



图一 全身经穴和浅层肌（前面）

说明

本图左侧半在皮肤上标示了手太阴肺经、手厥阴心包经、手少阴心经、足太阴脾经、足厥阴肝经、足阳明胃经、足少阳胆经、足少阴肾经和任、督两脉的外行径路以及与各经脉相连的穴位。此外，并选标了一些经外奇穴和新穴。

本图右侧半显示身体前面浅层肌肉。

左上角插图：仰头位，显示头颈前面，标示任脉和此经脉上的穴位。此外，并选标了数个位于颈下部的经外奇穴和新穴。

右上角插图：口张开，将上唇上翻，显示督脉的龈交穴以及舌下面的两个经外奇穴（玉液、金津）。

图注

- | | | | |
|------------|------------|-----------|------------|
| 1. 额肌 | 13. 桡侧腕屈肌 | 25. 腹股沟韧带 | 37. 胫骨粗隆 |
| 2. 眼轮匝肌 | 14. 旋前圆肌 | 26. 髂前上棘 | 38. 腓肠肌 |
| 3. 口轮匝肌 | 15. 肱桡肌 | 27. 股薄肌 | 39. 比目鱼肌 |
| 4. 三角肌 | 16. 腕掌侧韧带 | 28. 长收肌 | 40. 胫骨前肌 |
| 5. 胸锁乳突肌 | 17. 小鱼际肌 | 29. 耻骨肌 | 41. 内侧踝 |
| 6. 斜方肌 | 18. 掌腱膜 | 30. 髂腰肌 | 42. 小腿横韧带 |
| 7. 三角肌 | 19. 鱼际肌 | 31. 缝匠肌 | 43. 小腿十字韧带 |
| 8. 肱二头肌 | 20. 胸大肌 | 32. 阔筋膜张肌 | 44. 腓长伸肌腱 |
| 9. 肱二头肌腱 | 21. 前锯肌 | 33. 股中间肌 | 45. 趾长伸肌腱 |
| 10. 肱骨内侧上髁 | 22. 腹直肌 | 34. 股内侧肌 | |
| 11. 尺侧腕屈肌 | 23. 腹外斜肌 | 35. 股外侧肌 | |
| 12. 掌长肌 | 24. 腹外斜肌腱膜 | 36. 髌 | |

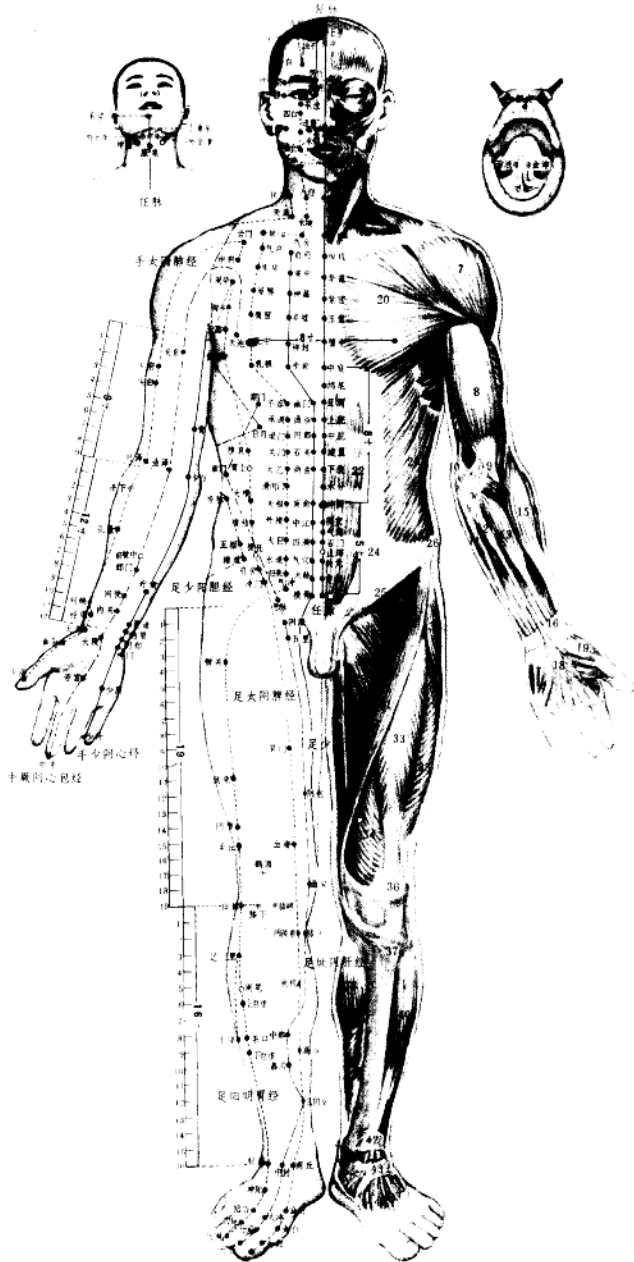
· 附· 十四经脉概述（一）

一、什么叫经络 祖国医学认为气血是营养身体，维持生命活动的重要物质，经络即为运行气血的通道。“经”即“径路”的意思，是纵行的干线；“络”有网罗、联络的意思，是经的横向分支，起着沟通经脉，网络全身的作用。

二、经络的内容 经络的主要内容为十二经脉和奇经八脉。十二经脉加上奇经八脉中的任脉和督脉，合称“十四经脉”。针灸所用的穴位大部分分布于十四经脉上，故十四经脉是临床上应用最广泛的经脉。

十二经脉是经络系统的主体，十二脏腑各属一经，运行于头颈、躯干和四肢。阳经属腑，阴经属脏。起或止于手的称手经，起或止于足的称足经。行于四肢前面的是手和足的阳明经、太阴经，行于四肢外侧面的是手和足的少阳经，行于四肢内侧面的是手和足的厥阴经，行于四肢后面的是手和足的太阳经、少阴经。各经名称均按其所属脏腑、循行部位及起止而命名，如足阳明胃经、手太阴肺经和手少阳三焦经等。

三、经络的作用 经络有行气血，通阴阳的功能，使机体得到营养补给，进行新陈代谢，以保持正常的生命活动。当外邪侵犯人体时，如果经络失调，不能抵御外邪，便可通过经络，由表及里，由下转上，发生疾病。例如下肢受寒，可引起感冒或腹痛、泄泻，便是病邪借着经络由下而上、由表及里侵犯人体的例子。由于十二经脉内属脏腑，外络肢节，故脏腑发病，同样也会借着经络反映到肢节体表上来。例如肝病见胁痛，心火旺盛见目疾等，都是脏腑发病，借经络由里出表的例子。故临床上根据病痛的部位及病候，结合经脉所循行的部位，可以推断何经脉或何脏腑有疾病，因而经络学说在诊断上有重要意义。此外，经络学说对治疗也有指导意义，根据经络遍布全身，通达表里，贯通上下的特点，可以采用不同方法进行辨证施治。例如针灸、推拿从表而治内病，汤药内服而治体表疾病以及针灸循经取穴的远道治疗等，都是按经络所通，主治所在的道理，以达到治疗的目的。



图一 全身经穴和浅层肌（前面）

图二 全身经穴和浅层肌(后面)

说明

本图左侧半在皮肤上标示了手阳明大肠经、手少阳三焦经、手太阳小肠经、足太阳膀胱经、足少阳胆经和督脉的外行径路以及与各经脉相连的穴位。此外，并选标了一些经外奇穴和新穴。

