

两例先天性无痛症患者的针感和 针刺反应—针感和痛觉关系的研究

许淑莲* 吴振云*

闫希威** 杜天龙*** 韩济生**** 孙长华* 杨治良*****

给患者进行针刺疗法时常会引起一种特殊的复杂的感觉,称为“针感”。针感中是否包含疼痛的成分,抑或其本身就是一种特殊形式的疼痛(所谓“以痛制痛”),这是研究针刺问题时难以解决的课题之一。本工作以罕见病“先天性无痛症”的患者为对象,试图借以探讨针感和痛觉的关系。

受试与实验方法

实验受试为先天性无痛症患者二例,另随机选取年龄相当的男(12至14岁)、女(9岁至11岁)儿童各10名作为对照。

无痛症患者例一82年检查一次(20天)例二81年至83年每年各检查一次。

患者例一,金×,10岁,女性。6、7岁前曾有过多烧伤和骨折,均无痛苦表现。近年来仍时有较小损伤发生,如握小刀在手心致使手心割破化脓,吃未削皮菠萝使舌头破溃出血,患外耳道疖肿只说流黄水不知疼等。

例二、王×,13岁,男性,出牙时因不断咬舌头,不得已将下牙拔掉,舌尖已缺如。多次骨折,压、砸、烫伤均无痛苦表现。

针刺实验与各项疼痛检查同时进行。受试仰卧检查床上。给予刺激时同时用S J—41型多导生理仪描记刺激诱发的指端血管容积波(即脉搏波)和呼吸波变化。脉搏波变化取两个指标:波幅变化和变化持续时间。波幅变化以刺激前20秒内平均波幅为基础,计算出刺激后20秒内最低波幅对它的比值(即 $\frac{\text{刺激后最低波幅}}{\text{刺激前平均波幅}} \times 100$)。缩小1/3或以上即作为有变化,计算出变化开始至恢复到原来平均波幅的2/3的持续时间。呼吸波主要分析刺激后的波动情况。出现屏气(即1次呼吸所占时间等于或超过刺激前两次呼吸波的时间)或小波(1次呼吸波幅高度为相邻波幅的一半或更小)作1次波动计,波幅高度变化降低1/3至1/2之间,称为浅波,作半次波动计。将上述各种形式的波动合计为呼吸波动次数。刺激时同时观察受试的面部表情(如皱眉等)、语言活动(如呼叫等)和动作(如头、身子动)等行为表现。在进针或捻针刺激诱发的反应平稳后询问受试的主观感觉。

* 中国科学院心理研究所, ** 北京神经外科研究所, *** 北京宣武医院, **** 北京医学院生理教研组, ***** 华东师范大学心理系。

采用手针法对无痛儿例一进行了试验性针刺治疗。

结 果

1. 无痛儿和正常儿童的针感和针刺反应比较:

为区别开针刺时常出现的痛感觉和捻针时的针感, 受试均先行进针, 待各种反应平稳并口报主观感觉后, 再行捻针。结果见表一。

表1 先天性无痛儿和正常儿童的针刺反应比较

受试者	穴位	方式	脉搏波反应		呼吸反应 (波动数)	行为反应				自我感觉					
			波幅变化 (后/前%)	持续时间 (秒)		闭眼	皱眉	动	呼叫	痛	麻	胀	酸	炙	不清楚
正常儿童	外关	进针	30.30±12.3	15.7±10.1	2.0±0.8	2	6	6	2	17	2	1	0	0	0
		捻针	40.48±12.0	10.5±8.4	1.7±0.8	3	2	3		4	5	7	1	1	2
	合谷	进针	31.50±9.9	15.1±11.9	1.9±0.9	2	9	7	3	17	2	1	0	0	0
		捻针	35.73±8.8	10.1±4.9	2.6±1.3	2	2	3	1	5	4	7	1	1	2
无痛儿 例一	外关	进针	33.3	16	1.5	皱眉, 身子和头部动叫唤、哭				“戳死了”					
		捻针	25	36	2	皱眉				“ ”					
	合谷	进针	30	7	0.5	皱眉、叫				“ ”					
		捻针	46.5	8	1.5	皱眉、叫				“胀啊”					
无痛儿 例二	外关	进针	81.2	1	0	无表情				“扎”					
		捻针	85	1	0	“ ”				3次“扎”, 1次“有点麻”					
	合谷	进针	81.2	2	0	“ ”				“扎”					
		捻针	86.3	2	0	“ ”				3次“扎”, 1次“有点麻”					

