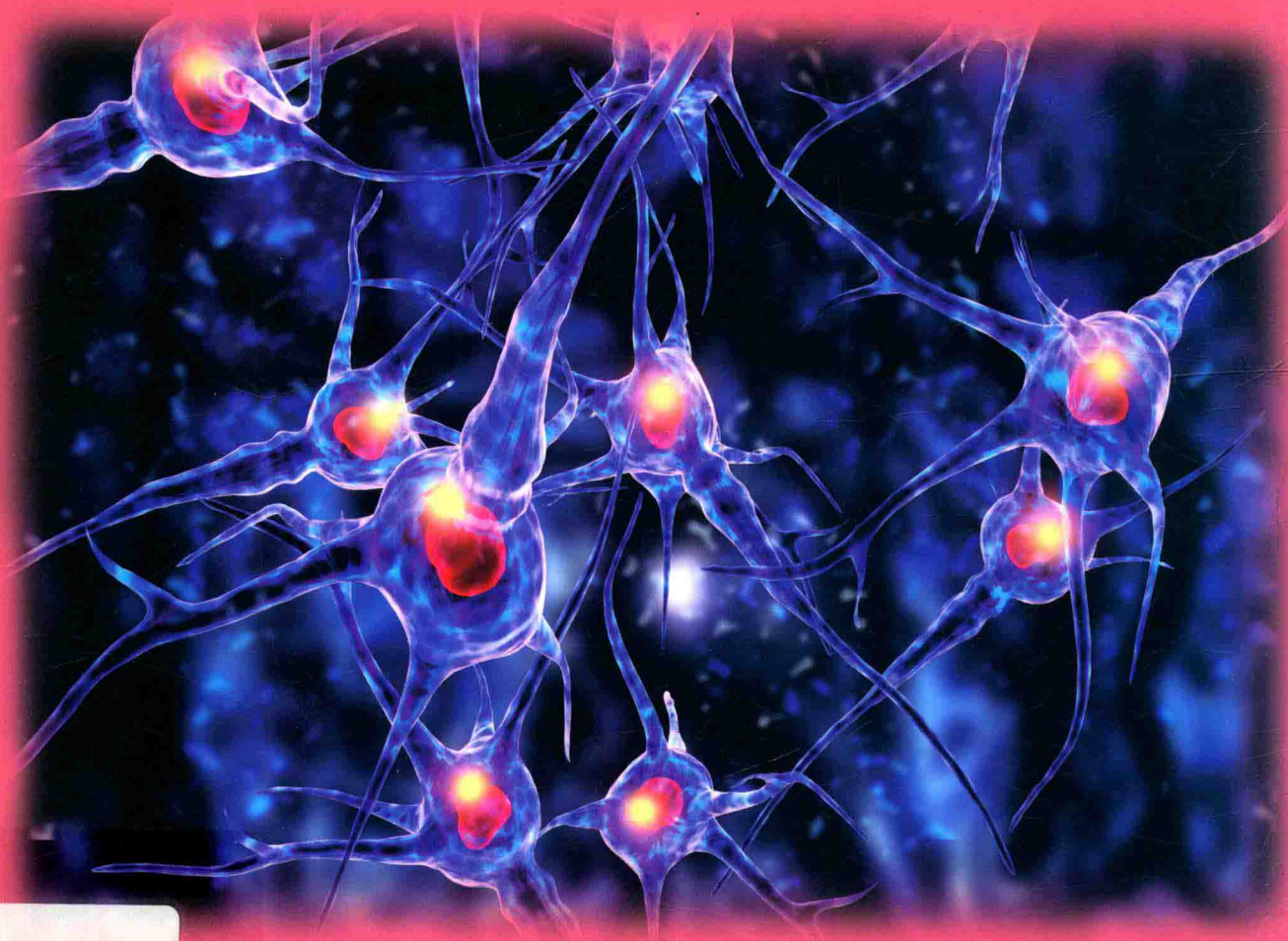


临床神经外科疾病 诊治学

董孟宁等◎主编



IC 吉林科学技术出版社

临床神经外科疾病诊治学

董孟宁等◎主编

吉林科学技术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

临床神经外科疾病诊治学 / 董孟宁等主编. -- 长春:
吉林科学技术出版社, 2018.6
ISBN 978-7-5578-4375-5

I. ①临… II. ①董… III. ①神经外科学—疾病—诊
疗 IV. ①R651

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第094482号

临床神经外科疾病诊治学

主 编 董孟宁等
出 版 人 李 梁
责任编辑 赵 兵 张 卓
封面设计 长春创意广告图文制作有限责任公司
制 版 长春创意广告图文制作有限责任公司
幅面尺寸 185mm×260mm
字 数 306千字
印 张 16.5
印 数 650册
版 次 2019年3月第2版
印 次 2019年3月第2版第1次印刷

出 版 吉林科学技术出版社
发 行 吉林科学技术出版社
地 址 长春市人民大街4646号
邮 编 130021
发行部电话/传真 0431-85651759
储运部电话 0431-86059116
编辑部电话 0431-85677817
网 址 www.jlstp.net
印 刷 虎彩印艺股份有限公司

书 号 ISBN 978-7-5578-4375-5
定 价 65.00元

如有印装质量问题 可寄出版社调换
因本书作者较多, 联系未果, 如作者看到此声明, 请尽快来电或来函与编辑
部联系, 以便商洽相应稿酬支付事宜。
版权所有 翻印必究 举报电话: 0431-85677817

前 言

随着对脑神经生理及功能定位认识的不断深入，神经外科逐步形成一门独立的临床专业。神经外科是以手术为主要治疗手段，研究脑、脊髓和周围神经系统疾病发病机制，探索新的诊断和治疗方法的一门学科。同时神经外科手术也取得了很大的进步，提高了手术治疗效果，临床医师必须不断学习，与时俱进，才能更好地为患者提供高质量的医疗服务。

本书内容翔实、突出临床实用性，先详细介绍了病史采集与神经系统查体、颅脑和脊髓的解剖生理学和病理生理学、神经内镜手术精要，然后系统地介绍了脑血管疾病、中枢神经系统肿瘤、中枢神经系统损伤等内容；适于各级医院的神经外科医师及医学院校师生学习参考。

由于编者较多，编写时间和篇幅有限，难免有疏漏和不足之处，期望读者见谅，并予以批评指正，以便再版时修订。

编 者
2018 年 6 月

目 录

第一章 病史采集与神经系统查体	1
第一节 病史采集	1
第二节 神经系统查体	2
第三节 神经系统疾病的辅助检查	14
第二章 颅脑和脊髓的解剖生理学和病理生理学	19
第一节 颅脑和脊髓的解剖生理	19
第二节 神经外科的显微解剖学基础	36
第三章 神经内镜手术精要	49
第一节 神经内镜脑室外科手术技术及并发症处理	49
第二节 神经内镜颅底外科手术技术及并发症处理	51
第四章 开颅术	60
第一节 手术前准备	60
第二节 体位	64
第三节 手术切口设计	69
第四节 幕上开颅术	71
第五节 幕下开颅术	75
第六节 开颅手术中意外的原因及处理	78
第五章 脑血管疾病	82
第一节 蛛网膜下隙出血	82
第二节 脑血管畸形	88
第三节 高血压脑出血	99
第四节 缺血性脑血管疾病	113
第五节 烟雾病	122
第六节 颅内静脉血栓	126
第六章 中枢神经系统肿瘤	129
第一节 前庭神经瘤	129
第二节 三叉神经瘤和颅内其他神经瘤	138
第三节 脑膜瘤	144
第四节 脑膜血管外皮瘤、脑膜肉瘤	162
第五节 黑色素瘤	167
第六节 血管母细胞瘤	169
第七章 中枢神经系统损伤	174
第一节 头皮损伤与颅骨骨折	174
第二节 原发性脑损伤	178