●本图右侧半显示身体背面的浅层肌。

●左上角插图：仰头位，选标了颅顶部督脉的数个穴位和经外奇穴的四神聪穴。

图注

- | | | | |
|----------|-------------|----------|------------|
| 1. 枕肌 | 11. 小指固有伸肌 | 21. 背阔肌 | 31. 股二头肌长头 |
| 2. 夹肌 | 12. 指总伸肌 | 22. 腰背筋膜 | 32. 髂胫束 |
| 3. 斜方肌 | 13. 桡侧腕长伸肌 | 23. 腹外斜肌 | 33. 膈窝 |
| 4. 肩峰 | 14. 拇长展肌 | 24. 髂嵴 | 34. 膈肌 |
| 5. 三角肌 | 15. 拇短伸肌 | 25. 臀中肌 | 35. 腓肠肌 |
| 6. 肱三头肌 | 16. 腕背侧韧带 | 26. 臀大肌 | 36. 跟腱 |
| 7. 尺骨鹰嘴 | 17. 第一背阔背侧肌 | 27. 股薄肌 | 37. 腓骨长肌 |
| 8. 尺侧腕屈肌 | 18. 冈下肌 | 28. 大收肌 | 38. 外侧腓 |
| 9. 肘肌 | 19. 小圆肌 | 29. 半膜肌 | |
| 10. 肱桡肌 | 20. 大圆肌 | 30. 半腱肌 | |

·附·十四经脉概述(二)

十四经脉的起止、行经和主治

一、手太阳肺经 起于胸上部的中府穴，经上肢前面偏桡侧下行，止于拇指甲根桡侧的少商穴。

主治：胸、肺、气管和咽喉疾病，神志病，热病以及本经所经过区域的疾病。

二、手厥阴心包经 起于乳头外上方的天池穴，经上部外侧面上肢前面中线下行，止于中指指端的中冲穴。

主治：心、胸疾病，神志病，胃病以及肘臂痛等疾病。

三、手少阴心经 起于腋窝的极泉穴，经上肢前面偏尺侧下行，止于小指甲根桡侧的少冲穴。

主治：胸部疾病，神志病，热病以及本经所经过区域的疾病。

四、手阳明大肠经 起于食指指甲根桡侧的高阳穴，上行经上肢后面偏桡侧、肩部和颈外侧达鼻旁，止于迎香穴。

主治：头、面五官疾病，热病以及本经所经过区域的疾病。

五、手少阳三焦经 起于无名指甲根尺侧的关冲穴，上行经上肢后面正中、肩部、颈部和耳后达眉梢，止于丝竹空穴。

主治：聋哑，头面、五官疾病，热病，胸肺部疾病以及肘臂痛等疾病。

六、手太阳小肠经 起于小指甲根尺侧的少泽穴，上行经上肢后面尺侧、肩胛部、颈外侧面和颞部达耳前，止于听宫穴。

主治：聋哑，头面、五官疾病，热病，神志病以及本经所经过区域的疾病。

七、足太阳膀胱经 起于跖趾甲根内侧的隐白穴，上行经足背内侧缘、小腿内侧、大腿前面偏内侧和腹部达胸上部外侧，止于大包穴。

主治：消化系疾病，泌尿生殖系疾病，内分泌疾病以及本经所经过区域的疾病。

八、足厥阴肝经 起于跖趾甲根外侧的大敦穴，上行经小腿内侧缘，转至腹外侧部，止于期门穴。

主治：泌尿生殖系疾病，肝胆疾病，热病，目疾，头痛以及小腹痛等疾病。

九、足少阴肾经 起于足心的涌泉穴，上行经下肢内侧偏后侧，到大腿上部前面偏内侧，转至腹部近中线，再向上达胸部，止于俞府穴。

主治：泌尿生殖系疾病，胸部和腰部疾病。

十、足阳明胃经 起于眼下方的承泣穴，经颞部，绕下唇，转向外侧到下颌角前方分为两支：一支向上经耳前达颞部的头维穴；一支经颈前面、胸部、腹部和下肢前外侧下行，止于第二趾甲根外侧的厉兑穴。

主治：头面部疾病，口腔疾病，咽喉疾病，胃肠疾病，热病和神志病。

十一、足少胆经 起于外眦附近的瞳子髎穴，经颞部绕耳后面、项部、肩部、胸腹外侧和下肢外侧下行，止于第四趾甲根外侧的窍阴穴。

主治：聋哑，头面、五官疾病，胸胁痛，肝胆疾病，痿痹，腰腿痛和水肿等疾病。

十二、足太阳膀胱经 起于内眦附近的睛明穴，沿头、项、脊柱的两侧、下肢后面和外侧腓后方下行，止于小趾甲根外侧的至阴穴。

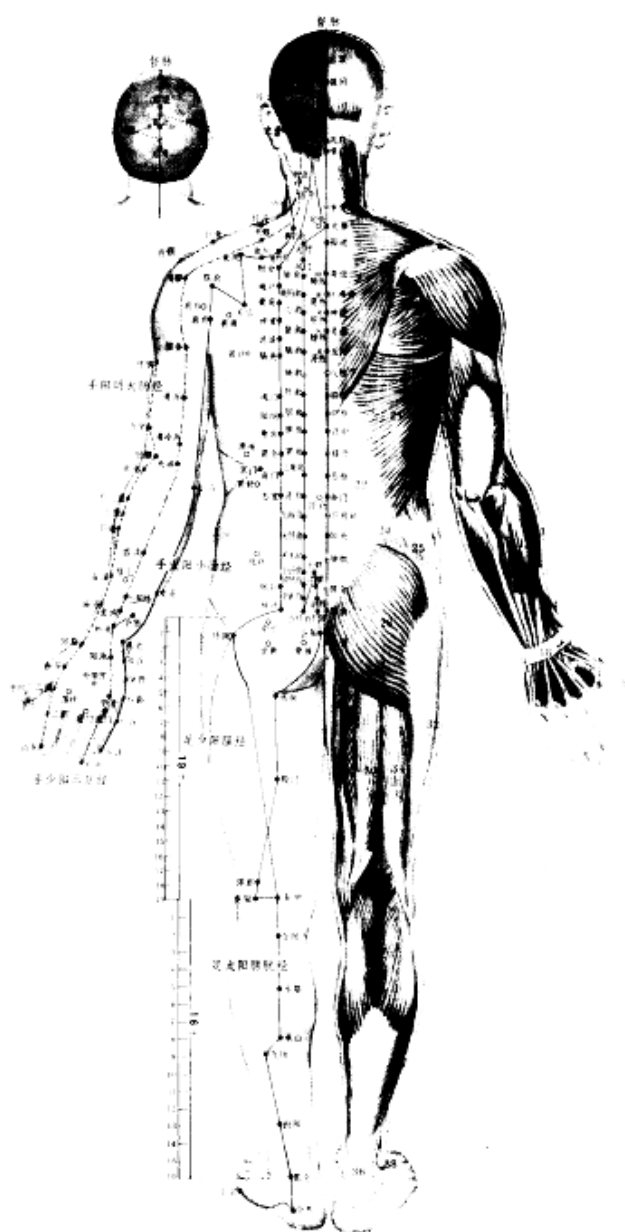
主治：头面、五官疾病，腰背部疾病，泌尿生殖系疾病，消化系疾病和热病。

十三、任脉 起于肛门稍前方的会阴穴，上行，经腹中线、胸部、颈部和面部，止于承浆穴。

主治：泌尿生殖系疾病，内分泌疾病和胸腹部疾病。

十四、督脉 起于尾骨和肛门间的长强穴，沿后正中线上行，经脊柱、枕部和颅顶部，转至额部、鼻部和上唇，止于上唇内面的龈交穴。

主治：热病，神志病，泌尿生殖系疾病，大肠和肛门等部位疾病。



图二 全身经穴和浅层肌（后面）

图三 全身经穴（侧面）

说明

本图在皮肤上标示了手太阴肺经、手厥阴心包经、手少阴心经、手太阳小肠经、手少阳三焦经、手阳明大肠经、足厥阴肝经、足太阴脾经、足少阴肾经、足少阳胆经和足太阳膀胱经的外行径路以及与各经相连的穴位。此外，并选标了任、督二脉部分穴位以及一些经外奇穴和新穴。

