

全国理疗医师进修讲义

理疗学应用解剖及体表投影

刘景祥

进修班教学办公室

目

录

一、皮肤	1
二、颌区	3
三、间脑	4
四、三叉神经	7
五、舌神经	8
六、臂丛	12
七、坐骨神经	17
八、太阳神经丛	19
九、膈神经	21
十、耳	21
十一、鼻	25
十二、胸肤T的标志线和分区	29
十三、气管	30
十四、肺及胸腺	32
十五、心脏及心包	36
十六、肝脏及胆串	39
十七、胃	42
十八、胰腺	43
十九、肾及肾上腺	44
二十、前列腺	46
二十一、脊柱及椎管	47
二十二、手肘鞘	52

皮肤

一、组织结构

皮肤由表皮、真皮和皮下组织所构成。毛发、毛束、汗腺、皮脂腺及指甲等都是皮肤的附件。

1、表皮：可分为角质层、颗粒层、棘细胞层和基底层。

① 角质层：由鳞状扁平的角质细胞重叠而成，这些干燥的细胞已失去生命，含有角蛋白，互相之间无明显界限，此层的厚度因与身体各处而不一致。如易受外力和摩擦处较厚，而活动性较大处为薄。

② 颗粒层：由一或数层菱形细胞所构成，细胞内含有不规则的嗜碱性颗粒，称为透明角蛋白。它的厚度常与角质层有关。

③ 基底层：是表皮最内层能作间接核分裂、产生上皮细胞。此层细胞为柱状形排列成栅状。它们不断分裂，产生新细胞，逐渐向外推进和分化，并递变成各层细胞，最后为角质层而在有形或无形中脱落。如表皮受创伤或病变，另外棘皮细胞层也能分裂，表皮很快修复，不留痕迹。它们的生命期约为一週。

2 真皮：在表皮之下方，大部分分为结缔组织，使皮肤具有韧性。其内有汗腺、皮脂腺、毛束及毛发，还有肌肉（竖毛肌）、血管、淋巴管及神经等。共分两层，即乳头层和网状层。

乳头层：由圆锥形乳头所构成，与基底层相连接，作波浪形。其中含有疏松的很纤细的纤维组织、淋巴管、血管、感觉神经末梢和特殊的感受器。

网状层：与乳头层无明显的界限，其内所含的纤维较粗，依水平方向排列成密网。

3 皮下组织：在真皮之下，由粗大的结缔组织纤维束及很多的脂肪细胞所构成，又称皮下脂肪层。

4 其他（血管、淋巴管和神经）：

血管：皮肤的血管非常丰富，可容人体血容量的 $1/5$ 。在真皮下的血管分支细，并形成网状的血管深丛。有的向上至网状层再分细支，构成皮肤的血管浅丛。

淋巴管：真皮内淋巴管数目不多，但淋巴液确实充满了表皮与真皮细胞间隙，并在乳头层构成浅丛。

神经：皮肤内的神经纤维分有髓及无髓两种。有髓属于中枢神经系统，它们的末梢在乳头层中分散如网，有的失去髓鞘进入表皮内，接受外界各种刺激、产生不同的感觉。无髓的属于交感神经系统，掌管皮肤的血管、汗腺及竖毛肌的机能。

二、生理作用

1. 保护作用：皮肤的表皮是一层紧密细胞组织，真皮是坚韧的纤维组织，而皮下组织有很厚的柔软脂肪，可以抵消冲击外来暴力。皮肤有角质层和皮脂腺分泌的皮脂，能防止化学物质的侵蚀。因皮内有黑色素可避免光线的伤害。皮肤的角质细胞对于热和电是不良导体，即或受热以后，亦可通过血流而增加，使热辐射出去。皮肤的角质层及脂肪酸都能抑制微生物，又因皮肤的脱屑和酸度很难使病菌生存。

2. 感觉：皮肤中感觉装置极多，每平方厘米约有 $12-13$ 个冷点， $1-2$ 个热点， $100-200$ 个痛点和 25 个触点，各点将刺激传至大脑皮质。例如各种性质的痛觉，能引起机体产生防御性的反射动作而避开外来的刺激。而痒觉是皮肤上一种特殊感觉，是皮肤病人最主要的一种症状，但在组织学上，不能证明有特殊感觉的存在。有人认为是痛点受轻微刺激后所引起的——一种特殊感觉。但皮肤失去痛觉的部位，仍有痒觉存在，所以无法解释另有人认为痒觉是在表皮内，由交感神经系统传导，当表皮受毁后就再无痒觉。总之，引起痒觉的原因很多，如组织胺，氢离子浓度，肝脏疾病，血液疾病及化学性刺激等，以至精神因子皆可引起这种反应。