第三节	颅内血肿	189
第四节	开放性颅脑损伤	202
第五节	爆炸相关性颅脑损伤	206
第六节	颅脑外伤的诊断和治疗	213
第七节	复合性颅脑损伤的诊断和治疗	226
第八节	颅脑损伤的并发症与后遗症	246
参考文献		255

第一章

病史采集与神经系统查体

第一节 病史采集

疾病诊断的第一步是获取患病信息。病史的可靠性直接影响医师对疾病的判断，因此，采集病史应尽可能做到全面、准确。

（一）采集方法

病史采集始于患者如何就诊。观察患者进入诊室的方式，由此判断意识状态与运动系统是否健全，但被轮椅或担架床推进诊室并非都是不能行走者。聆听患者或亲属陈述是采集病史的关键，患者陈述尤为重要，能够提供思维、记忆与语言等信息，据此判断大脑的高级功能。此外，对不确切的表述，如“肢体活动不灵或不听使唤”可能涉及锥体系统损害的无力或小脑系统损害的运动协调不良，采用质询明确神经结构定位也是诊断不可或缺的环节。

（二）采集内容

1. 主诉 患者就诊的主要原因，多为首发症状，是现病史的高度概括，包括患病症状与时间，一般不超过20个汉字。

2. 现病史 以主诉为中心展开的患病过程描述，包括主要症状出现时间、伴随症状、起病特点、发展过程；以及曾经就医的诊治情况。现病史描述按照症状出现顺序依次记录，这有助于医师判断原发病灶部位及可能累及的范围。

伴随症状是与主要症状同时或随后出现的症状，是定位依据。例如，Ⅲ、Ⅳ和Ⅵ脑神经受累均可出现复视，伴随睑下垂和瞳孔变化提示动眼神经受累；是否伴随肢体无力（锥体束损害）、视力改变（视神经）或面部感觉异常（三叉神经）是动眼神经损害进一步定位在脑干或颅内眶尖、眶上裂病变的依据。伴随症状还能提供病变范围，如头痛患者在复视后出现二便障碍，提示病变从脑部波及脊髓。

起病特征和进展过程为定性诊断提供线索。血管疾病起病急，进展快；变性病与肿瘤起病隐匿，渐进发展，前者病程长于后者；炎性疾病介于血管病与肿瘤之间；反复发作和散在多发病灶提示脱髓鞘类疾病，如多发性硬化症。

3. 既往史 记录过去所患疾病（具体日期与诊治经过），为防遗漏，通常采用系统回顾。重点询问与本病相关疾病会有事半功倍的效果。如：脑血管病更应注意以往血压、血脂和血糖等情况；癫痫发作患者，不应遗漏既往脑外伤、一氧化碳中毒等信息。

4. 个人史 记录出生地点、居住地域（包括长期居住地与近期所到地区）、生活方式（包括烟酒嗜好详情）、生活习惯（左利或右利）、职业（工作环境与毒物接触史），甚至性格特点等。对于儿童患者，还应记录出生窒息与产伤，以及发育、成长过程。

5. 婚育史与月经史 记录结婚年龄与生育情况。女性患者还应详细记录月经（menstruation）与孕育情况，包括月经的初潮年龄、末次月经日期、月经周期与规律性，以及出血量等；有性生活史者应详细记录妊娠与分娩时间与次数，以及有无流产等。

6. 家族史 记录家族成员的患病情况。与家族关系密切的神经系统疾病分为两类，一类是具有家族遗传特征的遗传性疾病，如肌营养不良症；另一类是具有家族患病特征的非遗传性疾病，如偏头痛。因此，不应忽视家族成员相关疾病的询问与记录。

(董孟宁)

第二节 神经系统查体

神经科患者的查体包括全身各系统的常规检查和针对神经系统的专科检查，后者是针对脑与脊髓等神经结构的专项检查，主要包括十二对脑神经、感觉系统和运动系统等。开始神经专项检查前，应对患者一般状况进行评估，包括意识状态、发育、营养状况与头颅、脊柱检查。

一、脑神经

检查十二对脑神经 (cranial nerves) 是神经科医师必须掌握的临床基本功。为防止遗漏，检查顺序依脑神经排列，便于记忆将其编为顺口溜：“一嗅二视三动眼，四滑五叉六外展，七面八听九舌咽，迷走和副舌下全”。

(一) 嗅神经

嗅神经 (olfactory nerve) 是第 I 对脑神经，属辨认气味的感觉神经。检查时患者闭目、堵住一侧鼻孔，将柔和气味物品 (香皂或食醋) 放在一侧鼻下分辨气味，逐侧检查。因鼻腔黏膜尚有三叉神经分布，应避免用氨水或葱等挥发物刺激三叉神经。嗅神经病变因损毁或刺激性质不同表现为嗅觉减退或幻嗅。单侧病变意义更大，见于颅底骨折、额叶肿瘤、炎症或痫性放电。

(二) 视神经

视神经 (optic nerve) 是第 II 对脑神经，属感觉神经，与嗅神经是两条不经过脑干直接与大脑皮质联系的神经。视神经检查包括视力、视野和眼底。

1. 视神经检查

(1) 视敏度：在一定距离内阅读标准视力表或报纸记录视敏度，严重视力损害可用眼前数指或有无光感记录。

(2) 视野：分为周边视野和中心视野。周边视野指固定视点 30° 范围外的视野。临床检查多采用手指晃动法。检查者与患者面对面，患者用手遮挡一侧眼球，被检眼球向前平视盯住固定视点，检查者从患者被检眼球外侧向中心方向移动晃动的手指至患者能够发现为止，记录每侧眼球的可视范围 (图 1-1)。正常人周边视野范围，额 55° 、鼻 60° 、颞 70° 、颞 90° ，眼周器官可影响视野范围。中心视野是指固定视点 30° 范围内的视野，需用专业平面视野计检测。中心视野内有一生理盲点，正常人不易察觉，系视盘内无视细胞分布造成的生理盲区，位于注视点外侧约 15° ，呈竖椭圆形，平均垂直径约 $7^\circ \sim 10^\circ$ ，横径约 $5^\circ \sim 7^\circ$ 。视盘水肿时生理盲区扩大，是发现视盘水肿的方法之一。

