

高等学校教学用书



家畜外科手术学

下 册

B. K. 邱巴尔著

高等教育出版社

高等学校教学用书



家畜外科手术学

下册

B. K. 邱巴尔 著
郭和以 等译

高等教育出版社

本書系根据苏联农业出版社 (Сельхозгиз) 出版的邱巴尔 (В. К. Чубарь) 教授著“家畜外科手术学”(Оперативная хирургия домашних животных) 1951 年版译出, 原书经苏联高等教育部审定为兽医学院和县医学系用教学参考书。

中译本分上下两册出版。下册包括颈部手术、胸部手术、腹部和腹部器官手术、骨盆区手术、四肢手术。

本書由郭和以、秦和生、王建辰同志翻译, 由秦和生、黄祖干、李祥煌同志校阅。

家畜外科手术学

下 册

B. К. 邱巴尔著

郭和以 秦和生 王建辰译

高等教育出版社出版 北京宣武门内大街27号
(北京市书刊出版业营业许可出字第054号)

上海大东集成联合印刷厂印刷 新华书店发行

统一书号 16310·181 开本 787×1092 1/16 印张 11
字数 238,000 印数 1—2,500 定价 (10) 1.40
1956年12月第1版 1956年12月上海第1次印刷

下 册 目 录

第二篇 各論

第二章 頸部手术 167

一、枕区的手术 167

局部解剖学材料 167

枕区内化膿性过程傳播的可能的解剖学路徑

和手术通路 169

枕区的麻醉法 170

蛛網膜下腔的枕穿刺术和頸穿刺术 171

項韧带的切除术 172

二、頸背側区的手术 173

局部解剖学材料 173

合理的切口 174

三、頸腹側区的手术 174

局部解剖学材料 174

頸腹側区化膿性过程傳播的可能的解剖学路

徑和手术通路 177

迷走交感神經的奴伏卡因封閉法 178

頸靜脉的結扎术 179

頸靜脉的切除术 179

暴露頸部的血管神經束 180

肩前淋巴結区的手术 180

四、喉部的手术 181

局部解剖学材料 181

喉的切开术 184

笛性气喘的手术疗法 184

喉蓋的摘除术 184

环状軟骨弓的切除术 186

五、气管的手术 186

局部解剖学材料 186

气管内注射 188

气管切开术 188

气管瘻的形成 190

六、食管的手术 101

局部解剖学材料 101

食管切开术 101

食管憩室的手术疗法 104

喉蓋的切开术 104

第三章 胸部的手术 195

一、髻甲区的手术 195

局部解剖学材料 195

髻甲区的麻醉法 202

髻甲区化膿性过程傳播的可能的解剖学路徑

和手术通路 203

髻甲区施行手术的先决条件 207

髻甲深粘液囊的穿刺术 208

髻甲深粘液囊的切开术 208

項韧带患病时的手术 209

肩胛軟骨的切除术 210

棘突的切除术 210

二、背区和腰区的手术 210

局部解剖学材料 210

腰的奴伏卡因封閉法 212

三、胸側壁区的手术 213

局部解剖学材料 213

胸側壁的麻醉法 216

合理的切口 216

胸膜的穿刺术(胸膜腔放液穿刺术) 216

肋骨切除术 219

四、肩胛区的手术 219

局部解剖学材料 219

肩胛区傳播化膿性过程的可能的解剖学路徑

和手术通路 221

第四章 腹部和腹腔器官的手术 222

一、腹壁的手术 223

局部解剖学材料 223

腹壁的麻醉法 226

腹胸穿刺术 226

下腹壁的切开术 227

側腹壁的切开术 228

二、腹腔器官的手术 229