3. 其他方面：调节体温、分泌和排泄作用（即出汗和分泌

皮脂)，吸收和呼吸作用，并能参加全身的新陈代谢。以及皮肤的免疫和变态反应是很多皮肤病的一种过敏现象，表现出很多症状，如紫癜，湿疹，荨麻疹及多形红斑等。

最后提一下皮肤神经反射作用，从前面的组织和生理作用来看，皮肤是正体的一部分，其中含有大量的神经纤维末梢和感受器，所以当利用某些因子刺激某部位的皮肤，即能引起体内相应部位的变化，这就与理疗常用的皮肤节段疗法有关。例如领区法，全身法及短裤法等。

各项理疗标准位置

1、领区法：

2、全身法：（直）：肩胛岗水平为电极上界
另两极置于两腓肠肌处 } 豎放

（紫）：全身分四区照射

3 短裤法：（直）（前）双大腿前面上 1/3 斜横放，上界齐
肤股沟

（后）以腰 5 为中心

（紫）：（1）（前）上界髂嵴连线至大腿上 1/3

（后）腰 5 至臀皱襞。

（2）（前）肤股沟至大腿上 1/3

（后）腰 5 至臀皱襞。

二、领 区

包括枕下，颈下及肩胛上的区域，即第一颈椎到第二胸椎的范围。本区有许多神经丛，神经节和神经干通过。特别是整个颈下交感神经系统，都在此范围内。是理疗治疗经常应用的区域，因它能改变颅内的血液循环供给和心脏的功能。

体表投影位置：

颈、肩胛上和前胸上，以及从腰的第二肋上的脊髓节段下分。

各项理疗标准位置：

(电流电) 领形电极至少到第七颈椎。

非作用极：以胸 12 为中心。

(横放)

(共鸣大花)：相当于领电极区域，再加上前颈下。

(紫外线)：新法 (前) 甲状腺软骨至两腋前线起点连线。

(后) 发际至腋后线起点连线。

旧法 (前) 胸骨上切迹至两腋前线起点连线。

(后) 第六颈椎棘突至两腋后线起点连线。

三、间 脑

间脑位于中脑上方，大部分被大脑半球所遮盖，其下方直接续于中脑。它们的关係为大脑 → 间脑 → 中脑 → 桥脑 → 延髓 → 脊髓。(图 1)

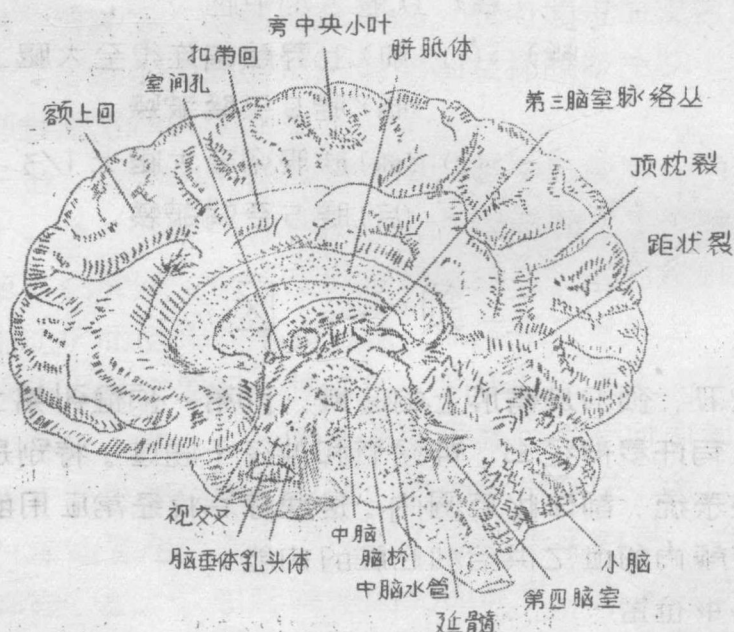


图 1 脑髓内侧面

间脑与丘脑与丘脑下丘两丘分：

一 丘脑

丘脑为一对卵圆形灰质核团，两者中间夹着第三脑室。丘脑是大脑皮质下较高级的知觉中枢。全身的知觉（除嗅觉外）都传至丘脑，通过它再向大脑皮质发出轴突，传至大脑皮质。所以称它为第三级传入神经丘。