(3) 眼底：检查使用专业检眼镜 (眼底镜) 在暗室内进行。神经科医师经瞳孔窥视眼底的重点是视盘与血管。正常人的视盘边缘清晰，呈橘黄色，中央颜色略淡为生理凹陷，自视盘向外发出的血管源自视网膜中央动脉，系颈内动脉系统的眼动脉分支，分为颞上、下动脉和鼻上、下动脉。动脉与静脉并行排列，动脉细而色淡，静脉粗而色暗，动脉与静脉管径比为 $2:3$ (图 1-2)。视盘异常形式：视盘水肿，早期表现为视盘充血、颜色发红，静脉充盈或明显增粗 (动、静脉比例异常)，随后静脉搏动消失；晚期视盘边界模糊，生理凹陷消失。调节检眼镜分别观察血管在视盘及视网膜位置的清晰度之差可获得视盘突起的高度，通常三个折光度相当于 1mm 高度。视神经萎缩：视盘颜色变淡，边界清晰为原发性，边界模糊为继发性。此外，眼底血管在动脉硬化时动脉变细或视盘水肿时静脉增粗均可导致动、静脉管径比值异常，甚至因血管破裂出现火焰状出血。

2. 视神经病变 主要表现为视物模糊，视力减退、视野缺损和眼底异常。视通路不同部位病变的

视野缺损（图1-3）。

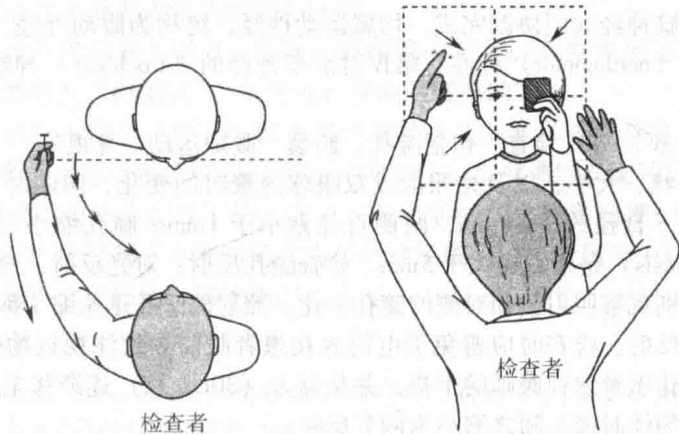


图1-1 视野检查方法

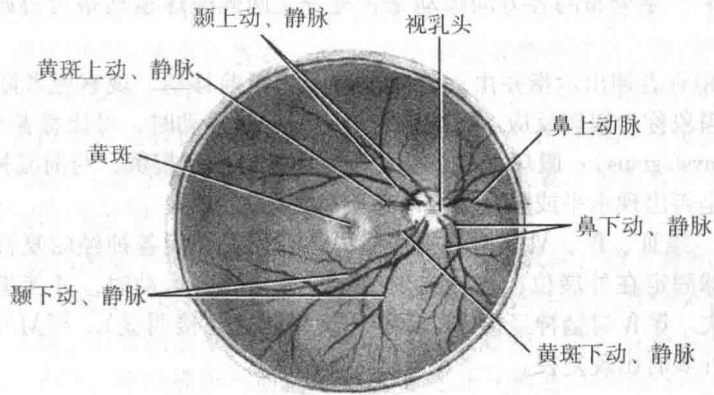


图1-2 正常眼底（右侧）

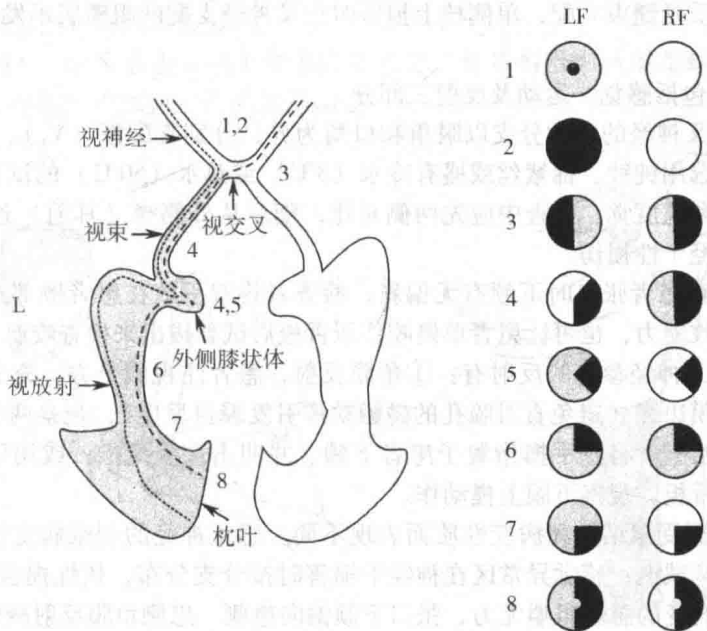


图1-3 视通路病变部位与视野缺损

1. 视神经（黄斑纤维）；2. 视神经（完全）；3. 视交叉；4. 视束；5. 外侧膝状体；6. 视放射（下部）；7. 视放射（上部）；8. 枕叶视觉皮质

(三) 动眼神经、滑车神经、展神经

眼球运动是由多对脑神经共同协调完成,均属运动神经,统称为眼动神经,临床检查常同时进行,包括第Ⅲ对动眼神经的(oculomotor)神经、第Ⅳ对滑车神经的(trochlear)神经和第Ⅵ对展神经(abducens nerve)。

1. 眼动神经(Ⅲ,Ⅳ,Ⅵ)检查 包括瞳孔、睑裂、眼球运动、复视等。

(1) 瞳孔:观察形状、大小,以及光照射或双眼球内聚时的变化,两侧对比。正常成人两侧瞳孔呈等大圆形,室内光线下直径约3~4mm,两侧直径差小于1mm。瞳孔缩小(miosis)是指直径小于2mm。瞳孔散大(mydriasis)是指直径大于5mm。检查瞳孔反射:对光反射,检查者用手电筒从侧面照射患者的一侧瞳孔,分别观察照射侧和对侧的瞳孔变化。照射侧瞳孔迅速缩小称为直接对光反射,对侧瞳孔缩小称为间接对光反射。检查时应避免手电筒放在患者眼前导致注视近物引发调节反射的瞳孔缩小;调节反射:检查时让患者注视医师的手指,并从远方(30cm外)逐渐移至患者眼前,观察患者瞳孔变化。注视逐渐近移物体时瞳孔随之缩小为调节反射。

(2) 眼睑与眼球:观察患者平视时两侧眼睑位置是否一致,睑裂大小是否对称,眼球有无突出或内陷。测试眼球按“米”字分布的各方向运动是否充分,两侧眼球运动是否协调,注意眼球运动时有无复视或眼球震颤。

(3) 辐辏反应:检查者伸出食指并由远处逐渐向患者眼前移动,观察患者随远物逐渐近移时双眼球是否内收汇聚,该现象称为辐辏反应。不能追视检查者手指移动时,可让患者自己移动手指代替。