左上方插图：上举上肢，标示了腋窝手少阴心经的极泉穴。

左下角插图：内翻足底，标示了足少阴肾经的涌泉穴。

· 附 · 运动脊柱、头颈和四肢大关节的肌肉

一、运动脊柱的肌肉 伸：骶棘肌、夹肌和斜方肌。屈：胸锁乳突肌、斜角肌、颈长肌、腹直肌、腹外斜肌、腹内斜肌和腰大肌。侧弯：一侧的伸肌、屈肌和腰方肌。回旋：同侧的腹内斜肌、夹肌和对侧的腹外斜肌。

二、运动头颈的肌肉 头后仰：斜方肌、背深肌上部肌束和胸锁乳突肌。头前屈：椎前肌。头侧弯：一侧的伸肌和屈肌。头回旋：同侧的夹肌和对侧的胸锁乳突肌。

三、运动肩关节的肌肉 屈：三角肌前部纤维、胸大肌锁骨部、肱二头肌和喙肱肌。伸：三角肌后部纤维、背阔肌和大圆肌。外展：三角肌和冈上肌。内收：胸大肌、背阔肌、大圆肌和肱三头肌长头。旋内：肩胛下肌、胸大肌、背阔肌和大圆肌。旋外：冈下肌和小圆肌。

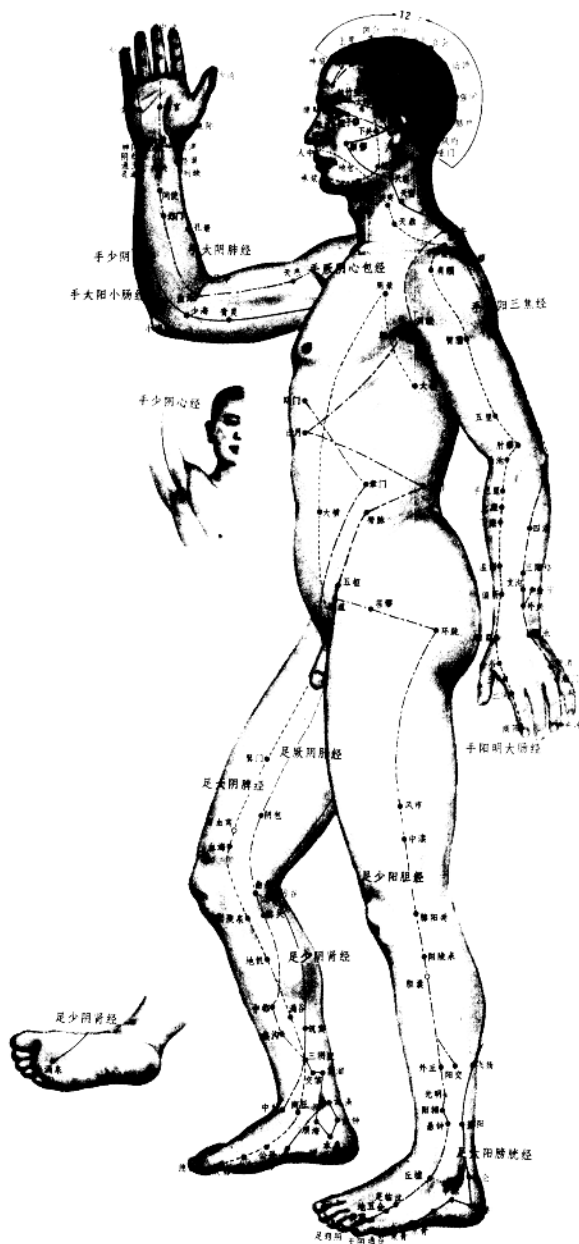
四、运动肘关节的肌肉 屈：肱二头肌、肱肌、肱桡肌和旋前圆肌。伸：肱三头肌。旋前：旋前圆肌和旋前方肌。旋后：旋后肌和肱二头肌。

五、运动手腕关节的肌肉 屈腕：桡侧腕屈肌、尺侧腕屈肌、掌长肌、指浅屈肌、指深屈肌和拇长屈肌。伸腕：桡侧腕长、短伸肌、尺侧腕伸肌以及所有的指伸肌。内收：尺侧腕屈肌和尺侧腕伸肌。外展：桡侧腕长、短伸肌和桡侧腕屈肌。

六、运动髋关节的肌肉 屈：髂腰肌、股直肌、阔筋膜张肌、缝匠肌和耻骨肌。伸：臀大肌、股二头肌、半膜肌和半腱肌。外展：臀中肌和臀小肌。旋内：臀中、小肌的前部纤维。旋外：髂腰肌、臀中、小肌的后部纤维及梨状肌、闭孔内肌、股方肌和闭孔外肌。

七、运动膝关节的肌肉 屈：半腱肌、半膜肌、股二头肌、缝匠肌、股薄肌和腓肠肌。伸：股四头肌。旋内（小腿下垂时）：半腱肌、半膜肌、缝匠肌、股薄肌和腓肠肌外侧头。旋外（小腿下垂时）：股二头肌和腓肠肌内侧头。

八、运动踝关节和足关节的肌肉 屈（足向跖侧屈）：小腿三头肌、趾长屈肌、胫骨后肌、踇长屈肌和腓骨长、短肌。伸（足向背侧屈）：胫骨前肌、踇长伸肌、趾长伸肌和第三腓骨肌。外翻足心：腓骨长、短肌和第三腓骨肌。内翻足心：胫骨前肌、胫骨后肌、踇长屈肌和趾长屈肌。



图三 全身经穴（侧面）

图四 全身骨骼、神经和动脉（前面）

说明

本图左侧半模式地将周围神经按解剖位置标绘在骨的附近，目的是观察主要神经干及其分支与骨的位置关系。

本图右侧半显示主要关节和有关韧带，并模式地标绘了动脉干及其分支与骨骼的位置关系。

此外，并选标了一些与骨有密切关系（摸骨取穴）的穴位。

图注

图左侧半：

- | | | | |
|------------|-----------------|------------|----------|
| 1. 颅 | 19. 臂内侧皮神经 | 35. 胸骨体 | 53. 髌 |
| 2. 眶上神经 | 20. 肱骨 | 36. 胸骨剑突 | 54. 腓总神经 |
| 3. 眶下神经 | 21. 肱骨内上髁 | 37. 第二肋 | 55. 腓骨 |
| 4. 额神经 | 22. 桡神经浅支 | 38. 肋间神经 | 56. 腓深神经 |
| 5. 面神经 | 23. 桡骨 | 39. 肋弓 | 57. 腓骨小头 |
| 6. 颈神经 | 24. 尺骨 | 40. 腰神经 | 58. 胫骨粗隆 |
| 7. 臂丛 | 25. 桡骨茎突 | 41. 第一腰椎 | 59. 胫骨 |
| 8. 膈神经 | 26. 尺神经手背支 | 42. 股外侧皮神经 | 60. 内侧踝 |
| 9. 胸骨颈静脉切迹 | 27. 正中神经指掌侧总神经 | 43. 髂腹下神经 | 61. 腓肠神经 |
| 10. 锁骨 | 28. 正中神经指掌侧固有神经 | 44. 闭孔神经 | 62. 腓浅神经 |
| 11. 肩峰 | 29. 尺神经指掌侧总神经 | 45. 耻骨联合 | 63. 腓深神经 |
| 12. 喙突 | 30. 尺神经指掌侧固有神经 | 46. 骶骨 | 64. 距骨 |
| 13. 肱骨大结节 | 31. 腕骨 | 47. 髌骨 | 65. 跟骨 |
| 14. 腋神经 | 32. 掌骨 | 48. 股骨大转子 | 66. 跖骨 |
| 15. 肌皮神经 | 33. 指骨 | 49. 股神经 | 67. 趾骨 |
| 16. 桡神经 | 34. 胸骨柄 | 50. 隐神经 | |
| 17. 正中神经 | | 51. 股骨 | |
| 18. 尺神经 | | 52. 坐骨神经 | |