一侧丘脑的损伤，可引起对侧半身知觉消失。当丘脑接受刺激时能产生剧烈疼痛和知觉过敏。

二 丘脑下丘

位于丘脑的前下方，是重要的皮质下植物神经中枢。它一方面接受来自大脑皮质的冲动，另一方面又发出纤维与脑干的交感神经中枢，脑干网状结构以及脊髓中的交感神经中枢相联系。因此，高级中枢对内脏活动的调节都必须有丘脑下丘参与才能完成。

（图2）

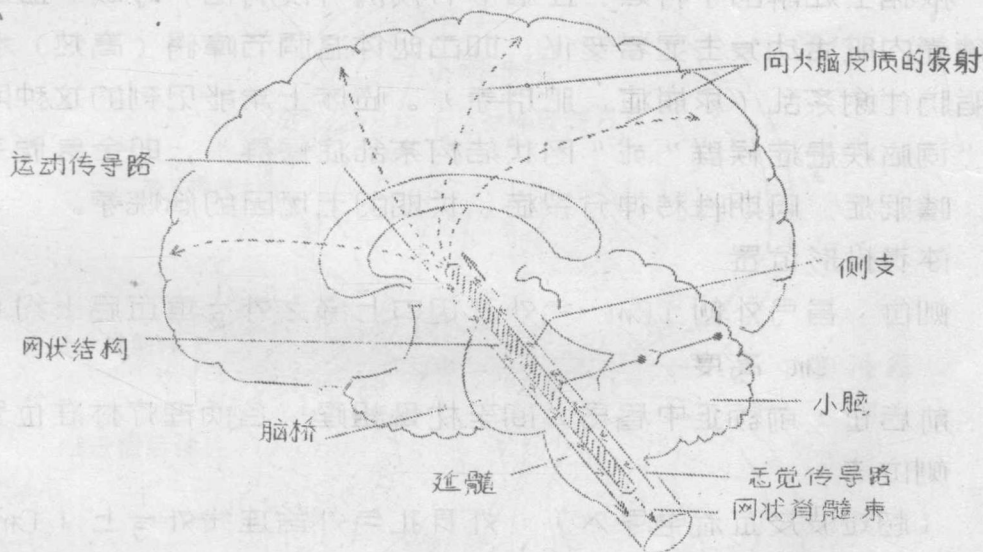


图2 脑干网状结构示意图

丘脑下丘，其中最主要的包括：灰白结节，漏斗，脑垂体及

视束等。它的内下结构分灰白质及白质。

灰白质：存在于第三脑室周围的为中央灰白质，形成植物性神经核。如：

- (1) 脑室旁核与糖代谢有关。
- (2) 视神经上核：与水及盐代谢有关。
- (3) 灰白结节核：有体温调节中枢及水盐代谢中枢。

居丘脑内下的灰白质有如下若干机能的灰白核：

- (1) 丘脑前核：与嗅觉有密切关系。
- (2) 丘脑内侧核：除知觉作用外，与锥体外路性作用有密切的关系。
- (3) 丘脑外侧核：为与大脑皮质间多数神经纤维之起始核及终止核。此外还有疆核与嗅觉有密切关系。

白质：它总括视神经，听神经和知觉神经纤维。另外又有与大脑皮质连结的各种纤维。

根据上述解剖学特点，丘脑下下损伤可使消化，呼吸、血压、心律等内脏活动发生显著变化。如出现体温调节障碍（高热）水和脂肪代谢紊乱（尿崩症，肥胖等）。临床上常能见到的这种所谓“间脑疾患症候群”或“网状结构紊乱症候群”，如全身脱毛症，嗜眠症，周期性精神分裂症，长期的无原因的发烧等。