(4) 眼球震颤(nystagmus):眼球不自主的往返运动称为眼球震颤,与前庭神经受累有关。让患者注视某方向时,观察是否出现水平或垂直,或略带旋转的眼球震颤。

2. 眼动神经病变 第Ⅲ、Ⅳ、Ⅵ脑神经损伤均可导致复视,但各神经的复视位置不同。第Ⅲ对脑神经损伤时,患侧眼球固定在外展位,复视出现在上、下与内收运动时,并伴患侧上睑下垂、瞳孔散大、直接对光反射消失。第Ⅳ对脑神经损害时下视出现复视(下楼明显)。第Ⅵ对脑神经损伤后患侧眼球处在内收位,眼球外展时出现复视。

(四) 三叉神经

三叉神经(trigeminal nerve)是第Ⅴ对脑神经,司面部感觉、并支配咀嚼肌运动,属混合神经。三叉神经运动核受双侧皮质延髓束支配,单侧核上损害时三叉神经支配的咀嚼肌不发生瘫痪,双侧核上病变时下颌反射亢进。

1. 三叉神经检查 包括感觉、运动及反射三部分。

(1) 感觉检查:三叉神经的感觉分支以眼角和口角为界,分别支配额(V_1)、颊(V_2)、颌(V_3)的面部浅感觉。检查时选用钝针、棉絮丝或盛有冷水(3°C)或热水(50°C)的试管,分别测试面部三支区域的痛觉、轻触觉和温度觉。检查中应先两侧对比,随后从外侧缘(耳前)逐渐向中心(鼻)方向测试,鉴别核性或神经干性损伤。

(2) 运动检查:观察患者张口时下颌有无偏斜;检查者将双手放在患者颞部或腮部,比较咀嚼动作时两侧颞肌或咬肌的收缩力,也可让患者单侧咬住压舌板后试着拔出来检查咬肌。

(3) 反射检查:三叉神经参与的反射有:①角膜反射,患者注视侧上方、充分暴露角膜,检查者用棉絮丝从一侧轻触角膜边缘(避免直对瞳孔的碰触动作引发瞬目反应),观察两侧眨眼速度;②下颌反射,患者口唇微张,检查者将左手拇指置于患者下颏、并叩击左手拇指;或用压舌板盖在患者下齿上,并从上向下叩击压舌板,观察下颌上提动作。

2. 三叉神经病变 因受累结构和病变性质而表现不同。感觉神经的刺激病变表现为患侧面部的疼痛,损毁病变表现为感觉减退;感觉异常区在神经干损害时按分支分布,核性损害时呈洋葱皮样分布。运动神经受累时,单侧病变的患侧咀嚼无力,张口下颌偏向患侧,患侧角膜反射减弱或消失;双侧病变时下颌反射亢进。

(五) 面神经

面神经(facial nerve)是第Ⅶ对脑神经,属于运动和感觉的混合神经。躯体运动纤维支配面部各表

情肌；内脏运动纤维支配泪腺、颌下腺和舌下腺分泌；内脏感觉纤维司舌前 2/3 味觉。

1. 面神经检查 重点在于面部表情肌运动与味觉。

(1) 表情肌运动：让患者扬眉、闭目、呲牙、鼓腮或吹哨等，观察两侧运动是否对称。持续用力挤眼后患侧睫毛最先暴露称为“睫毛征”，是发现轻度眼肌瘫痪的方法。

(2) 味觉检查：患者将舌伸出口外，检查者将沾有糖水或盐水的棉棒涂在舌体一侧，让患者在纸上标出感受的味道。避免标出感受前舌回缩（引发吞咽动作经舌咽神经支配舌后 1/3 味觉）混淆检查。

2. 面神经病变 损毁与刺激的表现不同，前者引起面肌瘫痪，后者出现面肌抽搐或痉挛。损毁部位决定了面肌瘫痪类型，病灶对侧下半部面肌瘫痪是面神经核上损伤，属于中枢型面瘫；病灶同侧全部面肌瘫痪是面神经核或其神经干损伤，属于周围型面瘫。

(六) 前庭蜗神经

前庭蜗神经（vestibulocochlear nerve）是第Ⅷ对脑神经，神经干由感受听刺激的蜗神经和控制平衡的前庭神经共同组成。检查包括听力与前庭功能两部分。

1. 听力检查 采用纯音、语音或音叉检测蜗神经。电测听是用纯音测定听力的定量方法。语音检查时患者背对检查者保持一定距离，堵住一侧耳孔，检查者耳语后患者重复。音叉检查方法：①Rinne 试验（骨气导比较），将振动音叉柄放在患者一侧乳突至不能听到声音后，再置于该侧耳前分辨声音。正常人气导大于骨导（Rinne 试验阳性），传导性耳聋时骨导大于气导（Rinne 试验阴性）；②Weber 试验（两侧骨导比较），将振动音叉柄置于患者前额或头顶中央，令其分辨声音位置（感音性耳聋声音偏向健侧）；③Schwabach 试验（骨导敏感比较），将振动音叉柄分别置于患者和检查者的乳突，比较两者骨导持续时间（检查者须听力正常）。

2. 前庭神经检查 包括测试平衡和观察眼球震颤。运动偏离试验：患者将示指放在检查者示指上，随后闭目、抬高上臂后再往返点击检查者示指（图 1-4A）。罗姆伯格（Romberg）试验（又称闭目难立正试验）：患者两脚并拢、双臂向前平举，随后闭目保持该姿势。闭目后身体摇摆，不能维持平衡为罗姆伯格征阳性（图 1-4B）。眼球震颤与前庭神经密不可分（检查详见动眼神经），头位性眩晕者应进行位置性眼球震颤诱发试验，患者仰卧，检查者双手托住患者悬空的头部分别向两侧旋转，至少持续观察 30 秒；随后让患者坐起，观察患者坐位和两侧转头时有无眼球震颤（图 1-5）。此外，旋转和变温（冷热水）试验也是前庭神经检查方法。

