

钟继荣 程秀兰 张桂兰 编著

疼痛性疾病的 自我识别

*Tengtongxing Jibing
De Ziwoshibie*

中国医药科技出版社

疼痛性疾病的自我识别

钟继荣 程秀兰 张桂兰 编著

中国医药科技出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

疼痛性疾病的自我识别/钟继荣, 程秀兰, 张桂兰编著. —北京: 中国医药科技出版社, 2006.1

ISBN 7-5067-3324-2

I. 疼... II. ①钟... ②程... ③张... III. 疼痛-防治
IV. R441.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 155816 号

美术编辑 陈君杞

责任校对 张学军

版式设计 程明

出版 中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲 22 号

邮编 100088

电话 010-62244206

网址 www.mpsky.com.cn

规格 850×1168mm $\frac{1}{32}$

印张 8 $\frac{1}{2}$

字数 196 千字

印数 1—4000

版次 2006 年 1 月第 1 版

印次 2006 年 1 月第 1 次印刷

印刷 北京市朝阳区小红门印刷厂

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 7-5067-3324-2/R·2755

定价 16.00 元

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

内 容 提 要

本书是关于如何自我识别疼痛性疾病的科普图书。全书共分 8 节，约 17 万字，内容涉及到疼痛的基本知识和各种与疼痛有关的疾病，目的在于指导读者初步判断自身疼痛病因和学会简单的防治要领，以及明白何种情况下要及时就医。

本书内容精简、层次清晰、语言流畅、通俗易懂，适合大众增加医学常识、更深层次了解自身状况之用。

前 言

疼痛是一种令人十分不舒服的感觉，但却是大多数疾病的预警信号，有时甚至是某种疾病的唯一表现。但是各种疾病的疼痛，其疼痛程度、部位、性质、发作的时间，伴随的其他症状等都可有一定的差异，临床医生就是根据它们之间的这种差异来诊断疾病的。当一个人出现了某种疼痛表现时，患者是否也可以根据自己疼痛的表现，来判断自己可能是患有何种疾病呢？答案是肯定的。为了帮助读者自行识别一些疼痛性疾病，我们编写了这本《疼痛性疾病的自我识别》。

读者通过阅读本书第一节疼痛的奥秘，可以了解疼痛方面的基本知识，以及识别疼痛性疾病的基本方法。以后各节按部位对各种疼痛性疾病进行介绍，总共有 200 余种。每一节又再详细介绍各部位的疼痛性疾病的识别方法，具体介绍各种不同的疼痛，提示可能患有哪种疾病，然后根据所提示的疾病，再在书中找到该疾病，将该疾病的表现与自己的疼痛表现相对照，即可分析判断出可能是患有哪种疾病。

在每一种疾病后面还简要介绍了该疾病的防治要领，以指导读者对疾病作出正确的处置，同时告知读者在什么情况下要及时就医，以及到医院后，医生对这种疾病可能需要采取的检查和治疗方法。希望本书能够帮助大众增加医学常识、学会简单的疾病判断和自疗。

由于编者的水平有限，书中难免存在一些不当之处，希望广大读者提出批评意见，以便进一步更正和改善。

编者

2005 年 11 月

目 录

第一节 疼痛的奥秘

- 一、感觉疼痛的器官 (1)
- 二、人的痛觉 (5)
- 三、牵涉性疼痛 (8)
- 四、疼痛的分类 (10)
- 五、疼痛的分析 (12)
- 六、疼痛的检查方法及相关疾病 (15)

第二节 头痛的识别

- 一、头部对疼痛敏感的部位 (18)
- 二、导致头痛的疾病 (20)
- 三、头痛的发生原理 (20)
- 四、识别头痛的基本方法 (22)
- 五、头痛的简单自疗 (26)
- 六、血管疾病所致的头痛 (26)
 - (一) 血管性头痛的原因 (26)
 - (二) 偏头痛 (27)
 - (三) 丛集性头痛 (31)
 - (四) 脑血管疾病 (32)

