Assessing pain by facial expression: Facial expression as nuxus

疼痛的经历通常表现为面部表情的变化。通过面部表情获得疼痛证据已成为大量科学研究的热点。本文回顾了通过面部表情进行疼痛评估的历史，将面部表情作为将内部经验与社会影响联系起来的纽带。还回顾了面部评估在成人和儿童疼痛研究中的应用，重点是这些技术如何促进新现象的发现和表达。还描述了面部评估在临床环境中的应用。描述和评估了有可能克服由其资源密集性引起的面部评估应用障碍的替代技术，包括最近基于计算机的自动评估的工作。

应用于还不会说话或有交流障碍的人群中

FACS将人脸分成44个Action Units（AUs）

研究疼痛表情对应哪几个AU

44、Ashraf AB, Lucey S, Cohn JF, et al. The painful face: Pain expression recognition n using active appearance models. Proceedings of the ACM International Conference on Multimodal Interfaces, 2007:9-14。

Does vigilance to pain make individuals experts in facial recognition of pain?

pain vigilance, pain related catastrophizing, fear of pain

个人警惕会影响疼痛表情的识别

疼痛警惕的人可以更好地发现疼痛表情，但不包括其他面部表情，误解他们表达疼痛; 或者他们可能是区分疼痛和其他面部表情的真正专家

对疼痛保持警惕的参与者更准确地将疼痛的脸分类，而不会更频繁地将愤怒错误地分类为疼痛的脸。然而，对疼痛的警惕性与认知评分的信心无关。疼痛的小题大做和对疼痛的恐惧并没有影响识别能力

保持适度的疼痛警惕对疼痛表情的识别最好

Pain vigilance, pain catastrophizing, fear of pain

Recognition and discrimination of prototypical dynamic expressions of pain and motions

1，什么是FACS  
FACS是Facial Action Coding System，中文翻译是面部动作编码系统。注意，是面部动作，不是表情（facial expressions）。这两者差异在于，面部动作是指由脸上肌肉的运动所引起的动作，而表情则暗示着有某种从内而外的心理活动（比方说情绪）所引起的面部变化。FACS其实只是一本解析面部肌肉动作的细节的书而已，里面并不会讲解哪个眉毛动了就意味着这个人在撒谎什么的。FACS的确是可以拿来分析情绪，但官方的FACS里面是没有任何关于情绪的知识。Paul Ekman的Unmasking the Face （中文翻译的书好像叫心理学家的面相术：解读情绪的密码）里有讲解不同情绪的面部动作，学习这个并不需要FACS。而想要了解微表情的可以直接使用METT或者SETT来训练自己识别微表情的能力。使用FACS的人都是一些专门从事研究的人，业余人士请勿浪费钱或者花费太多精力去研究FACS。FACS帮助研究面部表情的人快速记录某个脸部肌肉动作，而不是用“内侧眉毛向上拉升”这种啰嗦的语句来形容。”内侧眉毛向上拉升”可以用AU1来代表，而这也只是为了方便记录跟分析而已，请勿把FACS想的太深奥，阅读FACS其实是很枯燥无聊的。  
可以通过下面这网站了解刚刚提到的AU，一直往下翻可以看到情绪的AU组合。