局部解剖学材料 229

瘤胃的穿刺术 233

馬盲腸和結腸的穿刺术 234

瘤胃的切开术 234

綿羊眞胃的切开术 236

犬胃的切开术 237

腸管的切开术 237

盲腸的切开术 241

腸管的截断术 242

三、母畜的去势术 244

小母猪的去势术 244

两性猪的去势术	243	局部解剖学材料	296
母牛的去势术	249	骨盆蜂窝组织内化脓性过程传播的可能的解剖学路径和手术通路	298
母马的去势术	250	膀胱结石的摘除术	299
母狗和母猫的去势术	251	膀胱的切开术	301
四、公畜的去势术	252	膀胱的穿刺术	301
局部解剖学材料	252	直肠脱出的手术疗法	301
概論	258	缺乏肛门时的手术	302
公马的去势术	260		
公牛的去势术	267	第六章 四肢手术	303
公绵羊和公山羊的去势术	269	一、四肢的一般局部解剖学材料和合理切口	303
公骆驼的去势术	269	前肢	305
公猪的去势术	270	后肢	305
公兔的去势术	270	四肢化脓性过程传播的可能的解剖学路径和合理切口	307
公猫和公狗的去势术	271	二、四肢血管和神经的手术	308
公畜的阉育术	271	血管神经束的局部解剖学和它们的手术通路	308
公鸡的去势术	272	四肢神经的封闭法	312
精索断端结扎法	273	神经切除术	317
五、隐睾的去势术	274	四肢环状奴伏卡因封闭法	313
隐睾马的去势术	275	三、关节的手术	313
隐睾反刍动物的去势术	276	局部解剖学材料	313
隐睾猪的去势术	276	关节的穿刺术	321
隐睾犬的去势术	277	膝关节脱臼的手术疗法	324
六、腹部赫尼亚手术	277	四、腱鞘和腱的手术	325
脐疝	278	局部解剖学材料	325
腹壁赫尼亚	281	腱鞘的穿刺术	327
鼠蹊阴囊赫尼亚	282	腱的切断术	327
七、阴囊和包皮手术	285	腱的缝合术	327
局部解剖学材料	285	五、滑液囊和粘液囊的手术	328
阴囊的麻醉法	286	局部解剖学材料	328
马指颌包茎的手术疗法	287	粘液囊和滑液囊的穿刺术	330
阴茎截断术	287	皮下粘液囊的摘除术	330
包皮囊的切除术	289	六、蹄的手术	331
第五章 骨盆区的手术	289	舟骨粘液囊的切开术	331
一、臀区的手术	290	枕鞍骨的切除术	333
局部解剖学材料	290	七、截肢术和关节截断术	334
臀区化脓性过程传播的可能的解剖学路径和手术通路	291	犬的截肢术	334
二、会阴部的手术	293	犬不发达指(趾)的关节截断术	335
局部解剖学材料	293	反刍动物的高截指(趾)术	335
会阴区的麻醉法	294	反刍动物冠关节的关节截断术	336
会阴区的尿道造口术	295	反刍动物和猪的蹄关节截断术	336
尿道切开术	295	尾的关节截断术	337
三、骨盆腔器官的手术	296		

第二篇 各論

第二章 頸部手術

頸部前接頭部的頂顳區、腮腺區和頰下區，後接鬚甲區和肩胛區。頸部可分為背側區（骨骼肌肉區）（圖 167, 2）和腹側區（3）（*r. r. colli dorsalis et ventralis*）。經過頸椎肋橫突水平所作的綫是背側區和腹側區之間的界綫（在頸靜脈溝上緣的綫上）。

頸的背側區也分為一個正中區（項韌帶部——*r. nuchalis*）（ α ）和兩個頸側部（*r. r. calli laterales*）（ δ_1, δ_2 ）。連接寰椎翼前角和肩胛軟骨前角的綫是頸正中區和頸側部之間的界綫。

