

周围神经损伤_骨科疾病库 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/609/2021_2022__E5_91_A8_E5_9B_B4_E7_A5_9E_E7_c22_609752.htm

周围神经损伤，平时战时均多见。据第二次世界大战战伤的一些统计，四肢神经伤约占外伤总数的10%，火器伤骨折中约有60%合并神经伤。四肢神经伤最多见的为尺神经、正中神经、桡神经、坐骨神经和腓总神经。上肢神经伤较多，约占60~70%。【治疗措施】一般处理原则：用修复的方法治疗神经断裂。用减压的方法解除骨折端压迫。用松解的方法解除瘢痕粘连绞窄。用锻炼的方法恢复肢体功能。（一）非手术疗法对周围神经损伤，不论手术与否，均应采取下述措施，保持肢体循环、关节动度和肌肉张力，预防畸形和外伤。瘫痪的肢体易受外伤、冻伤、烫伤和压伤，应注意保护。非手术疗法的目的是为神经和肢体功能恢复创造条件，伤后和术后均可采用。

- 1.解除骨折端的压迫 骨折引起的神经损伤，多为压迫性损伤，首先应采用非手术疗法，将骨折手法复位外固定，以解除骨折端对神经的压迫，观察1~3月后，如神经未恢复再考虑手术探查。
- 2.防止瘫痪肌肉过度伸展 选用适当夹板保持肌肉在松弛位置。如桡神经瘫痪可用悬吊弹簧夹板，足下垂用防下垂支架等。
- 3.保持关节动度 预防因肌肉失去平衡而发生的畸形，如足下垂可引起马蹄足，尺神经瘫痪引起爪状指。应进行被动活动，锻炼关节全部动度，一日多次。
- 4.理疗、按摩及适当电刺激 保持肌肉张力，减轻肌萎缩及纤维化。
- 5.锻炼尚存在和恢复中的肌肉，改进肢体功能。

（二）手术治疗神经损伤后，原则上越早修复越好。锐器伤应争取一

期修复，火器伤早期清创时不作一期修复，待伤口愈合后3~4周行二期修复。锐器伤如早期未修复，亦应争取二期修复。二期修复时间以伤口愈合后3~4周为宜。但时间不是绝对的因素，晚期修复也可取得一定的效果，不要轻易放弃对晚期就诊患者的治疗。

1.神经松解术 如神经瘢痕组织包埋应行神经松解术。如骨折端压迫，应予解除；如为瘢痕组织包埋，应沿神经纵轴切开瘢痕，切除神经周围瘢痕组织，作完神经外松解后，如发现神经病变部位较粗大，触之较硬或有硬结，说明神经内也有瘢痕粘连和压迫，需进一步作神经内松解术。即沿神经切开病变部神经外膜，仔细分离神经束间的瘢痕粘连。术毕将神经放置在健康组织内，加以保护。

2.神经吻合术 (1) 显露神经 从神经正常部位游离至断裂部位，注意勿损伤神经分枝。(2) 切除神经病变部位 先切除近侧段假性神经瘤，直至切面露出正常的神经束，再切除远侧的瘢痕组织，亦切至正常组织，但又不可切除过多，否则因缺损过大，不易缝合。切除前要做好充分估计，做到胸中有数。如长度不够，宁可暂时缝合不够健康的组织，或缝合假性神经瘤，固定关节于屈曲位。4~6周后去除石膏固定，逐渐练习伸直关节，使神经延长，三月后再次手术即可切除不健康的神经组织。(3) 克服神经缺损 切除神经病变部位后，可因缺损而致缝合困难。克服办法是游离神经近远两段并屈曲关节，或改变神经位置，如将尺神经由肘后移至肘前，使神经两个断端接近。缝合处必须没有张力。如断端间缺损较大，对端吻合有张力时，应作神经移植术，在断肢再植或骨折不连接时，如神经缺损较大，可考虑缩短骨干，以争取神经对端吻合。(4) 缝合材料和方法 缝合材料可用人发或7~8