- (五) 高血压和高血压脑病 (33)
- (六) 脑动脉瘤 (35)
- (七) 脑血管畸形 (36)
- 七、颅内占位性疾病所致的头痛 (37)
 - (一) 脑肿瘤 (37)
 - (二) 颅内转移癌 (38)
 - (三) 脑结核瘤 (39)
- 八、感染性疾病所致的头痛 (40)
 - (一) 脑膜炎、脑炎及中毒性脑病 (40)
 - (二) 脑脓肿 (40)
- 九、五官疾病所致的头痛 (41)
 - (一) 眼源性头痛 (41)
 - (二) 鼻源性头痛 (42)
 - (三) 耳源性头痛 (43)
 - (四) 牙源性头痛 (43)
- 十、肌肉收缩所致的头痛 (44)
- 十一、血液疾病所致的头痛 (46)
 - (一) 贫血 (46)

(二) 血小板异常…………… (46)	(一) 带状疱疹…………… (59)
(三) 血液肿瘤…………… (47)	(二) 肋间神经痛…………… (60)
十二、妇产科疾病所致的头痛	(三) 流行性胸痛…………… (60)
…………… (47)	(四) 非化脓性肋软骨炎
(一) 经前紧张综合征	…………… (61)
…………… (47)	(五) 其他胸壁疾病…………… (61)
(二) 妊娠…………… (48)	四、心血管疾病所致的胸痛
十三、颈部疾病所致的头痛	…………… (62)
…………… (48)	(一) 心绞痛…………… (62)
十四、神经官能症性头痛……………	(二) 心肌梗死…………… (64)
…………… (49)	(三) 急性心包炎…………… (65)
十五、中毒所致的头痛…………… (49)	(四) 主动脉夹层动脉瘤
十六、发热所致的头痛…………… (51)	…………… (65)
十七、其他原因所致的头痛	(五) 肺动脉栓塞…………… (66)
…………… (51)	(六) 心脏神经官能症
(一) 腰椎穿刺后…………… (51)	…………… (67)
(二) 原发性颅内低压综合征	(七) 其他心血管疾病
…………… (52)	…………… (68)
(三) 癫痫…………… (52)	五、呼吸系统疾病所致的胸痛
(四) 咳嗽及用力性头痛	…………… (68)
…………… (53)	(一) 胸膜炎…………… (68)
十八、头痛的药膳疗法…………… (54)	(二) 胸膜肿瘤…………… (69)
十九、头痛的气功疗法…………… (54)	(三) 肺炎…………… (69)
(一) 闭息法…………… (55)	(四) 支气管肺癌…………… (70)
(二) 调息法…………… (55)	(五) 其他呼吸系统疾病
	…………… (71)

第三节 胸痛的识别

一、胸痛的发生原理…………… (56)	六、纵隔疾病所致的胸痛
二、胸痛的识别方法…………… (57)	…………… (71)
三、胸壁疾病所致的胸痛	(一) 食管疾病…………… (71)
…………… (59)	(二) 纵隔炎…………… (71)
	(三) 纵隔肿瘤…………… (71)

(四) 胸腺疾病	(71)
七、其他疾病所致的胸痛	(73)
(一) 腹部器官疾病	(73)
(二) 胸廓出口综合征	(73)
(三) 过度换气综合征	(74)

第四节 腹痛的识别

一、腹痛的发生原理	(76)
(一) 内脏性腹痛	(77)
(二) 躯体性腹痛	(79)
(三) 牵涉性腹痛	(79)
(四) 精神性腹痛	(80)
二、腹痛的识别方法	(81)
(一) 根据腹痛的部位识别疾病	(82)
(二) 根据与腹痛相关的因素识别疾病	(90)
三、腹痛的简单处置	(93)
四、消化系统疾病所致的腹痛	(93)
(一) 具有腹痛表现的消化系统疾病	(93)
(二) 消化道溃疡	(94)
(三) 胃炎	(97)
(四) 急性胃肠炎	(99)
(五) 急性出血性坏死性肠炎	(100)
(六) 阑尾炎	(101)

(七) 胆囊炎	(102)
(八) 急性梗阻性化脓性胆管炎	(103)
(九) 胰腺炎	(103)
(十) 急性腹膜炎	(105)
(十一) 急性肠系膜淋巴结炎	(105)
(十二) 局限性肠炎	(106)
(十三) 慢性非特异性溃疡性结肠炎	(107)
(十四) 慢性细菌性痢疾	(108)
(十五) 慢性病毒性肝炎	(108)
(十六) 急性肠梗阻	(109)
(十七) 胃扭转	(110)
(十八) 急性胃扩张	(111)
(十九) 急性胆囊扭转	(112)
(二十) 胆道结石	(112)
(二十一) 胆囊息肉	(113)
(二十二) 胆道蛔虫症	(114)
(二十三) 消化道溃疡穿孔	(115)
(二十四) 肝脏破裂	(115)
(二十五) 脾脏破裂	(116)
(二十六) 肠系膜血管栓塞	(117)
(二十七) 慢性肠系膜上动脉缺血综合	