3. 前庭蜗神经病变 临床表现取决于受累纤维成分。耳鸣与听力减退是蜗神经受累；眩晕（视物旋转或自身颠簸感）与眼球震颤提示前庭神经病变。

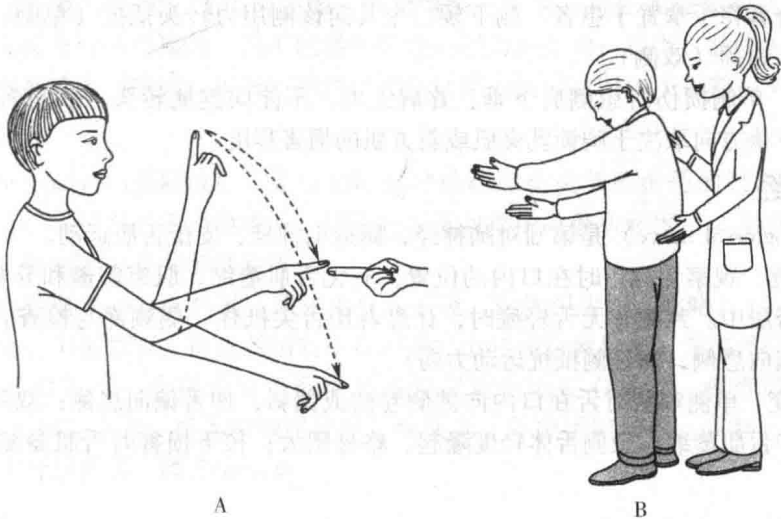


图 1-4 平衡试验

A. 运动偏离试验；B. Romberg 试验

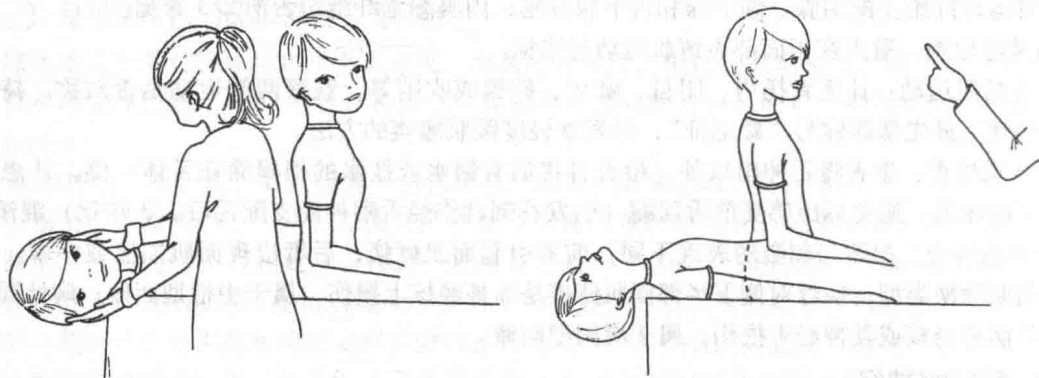


图 1-5 位置性眼震诱发方法

(七) 舌咽神经和迷走神经

舌咽神经 (glossopharyngeal nerve) 和迷走神经 (vagus nerve) 是第 IX、X 对脑神经, 含运动与感觉纤维, 属混合神经, 主要分布于咽、腭部黏膜, 司一般感觉, 支配咽喉、软腭肌运动。舌咽神经尚有内脏感觉支, 司舌后 1/3 味觉。迷走神经是脑内行程最长、分布最广的脑神经。

1. 舌咽神经与迷走神经检查 两者同时进行: ①检查软腭、咽喉肌运动时让患者发“啊”音, 注意两侧软腭上举是否对称, 腭垂 (悬雍垂) 是否居中, 有无声音嘶哑与饮水呛咳; ②检查舌后 1/3 味觉 (同面神经的味觉检查); ③反射检查时刺激咽后部出现呕吐样反应统称为张口反射 (gag reflex), 包括软腭反射 (刺激软腭弓) 和咽反射 (刺激咽后壁)。迷走神经参与的反射还有眼心反射和动脉窦反射 (见自主神经系统检查) 等。

2. 舌咽与迷走神经病变 表现为吞咽与构音障碍。单侧病损患侧软腭上举困难, 腭垂偏向健侧; 双侧受累腭垂居中, 但不能发“哥科喝”等腭音。第 IX 对脑神经损害时患侧舌后 1/3 味觉及咽腭部一般感觉减退或消失; 第 X 对脑神经损害时饮水呛咳, 声音嘶哑。

(八) 副神经

副神经的 (accessory) 神经是第 XI 对脑神经, 属运动神经, 支配胸锁乳突肌和斜方肌收缩, 共同完成转颈、耸肩等动作。

1. 副神经检查 斜方肌检查时, 患者耸肩, 检查者双手用力下压患者双肩, 比较两侧力度。胸锁乳突肌检查时, 检查者将手掌置于患者一侧下颏, 令其向该侧用力转头抵抗 (单侧) 或用手抵住患者额头, 令其用力低头屈颈 (双侧)。

2. 副神经病变 单侧损伤时患侧肩下垂、耸肩无力, 不能向健侧转头; 双侧损伤时, 转颈不能, 颈项下垂, 头前后下垂方向取决于胸锁乳突肌或斜方肌的损害程度。

(九) 舌下神经

舌下神经 (hypoglossal nerve) 是第 XII 对脑神经, 属运动神经, 支配舌肌运动。

1. 舌下神经检查 观察舌静止时在口内的位置, 有无舌肌萎缩、肌束震颤和异常运动; 注意伸舌时舌尖运动方向是否居中。判断有无舌轻瘫时, 让患者用舌尖抵住一侧颊部与检查者的手指对抗 (单侧舌肌瘫痪时伸舌偏向患侧, 向健侧抵抗运动无力)。

2. 舌下神经病变 单侧病变时舌在口内向健侧卷曲或偏斜, 伸舌偏向患侧; 双侧病变时舌体不能伸出。核上损害不伴舌肌萎缩, 患侧舌体轻度隆起、略显肥大; 核下损害时舌肌萎缩, 患侧舌体较小, 镰状弯向患侧。

二、感觉系统

感觉系统 (sensor system) 是人体与外界联络的信使, 根据感受性质分为一般感觉和特殊感觉; 根

据感受器位置分为浅感觉和深感觉；多种信号经大脑皮质综合分析后获得的感觉为复合觉。感觉的多样增加了检查的难度。

1. 浅感觉检查 包括浅痛觉、温度觉和轻触觉，是指感受器位于机体浅层。浅痛觉检查时，用大头针尖或针柄变换刺激，患者闭目辨认“尖”或“钝”；温度觉检查时，用冷水（5~10℃）和热水（30~40℃）交替接触患者后让其说出感受；轻触觉检查时，用棉絮轻触患者皮肤，令其闭目计数感受的次数。检查应在两侧对应部位比较，并从感觉低敏区向高敏区过渡，避免有节律的刺激致患者推测性计数。

2. 深感觉检查 包括音叉振动觉和关节位置觉，其感受器位于机体深方的肌、肌腱、韧带、骨和关节等，又称为本体感觉。音叉振动觉检查时，将128Hz低频音叉柄振动后放在患者骨隆起处（踝骨、髌前上棘、颈椎棘突、胸、锁骨或手指关节等处），让其示意有无震动；关节位置觉检查时，检查者用手指捏住患者手指或足趾两侧，上下晃动后停止在某一位置，令患者闭目说出所处位置。此外，挤压肌腱，捏握睾丸或用压力计按压皮肤后读出压力数值也是深感觉（深痛觉或压觉）的检查方法。

3. 复合觉检查 立在患者神志清醒与浅感觉正常条件下进行。

（1）两点辨别觉，用双脚规的单脚或双脚交替接触患者，让其报出单脚或双脚接触；调整两脚宽度至患者能说出两点接触的最小距离。两点辨别的最小距离是舌尖1mm，指尖2~4mm，手指背4~6mm，手掌心8~12mm，手背20~30mm，四肢与躯干距离较宽。