图右侧半：

- | | | | |
|----------|-------------|------------|--------------|
| 1. 颈总动脉 | 14. 骨间总动脉 | 27. 左肾动脉 | 40. 膝下内侧动脉 |
| 2. 甲状腺干 | 15. 桡动脉 | 28. 肠系膜下动脉 | 41. 膝上外侧动脉 |
| 3. 锁骨下动脉 | 16. 骨间掌侧动脉 | 29. 髂总动脉 | 42. 膝下外侧动脉 |
| 4. 腋动脉 | 17. 桡腕关节 | 30. 髂内动脉 | 43. 髌韧带 |
| 5. 肩关节 | 18. 掌深弓 | 31. 髌髌关节 | 44. 胫前运动脉 |
| 6. 旋肱后动脉 | 19. 掌浅弓 | 32. 髌外动脉 | 45. 胫前动脉 |
| 7. 旋肱前动脉 | 20. 指掌侧总动脉 | 33. 股动脉 | 46. 胫后动脉 |
| 8. 旋肩胛动脉 | 21. 指掌侧固有动脉 | 34. 髌关节 | 47. 腓动脉穿支 |
| 9. 胸外侧动脉 | 22. 胸廓内动脉 | 35. 旋股外侧动脉 | 48. 踝关节 |
| 10. 肱动脉 | 23. 肋间动脉 | 36. 股深动脉 | 49. 足背动脉 |
| 11. 肱深动脉 | 24. 腹主动脉 | 37. 膝最上动脉 | 50. 第一跖骨背侧动脉 |
| 12. 肘关节 | 25. 腹腔动脉 | 38. 膝关节 | 51. 趾背动脉 |
| 13. 尺动脉 | 26. 肠系膜上动脉 | 39. 膝上内侧动脉 | |

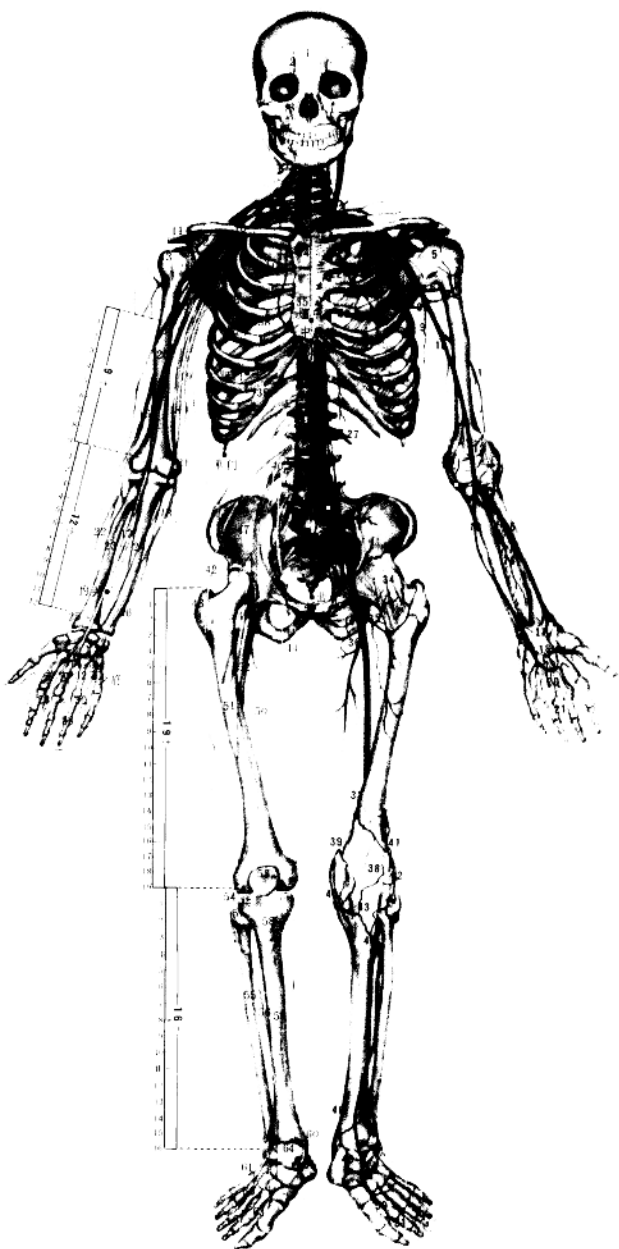
· 附 · 颈部及上肢动脉主干的体表投影

颈总动脉 从下颌角与乳突尖端间的中点至胸锁关节作连线，此连线在甲状软骨上缘水平以下一段为颈总动脉的体表投影。

锁骨下动脉 相当于自胸锁关节至锁骨中点的弧形连线，弧形最突出点距锁骨上方约 1 厘米。

腋动脉、肱动脉、桡动脉 当上肢外展 90 度并稍旋后时，由锁骨中点经肘窝中点至桡骨茎突的连线，为上肢主要血管的体表投影。此线在背阔肌下缘内侧的一段为腋动脉的体表投影；肘窝中点以上为肱动脉的体表投影；肘窝中点以下的一段为桡动脉的体表投影。

尺动脉 从肱骨内上髁至豌豆骨作连线，尺动脉上段的投影相当于从肘窝中点至连线上、中三分之一交界处；尺动脉下段的投影相当于此连线的下三分之二的一段。



图四 全身骨骼、神经和动脉（前面）

图五 全身骨骼、神经和动脉（后面）

说明

本图右侧半显示主要关节和有关韧带，并模式地将周围神经按解剖位置标绘在骨骼附近，目的是观察主要神经干及其分支与骨骼的位置关系。

左侧半模式地标绘了动脉干及其分支与骨的位置关系。

此外，并选标了一些与骨有密切关系（摸骨取穴）的穴位。

图注

图右侧半：

- | | | | |
|------------|------------|------------|-------------|
| 1. 枕大神神经 | 12. 正中神经 | 23. 胸神经后支 | 34. 胫神经 |
| 2. 枕小神经 | 13. 桡神经 | 24. 腰神经 | 35. 腓总神经 |
| 3. 颈神经 | 14. 肘关节 | 25. 骶髂关节 | 36. 膝关节 |
| 4. 臂丛 | 15. 桡神经深支 | 26. 坐骨神经 | 37. 腓肠外侧皮神经 |
| 5. 肩胛背神经 | 16. 桡神经浅支 | 27. 骶结节韧带 | 38. 腓肠内侧皮神经 |
| 6. 肩胛上神经 | 17. 骨间背侧神经 | 28. 髋关节 | 39. 腓肠神经 |
| 7. 肩关节 | 18. 尺神经手背支 | 29. 股外侧皮神经 | 40. 小腿骨间膜 |
| 8. 腋神经 | 19. 桡腕关节 | 30. 股神经 | 41. 腓浅神经 |
| 9. 前臂内侧皮神经 | 20. 掌指关节 | 31. 闭孔神经 | 42. 踝关节 |
| 10. 臂内侧皮神经 | 21. 指背神经 | 32. 股后皮神经 | |
| 11. 尺神经 | 22. 肋间神经 | 33. 隐神经 | |