征	(117)	(十二) 盆腔静脉曲张症	(129)
(二十八) 缺血性结肠炎	(118)	(十三) 流产	(129)
(二十九) 肠系膜静脉血栓形成	(118)	(十四) 痛经	(130)
(三十) 肝癌	(119)	(十五) 经血排出受阻	(131)
(三十一) 胃癌	(120)	(十六) 子宫内膜异位症	(131)
(三十二) 胰腺癌	(121)	(十七) 子宫位置改变	(132)
(三十三) 胆囊癌	(122)		
(三十四) 结肠癌	(122)	六、泌尿系统疾病所致的	
(三十五) 直肠癌	(123)	腹痛	(133)
五、妇产科疾病所致的腹痛	(124)	(一) 肾盂肾炎	(133)
(一) 具有腹痛表现的妇		(二) 尿路结石	(133)
产科疾病	(124)	(三) 肾下垂与游离肾	(135)
(二) 异位妊娠破裂	(124)	(四) 肾肿瘤	(135)
(三) 黄体囊肿破裂	(125)	七、腹膜及腹膜后间隙疾病	
(四) 卵巢肿瘤破裂或者		所致的腹痛	(136)
穿破	(126)	(一) 腹膜炎	(136)
(五) 卵巢肿瘤蒂扭转	(126)	(二) 腹腔脓肿	(137)
(六) 输卵管扭转	(127)	(三) 腹膜肿瘤	(138)
(七) 子宫扭转	(127)	(四) 腹膜后肿瘤	(139)
(八) 急性子宫内膜炎、		(五) 髂窝脓肿	(139)
子宫肌炎	(127)	八、胸部疾病所致的腹痛	
(九) 急性盆腔结缔组		织炎	(140)
织炎	(128)	(一) 肺炎或者胸膜炎	(140)
(十) 急性附件炎、盆腔		(二) 心绞痛、心肌梗死	(140)
腹膜炎	(128)	(三) 膈疝	(146)
(十一) 慢性附件炎、			
盆腔炎	(129)		

- (四) 食管破裂…………… (146)
- (五) 肋间神经痛…………… (147)
- (六) 急性心包炎…………… (147)

九、神经精神疾病所致的腹痛 …………… (148)

- (一) 腹型癫痫和腹型偏头痛…………… (148)
- (二) 神经官能性腹痛…………… (148)
- (三) 其他疾病…………… (149)

十、内分泌疾病所致的腹痛 …………… (149)

- (一) 慢性肾上腺皮质功能不全…………… (149)
- (二) 其他疾病…………… (150)

十一、其他疾病所致的腹痛 …………… (150)

- (一) 铅中毒、铊中毒…………… (150)
- (二) 糖尿病酮症酸中毒…………… (151)
- (三) 血卟啉病…………… (152)
- (四) 溶血性贫血…………… (153)
- (五) 腹型过敏性紫癜…………… (154)
- (六) 腹型风湿热…………… (155)
- (七) 其他疾病…………… (156)

第五节 颈肩痛的识别

一、颈部疾病所致的颈肩痛 …………… (157)

- (一) 急性软组织损伤…………… (157)

- (二) 慢性软组织劳损…………… (158)

- (三) 颈椎病…………… (159)

二、颈胸部疾病所致的颈肩痛 …………… (163)

- (一) 颈肋和前斜角肌综合征…………… (163)

- (二) 肋锁综合征…………… (164)

- (三) 过度外展综合征…………… (164)

三、肩部疾病所致的颈肩痛 …………… (164)

- (一) 肩关节周围炎…………… (165)

- (二) 疼痛弧形综合征…………… (166)

- (三) 肱二头肌长头肌腱炎和腱鞘炎…………… (167)

- (四) 肩袖钙化…………… (168)

- (五) 其他疾病…………… (168)

第六节 腰背痛的识别

一、腰背痛的发生原理…………… (171)

二、腰背痛的识别方法…………… (171)

三、脊柱疾病所致的腰背痛 …………… (172)

