

安尔碘消毒剂有很多优点,一是省时省力,污染机会少。二是对皮肤无损伤和过敏,普通毛刷刷拭易造成皮肤损伤^[4],采用安尔碘涂擦对皮肤的损伤极小。三是操作方便,既保证了消毒效果,又提高了工作效率^[5]。通过本次试验,可以认定安尔碘消毒剂是一种效果可靠、使用方便、具有持效的快速皮肤消毒剂,可以广泛应用于临床,对控制医院感染有极其重要的意义。

参考文献:

- [1] 卫生部办公厅“发布卫生部十年百项成果推广计划第六批推广医药卫生适宜技术的通知”项目之七,卫生文件:卫科教成果发[1996]第三者159号。
- [2] 钟秀玲.现代医院感染护理学[M].北京:人民军医出版社,1995:112-113.
- [3] 郝庆福.现代卫生微生物[M].北京:人民卫生出版社,1995:597-598.
- [4] 薛广波,郭强.灭菌消毒防腐保藏[M].北京:人民卫生出版社,1993:346-347.
- [5] 张凤珠.安尔碘消毒法临床调查[J].中华医院感染学杂志,1996,6(4):202.

(收稿日期:2004-05-12)

外伤性耳聋的脑干听觉诱发电位分析

程永贤,齐华光,张来康

(西安市红十字会医院,陕西 西安 710054)

[摘要] 目的:探讨脑干听觉诱发电位(BAEP)对外伤性耳聋的诊断价值。方法:对118例外伤性耳聋患者的BAEP检查进行了分析。结果:BAEP异常58例,异常率为49.15%。表现为波潜伏期(PL)、波间期延长(IPL),波幅(Amp)降低、波形分化不良或不能引出。单侧耳异常43例(左耳26例、右耳17例),双侧耳异常15例。内耳型50例,脑干型8例。结论:外伤性听力损害与外伤部位和程度有相关性,BAEP可反映听觉通道功能异常的部位。

[关键词] 外伤性耳聋;脑干听觉诱发电位;诊断价值

[中图分类号] R741.044 [文献标识码] B [文章编号] 1671-5098(2004)09B-1861-02

外伤性耳聋临床上并非少见,为判定听力受损的部位和程度,用脑干听觉诱发电位(BAEP)对听神经传导通路受损

情况进行评估,为临床诊断及预后的判定提供客观依据。我们对118例因外伤导致听力减退或耳聋患者的BAEP进行了分

* 作者简介:程永贤(1954-),男,毕业于西安市卫生学校,主治医师。

析,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例资料 患者118例,男性76例,女性42例。年龄2岁~75岁,平均31.42岁。病程1d至11a。因打架致耳部受伤59例,车祸致头面部伤24例,其他原因外伤35例。左耳57例、右耳44例、双耳17例;其中合并面瘫2例、颅脑损伤7例。临床检查外耳道及鼓膜正常者67例(左耳34例、右耳24例、双耳9例);鼓膜穿孔及鼓膜修复术后者32例(左耳14例、右耳15例、双耳3例);鼓膜充血者7例(左耳5例、右耳1例、双耳1例);鼓膜混浊、鼓膜内陷、鼓膜光锥消失者12例(左耳5例、右耳3例、双耳4例)。

1.2 检查方法 使用丹麦产Countpoint MK2型肌电、诱发电位仪在安静的屏蔽室内进行检查。记录电极置于头顶(Cz),参考电极置于刺激同侧耳垂(A1、2),接地电极置于前额(Fpz)。皮肤—电极阻抗小于5k Ω 。经耳机单耳给予矩形波“卡啉”声刺激,脉冲宽度0.1ms,刺激极性为交替,刺激频率10Hz,刺激强度80dB(nHL);对侧耳加小于刺激强度40dB的白噪声掩蔽。带通范围5kHz~100Hz,扫描速度1ms/D,分析时间10ms;灵敏度0.2 μ V/D,信号叠加1000次~2000次;每耳检查至少重复1次,以求得到较好的重复性。所得各波的波潜伏期(PL)、波间期延长(IPL)、波幅(Amp)得数值,在荧光屏上经游标指示后,数值和波形经打印机打印记录。

1.3 异常标准 各有关参数按我院50名正常受试者,100只耳检查所得各波数值均值 $\bar{x}+2.5s$ 作为正常值(见表1)。异常标准为:

- ①凡各波PL和IPL延长 $>\bar{x}+2.5s$;
- ②两侧PL差(ILD) $>0.3ms$ 以上;
- ③波幅降低,一侧Amp较对侧降低 $<50\%$ 以上或同侧V波与I波Amp之比 $<1/2$;
- ④波形异常,波形分化不良难以辨认或所有各波消失,BAEP呈平线。

