

思想准备状态和针刺镇痛的关系

许淑莲 孙长华

(中国科学院心理研究所)

余秋生 刘迎良 肖莲珠 吴玉兰

(北京市结核病研究所针麻研究室)

对于心理因素在针刺麻醉中的作用,人们的看法殊不一致。有关情绪状态^[1],暗示^[2]等心理因素对针麻效果的关系,已有过一些探讨。在我国针刺麻醉的大量临床实践中,多数单位在术前对病人均作“解说”工作,主要内容包括介绍针麻的优越性及尚存在的缺点,术中主要步骤有何感觉,以及应如何配合等。病人的这种“思想准备”对针麻效果有何意义,是否必要,这是一个应予研究的问题。我国曾有人根据临床分析认为它是影响针麻效果的因素之一^[3]。国外有人把针麻看作是一种催眠麻醉,而把术前解说工作视为这种慢催眠暗示的一部分^[4, 5]。本工作试图以健康人为对象,模拟临床条件,以探讨“思想准备”这种心理因素对针刺镇痛的意义。

方 法

被试为本所医务人员48人。年龄为20~49岁,其中30岁以下者26人,30岁以上者22人,男、女各半。被试根据指导语分为无思想准备组(甲组)和有思想准备组(乙组),两组在年龄、性别分配上都一致。实验中先对所有被试者进行了皮肤感觉敏感性综合予测^[6]、试针条件下脉搏、呼吸、皮肤电位变化的生理

予测^[7],和弹簧针测痛等三项试验,三项中两项较差(即皮肤感觉四项指标中两项敏感,试针予测评级中下,弹簧针测痛750克以下者)归为较敏感者一类,于是全部被试分为较敏感者和较不敏感者两类,甲、乙两组中两类都分别为10人和14人(注),他们的年龄、性别都是匹配的。

甲组指导语为:“临床上看到,针刺三阳络作肺切除手术效果比较稳定,现在我们的目的就是再在正常人身上摸摸三阳络针刺镇痛的规律”。

乙组指导语则除上述内容外,增加:1.介绍实验过程;2.介绍实验刺激和刺激顺序以及刺激感觉;3.说明针刺是能够镇痛的。但并不是对刺激没有感觉,要作好接受不很好受的刺激的思想准备;4.刺激对人没有伤害性,思想上要放松,不必紧张。

被试来到实试室,仰卧诊察床上,同时说明指导语。首先进行皮肤敏感性予测,测试四项皮肤感觉的敏感性,随后联接RM-150多导生理仪描记附件作安静描记3~5分钟。测定弹簧针痛阈及耐痛阈。然后进针三阳络(右臂),诱导15分钟,诱导期间,调电针强度2次。然后以6种刺激测试被试的针刺镇痛效果。

6种刺激为:1.弹簧针测痛(耐痛1200~1500克为强刺激,850~1200克为中刺激,850克以下为弱刺激);2.热痛刺激(3毫安电流持续10秒为强刺激,7.5秒为中刺激,

(注)在实验过程中发现乙组被试不敏感者较多,敏感者较少。后补充增加敏感者被试人数,在不敏感者中用抽签方法抽出2名被试未予统计,以保持这两类的分配比率。

5秒为弱刺激) 3.砂袋(面积28×18厘米,重约7公斤)压右胸部2分钟; 4.冰盒刺激(4.5×14厘米椭圆形铝制针盒,内盛满冰块,)置右胸上部1分钟; 5.压痛刺激(1厘米直径压力棒; 5000克强刺激, 3500克弱刺激)约10秒; 6.电测痛(方波单脉冲电刺激, 14伏以上为强刺激, 10至14伏为中刺激, 10伏以下为弱刺激)。除电测痛外,余5项刺激时均伴随多导生理仪脉搏、呼吸、皮肤电位的描记。下一个刺激都在前一个刺激的生理反应基本过去以后给予。刺激应给予何种强度依前三项预测测试结果及当时被试表现而定。