图左侧半：

- | | | | |
|------------|------------|-----------|------------|
| 1. 枕动脉 | 17. 尺侧下副动脉 | 33. 腰动脉 | 49. 膝上外侧动脉 |
| 2. 耳后动脉 | 18. 肱骨内侧上髁 | 34. 环椎 | 50. 膝上内侧动脉 |
| 3. 颈总动脉 | 19. 尺骨鹰嘴 | 35. 第一胸椎 | 51. 膝下外侧动脉 |
| 4. 甲状颈干 | 20. 骨间背侧动脉 | 36. 第四腰椎 | 52. 膝下内侧动脉 |
| 5. 肩胛横动脉 | 21. 骨间掌侧动脉 | 37. 骶骨 | 53. 股骨外侧上髁 |
| 6. 锁骨下动脉 | 22. 尺动脉 | 38. 臀上动脉 | 54. 胫骨内侧髁 |
| 7. 肩胛冈 | 23. 桡骨 | 39. 臀下动脉 | 55. 腓骨小头 |
| 8. 肱骨大结节 | 24. 尺骨 | 40. 髂嵴 | 56. 胫前动脉 |
| 9. 旋肱后动脉 | 25. 桡动脉 | 41. 髌骨 | 57. 腓动脉 |
| 10. 旋肩胛动脉 | 26. 腕骨 | 42. 髂前上棘 | 58. 胫后动脉 |
| 11. 肩胛骨 | 27. 掌骨 | 43. 坐骨结节 | 59. 腓骨 |
| 12. 肱动脉 | 28. 指骨 | 44. 股骨大转子 | 60. 胫骨 |
| 13. 胸外侧动脉 | 29. 掌背动脉 | 45. 股动脉 | 61. 外侧踝 |
| 14. 肱深动脉 | 30. 指背动脉 | 46. 股深动脉 | 62. 内侧踝 |
| 15. 尺侧上副动脉 | 31. 颈横动脉降支 | 47. 股骨 | 63. 跟骨 |
| 16. 肱骨 | 32. 肋间动脉 | 48. 腓动脉 | |

·附· 下肢动脉主干的体表投影

股动脉 在腹股沟中点可摸到股动脉的搏动。当大腿稍屈、外展和外旋时，自腹股沟中点至股骨内侧上髁稍上方作一连线，此连线的上三分之二相当于股动脉的体表投影。

腘动脉 在大腿中、下三分之一交界平面，自大腿后正中线的内侧2.5厘米处至腘窝中点作连线，此连线即为腘动脉的体表投影。

胫前动脉 其体表投影相当于胫骨粗隆与腓骨小头之间的中点至内、外侧踝之间的中点的连线。

胫后动脉 其体表投影相当于腘窝中点至内侧踝与跟腱之间中点的连线。

足背动脉 其搏动可在趾长伸肌和踇长伸肌腱之间摸到，其体表投影相当于内、外侧踝连线的中点至第一跖骨间隙之连线。

·附·脊神经的解剖学知识(一)

脊神经连于脊髓,共31对,其中颈神经8对、胸神经12对、腰神经5对、骶神经5对和尾神经1对。第一对颈神经经枕骨和环椎间出椎管,其余的颈、胸、腰神经从脊柱颈部、胸部和腰部的椎间孔而出,骶神经和尾神经则从骶前、后孔及骶管裂孔出骶管。

每一脊神经都是由前根和后根在椎间孔处合并而成。前根内含运动神经纤维,由脊髓前角细胞发出(脊髓侧角内的植物性中枢发出的植物性神经纤维亦附于前根内出脊髓)。后根在与前根相合前现一膨大,称脊神经节。后根内含感觉神经纤维,是脊神经节内神经原的突起所形成。故每一脊神经都是混合性的,兼含感觉和运动两种纤维。

每一脊神经出椎间孔后均分为前、后两支。分述如下:

一、脊神经后支 较前支细小,分支形式简单,节段性较明显,通过椎骨横突间和骶后孔至躯干的背面,一般分为外侧支和内侧支,其中运动纤维分布在项、背部的深层肌,感觉纤维分布在枕、项、背及腰骶部的皮肤。枕部较大的皮神经为枕大神经,发自第二颈神经后支的内侧支。

二、脊神经前支 较粗大,支配颈、胸、腹与四肢的肌肉、皮肤。除第2~11胸神经前支外,其余脊神经前支均组成丛,计有颈丛、臂丛、腰丛和骶丛。以下将各丛和胸神经前支分别叙述。

1.颈丛 由第1~4颈神经前支组成,位于胸锁乳突肌深面,由丛发出分支。

皮支:有枕小神经、耳大神经、颈皮神经和锁骨上神经,分别分布于枕部、耳廓附近、颈前外侧部、胸上部(第二肋以上)和肩胛部的皮肤。

肌支:支配颈部的部分肌肉。

混合支:为膈神经,由第3~5颈神经前支组成(主要为第四颈神经前支),沿前斜角肌前面下降入胸腔,与心包隔血管伴行,经肺根前方、心包与纵隔胸膜之间而达膈,其中运动纤维支配膈肌,感觉纤维分布到部分胸膜、心包和腹膜。

2.臂丛 由第5~8颈神经前支和第一胸神经前支的一部分组成,经前、中斜角肌间,锁骨下动脉上方,锁骨后方进入腋窝,故臂丛以锁骨为界分为锁骨上部和锁骨下部。

锁骨上部:主要分支有胸前神经、胸长神经、胸背神经、肩胛上神经、肩胛下神经和肩胛背神经,分布到胸前外侧壁和肩胛部的部分肌肉。

锁骨下部:锁骨下部包绕腋动脉的周围,形成外侧束、内侧束和后束。由外侧束发出肌皮神经,由内侧束发出臂内侧皮神经、前臂内侧皮神经和尺神经。此外,由内、外侧束各发出一根,两根合并成为正中神经。由后束发出桡神经和腋神经。

(1)肌皮神经(颈5~7) 肌支支配上臂前面的肌肉,即喙肱肌、肱肌和肱二头肌;皮支为前臂外侧皮神经。

(2)尺神经(颈7~8、胸1) 在上臂不分支,在前臂分支支配尺侧腕屈肌和指深屈肌的尺侧半。在前臂中部,本干分为手背支和手掌支,手背支支配手背尺侧半和尺侧的两个半指背面的皮肤;手掌支又分浅、深两支,浅支分布于小鱼际的皮肤以及小指和无名指尺侧半掌面的皮肤,深支支配小鱼际肌、拇收肌、骨间肌和第三、四蚓状肌。

尺神经损伤时,运动障碍表现为腕内收能力减弱(尺侧腕屈肌瘫痪),当欲做屈腕动作时,由于桡侧腕屈肌的作用,手被牵向桡侧;无名指和小指末一节不能屈曲(指深屈肌尺侧半瘫痪),小鱼际肌萎缩平坦,小指运动受限制;骨间肌萎缩,各掌指关节高度伸直,各指不能相互靠拢;拇指内收能力消失;第四、五指的指间关节屈曲(第三、四蚓状肌萎缩)。感觉丧失的区域以小指最为明显。