体表投影位置

侧位：眉弓外侧 1 Cm 与外耳道口上缘之外 $\frac{1}{2}$ 垂直后上约 6 Cm 高度。

前后位：前额正中眉弓之间至枕骨粗隆。各顶理疗标准位置。

侧位法：

（超短波及血流电导入）：外耳孔与外眦连线外 $\frac{1}{3}$ 上 1 Cm 为中心。

前后位法：

（血流电、中波、短波）：

(1) 额枕位法：（前）：眉弓作为电极下界。

（后）：枕骨粗隆下作为电极上界。

(2) 经眼法：(前) 眼眶为作用极。

(后) 发际作为非作用极上界。

四 三叉神经

为混合性神经，由脑桥腹侧发出，含有感觉根和运动根。粗大的感觉根在颞骨岩上三叉神经压迹处形成一扁平的半月神经节，神经节内有感觉神经元的细胞体。由节发出三个主干，即眼神经（第一支），上颌神经（第二支），和下颌神经（第三支）。细小的运动根经过半月神经节的下方进入下颌神经。因此，三叉神经的三个分支中，仅下颌神经为混合性的，其它二支均为感觉性的。三叉神经的感觉纤维分布到头部的皮肤及粘膜（包括眼眶、鼻腔及口腔粘膜等），而运动纤维则分布到各咀嚼肌处。（图3）。

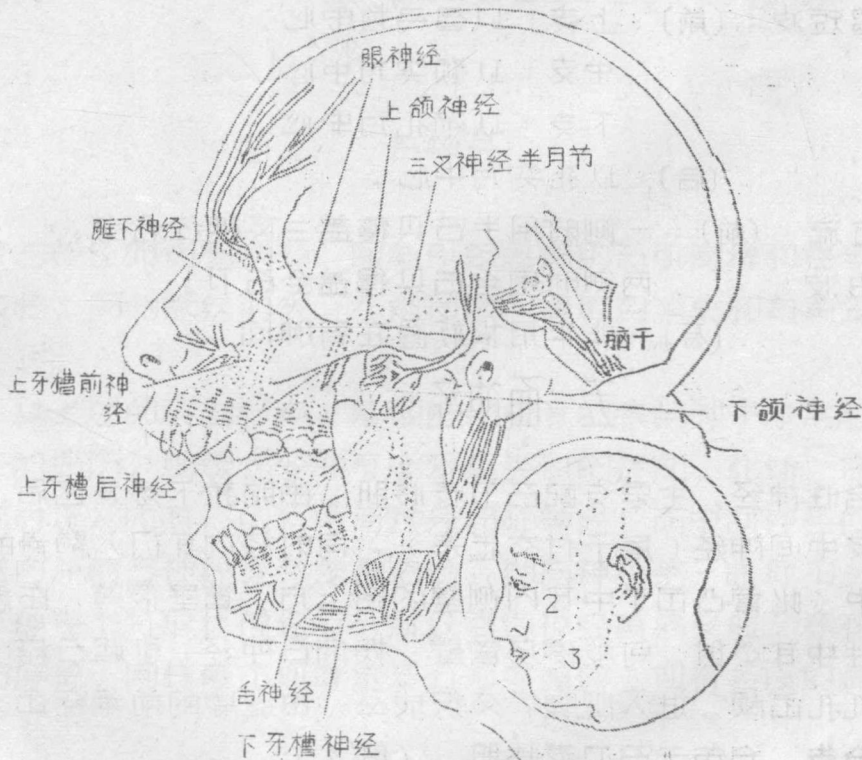


图3 三叉神经

于三叉神经的每一支的起始处都发出一个脑膜支，至硬脑膜，所以在患三叉神经痛的疾病时，往往感到颅内剧烈疼痛。

临床上所见的三叉神经痛，即三叉神经分布区域的阵发性疼痛。

体表投影位置：

半月节：眉弓至外耳孔联线外 $1/3$ 处或外眦外 2 cm 至外耳外缘线所作之矩形之内。

三叉神经三个分支的出口处，一般都是走行在骨内或深层组织内，而仅当要至终末时才出于浅层。

第一支（眶上神经），眶上缘中内 $1/3$ 交界处。

第二支（眶下神经），鼻翼外侧 1 cm 与眶下缘下方 1 cm 交点处（或眶下缘中点下方 0.5 cm 处）。

第三支（颜神经）颜孔处 1，2 门齿下方。各项理疗标准位置

(1) 超短波：(前)：上支：以眉弓为中心。

中支：以颧突为中心。

下支：以颜孔为中心。

(后)：以孔突为中心。

(2) 电流 (前)：一侧时用半石夹覆盖三叉神经分支。

中波

两侧时用全石夹覆盖全石夹。

(后)：非作用板放置在肩胛间

五 面神经

为混合性神经，主要支配石耳表特肌。由脑桥下缘发出后，与听神经及中间神经（属于付交系），同时经内耳门入颞骨的石神经管中（此管凸出于中耳内侧壁的后上方，管壁很薄，在急性化脓性中耳炎时，可能侵犯管壁，损伤石神经，引起石瘫。）而后再经茎乳孔出颅，进入腮腺，交织成丛，由腮腺的前缘穿出，呈放射状分支，分布于石耳表特肌。（图4）