“0”尼龙线。缝合方法有神经外膜缝合法和神经束膜缝合法。前者只缝合神经外膜，如能准确吻合，多可取得良好效果，后者是在显微镜下分离出两断端的神经束，缝合相对应的神经束的束膜，此法可提高神经束两端对合的准确性。但在手术中如何准确鉴别两断端神经束的性质（区别运动和感觉纤维），目前尚无迅速可靠的方法。因此，束膜缝合也存在错对的可能性，且束间游离广泛可损伤束间神经交通支。在良好的修复条件下，两种吻合方法效果并无明显差别，一般情况宜行外膜缝合，因其简便易行，无需特殊设备和技能。在神经远侧端有自然分束的部位，宜采用束膜缝合法，对部分神经伤，在分出正常与损伤的神经束后，用束膜缝合法修复损伤的神经束。（1）环形切除神经断端的外膜1厘米（2）分离两断端的神经束，切除神经束端瘢痕（3）缝合相对应的神经束，针线只穿过神经束膜（4）缝合完成晚期神经伤（一年以上未修复的神经伤），也有修复价值。我们总结169例晚期神经伤，效果优良占62.1%，获得有用的感觉恢复占23.1%，总有效率达85.2%。

3.神经转移术和移植术因神经缺损过多，采用屈曲关节、游离神经等方法仍不能克服缺损，对端吻合有明显张力时，应做神经转移术或移植术，但神经移植的效果总不如对端吻合满意。（1）神经转移术在手外伤，可利用残指的神经转移修复其它神经损伤手指的神经。在上肢，可用桡神经浅支转移修复正中神经远侧的感觉神经或尺神经浅支。在臂丛根性损伤时，可用膈神经转移修复肌皮神经、颈丛运动支转移修复腋神经或肩胛上神经等。（2）神经移植术首选自体神经移植。常用作移植的神经有腓肠神经、隐神经、前臂内侧皮神经、股外侧皮神经及桡神经浅支等。数

条大神经同时损伤时可利用其中一条修复其它重要的神经。在上臂损伤时，如正中、尺、桡及肌皮神经均有较大缺损，不能作对端吻合，可取用尺神经分别移植修复正中、肌皮和桡神经。神经移植的方法有以下几种，可根据情况选用。

单股神经游离移植法 用于移植的神经与修复的神经应粗细相仿，如利用皮神经或废弃指的神经修复指神经，可采用神经外膜缝合法，将移植的神经与需修复神经作外膜吻合。移植神经的长度应稍长于需修复神经缺损的距离，使神经修复后缝合处无张力。

电缆式神经游离移植法 如用于移植的神经较细，则须将数股合并以修复缺损的神经。先将移植的神经切成多段，缝合神经外膜，形成一较大神经，再与待修复的神经缝合（图8），此法因神经束对合不够准确，效果不肯定。

神经束间游离移植法 在手术显微镜下操作。操作技术与神经束膜缝合术相同，即先将神经两断端的外膜切除1厘米，分离出相应的神经束，切除神经束断端的瘢痕至正常部分，然后将移植的神经束置于相对应的神经束间作束膜缝合。

神经带蒂移植法 较细的神经移植后，一般不致发生坏死。取用粗大的神经作移植时，往往由于神经的游离段缺血，发生神经中心性坏死，导致束间瘢痕化，影响移植效果。带蒂法移植可避免上述情况发生。如将正中神经及尺神经近段假性神经瘤切除并作对端吻合，再将尺神经近侧神经干切断而尽量保留其血管，6周后将尺神经近端切断缝合于正中神经远段。

带血管蒂神经游离移植法 多用带小隐静脉的腓肠神经作游离移植，将小隐静脉与受区一知名动脉吻合。以使移植段神经获得血液供应。

4.肌肉转移术在神经伤不能修复时，施行肌肉转移术重建功能。如桡神经伤不能修复时，可转移屈

肌属代替伸拇、伸指总及伸腕肌；尺神经不能修复时，可用指浅屈肌转移代替骨间肌和蚓状肌；正中神经鱼际肌支不能修复时，可用环指浅屈肌、尺侧腕伸肌或小指外展肌转移代替拇对掌肌；肌皮神经不能修复时，可用背阔肌的一部分或胸大肌转移代替肱二头肌等等。5.术后处理用石膏固定关节后屈曲位，使吻合的神经不受任何张力。一般术后4-6周去除石膏，逐渐伸直关节，练习关节活动，按摩有关肌肉，促进功能恢复。但伸直关节不能操之过急，以免将吻合处拉断。还应注意保护患肢，防止外伤、烫伤和冻伤。