（2）图形觉检查时，在患者身上书写数字、字母或简单图形，让其辨认，不能识别者为图形觉缺失。

（3）实体觉检查时，患者闭目，用手触摸物品后说出它的形状与材质，不能辨认者为实体觉缺失或触觉失认。

（4）重量辨别觉检查时，让患者比较体积相同、重量不同（相差50%）的物品，不能辨认者为失辨重能。

三、运动系统

运动系统检查是判断锥体系统、锥体外系统、小脑系统和周围神经系统的神经结构是否完整。检查包括肌力、肌张力和肌容积；共济运动与异常运动，以及生理与病理反射等。

（一）肌力

肌力（muscle strength）是指骨骼肌的收缩强度，具有明显个体差异，个体间无可比性，检查仅在个体两侧进行对比。肌力检查接近、远端关节，或功能相同肌群进行检测。

肌力分级标准（六级）：0级，无肌肉收缩，完全瘫痪；Ⅰ级，可见或触摸到肌收缩，但不能使关节移位；Ⅱ级，肢体关节可平行移动，但不能做对抗地心引力的运动；Ⅲ级，肢体关节能够进行对抗地心引力的运动，但无抵抗阻力能力；Ⅳ级，肢体可做抵抗阻力运动，但弱于正常；Ⅴ级，正常肌力。

（二）肌张力

肌张力（muscle tension）是肌放松、无自主收缩时被动运动关节所感受的肌紧张度。检查需在温暖、舒适体位下进行：①静态肌张力检查时，用手触捏无收缩的骨骼肌硬度；②动态肌张力检查时，注意被动运动关节的肌收缩阻力及关节活动度。

肌张力分级标准根据 Ashworth 标准，肌张力分为五级（临床很少用，此略）。

肌张力检查方法：①头颈部：检查者用右手在左手之上托住患者枕部，并突然向侧方撤离右手，观察头部是否垂落；②肩关节：检查者双手握住患者双肩前后或左右晃动，观察患者上肢摆动幅度；③肘、腕关节：检查者握住患者手指连续做屈伸肘、腕或内、外旋手腕动作；④髌、膝关节：检查者握住患者踝部，连续进行屈伸髌、膝关节运动。

（三）肌容积

肌容积（muscle volume）是一定体积内的肌细胞含量，其变化提示肌萎缩或肌肥大。检查包括观察与触摸肌放松或肌收缩时肌外形与肌硬度是否一致，肢体肌还可采用肌围测量的办法。正常骨骼肌富有弹

性，肌外形与肌容积一致；肌强直时肌容积增加，肌外形无变化但肌坚硬；假性肌肥大时肌容积减少，肌外形增大但肌柔软如面团；肌萎缩时肌外形与肌容积一致减少。肢体肌测量时以骨性标志作为测量点，分别进行肌放松或肌收缩时的肌围测量。正常人两侧肢体的肌围差在 1cm 以内，优势侧肌围略粗。

(四) 共济运动

共济运动 (coordinate movement) 是主动肌、协同肌与拮抗肌、固定肌共同协调，准确完成有目的动作，受小脑及其联络纤维控制。协调运动障碍时出现“共济失调”。共济运动检查分为上肢、下肢与躯干。

1. 上肢共济运动检查 指鼻试验：观察患者连续屈伸肘关节用示指点击自己鼻尖准确性 (图 1-6A)。指鼻指试验：观察患者用手指点击自己鼻尖后再触及检查者手指的动作准确性。反击征试验：检查者一手护住患者肩部，另一手握住患者腕部与之屈曲上肢对抗中突然松手，患者无法停止屈臂，并反弹击中自己肩部为反击征阳性 (图 1-6B)。轮替试验：观察患者双手快速、连续翻转手腕动作的速度与灵活性 (图 1-6D)。

2. 下肢共济运动检查 跟膝胫试验，患者将抬高下肢的足跟点击对侧髌骨后，沿对侧小腿胫骨下滑至足背，观察动作的准确性 (图 1-6C)。

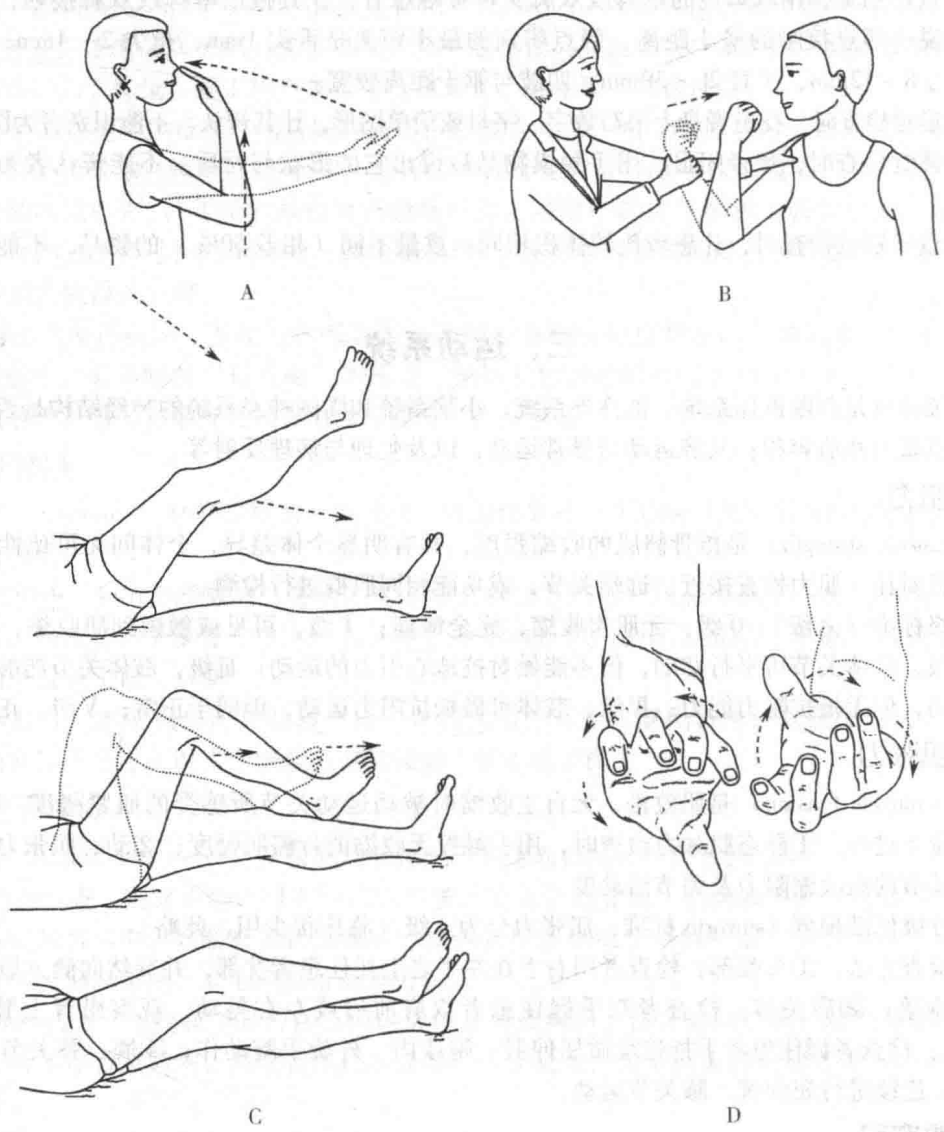


图 1-6 共济失调检查方法

A. 指鼻试验；B. 反击征试验；C. 跟膝胫试验；D. 轮替试验

(五) 步态与姿势

步态与姿势是判断运动系统病变部位的直观方法。

1. 步态异常的类型 ①共济失调步态与脊髓后索或小脑损害有关,前者行走不稳在闭目后加重,属感觉性共济失调;后者睁闭眼均走路蹒跚,步基宽如醉汉,属小脑性共济失调;②痉挛步态与锥体束损伤有关,单侧病变时病变对侧下肢伸直自外向内划圈前行,上肢屈曲内收为痉挛性偏瘫步态;双侧病变时两下肢伸直内收内旋,交叉前行似剪刀状为痉挛性截瘫步态;③跨阈步态与周围神经(腓神经)损害有关,行走时先高抬大腿,随后小腿甩出,足趾重落地似“跨栏”;④肌营养不良步态与肌损害有关,行走时髋部左右摆动如“鸭步”。