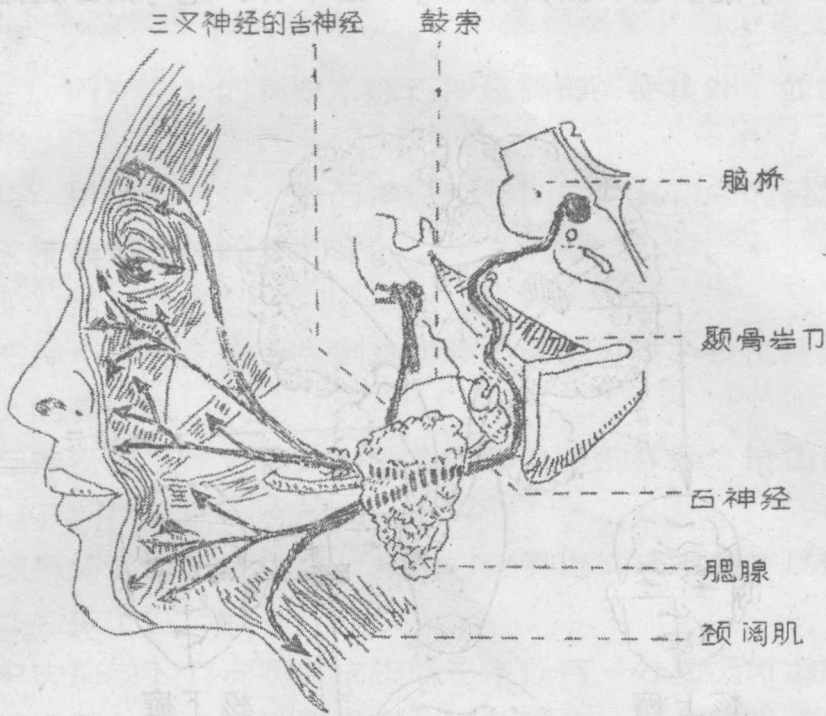


图4 舌神经

一旦舌神经损伤和病变，即能引起患侧的舌肌麻痹和痉挛，出现无表情，同侧额纹消失，不能闭眼，鼻唇沟消失和口角歪向健侧等症状。

从上述的解剖特点，能理解到中耳的疾病和手术常能引起舌神经的损伤。腮腺病变亦可能发现类似的表现。此外，在与舌神经同时进入内耳门的有中间神经和听神经，而中间神经行于舌神经管内伴随舌神经并与紧密结合，到舌神经第一曲折处。该处有一小神经节为膝状神经节。所以当舌神经有病变时，不仅出现肌肉的麻痹，同样能出现味觉及分泌等障碍。现将各段的病变分述如下：

一、舌神经核下瘫：指舌神经核或舌神经损伤时所造成的舌瘫。

其临床特征为损伤侧舌下所有表情肌瘫痪。(舌上表现为眼裂不能闭合,不能皱眉,额纹消失等,舌下表现为核上瘫相同)。(图5)