【病因学】周围神经损伤的原因可分为：1.牵拉损伤。如产伤等引起的臂丛损伤。2.切割伤。如刀割伤、电锯伤、玻璃割伤等。3.压迫性损伤。如骨折脱位等造成的神经受压。4.火器伤。如枪弹伤和弹片伤。5.缺血性损伤。肢体缺血挛缩，神经亦受损。6.电烧伤及放射性烧伤。7.药物注射性损伤及其他医源性损伤。

【辅助检查】根据外伤史、临床症状和检查，判断神经损伤的部位、性质和程度。（一）临床检查

- 1.伤部检查 检查有无伤口，如有伤口，应检查其范围和深度、软组织损伤情况以及有无感染。查明枪弹伤或弹片伤的径路，有无血管伤、骨折或脱臼等。如伤口已愈合，观察瘢痕情况和有无动脉瘤或动静脉瘘形成等。
- 2.肢体姿势 观察肢体有无畸形。桡神经伤有腕下垂；尺神经伤有爪状手，即第4、5指的掌指关节过伸，指间关节屈曲；正中神经伤有猿手；腓总神经伤有足下垂等。如时间过久，因对抗肌肉失去平衡，可发生关节挛缩等改变。
- 3.运动功能的检查 根据肌肉瘫痪情况判断神经损伤及其程度，用六级法区分肌力。0级无肌肉收缩；1级肌肉稍有收缩；2级不抵抗地心引力方向，能达到关节完全动度；3

级对抗地心引力方向，能达到关节完全动度，但不能加任何阻力；4级对抗地心引力方向并加一定阻力，能达到关节完全动度；5级正常。周围神经损伤引起肌肉软瘫，失去张力，有进行性肌肉萎缩。依神经损伤程度不同，肌力有上述区别，在神经恢复过程中，肌萎缩逐渐消失，如坚持锻炼可有不断进步。

4.感觉功能的检查 检查痛觉、触觉、温觉、两点区别觉及其改变范围，判断神经损伤程度。一般检查痛觉及触觉即可。注意感觉供给区为单一神经或其它神经供给重叠，可与健侧皮肤比较。实物感与浅触觉为精细感觉，痛觉与深触觉为粗感觉。神经修复后，粗感觉恢复较早较好。感觉功能障碍亦可用六级法区别其程度：0级完全无感觉；1级深痛觉存在；2级有痛觉及部分触觉；3级痛觉和触觉完全；4级痛、触觉完全，且有两点区别觉，惟距离较大；5级感觉完全正常。

5.营养改变 神经损伤后，支配区的皮肤发冷、无汗、光滑、萎缩。坐骨神经伤常发生足底压疮，足部冻伤。无汗或少汗区一般符合感觉消失范围。可作出汗试验，常用的方法有（1）碘淀粉试验：在手指掌侧涂2%碘溶液，干后涂抹一层淀粉，然后用灯烤，或饮热水后适当运动使病人出汗，出汗后变为兰色。（2）茚三酮（ninhydrin）指印试验；将患指或趾在干净纸上按一指印（亦可在热饮发汗后再按）。用铅笔画出手指足趾范围，然后投入1%茚三酮溶液中。如有汗液即可在指印处显出点状指纹。用硝酸溶液浸泡固定，可长期保存。因汗中含有多种氨基酸，遇茚三酮后变为紫色。通过多次检查对比，可观察神经恢复情况。

6.反射 根据肌肉瘫痪情况，腱反射消失或减退。

7.神经近侧断端有假性神经瘤，常有剧烈疼痛和触痛，触痛放散至该神经支配区。

8.神经干

叩击试验（tinel征）当神经损伤后或损伤神经修复后，在损伤平面或神经生长所达到的部位，轻叩神经，即发生该神经分布区放射性麻痛，称tinel征阳性。（二）电生理检查通过肌电图及诱发电位检查，判断神经损伤范围、程度、吻合后恢复情况及预后。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com