甲组除两项痛阈测定时有指导语外,余四项刺激前均不作任何交代,乙组则在刺激前都先打招呼,如给热痛刺激前说:“现在给你热刺激,有点烫或者热呼呼地痛”。

记录被试对每项刺激的外在行为表现如眨眼、皱眉、诉痛、身子动或局部肌肉回缩,提问或发出“嘶”、“哟”等声音等。

实验结束后立即详细询问被试对每项刺激的感觉和体会,并要求他按照五分标准自己对每项刺激的痛感觉或其他难受(如憋气、凉、烫等)感觉评为某种等级。评级标准如下: 1.简直无难受(痛)感觉; 2.轻度疼痛或难受感; 3.中等疼痛或难受感(明显的疼痛或难受,不需费力忍); 4.很痛,很难受(剧烈疼痛或难受,需忍耐但能耐受); 5.几乎不能忍受的疼痛或难受感。同时并了解被试参加实验前对实验有什么了解和想

法,是否害怕或紧张。结束时嘱咐被试为了实验工作的需要不要告诉他人有关实验的内容。事后了解,所有被试均遵嘱做到了这一点。

在整个实验过程中,指导语的说出,行为观察、询问感觉和评定,针刺和给予六种刺激、生理描记和评定等工作分别由四名主试分工担任,使每项工作对所有被试而言都是由同一个主试进行的。

为模拟手术情况并使被试看不见刺激,在被试头前横挂一白布幕。

结 果

根据被试的自我评定和感觉描述,并参照当时的行为表现,决定对每项刺激的感觉的评分。如所用的是强刺激,则所评分数即为最后结果,称为感觉分数。如所用的是中强刺激或弱刺激,则将所评分数适当加权(分别视基数加1分左右),以作为感觉分数最后结果。例如某被试对弱压痛刺激(3500克)的感觉是“特别难受”,感到“有点厉害的痛”,则被评为4分,经加权(加1分)后结果为5分;又如,对弱刺激的感觉是“比中等疼痛稍重”,被评为3⁺分,经加权(加1⁺分)结果为5分。最后,将对这六种刺激的各感觉分数相加,得到对各刺激的感觉的和,即总感觉分数。

对刺激所诱发的生理反应,按以下标准分别评为轻(1分)、中(2分)、重(3分)反应:

	轻反应(1)	中反应(2)	重反应(3)
脉搏波缩小% (波幅)	21~33%	34~66%	67~100%
呼 呼 波	偶浅1次,稍不均 匀,屏气<2"	(1)大夹小波 (2)屏气3"—6" (3)深浅不齐或快慢不均	(1)大夹小波,屏气 (2)深浅不齐,屏气 (3)深浅快慢不均
皮电振幅	0.5~1.5毫伏	1.6~3.0毫伏	3.1毫伏以上

生理反应也是按前述的感觉分数的计算方法,对强刺激即以所得分数作为结果,对弱刺激或中刺激,则以加权所得作为结果。每一被试的每项诱发生理反应则以对五项刺激的该项反应的结果之和计算。对每项刺激的三项生理反应总评则以三项评分之和达到或超过8分者评为重反应,5至7分评为中反应,4分以下者评为轻反应。三项生理反应总评的累计和以对五项刺激的评分和计算。

1.思想准备对针刺后痛感觉(难受感觉)的影响:

将整个乙组和甲组进行比较,甲组的痛感觉是很明显地要重一些 ($t=2.966, P<0.01$)。两组中敏感者比较,甲组的痛感觉很显著地较乙组的要重些 ($t=3.25, P<0.01$);而不敏感者两组被试间却没有看到这种差别 ($t=1.147, P>0.1$)。

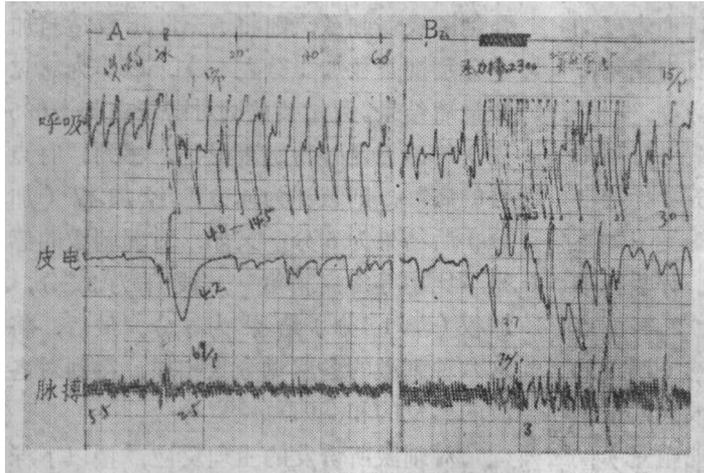


图1. 无思想准备组、杜×
A.对冰盆刺激的反应
B.对压痛刺激的反应

2.思想准备对针刺后刺激诱发生理反应的影响:

(1) 脉搏反应: 甲、乙两组比较,没有看到显著差别。两组敏感者间比较,甲组比乙组明显地反应较大 ($t=2.317, P<0.05$); 甲、乙两组不敏感者间则没有看到这种差别。

(2) 呼吸反应: 甲组敏感者中多数人的呼吸反应较乙组敏感者为大,但差异不显

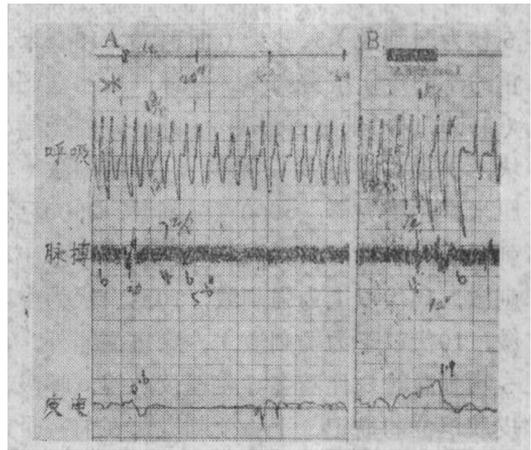


图2. 有思想准备组、崔×
A.对冰盆刺激的反应
B.对压痛刺激的反应

著。不敏感者之间无差异。两组间在呼吸反应上没有看到明显区别。

(3) 皮肤电反射反应: 甲、乙两组比较,甲组对刺激的皮电反应明显地较乙组要大 ($t=2.344, P<.05$)。

在敏感者中,甲组对刺激的皮肤电反射极显著地大于乙组 ($t=4.982, P<0.001$);而在不敏感者中,虽然甲组皮电反应较大,但差别不显著。

(4) 综合生理反应: 将甲、乙两组被试综合生理反应的累计和加以比较,结果两组无显著差别。但以敏感者比较,则甲组反应很明显地大于乙组, ($t=3.483, P<0.01$);而不敏感者两组间没有差别。

3.敏感者与不敏感者针刺镇痛的比较:

(1) 痛感觉(难受感)的比较: 将甲、乙两组的敏感者跟两组的不敏感者在针刺后对刺激的痛感觉加以比较,可以看到,不敏感者的针刺镇痛效应极明显地要好些,即刺激前予测针刺效应较好者,针后对各种刺激的痛感觉(难受感)也小些 ($t=4.319, P<0.001$)。

(2) 综合生理反应的比较: 针后对刺

激的诱发生理反应, 两组的敏感者和不敏感者比较, 敏感者要比不敏感者反应极显著地大些 ($t=3.855, P<0.001$)。

讨 论

1. 思想准备是一种有意识的心理状态。日常生活中经常看到, 对刺激有无思想准备, 反应是不同的, 这是人脑的特殊功能, 是意识的能动作用的一种表现。在本实验条件下, 由于实验前指导语不同, 以及每项刺激前是否“打招呼”的差别, 甲、乙两组被试对即将接受的刺激在思想上的准备状态是不同的。临床上, 在不做解说工作条件下实际上也还是知道作针麻、作手术会有疼痛刺激。因此我们模拟临床条件, 甲组的指导语是“针刺镇痛实验”, 被试一般都估计会有疼痛刺激(从地点来说, 本实验中的无思想准备组实质上是思想准备较少的组), 但对刺激到来的时间、性质、强度、感觉及如何对待等缺少了解和准备。乙组被试在这些方面则有较充分的思想准备。由于在被试的年龄、性别以及对皮肤感觉和对针的敏感性方面, 两组都尽量做到匹配, 因而可以认为, 在本工作条件下“思想准备”是否充分是造成两组针刺镇痛效应差别的主要变量。