(3)正中神经(颈5~8、胸1) 在上臂不分支。肌支支配前臂掌侧面的肌肉(除尺神经支配者外)、鱼际肌(拇收肌除外)和第一、二蚓状肌;皮支支配掌心 and 鱼际的皮肤和拇指、食指、中指和无名指桡侧半掌面和背面(第一节指除外)的皮肤。

正中神经损伤时,运动障碍表现为臂不能旋前(旋前圆肌、旋前方肌瘫痪),所有指的第二节指不能屈,食、中指的末节不能屈,拇指不能对掌,拇指指间关节不能屈,维持在伸和内收状态。因鱼际肌萎缩,手显平坦。感觉丧失的区域以拇指、食指和中指末节最为明显。

(4)桡神经(颈5~8、胸1) 肌支支配肱三头肌、前臂桡侧和背侧的所有肌肉;皮支有臂后皮神经、前臂背侧皮神经和桡神经浅支,后者分布于手背桡侧半、拇指、食指和中指桡侧半第一节背面的皮肤。

桡神经损伤时,运动障碍表现为臂及前臂伸肌瘫痪,肘关节、腕关节和手指不能伸直,前臂不能旋后(旋后肌瘫痪),拇指不能用力外展(拇长展肌瘫痪)。感觉丧失区域以臂、前臂背面和手背桡侧半为明显。

(5)腋神经(颈5~7) 肌支支配三角肌和小圆肌,皮支有臂外侧皮神经。

腋神经损伤时,由于三角肌瘫痪,不能外展上臂。三角肌萎缩时,肩部低落,骨突凸出,失去原有的圆形。肩部外侧面和臂外侧面的皮肤感觉丧失或迟钝。

·附·脊神经的解剖学知识(二)

3. 胸神经前支 胸神经前支共12对,除第1对和第12对部分纤维分别参加臂丛及腰丛外,其余行于各肋间隙内,故称肋间神经(第12对行于第12肋下缘,称肋下神经)。

肋间神经运动支配肋间内、外肌、上、下后锯肌和腹前外侧壁诸肌;感觉支配胸前外侧壁和腹前外侧壁的皮肤以及胸膜和腹膜壁层。

4. 腰丛 由第12胸神经前支的一部分和第1~4腰神经前支构成。其主要分支有髂腹下神经、髂腹股沟神经、生殖股神经、股外侧皮神经、股神经和闭孔神经。

(1) 股神经 肌支支配股四头肌和缝匠肌;皮支有前皮支和隐神经,分别支配大腿前面和小腿内侧面的皮肤。

股神经损伤时,患者不易屈大腿,不能伸小腿和跳跃,大腿前群肌萎缩(股四头肌瘫痪),大腿前面和小腿内侧面的皮肤感觉障碍。

(2) 闭孔神经 肌支支配大腿内收肌群和闭孔外肌;皮支分布于大腿内侧面的皮肤。

5. 骶丛 由腰骶干(第4腰神经前支的一部分和第5腰神经前支合成)、骶神经和尾神经的前支组成。其主要分支有臀上、下神经、阴部神经、股后皮神经和坐骨神经。

坐骨神经(腰4~5、骶1~3) 经坐骨大孔于梨状肌下方出盆腔,经过股骨大转子与坐骨结节之间下行,在大腿后面发分支支配大腿后群肌;其本干向下,一般在腘窝上方分为胫神经和腓总神经。

(1) 胫神经 肌支配小腿后面浅、深层的屈肌;皮支为腓肠内侧面皮神经。胫神经本干经小腿后面浅、深层肌间走向足底,分为足底内侧和外侧神经,支配足底肌和皮肤。

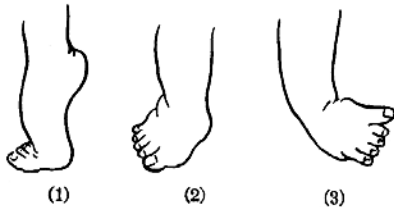
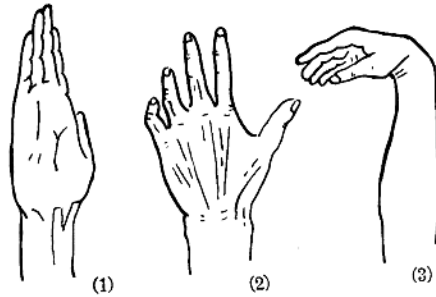
胫神经损伤时,足不能向跖侧屈和内翻(小腿三头肌和胫骨后肌瘫痪),因而足向背侧屈和外翻,不能以足尖站立;足底感觉丧失。

(2) 腓总神经(腰4~5、骶1~2) 分出腓肠外侧皮神经后,本干分为腓浅神经和腓深神经。腓浅神经的肌支配腓骨长、短肌,腓深神经的肌支配小腿前群肌和足背肌;两者的皮支配小腿前外侧面和足背的皮肤。

腓总神经损伤时,运动障碍表现为足和趾不能背屈和外翻(小腿前群及外侧群肌瘫痪),故足下垂并内翻。因足下垂,患者步行时,必须用力抬高下肢。小腿前外侧面和足背感觉丧失。

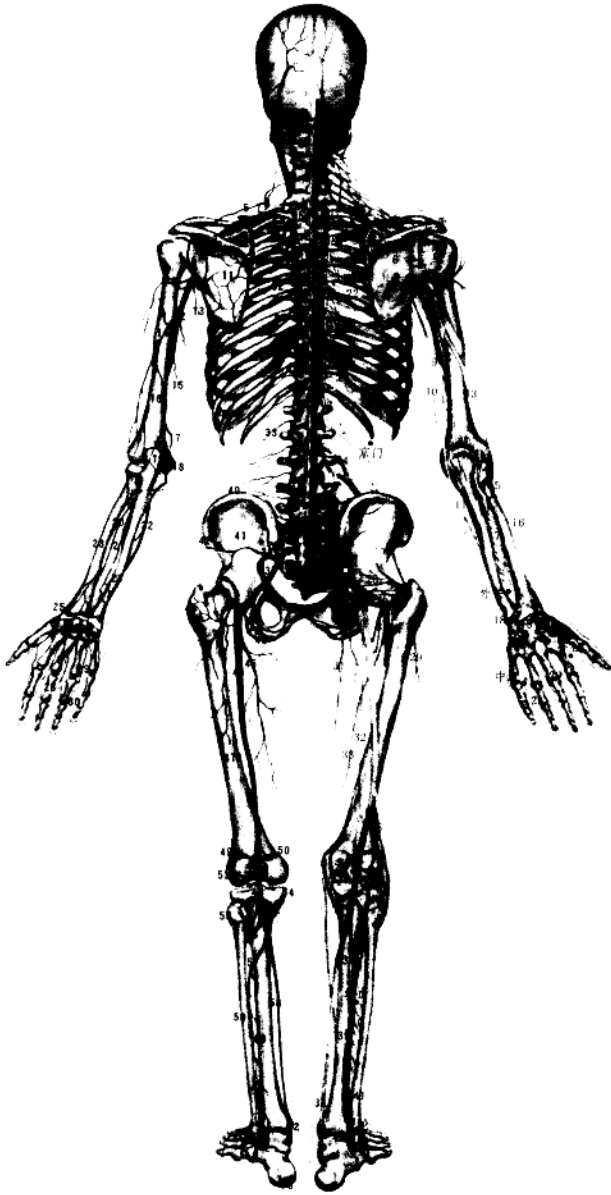
右图

- (1) 示正中神经损伤后的“猿手”。
- (2) 示尺神经损伤后的“爪形手”。
- (3) 示桡神经损伤后的“垂腕”。



左图

- (1) “马蹄足”因小腿前群肌瘫痪或跟腱收缩所致。足不能平放,用足前部着地行走。
- (2) “外翻足”因腓骨长、短肌缩短或胫骨前、后肌瘫痪所致,足内侧缘下陷着地。
- (3) “内翻足”一般多由于胫骨前、后肌和三角韧带缩短或腓骨长、短肌瘫痪所致,足呈内翻、内收,足背多向前,足底向后,常与马蹄足合并发生。