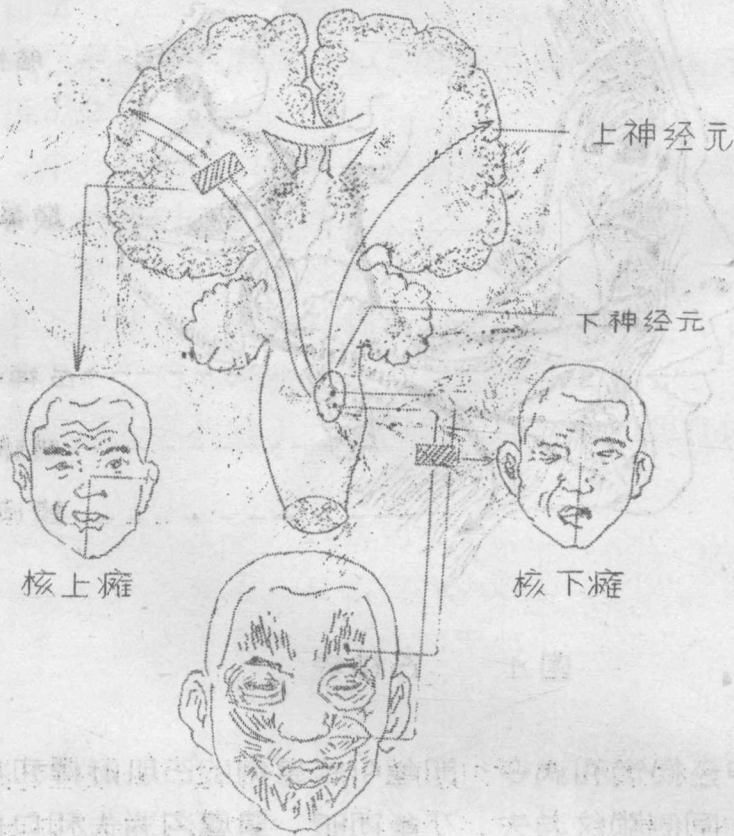


图5 舌神经核上、下瘫

(1) 周围性舌瘫

(A) 茎乳孔处病变的症状: 口角下垂, 斜向对侧, 不能口哨, 食物积口颊处, 闭目不全, 流涎不上, 皱眉不能, 额纹消失。

(B) 舌神经管内病变的症状: 除有(A)中所述症状外, 还有舌前 $\frac{2}{3}$ 味觉消失。

(C) 舌神经管以上处的病变症状, 除有(A)中所述症状外, 还有听觉过敏。

(D) 侵犯肋状神经节时的症状：不仅有石神经的所有症状，且有味觉低下，还伴有唾液腺，泪腺以及腭、鼻腔等的粘液腺分泌障碍。

(E) 内耳门处的病变：除石神经损伤的症状外，並伴有听神经损伤。

(F) 桥脑的病变：除石神经的损伤尚有其它脑神经的症状，如三叉神经和听神经等的变化。

(II) 核型石瘫

石神经核上半接受两侧皮质脑干束的纤维，发出纤维支配眼裂以上的表情肌。

石神经核下半只接受对侧皮质脑干束的纤维，发出纤维支配眼裂以下的表情肌。

除有核下瘫的症状外，兼有对侧偏瘫以及本侧外展神经麻痹。

二 核上型石瘫

中央前回下1/3皮质或皮质脑干束任何一处损伤所造成的石瘫，称石神经核上瘫。其临床表现为对侧眼裂以下表情肌瘫痪，（鼻唇沟消失，不能提口角，食物易存留于口腔前庭等，但额纹仍存在）。双侧颜面肌痉挛的症状。

根据上述解剖生理关系及各段病变的症状不同，故治疗前应在诊断上找出确切病损和部位，这对确定治疗方案极有价值，因为不同部位、不同病损，所采用的治法也不同。

体表投影位置：

石神经管及石神经干：外耳孔下方1.5 cm处。

各项理疗标准位置

超短波：（前）以颧突为中心。

（后）以乳突为中心。

血流电 —— 同三叉神经电极。

中 波 /

六. 臂 丛

是由脊髓颈膨大处发出的 5 — 8 颈神经与第一胸神经前支组成。臂丛自前，中斜角肌之间走行，行于锁骨下动脉上方，联合形成若干神经干和神经束。经锁骨后进入腋窝。又分若干主要神经终支：即尺神经，桡神经，正中神经，腋神经，肌皮神经和皮神经，分布到整个上肢的皮肤和肌肉，司运动和感觉功能。（图 6）。

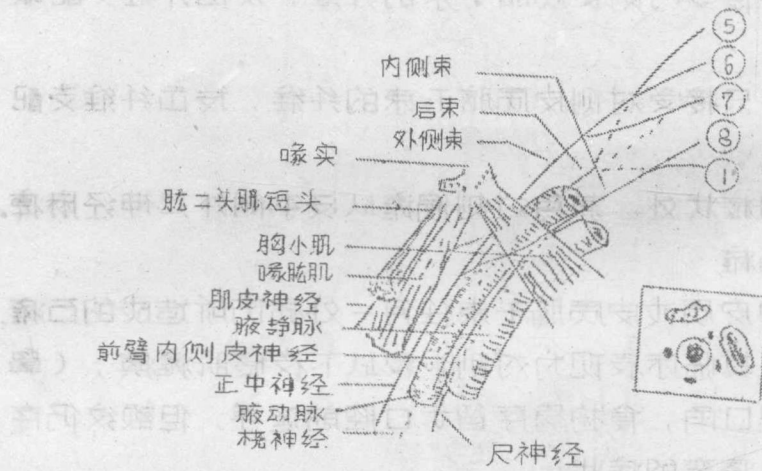


图 6 臂丛模式图

在锁骨中点上方，臂丛位置较浅，也较集中，用指按压时，有发麻感。可见侧颈刀伤，锁骨上窝或腋窝的挫伤，瘢痕或血肿等的压迫，均可直接损伤臂丛，上肢被往上或往下牵引过度，不论有无脱臼，均可广泛损伤臂丛，出现多种多样的临床体征和病变。