由表1可见, 正常儿童进针时以痛为主, 捻针以胀麻为主, 少数为痛或其他感觉。

两个穴位进针或捻针都使正常儿童脉搏波幅缩小60—70%左右, 持续时间平均10至15秒。针刺时呼吸均有1至3次波动, 而捻针合谷时呼吸波动较大, 其中女孩的波动还要明显。在行为表现方面, 以皱眉和身体动较多(头、眼、肩、躯干动等), 有时有呼唤和闭眼等表现。无痛儿例一进针外关时皱眉头, 叫唤“戳死了”、身子和头部都动, 手略抬起、但不诉痛。捻转时皱眉, 叫“胀死了”, 举起左手擦眼, 哭了。再扎合谷时, 反应与此类似, 即进针时觉“戳”, 捻针时诉“胀”, 但未流泪。在进针和捻针时均有明显的脉搏、呼吸的变化, 脉搏波幅缩小至原波幅的25%, 呼吸频率加快并出现大夹小波。可见例一捻针时针感和进针或捻针时脉搏和呼吸波反应大致和正常儿童相同, 行为反应还要大些。而例二则不同, 针刺时无表情, 仅感到“扎”, 捻针时也无表情, 82年问时一次称“扎”, 一次称“有点麻”, 81年及83年试验时只称“扎”, 无麻感。进针及捻针时脉搏和呼吸波反应都明显比正常儿童要小。因此可以说例一除进针时无痛感外, 有针感和针刺反应, 行为反应还要大些, 而例二则既无痛感也基本无针感, 也无针刺反应。

2. 试验性针刺治疗结果: 对有针感的例一, 进行试验性针刺治疗10次。每日针刺, 连续5天, 停顿3天后, 再连续针刺5天。穴位为内关(后改外关)和合谷, 一次手捻20分钟左右。针刺10次后试验患儿对强刺激耐受阈共两次。一次用弹簧针测试, 患儿原耐受阈达量程极限(1000克), 此时降至850克。次日再用弹簧针及方波电刺激测试, 针刺外关、合谷、手捻15分钟, 捻针时觉得“胀得不得了”, 针刺前后的感觉阈值见下表。(表二)

表2 例一针刺前后感觉的变化

	弹 簧 针 (克)*				方 波 电 刺 激 (伏)**		
	戳	胀	胀得厉害	耐受阈	“有”	“抖”	“受不了”
针前	233 (200—300)	567 (500—700)	817 (700—950)	1000+ (1000+)	10 (10—10)	50 (44—50)	60 (60—60)
针后	117 (100—150)	650 (550—700)	950 (950—950)	1000+ (1000+)	17.3 (16—20)	48.7 (46—50)	60 (60—60)

* 表内数值均为三次测试的平均值, 括号内为三次测定值的范围。

**为递增和递减各三次所测数值的平均值。

表3 两例先天性无痛儿的某些生理心理特点

		正 常 儿 童	例 一	例 二
痛 知 觉		有	无	无
痛 反 应		有	有	无
触 觉		正 常	稍迟钝	明显迟钝
纳洛酮 影响	强刺激耐受阈	不 变	降 低	降 低
	躯体诱发电位 P ₂ 波幅	稍 降 低	稍降低	先升高, 后降低
血压, 心率 立卧位差	血 压	正 常	正 常	立位 80/60 mmHg 卧位 110/70 mmHg
	心 率	正 常	正 常	立位 106次/分 卧位 70次/分
出 汗		有	有	无
流 泪		有	有	少
智 力		正 常	正常偏低	较严重落后
情 绪		正 常	急躁, 易暴发脾气	欣 快
针 刺 反 应	主观感觉	进针以痛为主 捻针以胀, 麻为主	进针“戳”, 捻针: “胀”无痛, 有针感	进针: “扎”, 无痛, 捻针: “扎”, 1次“有 点麻”, 基本无针感
	客观反应	呼吸、脉搏波波动, 有行为反应	和正常儿童基本相同	均无明显反应

针后对弹簧针的“戳”感稍敏感,但对逐渐增强刺激的“胀”“胀得厉害”感觉反比针前迟钝,耐受阈未见变化。方波电刺激测试结果,在“有”这种触觉阈上比针前略有提高,而对较强刺激的反应不变。针刺前后的差异均未达统计学显著水平。

3. 患儿的针感及针刺反应特点和患儿的其他生理心理特点的关系:根据几方面的实验和观察结果,总结为表三(详细内容见另文^[1-4])。

讨 论

例一在进针时虽未诉“痛”,但表达为“戳死了”,捻针时诉“胀死了”,而且在进针或捻针时有皱眉、身子动甚至哭等情绪性行为表现,脉搏、呼吸波客观指标反应也与正常儿童相似。可以认为痛知觉缺失,而“痛”反应存在,针感和针刺反应也正常。换言之,针感与植物性反应以及相应的行为反应共存,而与痛知觉可以分离。例二、则既无痛知觉也无针感,植物性功能和情绪性行为方面也未表现出明显反应。