2. 本实验结果表明, 思想准备对于针刺后痛感觉(或难受感)有明显影响, 总的说, 有较充分思想准备则痛感觉较轻。但进一步将两组的敏感者和不敏感者分别进行比较, 则敏感者的痛感觉两组间区别很显著, 而不敏感者差别不显著, 也就是说, 上述影响是因被试者是否敏感而异的。

针刺后刺激诱发的生理反应, 甲、乙两组之间除皮电反应有显著差别以外其余各指标都没有明显区别。进一步分析表明, 两组的敏感者相比较在脉搏、皮电和脉搏、呼吸、皮电综合反应上都有显著区别, 其中尤其在皮电反应这一指标上的差别最为显著; 而不敏感者则在所有指标上都无显著差别。也

就是说, 差别同样是因被试敏感与否而异的。

综合上述可见: 第一, 思想准备对痛感觉的影响大于生理反应的影响; 第二, 它在敏感者身上的影响大于不敏感者身上的影响; 第三, 在生理反应方面, 它对皮电反应的影响比较突出。关于这些现象, 我们认为:

思想准备是人的一种有意识的心理状态。痛感觉(或难受感)是有大脑皮层参与的, 也是人的一种有意识的心理过程, 同生理反应相比较, 痛感觉跟思想准备有较多的联系。因此, 对有无思想准备这个因素, 痛感觉所受的影响要比生理反应显著。

敏感者两组比较差别显著, 可能由于敏感者神经系统机能状态较弱^[8], 对刺激较易产生过分的反应, 在较少思想准备的条件下, 这种产生过分反应的特点就更为突出。不敏感者对外界刺激的反应较为平稳适当, 对刺激是否“突然”这一点也没有过分的反应。事实上, 敏感者即使有思想准备往往也难以防止过分反应的产生, 例如乙组敏感者中就有被试对刺激反应很强烈, 某被试实验结束时说: “告诉不告诉我都紧张”。

而皮电反应有称之为心理皮肤电反射的, 一般认为和情绪及交感神经活动有关, 对刺激出现是否“突然”反应敏感。甲组被试在受到刺激时的行为表现上; 一般不如乙组安静, 说话出声(如提问“哎呀”, 诉冷、热、痛等)、身子动、皱眉等要多一些, 可能说明刺激对他们是有突然性的, 由此激起了某种不安的情绪状态。所以对皮电而言, 思想准备的影响就较大。

Kroger认为这种思想准备是自我催眠的一部分, 可以提高痛阈。我们看不出它和自我催眠有什么共同之处。事先予告痛将到来有时还可以降低痛阈^[9]。在我们的实验条件下, 有思想准备组的痛感觉是要轻些, 但这是通过有意识的心理活动实现的; 准备接受某种性质的刺激, 从而避免或减少了对刺激的惊愕、突然感。这很难说是暗示或

催眠。从它对皮电反应的影响比较突出也可以看出这一点。

3. 从本工作结果来看, 有无思想准备对针刺镇痛具有一定意义, 对敏感者尤其显著。这说明, 针麻临床上在术前对病人作解说工作是有意义的, 必要的, 对敏感者尤其重要。同时, 模拟的手术条件和实际手术情况毕竟有相当大的距离。但在我国大量针麻临床实践中, 也有不少单位在术前对病人并不作什么解说工作, 却也能取得良好的效果。这说明这种思想准备的作用是有限的, 而且很可能是因人而异的。

4. 有无思想准备这个条件的重要性, 看来是不如被试本身其他较稳定的机体机能状态方面的个体差异的。合并甲、乙两组被试, 将敏感者和不敏感者的针刺镇痛结果加以比较, 可以看到, 无论是在痛感觉上, 还是在对刺激的诱发生理反应上, 两者都有极为显著的差异, 这种差异比甲、乙两组间的差别更为明显。这提示, 我们前面采用的三种“予测”所反映的个体机能状态特点对针刺镇痛可能比“思想准备”具有更重要的意义。

5. 本实验中由于避免被试作两次实验, 三项予测性的测试和针刺镇痛实验连续地进行, 而指导语则在开始时说明, 这样, 乙组被试的三项测试前条件和甲组就不一样。这是否影响予测的结果, 并对匹配产生影响呢? 为了解测试的稳定性, 8名甲组被试作了皮肤感觉敏感性复测, 结果7名被试评级相同, 只1名有提高, 可见基本上是稳定的。根据我们过去经验试针条件下三项生理指标予测结果也是较稳定的。因此可以认为, 三项测试方法基本上是可信的, 受实验条件或指导语影响并不明显。但在控制条件方面, 这还不能不说是本工作的一个缺点。