2. 特殊姿势类型 高娃(Gowers)征表现为从仰卧转为站立过程中需借助双手撑住大腿的力量才能完成站立动作,是肌病的特异性表现(图1-7A)。去皮质强直是广泛大脑皮质受累,表现为双上肢屈曲、双下肢伸直(图1-7B)。去脑强直与中脑损伤有关,表现为四肢伸直,双臂轻微内旋(图1-7C)。此外,躯干或颈部向一侧强迫性扭转的姿势与肌张力障碍有关。

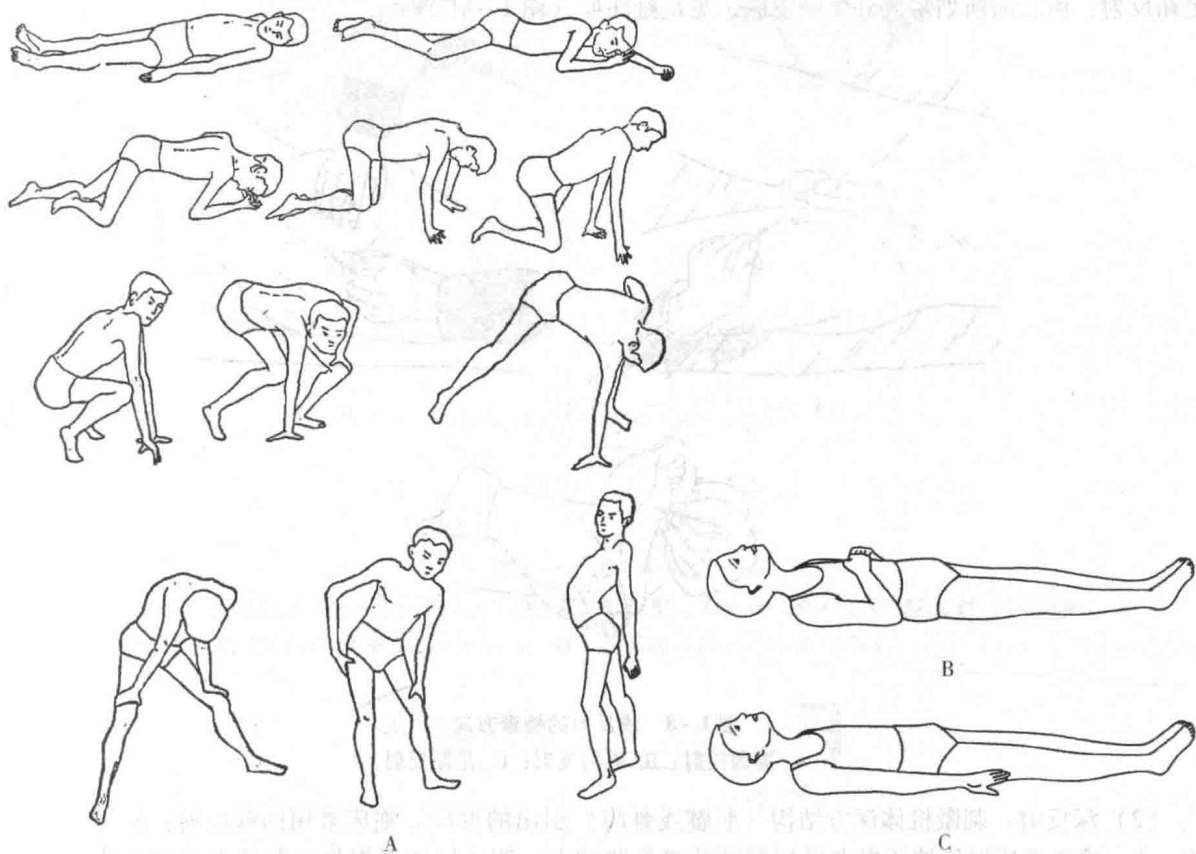


图1-7 姿势与体位

A. Gowers 征; B. 去皮层强直; C. 去脑强直

(六) 异常运动

异常运动是指不受主观意志控制的运动,临床形式多样,与锥体外系或小脑损害有关。

1. 震颤 因互为拮抗肌的不随意交替收缩出现的节律性颤抖。安静时出现,运动后减弱为静止性震颤,见于帕金森病等;运动时出现,或在接近目标时加重属运动性震颤(意向性震颤),见于小脑损害;维持特定姿势出现的震颤为姿势性震颤。

2. 舞蹈运动 是突然出现的不自主、无目的、不规则、无节律的非对称性过度运动,发生在肢体、躯干表现为甩臂、抛腿或晃腰,发生在面部、唇舌、咽喉时表现为挤眉、努嘴或不自主伸舌,说话顿挫似吟诗。

3. 手足徐动 是不自主、无规律地缓慢、过度扭曲或蠕动运动，可发生在身体各部位，常见于肢体远端的腕指或足趾。

4. 偏身投掷 与舞蹈样运动相似，见于一侧肢体表现为连续粗鲁的抡臂、投掷动作，面部和躯干多无受累。

5. 扭转痉挛 是以躯干为轴向一侧缓慢而强烈的不随意扭转，发生在颈部时头部持续侧转，称为痉挛性斜颈。

(七) 反射

机体对外界刺激的特定反应称为反射 (reflex)，分为生理性与病理性。

1. 生理反射 是机体对外来刺激的正常反应，根据刺激部位分为浅反射与深反射。

(1) 浅反射：刺激机体表浅部位（皮肤或黏膜）出现的反应。临床常用的浅反射有：角膜反射（见三叉神经检查）；腹壁反射：轻划一侧腹壁皮肤，见同侧腹壁肌收缩；提睾反射，轻划一侧大腿内侧皮肤，见同侧睾丸收缩上提（图 1-8A）；肛门反射：刺激肛门周围皮肤，见肛门收缩（图 1-8B）；足跖反射：由后向前划足底外侧缘皮肤，见足趾跖屈（图 1-8C）。