若将例二与例一进行比较,在日常生活中,强烈的损伤性刺激都不引起痛觉。这一点上两者是相似的。但对捻针刺刺激,例一有主观和客观反应,例二则仅有扎感而无主客观反应。据此至少可以认为,针感可以不依赖于痛感觉而存在,两种知觉可能经由不同水平的神经结构进行调节和整合,其次有针感时,同时也有伴有植物性的和相应的情绪性行为反应。提示这种模糊而不易定位的深部感觉可能与植物性功能一样,也是一种进化发展中比较原始的功能活动。

从表三可见,例二不仅无痛知觉和痛反应,而且出汗、流泪、血压、心率调节等植物性活动,也有严重障碍,说明病变可能从高级中枢延及脑干等比较低级的中枢。例一则植物性功能基本正常,病变可能限于高级整合中枢。

我们原来设想,针刺对机体有调整作用,在痛症患者,针刺有镇痛作用,对无痛症患者针刺是否可以有增痛作用。十次针刺试验治疗未获得明显结果。当然,不能期望,这样较短暂的治疗能对如此严重的疾病发生作用。这方面的试验还有待进一步的研究。

参 考 文 献

- [1] 许淑莲、杨治良等:两例先天性无痛症患者的心理生理特点的研究,1,情绪特点。心理学报,第3期,1984
- [2] 吴振云、许淑莲等:两例先天性无痛症患者的心理生理特点的研究,2.对致痛性强刺激的知觉和反应。心理学报,第3期,1984。
- [3] 蒙志和、谭郁玲等:先天性无痛症患者在纳洛酮影响下“痛”诱发电与强刺激耐受阈的变化。第二次全国生理心理学会论文集,1982年。
- [4] 杜天龙、孟家眉等:先天性无痛症三例报告,第二次全国医学心理学会年会交流1982年

accuracy: "Sight-Sight" "Touch-Touch" "Sight-Touch" and "Touch-Sight". The results indicate that the most accurate performance of size discrimination was found in the "Sight-Sight" condition, the rest being in the order of "Touch-Touch" "Sight-Touch" and "Touch-Sight". Almost the same results are obtained with these three kinds of subjects, and the accuracy of size discrimination all increases with age.

The Needling Sensation and Needling Reaction in two Patients with Congenital Insensitivity to Pain
Xu Shu-Iian et al.

In this study two rare cases, Case 1 (Jing, female, 10 years old) and Case 2 (Wang, male, 13 years old), with congenital insensitivity to pain were used to explore the relationship between needling sensation and pain sensation. For comparison, 20 normal children at the same age stage were

selected as a control group.

As the results indicated, normal children mainly felt pain during needle inserting and distention during needle twirling. Both needle inserting and twirling produced in them significant decrease of the pulse amplitude and fluctuation of respiration wave, as well as behavioral reactions such as brow-knitting, body-movements, etc. In Case 1, the reactions of pulse, respiration and behavior were about the same as in normal children during needle inserting or twirling. However, she did not complain of pain during needle insertion while feeling distention during needle twirling. As to Case 2, he has neither pain sensation nor needling sensation or reaction.

It might be inferred that the needling sensation co-exists with autonomic function and emotional-behavioral reactions, but is separate from pain sensation.

欢迎订阅一些心理学新书刊

我们发行上海翻译出版公司、华东师大出版社等出版单位出版的一些新书刊,欢迎订阅。这些书刊是:
〔日〕荫山庄司等著:现代青年心理学,约七月出版,1.50元;〔苏〕达尔戈娃著:少年犯罪社会心理学,六月出版,1元;〔苏〕卡尔梅科娃著:中小学生创造性思维,七月出版,1.25元;〔苏〕怎样培养幼儿记忆,七月出版,1.95元;〔苏〕季亚钦科等著:高等学校心理学,五月出版,2.30元;〔苏〕安德烈耶娃著:社会心理学,尚有书,1.75元(新版约2.25元);以上各书如过去已订,书价与上不同者,请自动补寄差款。华东师大公共心理学组著:心理学,约第三季度出版,1.40元;潘菽主编:人类的智能,已有书,15元;〔日〕井上胜也著:老年心理学(1980),年底出版,估价2元;〔日〕津留宏等著:结婚心理学(1977),年底出版,估价2元;〔日〕服部正著:妇女心理学(1974年),年底出版,约1.60元;〔苏〕季亚钦科等著:军事指挥员心理原理,年底出版,约2元;大众心理学,双月刊,下半年三期,每期0.38元。订阅办法:邮汇,上海华东师大二村(枣阳路25号),上海天地实业总公司书刊发行部;银行托付:上海天地实业总公司,帐号5166245,开户银行,上海卢办海分处。如挂号,每件另加0.12元。请增寄书款的10%作为邮费与包装费。订阅者请写清楚你们的姓名、单位、详细地址、书数与金额。

上海天地实业总公司书刊发行部 四月三十日