

同时对被试者说：“你前几次感觉都是顶稳定的，都在×格上下开始有感觉(或痛)，看这次怎么样”，测试两次，如第一次阈值未提高，第二次测试时则加强语言暗示(语词固定)。

被试者同时期测试了对四项皮肤感觉(针刺部位和胸部的电触，胸部电痛，针刺部位的电反应阈——手指开始抽动)的敏感性的皮肤敏感性综合预测，以及以多导生理仪测定的试针条件下脉搏、呼吸、及电波动的生理预测。还由针麻大夫和心理工作者以调查观察法共同评定被试者对针麻和手术者的信任态度。结果如下：

1. 经过暗示，电触阈和电痛阈均有很明显的提高，电触平均提高28.1%，痛阈提高20.3%。

2. 对痛的暗示感受性高低和痛的敏感程度有很高的相关，即对痛越敏感越易接受暗示。对电触和电痛的暗示感受性总评和四项皮肤感觉敏感性评级也呈现这种关系：皮

肤感觉越敏感者，越易接受暗示。

3. 暗示感受性高低和针麻效果之间没有明显的相关($P>0.1$)，但效果较好的患者中，暗示感受性高的稍多。

暗示感受性按过去经验和针麻效果符合率较高的生理预测没有相关，跟和针麻效果有类似符合率的皮肤敏感性综合预测(即上述四项皮肤感觉敏感性)有很高的负相关，这也表明它和针麻效果很可能是关系不密切的。

4. 对手术者、针麻的信任程度和暗示感受性高低有很一致的关系，信任者大多数是易接受暗示者。信任程度和针麻效果本身没有显著相关，但效果好者多为对手术者、针麻信任者。

5. 根据上述结果，提出的初步看法是：暗示不是决定针麻效果的主要因素，但在一定程度上可以起提高或降低针刺效应的影响，临床上不应忽视这方面因素的作用。

暗示、安慰剂与针刺镇痛的关系

中国科学院心理研究所妇产针麻组

一、对痛的语言暗示与针刺镇痛的关系

1. 针刺中对痛的语言暗示对针刺镇痛的作用：针刺10分钟，61例痛阈平均数为193.77克，之后在测痛过程中主试者不断地对受试者说：“要注意，就要痛了，就要痛了。”对痛进行语言暗示，61例的痛阈平均数是162.26克，对痛的语言暗示使针刺中的痛阈降低了15.23%， $P<0.001$ ，差异极其显著。

2. 针刺中对痛的语言暗示下的痛阈与针刺前痛阈的比较：39例针刺前痛阈平均数为125.90克，针刺10分钟后在对痛的语言暗示下痛阈平均数为162.05克，尽管对痛的语言暗示使针刺镇痛效果降低，但仍可使比针

前痛阈提高了28.71%， $P<0.001$ ，差异极为显著，针刺确有镇痛作用不容否定。

二、安慰剂与痛觉、针刺镇痛和针麻效果的关系

在针刺前和针刺10分钟后主试者分别拿出一个医用的小瓶和棉签，告诉被试者这是“局麻药”。此后，主试者用棉签沾了“局麻药”，涂在测痛部位及其周围，并向被试者解释涂上“局麻药”会加强针刺镇痛的效果，然后再进行测痛。

1. 安慰剂与针刺前痛阈的关系：27例痛阈平均数为128.89克，耐痛平均数为404.44克，安慰剂条件下痛阈为134.44克，耐痛阈平均数为397.04克，针前的痛阈和耐痛阈与

安慰剂条件下的痛阈和耐痛阈大体相同。

2. 安慰剂与针刺镇痛的关系: 受试76例针中痛阈平均为206.32克, 其后在安慰剂条件下的痛阈平均是205.79克。75例受试者针中耐痛阈平均为442.13克, 其后在安慰剂条件下耐痛阈平均为444.53克。针刺诱导中

的痛阈和耐痛阈和在安慰剂下痛阈和耐痛阈大体相同。

3. 安慰剂与针麻效果的关系: 在针刺10分钟后使用安慰剂71例, 针麻效果优良率(1、2级)为93%, 三级为7%。与同期的1,084例针麻效果比较大体相同。

痛信号对痛反应阈和电针镇痛效应的影响

中国科学院心理研究所针麻组

本实验试图通过建立痛条件反射以改变动物中枢神经系统高级部位的机能状态, 观察其对痛反应阈(简称痛阈)和针刺镇痛效应的影响, 以了解中枢神经系统高级部位在电针镇痛中的作用。

实验对象为400克左右的雄性大白鼠20只, 实验组和对照组各10只。尾部插入两根针作痛刺激电极, 用57-9A型测痛仪给成串方波作为痛刺激, 以引起动物连续两次嘶叫的电流值作为痛阈。条件刺激为90/分的闪光, 无条件刺激物为0.6毫安的方波电刺激, 闪光4秒后给电击刺激, 以闪光后尚未给电击即产生嘶叫作为阳性条件反应。针刺穴位为相当于人体的双侧“足三里”和双侧“昆仑”。以57-6型电麻仪给疏密式脉冲刺激。电针持续10分钟, 停针后立即测痛阈, 以后每隔5分钟测痛一次, 共测5次。

实验顺序为(1)建立痛条件反射(5个实验日); (2)痛条件反射和痛信号(闪光)对大白鼠基础痛阈的影响(2个实验日); (3)电针镇痛效应(2个实验日); (4)痛条件反射消退后闪光对基础痛阈的影响。对照组除不做(1)(4)项实验外, 均同实验组。

实验结果为: ①实验组动物在痛条件反射后的痛阈下降, 和对照组在单纯电击后的

痛阈下降比较, 不但下降程度较大, 而且持续时间较长; ②实验组动物在痛信号(闪光)后虽未予电击强化, 痛阈也有极为显著的下降($P < 0.001$), 而对照组动物在闪光后痛阈反而有明显提高($P < 0.05$); ③痛条件反射消退后, 闪光后的痛阈反比基础痛阈略有升高, 但差异不显著; ④实验组或对照组动物在电针后痛阈都有极为明显的提高, 两组分别比针前平均提高46.6%和40.5%; ⑤实验组在先进行巩固条件反射6次试验后给电针10分钟, 停针后给闪光, 并测痛阈, 停针后5'、10'、15'、20'各重复闪光后测痛阈的条件下, 痛阈平均比基础痛阈降低7.14%。而对照组动物在针前给予6次电击后, 给电针10分钟后, 也测5次痛阈的条件下, 痛阈均值也比单纯针刺有所下降(比针前提高40.5%降至提高19.4%), 较针前两者差异不显著。在闪光后的痛阈平均较针前升高52%, 比单纯电针时都略有提高。

以上结果表明, 痛条件反射及痛信号使痛反应阈降低, 而痛信号减弱甚至抵销电针镇痛效应。这提示有关痛的经验及伴随的情绪等心理因素和痛以及针刺镇痛效应有关。是否由于痛信号主要改变了大白鼠的新皮层及边缘系统的机能状态, 而导致了痛阈及电针镇痛效应的改变, 尚有待进一步的探讨。