頸側部亦可分為椎骨部（ δ_1 ）和肌肉部（ δ_2 ）；通過腋頭肌上緣的綫是兩者之間的界綫。

在枕骨嵴和前二個頸椎水平上的頸背側區，有條件地稱為枕區（*r. occipitalis*）（1）。所謂頸靜脈溝位於頸側部的側面。

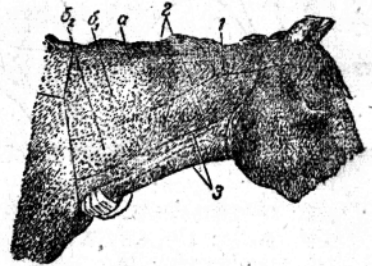


圖 167. 頸區：

1—枕區；2—頸背側區： α —項韌帶部； δ_1 —側部的椎骨部； δ_2 —側部的肌肉部；3—頸腹側區（黑綫表示在頸靜脈上方和下方的食管手術通路）。

一、枕區的手術

局部解剖學材料

界綫 枕區的前界是枕骨嵴；下界——寰椎翼的外緣，而後是寰最長肌腱的輪廓；後界——經過樞椎橫突後端的水平。

層 1. 皮膚——在本區的正中部者最厚，而兩側部者較薄且能移動。

2. 皮下脂肪蜂窩組織——于枕區的正中部，形成脂肪墊，此脂肪的厚度約為 3—5 厘米，且向後延伸至整個的頸區（圖 168 和 169）。

3. 淺筋膜 本區的淺筋膜含有頸皮肌的個別纖維（腱膜），在本區的前部，含有淺層耳肌。在本區的正中部，淺筋膜縱入脂肪墊，從正中部的兩側很緊密地與下層結合在一起。

4. 腋頭肌、夾肌和頭最長肌的腱癒合成一個與項韌帶連接的腱膜層。這腱膜層的下面有枕淺間隙。

5. 項韌帶和頭半棘肌 項韌帶（呈圓索狀，在正中綫上，借助于疏松蜂窩組織互相密切地連結起來）位於枕區的正中部，頭半棘肌位於項韌帶的兩側。肌肉好像從三方面包圍項韌

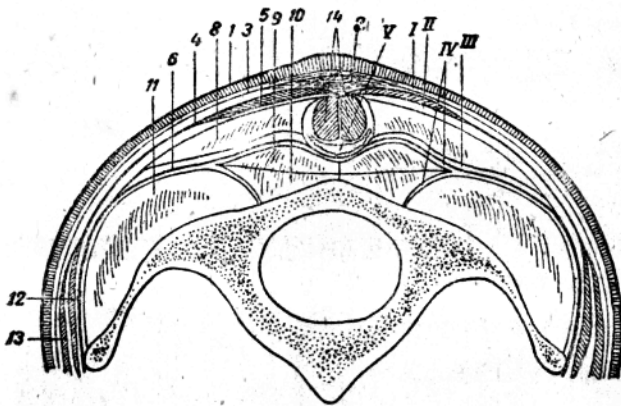


圖 168. 寰椎中部枕區的橫断面:

1—皮膚; 2—脂肪墊; 3—淺筋膜; 4—肱頭肌的腱膜; 5—夾肌的腱膜; 6—深筋膜的深板; 8—頭半棘肌; 9—頭背側大直肌; 10—頭背側小直肌; 11—頭后斜肌; 12—頭最長肌的腱; 13—肱頭肌; 14—項韌帶的索狀部; I—皮下間隙; II—腱膜下間隙; III—枕深間隙; IV—枕內間隙; V—粘液囊(根據拉德丘克氏)。

8. 枕區的骨骼基礎——由枕骨鱗部、寰椎和樞椎所構成。在枕骨和寰椎之間,有寬約3.5厘米的枕寰孔,此枕寰孔為致密的韌帶——膜——所遮蓋。

粘液囊 1. 枕寰粘液囊(bursa atlantooccipitalis)(圖168)——位於寰椎水平,項韌帶索狀部的下面,枕深間隙之內。此粘液囊不是永久性的粘液囊。多半見於成人和老年的馬。枕寰粘液囊的長度約為3—10厘米,甚至17厘米。有單室囊和被不完全中隔或纖維性腱膜分開的多室囊。有時粘液囊好像腱鞘一樣,包圍項韌帶的索狀部。在粘液囊的地方,有很松軟的結締組織部分。

2. 有些馬有樞椎粘液囊——位於項韌帶索狀部和樞椎棘突分叉頂端之間,有時與枕寰粘液囊相交通。

3. 老馬有非永久性的皮下粘液囊,此粘液囊位於籠頭緊貼於枕區的正中部和寰椎翼的側緣。

脊髓間隙 硬膜上腔和蛛網膜下腔位於枕寰孔和前二個頸椎的水平處。硬膜上腔窄狹(到0.2—0.5厘米),而蛛網膜下腔深約1—1.8厘米,因為位於枕區故也稱為枕池。

血液供應 枕動脈——頸總動脈的一大枝(有時是頸內動脈的一枝)——是枕區血液的主要供應者。於寰椎翼窩附近,枕動脈分出一條腦膜後動脈,腦膜後動脈分出一條或數條小動脈,沿着枕寰關節

帶。枕深間隙位於項韌帶和頭半棘肌的下面。

6. 深筋膜的深板——從上面和兩側覆蓋着枕區的深層肌肉。由於深筋膜的深板附着於寰椎翼和樞椎的橫突,因而形成了這些肌肉的骨性筋膜容器。此筋膜向後延續到枕區以外的頸區。