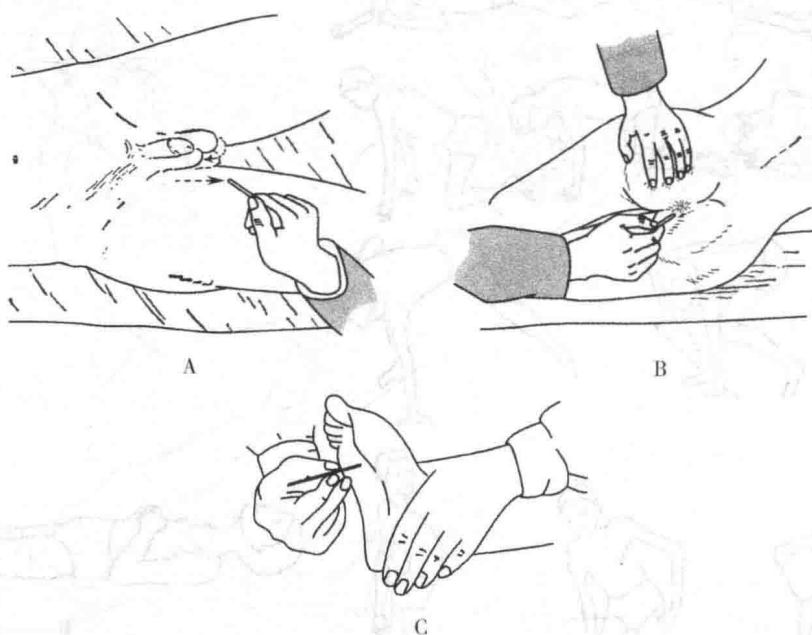


图 1-8 浅反射的检查方法

A. 提睾反射；B. 肛门反射；C. 足跖反射

(2) 深反射：刺激机体深方结构（肌腱或骨膜）引出的反应。临床常用的深反射：肱二头肌反射 (C_{5-6})，检查者用拇指按压患者半屈肘的肱二头肌腱上，叩击检查者拇指引起患者前臂屈曲。肱三头肌反射 (C_{6-7})，检查者叩击患者半屈肘关节鹰嘴上方的肱三头肌腱，引起伸肘动作。桡骨膜反射 (C_{5-8})，检查者叩击患者前臂下 1/3 的桡骨茎突处，引起患者前臂和手指屈曲，前臂外旋。膝反射 (L_{2-4})，叩击髌下股四头肌肌腱，引起小腿前伸动作。跟反射 (S_{1-2})，叩击跟腱引起足趾跖屈运动（图 1-9）。

深反射分级标准：0 级 (-) 不能引出反应；1 级 (+) 轻跳动或仅有肌收缩不见关节动；2 级 (++) 正常反应；3 级 (+++) 跳动幅度或叩击范围增大；4 级 (+++++) 反应极强或出现阵挛。

阵挛 (clonus) 是深反射的病理反应，表现为被动运动过程中出现的关节连续跳动现象，常与深反射亢进并存。阵挛类型有：髌阵挛：检查者用拇指与示指用力向足背方向平推患者髌骨，并保持此位置时可见髌骨跳动。踝阵挛：检查者一手托住患者腘窝使其屈膝，另一手握住患者足部用力向上使其屈踝，并保持该位置时可见踝关节跳动（图 1-10）。

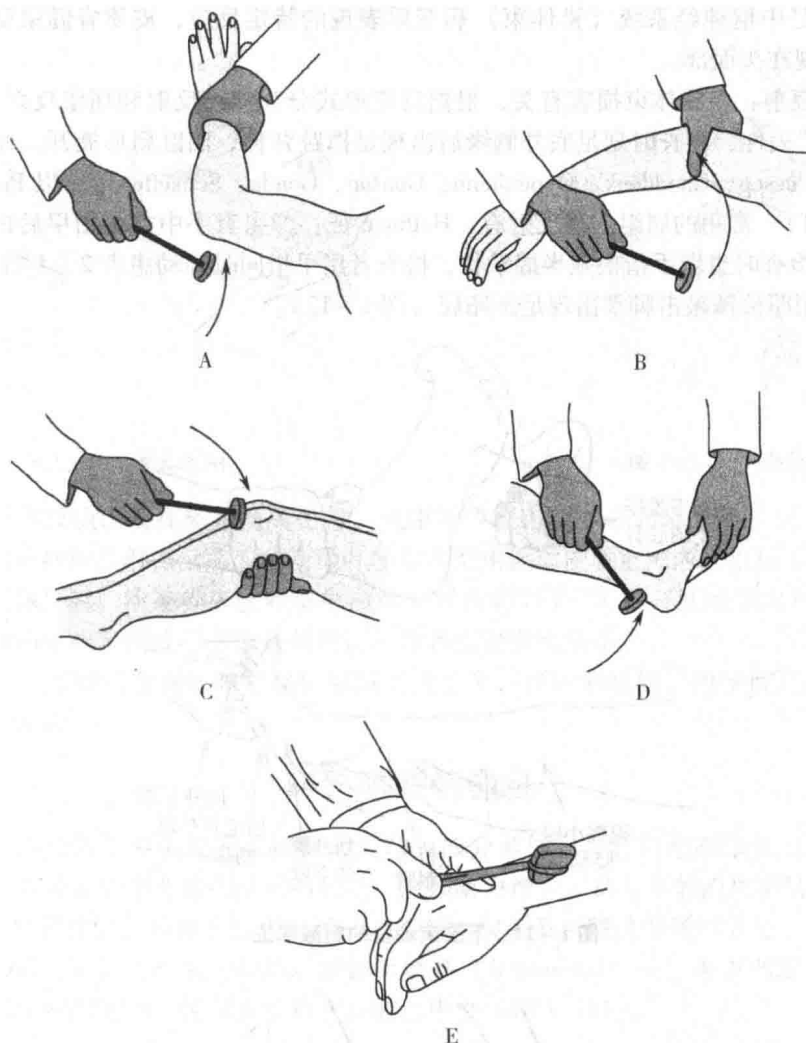


图 1-9 深反射检查

A. 肱二头肌反射 (Biceps reflex); B. 肱三头肌反射 (Triceps reflex); C. 膝反射 (Patellar reflex); D. 跟反射 (Achilles reflex); E. 桡骨膜反射 (Brachiradialis reflex)

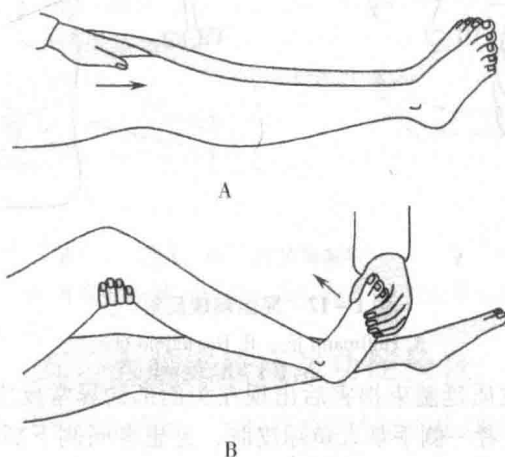


图 1-10 阵挛检查方法

A. 髌阵挛; B. 踝阵挛