- (一) 先天性脊椎畸形…………… (172)

- (二) 脊椎骨折…………… (173)

- (三) 腰椎间盘脱出…………… (173)

(四) 类风湿性脊椎炎	(174)	 (185)
(五) 结核性脊椎炎	(175)	
(六) 化脓性脊椎炎	(176)	
(七) 脊柱肿瘤	(176)	
(八) 畸形性骨炎	(177)	
(九) 青年性脊椎骨软 骨炎	(177)	
(十) 其他疾病	(177)	
四、脏器疾病所致的腰背痛	(178)	
(一) 腹腔和腹膜后器官 疾病	(178)	
(二) 盆腔器官疾病	(179)	
(三) 胸腔器官疾病	(179)	
五、神经疾病所致的腰背痛	(179)	
(一) 脊髓压迫症	(179)	
(二) 急性脊髓炎	(180)	
(三) 蛛网膜下隙出血	(181)	
(四) 其他疾病	(181)	
六、肌肉、筋膜疾病所致的 腰背痛	(181)	
(一) 腰肌、筋膜劳损	(181)	
(二) 纤维组织炎	(182)	
(三) 姿势性腰痛	(183)	
七、血管疾病所致的腰背痛	(185)	
八、其他疾病所致的腰背痛		
第七节 四肢痛的识别		
一、四肢痛的发生原理	(186)	
二、四肢痛的识别方法	(186)	
三、神经系统疾病所致的 四肢痛	(187)	
(一) 脊神经根炎	(187)	
(二) 臂丛神经痛	(188)	
(三) 股外侧皮神经炎	(189)	
(四) 多发性神经炎	(189)	
(五) 坐骨神经痛	(190)	
(六) 灼性神经痛	(192)	
(七) 腕管综合征	(192)	
(八) 脊髓肿瘤	(193)	
(九) 其他疾病	(194)	
四、周围血管、淋巴管疾病 所致的四肢痛	(194)	
(一) 血栓闭塞性脉管炎	(194)	
(二) 动脉粥样硬化性 闭塞	(195)	
(三) 动脉栓塞	(196)	
(四) 急性动脉血栓形成	(197)	
(五) 血栓性静脉炎	(197)	
(六) 下肢静脉曲张	(198)	
(七) 下肢静脉血栓形成	(199)	
(八) 毛细血管球瘤	(200)	

(九) 急性淋巴管炎	(201)
(十) 雷诺病	(201)
(十一) 红斑性肢痛病	(203)
五、骨骼疾病所致的四肢痛	(204)
(一) 跟骨骨刺	(204)
(二) 畸形性骨炎	(205)
(三) 骨嗜酸性肉芽肿	(205)
(四) 其他骨骼疾病	(206)
六、关节疾病所致的四肢痛	(206)
(一) 化脓性关节炎	(206)
(二) 关节结核	(207)
(三) 风湿性关节炎	(209)
(四) 类风湿性关节炎	(210)
(五) 大骨节病	(212)
(六) 松毛虫性骨关节病	(213)
(七) 痛风性关节炎	(215)
(八) 骨性关节炎	(216)
(九) 滑膜炎	(217)
(十) 其他关节疾病	(219)
七、肌肉疾病所致的四肢痛	(219)
(一) 手足搐搦症	(219)
(二) 皮炎炎和多发性肌炎	(220)
(三) 钩端螺旋体病	(221)

(四) 坏血病	(222)
(五) 热痙挛	(223)
(六) 其他肌肉疾病	(224)

第八节 五官疼痛的识别

一、耳痛	(224)
(一) 急性化脓性耳廓软骨膜炎	(225)
(二) 浆液性耳廓软骨膜炎	(226)
(三) 耳廓带状疱疹	(226)
(四) 外耳道疖肿和 外耳道炎	(226)
(五) 耵聍阻塞	(227)
(六) 外耳道湿疹	(228)
(七) 外耳道异物	(228)
(八) 卡他性中耳炎	(230)
(九) 化脓性中耳炎	(231)
(十) 功能性耳痛	(232)
(十一) 其他疾病	(232)
二、眼痛	(233)
(一) 睑腺炎	(233)
(二) 急性泪囊炎	(234)
(三) 急性卡他性结膜炎	(235)
(四) 急性滤泡性结膜炎	(236)
(五) 青光眼	(236)
(六) 角膜炎和角膜溃疡	(239)
(七) 急性虹膜睫状体炎	