7. 枕區的深層肌肉——頭后斜肌、頭前斜肌和頭背側諸肌 頭背側大直肌(9)和頭背側小直肌,而樞椎的水平上有棘橫突肌。

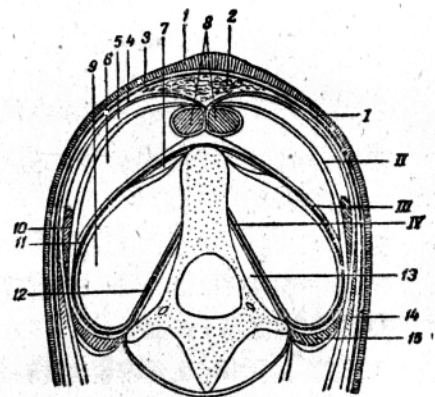


圖 169. 樞椎中央水平枕區的橫断面:

1—皮膚; 2—脂肪墊; 3—淺筋膜; 4—肱頭肌的腱膜; 5—夾肌的腱膜; 6—頭半棘肌; 7—頭背側大直肌的前後肌; 8—項韌帶的索狀部; 9—頭后斜肌; 10—頭最長肌的腱; 11—深筋膜的深板及其副板(12); 13—棘橫突肌; 14—肱頭肌; 15—寰椎最長肌; I—皮下間隙; II—腱膜下間隙; III—枕深間隙; IV—枕內間隙(根據拉德丘克氏)。

的外面向上到枕区,分布于枕骨鳞部和枕寰关节外面的枕区深層肌肉。

枕动脉于寰椎翼窩中分为上行枝和下行枝。上行枝经过寰椎的翼孔到枕区。于寰椎翼的外面分为数枝:(a)前枝——伴随着枕神經,分布于枕区和耳区淺層和深層肌肉以及頂区的皮膚;(b)背側枝——分布于寰椎前半水平的皮膚和枕区肌肉;(B)后枝——分布于枕区后部的肌肉和皮膚。下行枝经过寰椎的横突孔到寰椎的外面,然后分布于樞椎水平的肌肉和皮膚。所有这些分枝均彼此吻合。

椎骨动脉是枕区血液供应的第二来源。它分出許多到枕区深層肌肉的背側分节性分枝:第一枝位于寰椎与樞椎之間,第二枝位于樞椎和第三頸椎之間。椎骨动脉和枕动脉的下行枝相吻合。

最后,頸深动脉一部分参与枕区血液的供应。頸深动脉的終枝到达樞椎水平的枕区淺層肌肉,并与枕动脉的上行枝吻合。

神經分布 前三个頸神經的背側枝分布于枕区。

第一頸神經的背側枝离开寰椎翼的椎間孔后,分出数条短肌枝和一条長枝——枕神經,枕神經分布于耳廓内面和頂区的皮膚(圖170)。

第二頸神經的背側枝在离开椎間孔的地方,分出数条肌枝(6),然后,在头后斜肌的下面,沿着樞椎横突的上緣向后走,于横突的末端水平轉向背前方,分出許多肌枝。第二頸神經的主干于出现在头半棘肌的外面以后,分出許多到枕区前部的皮枝。其中一枝与枕神經吻合,另一枝与第三頸神經吻合(圖170)。

第三頸神經的背側枝以数条分枝离开椎間孔,这些分枝分布于枕区的后部和一部分第三頸椎的前部,当轉向背前方的同时,分布于其路徑上的肌肉。

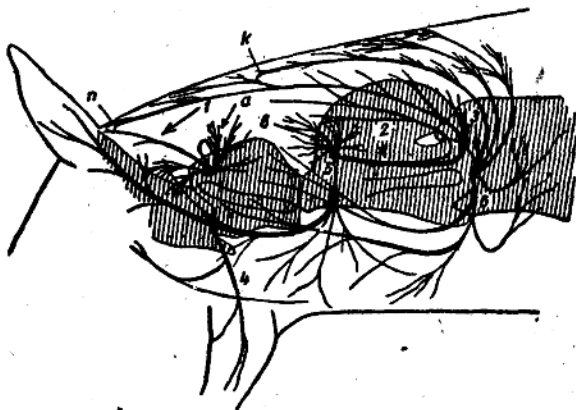


圖170. 枕区神經分布的模式圖:

1—第一頸神經的背側枝(枕神經); 2—第二頸神經的背側枝;
3—第三頸神經的背側枝; a—第一頸神經的肌枝; b—第二頸神經的肌枝;
4—第一頸神經的腹側枝; 5—第二頸神經的腹側枝; 6—第三頸神經的腹側枝; n, k—第1—3頸神經背側枝最末分枝之間的吻合枝(根据拉維克氏)。

枕区内化膿性过程傳播的可能的解剖学路徑和手术通路

当項韧带發生化膿性坏死炎症时,粘液囊不可避免地也要發生,当家畜缺乏粘液囊时,枕深間隙的疏松結締組織(圖171)也要發生化膿性坏死过程。当膿液由这些原發性病灶(粘液囊或枕深間隙)潰破时,能在下列諸方面傳播化膿性过程。

1. 外側方面——经过在枕区侧面具有繼發性病灶的枕深間隙到外側方面。

2. 到頸部的脂肪垫中——脂肪垫位于頸正中部的皮下,化膿性过程經項韧带索状部之間到脂肪垫中。

3. 到腱膜下間隙(枕淺間隙)(圖 171)——沿着項韌帶索狀部的兩側到腱膜下間隙,并且以后在枕区的正中或兩側的皮下形成化膿性病灶。

4. 到枕內間隙——当枕深間隙的底(深筋膜的深層)破坏时,膿液可进入枕內間隙(枕

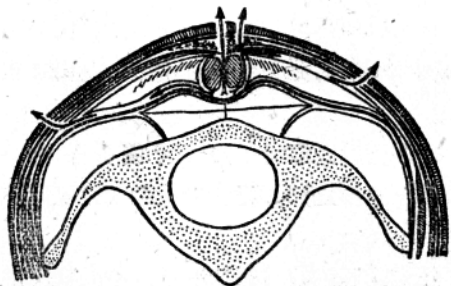


圖 171. 箭头表示枕区膿液(由枕窩粘液囊)傳播的可能解剖学路徑(根据拉德丘克氏)。

內間隙系枕区深層肌肉之間的窄狹裂縫,外側借助于深筋膜的深層与枕深間隙隔开),分化并破坏肌肉,有时使骨骼暴露,引起骨骼的病灶性骨膜炎和坏死。

当寰椎翼孔周圍的骨面暴露时,膿液可以沿血管周圍的蜂窝組織到寰椎翼窩。喉囊壁坏死时,膿液可以从寰椎翼窩到喉囊腔內。在这种情况下,膿液也可由鼻腔經過两个鼻孔流出(我們观察到的)。

5. 当枕窩粘液囊的后壁坏死时,膿液有时可深入頸区,于頸深結締組織間隙內(由枕淺間隙到夹肌的下面和由枕深間隙到头半棘肌的下面)形成膿腫。当脑髓和脊髓感染而致家畜死亡情况下,显然是由于枕窩膜破坏以后或由于到枕靜脉竇的靜脉吻合枝的血栓性靜脉炎,使膿液直接进入脊髓間隙而引起的。

到枕区原發性病灶的手术通路,应该是長的縱行切口:正中切口或側切口(离正中綫3—4厘米)。在發生繼發性病灶(膿腫)的地方,用短的縱行切口,切开繼發性病灶,但应该考虑到将来施行的根治手术(見下)。在枕区不应该作橫行或斜行切口。

枕区的麻醉法

为了使枕区發生麻醉,必須同时封閉兩側的神經:(1)枕神經;(2)第二頸神經和(3)第三頸神經的背側枝(傳導麻醉法)。將家畜保定为头和頸保持自然位置的站立姿勢下,进行麻醉。

枕神經的封閉法 触摸寰椎翼的前上角,于前上角的后方2—3厘米处为注射的部位。將針头斜向对側耳廓的基部,即由上方經下方,由前方往內方斜向刺入,直至骨骼为止,深度約为2—3厘米,而在枕区患病的馬,深度約为4.5厘米。

第二頸神經的封閉法 找出寰椎翼的后外角,在后外角后方5—6厘米的点上,作一垂直頸嵴的垂綫,沿着垂綫往上5—6厘米处为注射的部位。注射的方向应垂直枕区的表面。將針头插入直至骨骼为止,深度約为4.5—6厘米。

第三頸神經背側枝的封閉法 注射的部位位于樞椎橫突后端的后方1.5—2厘米和上方1—1.5厘米的点上。將針头垂直地刺入皮膚,一直到骨骼为止,深度約为3.5—5厘米;于注射前,將針头离开骨骼0.3厘米。