小 结

为探讨针麻术前“解说”工作这种“思想准备”心理因素对针麻效果的意义, 对48名正常被试者进行了本实验。被试者根据实验前指导语和临刺激前是否打招呼分为有无思想准备两组。两组在性别、年龄和三项予测评定的是否敏感方面都是匹配的。两组中敏感者和不敏感者各为10和14人。在针刺诱导后给予6种刺激, 详细记录被试的痛感觉体验和外在行为表现并作出评定, 同时描记了刺激诱发的脉搏、呼吸、皮肤电位变化。结果看到:

1. 无思想准备组被试针刺后对刺激的痛感觉比有思想准备组的明显地重些, 敏感者差别尤其明显。两组中的不敏感者的痛感觉差别不显著。

2. 无思想准备组被试对刺激的皮电反应明显地较有思想准备组的要大些, 其中敏感者间的差别更为显著。脉搏反应仅两组敏感者之间有区别, 而呼吸反应均无差别, 脉搏、呼吸、皮电三指标综合反应比较, 敏感者中的无思想准备组明显要大些。

3. 不管有无思想准备, 将根据予测评定的分配于两组中的全部敏感者跟全部不敏感者的针刺镇痛效果加以比较, 敏感者对刺激的痛感觉极显著地要重些, 其综合生理反应也极显著要大些。这提示, 三项予测所评定的是否敏感这种个体差异, 要比有无思想准备这种心理因素对针刺镇痛的意义更大些。

4. 从本实验结果看来, 对针刺镇痛, 对刺激的时间、性质、感觉及如何对待有无了解 and 思想准备, 对针刺镇痛效果(痛感觉)有一定意义, 说明针麻术前解说工作有一定作用。但这种作用是有限度的, 而且是因人而异的。

参 考 资 料

[1] 许淑莲等: 心理学报, (1): 77, 1979.

- [2] 许淑莲等, 针刺研究, (2) : 129, 1980.
- [3] 上海中医学院附属曙光医院等: 中华医学杂志(10) : 703, 1975.
- [4] Kroger WS, Amer J Psychiat 130 : 855, 1973.
- [5] Kroger WS: Pain Research and Treatment, Chapter 33 372
- [6] 心理研究所针麻组等: 针刺麻醉, (1) : 115, 1978.
- [7] 北京市结核病研究所针麻组: 全国针刺麻醉研究资料选编, 上海人民出版社, 第5页, 1979.
- [8] Небыличин В Д: Вопросы Психотии No.4.
- [9] 王极盛等, 心理学报, 88 : 1979.

THE INFLUENCE OF MENTAL READINESS ON ACUPUNCTURE ANALGESIA EFFECT

Xu Shulian, Sun Changhua

(*Institute of Psychology, Academia Sinica*)

Yu Qiusheng, Liu Jialiang, Xiao Lianzhu, Wu Yulan

(*Beijing Institute of Tuberculosis*)

The purpose of this study was to explore the influence of preoperative explanation on the effect of acupuncture anaesthesia. 48 normal subjects were divided into readiness and non-readiness groups according to preexperimental instructions and the presence or absence of advanced information of the stimulation applied. The two groups were matched according to sex, age, as well as their sensitivity of pain and acupuncture. The results were as follows:

1. Pain feelings and G.S.R. responses to stimuli of the non-readiness group were greater than those of the other group, especially in sensitive subjects. The evoked responses of pulse amplitude and the compounded pulse, respiration and G.S.R. responses were different between the two groups only in the sensitive subjects, showing that the sensitive subjects in the non-readiness group responded more strongly.

2. Both the pain feelings and the compounded evoked physiological responses of the sensitive subjects were significantly higher than those of the non-sensitives in both groups.

3. The results show that knowledge or mental readiness of acupuncture analgesia, i.e. the time, quality, feeling of stimuli, played only a moderate role in acupuncture analgesia. It seemed that prior-explanation of acupuncture had some significance, but its effect was limited and varied with subjects.