..... (239)	(二) 急性扁桃体炎 (246)
(八) 屈光不正 (240)	(三) 急性喉炎 (247)
(九) 其他眼部疾病 (241)	(四) 鼻咽癌 (248)
三、鼻痛 (241)	五、口腔、颜面痛 (249)
(一) 鼻疖症 (241)	(一) 复发性口疮 (249)
(二) 鼻窦炎 (242)	(二) 牙痛性疾病 (250)
四、咽喉痛 (244)	(三) 三叉神经痛 (252)
(一) 急性咽炎 (244)	(四) 流行性腮腺炎 ... (253)

第一节

疼痛的奥秘

一、感觉疼痛的器官

疼痛是人体患有某种疾病后最常出现的表现之一。当伤害性刺激作用于人体某个部位的感受痛觉的神经纤维的末梢（简称为神经末梢）时，该神经末梢就会发出一种能够引起痛觉的信号（即医学上所称的神经冲动），这种痛觉信号沿着神经纤维传入到人体大脑某些部位的神经细胞时，人体便会有一种十分不舒适的感觉，这种感觉就是疼痛。痛觉是否产生以及疼痛的强度大小，不仅与各人的耐受性有关（例如同样的损伤，女性往往会比男性更容易感觉到疼痛），也与遭受损伤的人体组织器官有关（例如皮肤受到损伤时会比内脏器官受到损伤时感到更加难以承受的疼痛，也有的器官损伤后不会有疼痛的感觉，如毛发损伤）。

人类的神经系统包括中枢神经和周围神经。中枢神经包括脑和脊髓，脑位于头部封闭的颅腔之内，脊髓位于腰背部由脊椎骨形成的管腔内。从脑和脊髓发出条状的神经纤维分布于全身各处，这种从脑和脊髓发出的神经纤维叫做周围神经。中枢神经具有接受神经冲动，综合神经传入信息，发出神经冲动指令，协调人体内各个器官功能等一系列相当复杂的作用。而周围神经则主要是将感觉器官受到刺激后所产生的信息传入到中枢神经，然后又中枢神经发出的神经指令传递给相应的执行该指令的效应性器官。周围神经就像传输信息的电线一样，既可以将大脑这个“高级司令部”所发出的信息及时传递到全身各处，也可以将全身各处所发生的情况及时反馈到大脑这个“高级司令部”，以保

证全身各处的信息畅通。

周围神经传递信息的功能是单向的，即一种神经只能向一个方向传递信息，有的神经负责传入信息，有的神经负责传出信息。所以对周围神经可以根据其传递功能，分为传入神经（即将全身各处感觉器官接受到的信息传入到中枢神经，所以又将传入神经称为感觉神经）和传出神经（即将中枢神经发出的指令传递到全身各处，使效应器官进行各种功能活动，所以又将传出神经称为运动神经）两大类。根据周围神经发出的部位和所分布区域的不同，又可以进一步分为如下三类（表 1-1）。

表 1-1 周围神经分类

分类	连接部位	分布部位	举例
脊神经	脊髓	躯干和四肢	臂丛神经、肋间神经、坐骨神经
脑神经	脑	主要在头面部	视神经、三叉神经、面神经
内脏神经	脑和脊髓	主要在内脏	交感神经、副神经、迷走神经

脊神经和脑神经合称为躯体神经。内脏神经在从中枢神经（即脑或脊髓）发出后到达所支配的器官前，往往还要经过一个神经“中继站”（即医学上所称的“神经节”或者叫“交感神经节”），所以又可以将从中枢神经到神经节这一段神经纤维叫做节前纤维，由神经节到达所支配器官的这一段神经纤维叫做节后纤维。内脏神经调节内脏器官的功能活动（例如胃肠道的蠕动）和各种腺体（例如唾液腺、汗腺等）的分泌，似乎是不受人的意志所控制，是不随意的，所以又将内脏神经称之为自主神经。又因为它主要是控制和调节动物、植物所共有的新陈代谢活动，并不是支配动物所特有的随意肌（即骨骼肌）的收缩运动，因此，又将内脏神经称之为植物神经。所以，自主神经、内脏神经、植物神经其实都是指的同一种神经，医学上一般称做自主神经。