在枕区兩側的所有上述注射部位,各注射3%奴伏卡因溶液5—10毫升(总量为30—60毫升)(普拉霍金氏)。当枕区有廣闊的發炎性水腫时,由于妨碍針头刺入注射部位于精确

性，難於實現傳導麻醉法。在這些情況下，不得不採用浸潤麻醉法。

失調症是伴隨麻醉（用封閉神經的方法中）最常見的現象；有時馬無力支持身體而倒下。在施行麻醉之前，將馬保定在保定架中，將系馬的肚帶引到馬軀干的下面，或於麻醉後立刻將馬放倒，於臥倒姿勢下施行手術。

蛛網膜下腔的枕穿刺術和頸穿刺術

適應症 為了診斷而採取腦脊髓液和注射抗破傷風血清及各種藥物時，常應用這種穿刺術。

器械 穿刺必須有 20 毫升的注射器、西聶夫氏 (Синев) 注射針頭或長 9—10 厘米而有鈍頭和精確適合通管針的普通針頭。

保定法 將馬保定為頭彎曲的橫臥姿勢。安靜的馬應用鼻捻子以站立姿勢保定於保定架中。

蛛網膜下腔的枕穿刺術 在馬有下列兩種方法。

西聶夫氏方法 注射的部位位於枕正中綫和連接兩個寰椎翼前上角的橫綫的交叉點上。這個部位觸摸時為凹陷形，大約位於枕骨嵴的後方 5—6 厘米處。將具有通管針的針頭垂直地刺入皮膚。在針頭慢慢地刺入 4—5 厘米深時，可以感到穿通枕寰膜時的特殊感覺，穿通枕寰膜以後，再刺入深約 0.2—0.5 厘米，就可穿通硬腦膜（穿通硬腦膜時有穿刺結實紙的感覺）。這時馬常有急劇運動的反應。穿刺的深度因家畜的大小而不同，大約可以達到 4.5—6.5 厘米。枕寰膜穿刺以後，為了腦脊髓液於針頭穿通硬腦膜後馬上流出，將通管針拔出。在家畜採取站立姿勢進行手術的情況下，當穿通硬腦膜時，常常可以聽到空氣進入蛛網膜下腔的聲音。如果穿通硬腦膜以後，腦脊髓液不自動流出，不得不用注射器吸出之。

馬哥達-傑傑夫氏 (Способ Магда-попова) 法 注射的部位位於頸部的正中綫，離連接寰椎翼兩個前上角的橫綫的前方一指寬處（或離枕骨嵴的後方 3—4 厘米）。將針頭以 45—50 角度斜行刺往下前方。當針頭進入組織時，在枕骨大孔附近可以碰到枕骨鱗部。將針頭尖由枕骨大孔緣移向枕寰膜。當針頭繼續推進 0.5—2.5 厘米時，手術者的手可以感到枕寰膜和硬腦膜的阻力（同西聶夫氏法）。

這種方法可避免損傷枕寰粘液囊的可能性、且能較好地了解刺入的深度。同時，為了避免折斷針頭起見，這種方法需要堅固的針頭，並沿着骨骼小心地推進針頭。

確定牛穿刺部位的方法同馬的西聶夫氏方法。

在犬，將針頭刺入於枕區的正中綫，離第二頸椎棘突的前方 1.5—2 厘米處。手術者的手可以感到硬腦膜的穿刺，好像穿刺薄紙一樣（謹防損傷腦髓！）。有時施行這種方法時，犬常常發生戰慄。穿刺的深度因家畜的大小而不同，平均為 1.5—3.5 厘米。

蛛網膜下腔的頸穿刺術 將針頭垂直地刺入頸正中綫和連接兩個寰椎翼後下角的橫綫的交叉點的皮膚內，根據弓間韌帶和硬腦膜的阻力，進入寰椎和樞椎之間的孔中。

B. I. 札依澤夫氏建議在寰椎翼後下角的後方 0.5—1 厘米處，所作橫綫水平的項韌帶

的側方，進行穿刺（為了確定這條橫綫的方向，用拇指和食指拿住直接在寰椎翼后下角附近的寰最長肌的腱、从拇指的中央作一條垂直頸嵴的垂綫）。札依澤夫氏以厘米計算穿刺水平頸圍的長度，將所得長度分為十分的方法，確定刺入的深度。長度的 $\frac{1}{10}$ 就符合于由皮膚到蛛網膜下腔的距離（厘米）。但是關於弓間韌帶（最初）和硬腦膜（以後）的阻力的材料，如同枕穿刺術一樣，應該是刺入深度的確實指標。