图五 全身骨骼、神经和动脉（后面）

图六 植物性神经

说明

本图为植物性神经模式图，所绘脏器的形态及位置关系均为示意式。

图中显示了左侧大脑半球和脊髓，在脊髓一侧显示了交感干。脊髓内的红小方块表示交感神经低级中枢所在部位（胸₁~腰₃）。中脑、脑桥、延髓以及骶髓（骶₂₋₃）内的绿色圆点和小方块，表示副交感神经低级中枢所在部位。交感神经和副交感神经分别用红色和绿色线条表示。

左侧插图：为脊髓横断面的模式图。说明交感神经自脊髓侧角交感神经低级中枢发出后，经前根、脊神经和前支，到达交感干神经节的情况以及灰、白交通支和节前、节后纤维（节后纤维用虚线）的关系。

图注

- | | | | |
|------------|---|--------------------------------|-------------|
| 1. 左侧大脑半球 | 16. 脊髓 | 30. 内脏大神经 | 44. 肾 |
| 2. 小脑 | 17. 颈总动脉 | 31. 内脏小神经 | 45. 升结肠 |
| 3. 中脑 | 18. 右迷走神经 | 32. 肝 | 46. 横结肠 |
| 4. 脑桥 | 19. 食管 | 33. 左迷走神经肝支 | 47. 降结肠 |
| 5. 延髓 | 20. 喉 | 34. 胃 | 48. 回肠 |
| 6. 睫状神经节 | 21. 甲状腺 | 35. 腹腔丛 | 49. 乙状结肠 |
| 7. 蝶腭神经节 | 22. 气管 | 36. 胰 | 50. 骶交感干神经节 |
| 8. 耳神经节 | 23. 心上神经 | 37. 脾 | 51. 直肠 |
| 9. 腮腺 | 24. 第一胸交感干神经节 | 38. 第一腰交感干神经节 | 52. 盆丛 |
| 10. 泪腺 | 节 | 39. 骶部副交感中枢（骶 ₂₋₄ ） | 53. 卵巢 |
| 11. 瞳孔 | 25. 肋间神经 | 40. 马尾 | 54. 子宫 |
| 12. 鼻腔粘膜腺体 | 26. 白交通支 | 41. 腹主动脉 | 55. 膀胱 |
| 13. 下颌下神经节 | 27. 交感中枢（胸 ₁ ~腰 ₃ ） | 42. 肠系膜上丛 | 56. 腹神经 |
| 14. 舌下腺 | 28. 肺 | 43. 肠系膜下丛 | 57. 骶神经 |
| 15. 颈上神经节 | 29. 心 | | |

左侧插图：

- | | | | |
|-------|------------|----------|------------|
| 1. 侧角 | 4. 前根 | 7. 脊神经后支 | 10. 交感干神经节 |
| 2. 前角 | 5. 后根、脊神经节 | 8. 白交通支 | 11. 腹腔神经节 |
| 3. 后索 | 6. 脊神经前支 | 9. 灰交通支 | |

附·植物性神经的解剖学知识（一）

植物性神经是神经系统的一部分，和脑、脊神经同在大脑皮质的控制和调节下进行活动，但是不论在形态、结构和机能方面，它们又各具有不同的特点。

一、支配器官的不同 脑、脊神经的传出纤维支配骨骼肌；而植物性神经的传出纤维支配内脏、血管的平滑肌、心肌和腺体等。

二、从低级中枢到达支配器官的联系方式不同 脑、脊神经的传出纤维分别自脑干中的脑神经运动核和脊髓前角细胞发出，随脑神经和脊神经而达骨骼肌；而植物性神经自脑干和脊髓内的植物性中枢发出后，不直接到达效应器，而是必须在中途的一个植物性神经节内换掉神经原，由节内的神经原发出纤维到达所支配器官。因此植物性神经的传出纤维有节前纤维（胞体在中枢内）和节后纤维（胞体在植物性神经节内）之分。

植物性神经根据其形态和机能的特点，可分为交感神经和副交感神经。内脏器官一般受交感和副交感神经双重支配（汗腺和大多数血管只有交感而无副交感神经支配）。交感和副交感神经对于同一个器官所表现的作用是对立统一的，例如交感神经兴奋，可使心跳加快，胃肠蠕动减弱，支气管扩张，呼吸加快和加深，瞳孔扩大等；而副交感神经的作用表现为心跳减慢，胃肠蠕动增强，支气管收缩，瞳孔缩小等。两种神经的作用既对立又统一，相反相成，从而共同调节内脏器官的功能，以适应人体的正常活动。

交感神经 交感神经的低级中枢位于脊髓第一胸节至第三腰节的灰质侧角内，由侧角内细胞发出的轴突，随脊神经前根离开脊髓，出椎间孔后，离开脊神经，进入交感干内；从脊神经进入交感干的这段纤维称白交通支，属节前纤维。

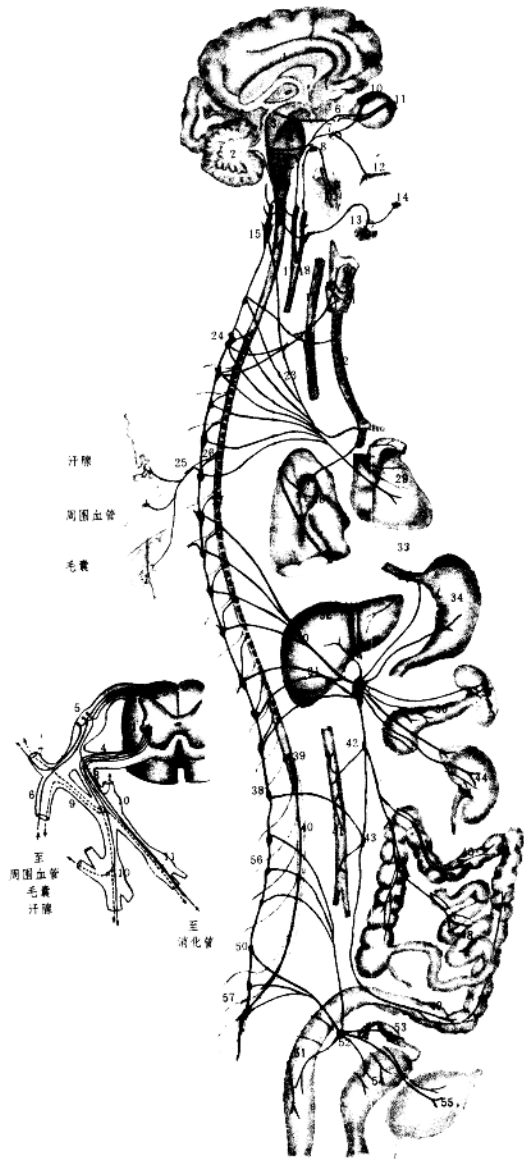
交感干有两条，位于脊柱两侧，每侧交感干由20多个交感干神经节及连于其间的节间支所构成，上达颅底，下方在尾骨前面，两侧会合于单独的尾神经节。交感干按其位置可分颈、胸、腰、骶四部。