神经纤维像通讯电缆线一样，也是有的粗、有的细，有的在外面还包裹着一层绝缘层（即医学上所称神经纤维髓鞘），而神经纤维的粗细又主要取决于髓鞘（绝缘层）的厚薄，神经纤维必须保持其结构、功能的完整性，才能起到传递神经信息的作用，神经纤维传递神经信息的速度又主要决定于它是否有髓鞘以及神经纤维的粗细，有髓鞘的神经纤维传递信息的速度较快，较粗的神经纤维传递神经信息的速度也较快。根据神经纤维传递神经信息速度的快慢，以及神经纤维直径的粗细不同，可以将神经纤维分为 A、B、C 三类，其中 A 类神经纤维是有髓鞘的躯体传入纤维及传出纤维，直径为 1~22 微米，传递速度为每秒钟 5~120 米；B 类神经纤维是有髓鞘的神经节前纤维，直径小于 3 微米，传导速度为每秒钟 3~5 米；C 神经纤维类是无髓鞘的传入纤维和交感神经节后纤维，直径为 0.3~1.3 微米，传导速度小于每秒钟 2 米。

由于人类的高度进化，对外界环境中不同的刺激也具有专门的感觉器官来感受，由于各种感觉器官必须感受不同的外界刺激，所以这些感觉器官所分布的部位、形态、结构也就不同，例如视觉器官、听觉器官、嗅觉器官分布在人体最上端的头部；味觉器官位于进食的口腔内；痛觉、冷热觉、触觉、压觉器官分布于全身的体表部位。有的感觉器官没有形成特殊的结构，甚至只有一些游离的感觉神经末梢（例如分布于全身各处的痛觉感受器等）；有的感觉器官则在感觉神经末梢之外被覆盖有一种特殊的附属结构（例如感知触觉的所谓触觉环层小体等）；有的感觉器官则演化成为更加复杂的结构，形成了特殊的感觉器官（例如视觉、嗅觉、听觉、味觉器官）。

按照感觉器官在人体上分布的部位不同，可以将其分为外感觉器、内感觉器、本体感觉器三大类。外感觉器是指位于体表感受外界环境刺激的感觉器官，包括皮肤的冷觉、热觉、触觉、压

觉、痛觉感觉器官，以及感受光、声、嗅、味的眼、耳、鼻、舌等特殊刺激的感觉器官。内感觉器是感受人体内环境变化的感觉器官，按照对其最适宜的刺激的性质不同，又可以进一步分为化学性的感觉器（例如体液渗透压感觉器）、结构性的感觉器（例如压力感受器、牵张感受器）、温度性的感觉器等类型。其中内脏痛觉可由化学作用（例如发生炎症时所产生的炎性介质）、机械作用（例如牵拉作用）等因素所致。本体感觉器是指分布于肌肉的肌腱内，能够感觉到身体姿势、身体在空间的位置以及身体各个部分的被动与主动运动平衡的感觉器官，人体必须依靠本体感觉器才能维持人体的平衡感。

人体的感觉器官有如下一些重要的生理特性：

1. 感觉器官都有换能作用 换能作用是指感觉器官接受到适宜的刺激后能够进入兴奋状态，并把刺激的物理能或者化学能转化成为中枢神经能够感受到的神经信息，然后由中枢神经再发出相应的神经冲动。

2. 各种感觉器官都有自己的适宜性刺激 即一种感觉器官只能接受某种刺激，而对其他刺激不敏感，这种对某一种感觉器官特别敏感的刺激，叫做适宜刺激。例如眼睛只对光波最敏感，眼内视网膜的适宜刺激就是光波。耳只对声波最敏感，声波就是耳内耳蜗的适宜刺激，皮肤内的游离神经末梢、触觉小体、环层小体等感觉器官的适宜刺激则分别是痛觉、触觉和压觉。

3. 感觉器官有一定的刺激阈值 就是外界刺激必须达到一定的强度才能引起感觉器官的感觉，这种能够引起感觉器官的最小刺激强度叫做“感觉阈值”。弱于感觉阈值的刺激则不能引起神经冲动，叫“阈下刺激”。感觉器官对适宜刺激的感觉阈值是很低的，比如几个量子的光能作用于视网膜即可以产生光感。同一感觉器官对不同强度的刺激有时会出现不同的感觉，比如机械性刺激作用于皮肤时，轻的刺激则出现痒感，较重的刺激则可出