损伤到桡神经时，出现垂腕，拇指不能外展，手背第一、二掌骨间有感觉减退或消失。（图 7、8）

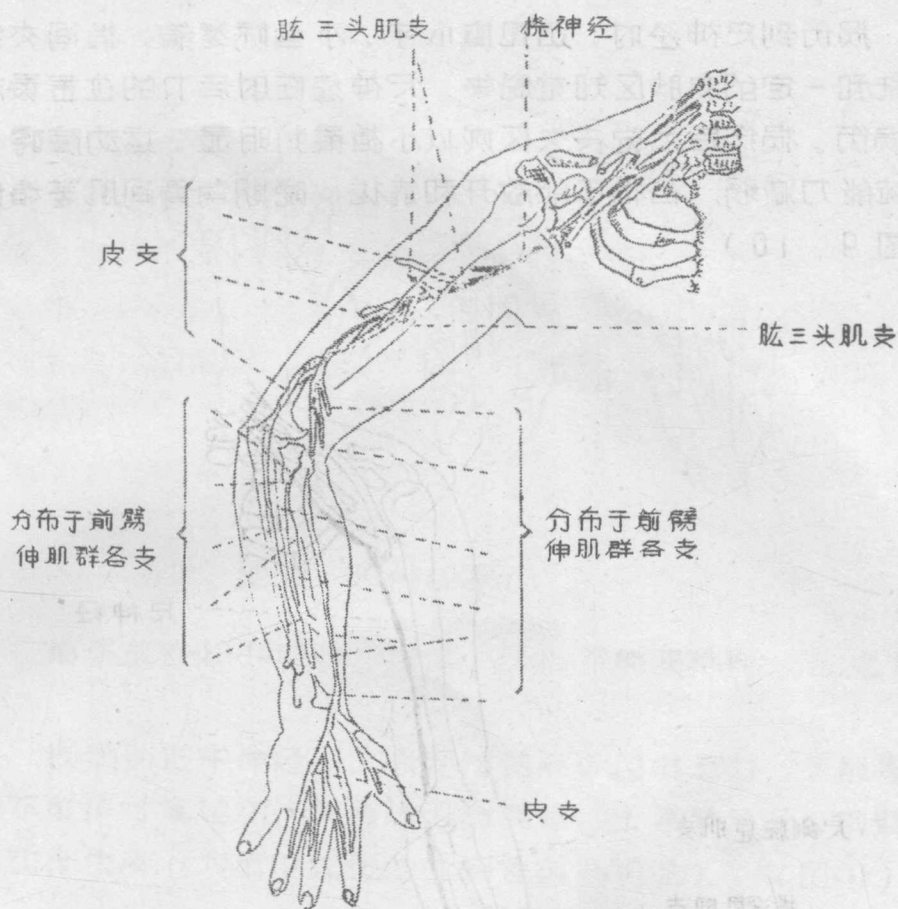


图7 桡神经

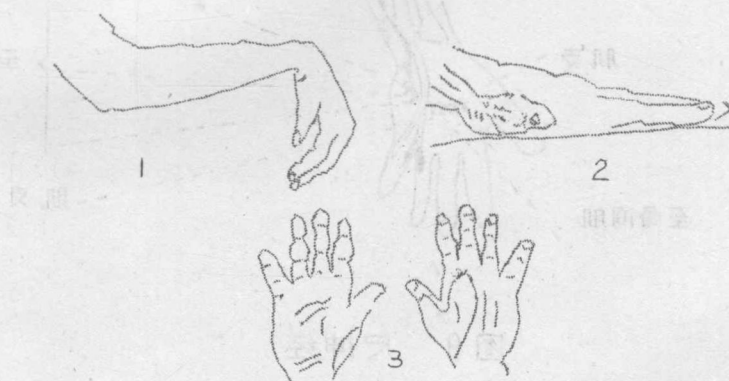


图8 桡神经损伤

- 1、腕下垂 2、拇指不能外展 3、感觉障碍区

损伤到尺神经时，出现鹰爪手，小鱼际萎缩，指间夹纸试验不能和一定的皮肤区知觉脱失，尺神经在肘后下的位置最浅，易受损伤。损伤后感觉丧失区域以小指最为明显。运动障碍表现为屈腕能力减弱，各指不能散开和靠拢，晚期有骨间肌萎缩现象。（图 9、10）