颈部 有三对神经节，即颈上、中、下神经节。颈上神经节最大，呈纺锤状，位于第2~4颈椎横突的前方。颈中神经节一般很小，有时缺少。颈下神经节位于第七颈椎横突的前方，此节常与第一胸交感干神经节融合，而成星状神经节。

胸部 有10~12对神经节，位于肋小头的前方。

腰部 有4~5对神经节，在腰椎体的两侧。

骶部 在骶骨的前面，骶前孔的内侧，有4~5对神经节。



图六 植物性神经

图七 周围神经的节段性和分布区域（前面）

说明

本图显示周围神经节段性和分布区域（前面）的模式图。

右侧半用不同颜色标示了头、颈、胸、腹和上、下肢各部周围神经的节段性分布。

左侧半用不同颜色标示了头、颈、胸、腹和上、下肢各部周围神经的分布区域。

图注

- | | | | |
|-------------|----------------------------|-----------------------|-------------|
| 1. 眼神经 | 11. 前臂内侧皮神经 | 17. 肋间神经外侧皮支 | 25. 闭孔神经皮支 |
| 2. 上颌神经 | 12. 桡神经浅支 | 18. 肋间神经前皮支 | 26. 腓肠外侧皮神经 |
| 3. 下颌神经 | 13. 正中神经掌皮支 | 19. 髂腹下神经 | 27. 隐神经 |
| 4. 耳大神经 | 14. 尺神经掌皮支 | 20. 髂腹下神经外侧皮支 | 28. 腓肠内侧皮神经 |
| 5. 枕小神经 | 15. 指掌侧总神经、指掌侧固有神经（正中神经分支） | 21. 股外侧皮神经 | 29. 腓肠神经 |
| 6. 锁骨上神经 | 16. 指掌侧总神经、指掌侧固有神经（尺神经分支） | 22. 生殖股神经（股支） | 30. 腓浅神经 |
| 7. 臂外侧皮神经 | | 23. 髂腹股沟神经及生殖股神经（生殖支） | 31. 腓深神经 |
| 8. 臂内侧皮神经 | | 24. 股前皮神经 | |
| 9. 臂后皮神经 | | | |
| 10. 前臂外侧皮神经 | | | |

·附·植物性神经的解剖学知识（二）

如上述，节前纤维经白交通支进入交感干，此后有两种情况：

一、节前纤维在交感干神经节内换神经原，节后纤维离开交感干后，分布情况可有三种。

1. 节后纤维离开交感干后又回到脊神经内，由交感干至脊神经的此段纤维称灰交通支。灰交通支共31对，随脊神经分布于躯干和四肢的血管、汗腺和立毛肌等。

2. 节后纤维离开交感干后与迷走神经纤维（副交感性）共同形成神经丛，如心丛、肺丛、咽丛等，由丛发出分支至心、支气管、肺和咽等。

3. 节后纤维出交感干后附于附近动脉周围形成丛，丛的名称按动脉而定，如颈内动脉丛、锁骨下动脉丛、胸主动脉丛、腹腔丛、腹主动脉丛及骶丛等等。各丛随动脉及其分支而分布。其中腹主动脉丛尚接受来自腹腔丛的纤维，向下延续至第五腰椎体前面的部分称上腹下丛，向下入盆腔，分为左、右下腹下丛，分别参加左、右盆丛。

二、节前纤维在交感干神经节内不换神经原 由第6~9胸交感干神经节出来的节前纤维，合并成内脏大神经；由第10~11胸交感干神经节出来的节前纤维合成内脏小神经。两侧的内脏大、小神经穿过膈进入腹腔，参加腹腔丛，腹腔丛尚有右迷走神经的副交感纤维参加。此丛围绕于腹腔动脉及肠系膜上动脉根部，丛内有一对腹腔神经节，内脏大、小神经的纤维主要在此节内换神经原，其节后纤维与迷走神经的副交感纤维一同随腹腔动脉、肠系膜上、下动脉、精索内动脉、肾上腺动脉及肾动脉等的分支分布于相应的脏器。

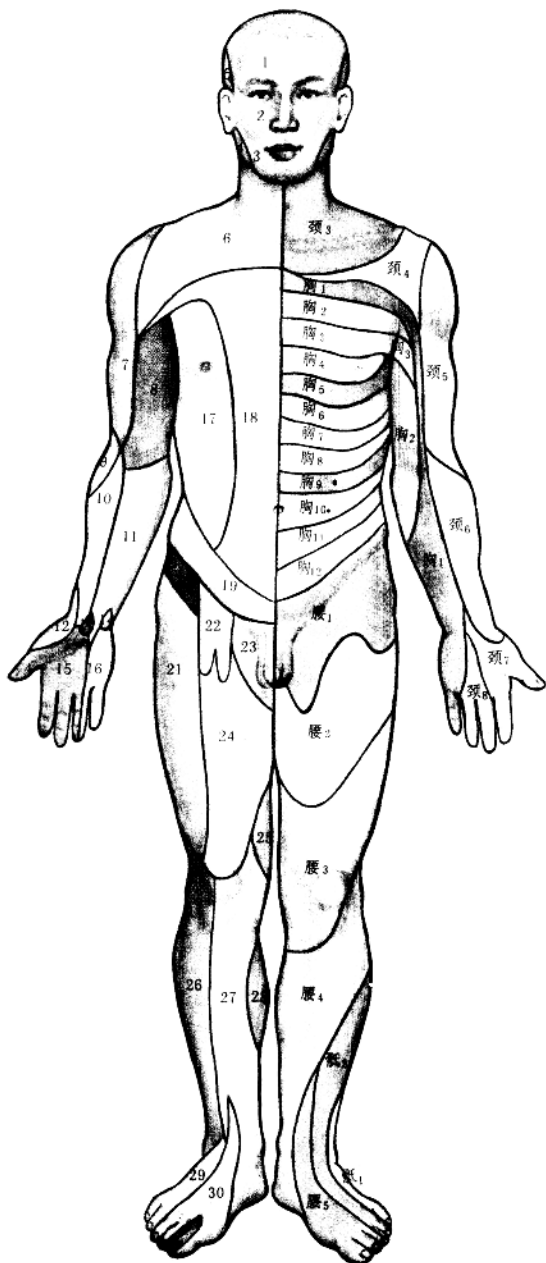
副交感神经 副交感神经根据其低级中枢所在的部位不同，可分为颅部和骶部。

颅部 颅部副交感中枢主要位于中脑和延髓内。

1. 中脑内的副交感中枢即动眼神经副交感核。由核发出的纤维随动眼神经入眶，在睫状神经节内换神经原，节后纤维主要支配瞳孔括约肌。

2. 延髓内的副交感中枢，主要是迷走神经背核，由该核发出的纤维随迷走神经而行走，与交感神经纤维构成许多神经丛，在器官附近或器官壁内的神经节内换神经原，节后纤维支配心、肺、食管、胃、肠（结肠左曲以前）、肝、胰、脾、肾和肾上腺皮质等。

骶部 骶部副交感中枢位于脊髓第2~4骶节内，发出纤维随第2~4骶神经出骶前孔。副交感神经离开骶神经，构成盆内脏神经，与交感神经的下腹下丛共同组成左、右盆丛。盆内脏神经的纤维在丛内的神经节或器官壁内的神经节内换神经原，节后纤维支配盆腔脏器、阴茎（阴蒂）海绵体、降结肠和乙状结肠等器官。



图七 周围神经的节段性和分布区域（前面）