表1 50名正常受试者BAEP正常值($\bar{x}\pm s$ n=100)

	PL(ms)			IPL(ms)		
	I	II	V	I-II	II-V	I-V
X	1.51	3.67	5.53	2.16	1.86	4.02
S	0.10	0.13	0.18	0.12	0.13	0.17
+2.5S	1.76	4.00	5.98	2.46	2.19	4.45

表2 118例患者临床检查与BAEP测试对照

患侧	例	临床检查鼓膜异常		BAEP异常			
		正常	异常	正常	左侧	右侧	双侧
左耳	57	34	23	32	21		5
右耳	44	24	20	21	2	16	4
双耳	17	9	8	7	3	1	6
合计	118	67	51	60	26	17	15

2 结果

118例患者中BAEP异常者58例,占49.15%。单侧耳异常43例(左耳26例、右耳17例),双侧耳异常15例。临床检查与BAEP对比(见表2)。临床检查鼓膜有异常的51例患者中,33例BAEP异常,占64.70%;临床检查鼓膜无异常的67例

患者中,有19例BAEP异常,占33.92%。内耳型51例,占87.93%(左侧23例、右侧16例、双侧12例)。脑干型7例,占12.07%(左侧4例、右侧1例、双侧2例),其中3例临床检查无阳性体征。

3 讨论

外伤性耳聋的原因多为机械性挫伤或钝物的暴力打击伤。严重的外耳损伤常和中耳损伤或颞骨骨折同时存在。可累及鼓室、乳突、迷路、甚至颅骨,因而可有耳聋、耳鸣、眩晕、平衡失调、面瘫等症状^[1]。以往诊断多依患者的主诉、耳窥镜、电测听、X光拍片等检查,难以判定其听觉受损的部位及受损程度。我们对118例外伤性耳聋患者进行了BAEP测试,以探讨外伤性耳聋其听力损害与听觉传导通路受损的部位及程度的关系。

BAEP可以反映外周听通路及脑干功能状态。一般认为:I波主要代表听神经颅外段电位变化;II波代表耳蜗核的电活动并与听神经颅内段的电活动有关;III波代表脑干上橄榄核的电活动并与耳蜗核的电活动有关;IV波代表外侧丘系的电活动;V波代表桥脑上部或中脑下部的电活动,故以上结构受累均可引起BAEP异常^[2]。当听觉通道因耳外伤造成鼓膜、中耳、内耳及脑干损害时,而发生电活动改变及传导阻滞时,BAEP各波PL和/或IPL延长,或波形异常。本组检测结果,118例中有58例异常,异常率为49.15%。其中51例内耳型,表现为I波或I波及其后各波PL延长、I波或I波及其后各波波幅异常,提示听神经及耳蜗受累;7例脑干型,表现为I波正常、III、V波波幅异常或III、VPL延长、I-III、III-V、I-V IPL延长,V波Amp降低或III-V/I-III IPL >1 ,反映了脑干听觉通路受累的部位,为临床提供了客观的诊断依据。

外伤后听力障碍的原因是多种的,可以造成听觉系统各部位损害造成的不同程度的器质性聋,也可以是各种因素造成的非器质性聋,部分患者有夸大耳聋的表现。本组118例患者中,BAEP测试异常仅占49.15%。临床检查鼓膜有异常的51例患者中,33例BAEP异常,占64.70%;其中内耳型31例、脑干型2例,鼓膜有异常表现的BAEP检查以内耳型改变为主,说明外伤性耳聋的听力损害与外伤的部位和程度有相关性。本组临床检查鼓膜无异常的67例患者中,有19例BAEP异常,占28.35%。我们建议,临床检查虽然无阳性体征的耳外伤或头部外伤的患者,应进行常规的BAEP检查。当然仅凭BAEP测试结果来判定外伤性耳聋听力损失的程度尚显不足。从根本上说,BAEP仅反映外周的听觉敏感度和脑干听通路的神经传导能力,但不能代表真实的听力^[3]。应结合V波反应阈测试,以及其他听力学检查结果综合评估。

参考文献:

- [1] 何永照,姜泗长.耳科学[M].上册.上海:科学技术出版社,1983:390-407.
- [2] 张红,毛继芳,秦美华,等.耳鸣患者脑干听觉诱发电位检测的价值[J].临床神经电生理学杂志,2003,12:215.
- [3] 潘映福.临床诱发电位学[M].北京:人民卫生出版社,1988:262-269.

(收稿日期:2004-07-06)