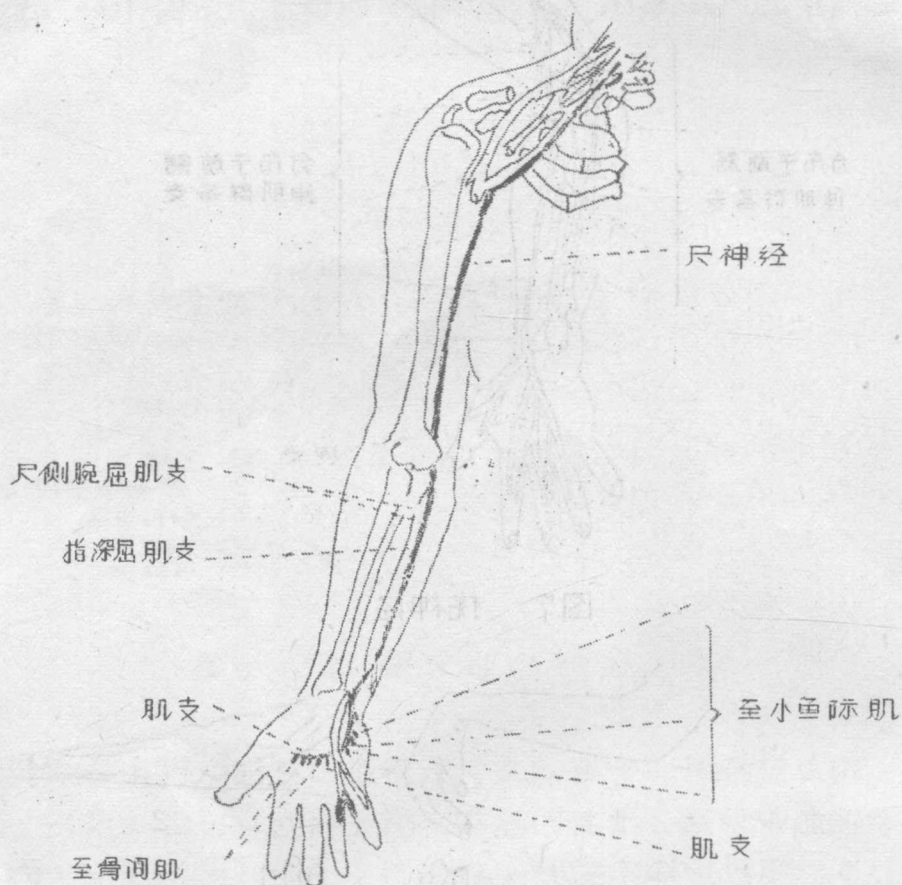


图 9 尺神经

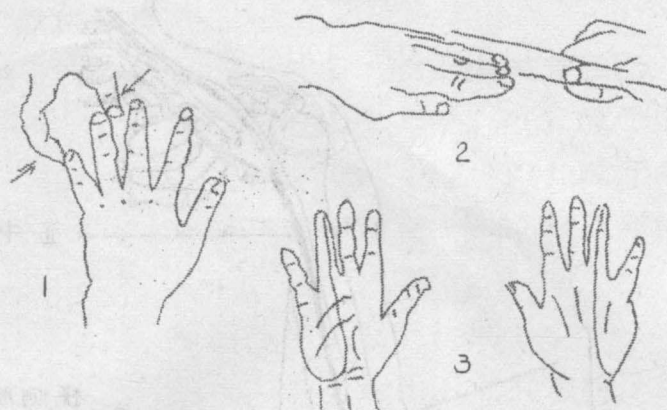


图 10 尺神经损伤

- 1、指不能外屈和内收 2、手指不能夹纸片 3、感觉障碍区

损伤到正中神经时，表现为屈腕，屈指无力，不能握拳，拇指不能作对掌运动，大鱼际肌萎缩，手掌显平坦，前臂的旋前运动丧失及下分感觉丧失。（拇食指最明显）。（图 11）