當針頭經過弓間韌帶和硬腦膜時，手術者的手可以感到如同枕穿刺時的同樣感覺，而這是刺入深度的精確指標。

項韌帶的切除術

適應症 枕區發生慢性化膿性粘膜炎和項韌帶感染的化膿性粘膜炎或蟠尾絲虫病（онхоцеркоз）性項韌帶壞死時，有施行手術的必要性。通常於切開化膿性病灶以後5—7日施行手術。

手術操作法 馬保定為橫臥的姿勢。需要綜合麻醉法：注入水合氯醛和枕區的傳導麻醉法或浸潤麻醉法。安靜的馬可在保定架中進行手術，但亦應施行綜合麻醉法。

嚴格地沿着頸部的正中綫，从枕骨嵴開始，切開長約12—17厘米的皮膚（要看患病部分的大小）。如果需要大量切開組織，例如當兩個粘液囊（寰椎粘液囊和樞椎粘液囊）同時感染或項韌帶廣闊壞死時，最好作兩個切口，且在兩個切口之間留一個長度約為4—5厘米的橋。在分出第一齒的後方（項韌帶板狀部的第一齒）被迫地切除項韌帶時，家畜的頭有時有長期（2—3個月）的下垂。

切開皮膚後，接着就切開脂肪墊和淺筋膜，然後用外科刀分割項韌帶索狀部之間的結締組織縫，廣闊地切開枕寰粘液囊（為了使人信服地切開粘液囊，將手指充分插入粘液囊腔中，同時彎曲家畜的頭部，手指在粘液囊腔的上壁上，可易于觸摸到來自很致密圓索——項韌帶——方面的強大壓力）。

不管項韌帶的狀況（感染或不感染）如何，於粘液囊腔（或於枕深間隙分化而形成的病理腔體）的全長上除去韌帶。

從切口方面，輪流用尖銳的創傷鉗子夾住項韌帶索狀部並拉緊。然後用銳利的外科刀，切斷附着於項韌帶背外側的肌肉腱膜。如果切開的組織離正中切口的邊緣不大於2厘米，緊緊地沿着項韌帶的外緣分離肌肉腱膜是能順利成功的。在相反的情況下，可能損傷從項韌帶兩側走向頸嵴的分節性的血管。當損傷血管時，馬上裝上止血鉗。

從兩側分離項韌帶索狀部後，用銳利的外科刀首先靠近枕骨的鱗部，以後於創傷後角（圖172）切斷項韌帶索狀部。這樣的順序是極端必要的，因為它能在創傷的後角內切斷已經縮短了的項韌帶斷端，因而可消除嚴重危險之一——在創傷後角的項韌帶的下面形成盲囊（奧立夫柯夫氏）。

切除項韌帶要使它附着於枕骨鱗部的地方不留斷端，這種斷端總是要經受壞死，且長期地妨礙創傷的痊愈。項韌帶附着於枕骨的地方，幼年家畜是凹而平滑的，隨着年齡的增加，

变凸而成结节状。为了完全切除項韧带，可用外科刀沿着骨骼的表面切除。在創伤后角的項韧带端，可按創伤面斜向切断。

最后用剪刀整平創伤的邊緣，除去坏死的組織和血液的凝塊，并檢查粘液囊的底。应该仔細刮削露在外面的粗糙面（骨疽面）。为了不切开枕区的深層，建議不要整个刮削粘液囊腔的底。

将无菌化学防腐的棉紗塞子塞入粘液囊腔，于創伤上作具有圓枕的部分縫合，并于創伤的前角留一个孔。

为了換棉紗塞子时不致脫下縫合，圓枕上的絲綫打成留有長端的开放性結子。于第4—6天換第一次塞子（家畜正常的体温下）。于除塞子以前，拆除縫綫的一部分，然后于处理創伤后，重新使創伤的邊緣接近。使創伤邊緣經常保持接近的状态，能大大地縮短痊愈的时间（到20—25日）。

家畜管理在飼槽較低的單馬房中或保定架中，因而創伤的分泌物可經常經過創伤的前角流出，这对預防在枕区發生膿腫是很重要的。



圖 172. 枕区項韧带的切除
术（解釋在本文）。

二、頸背側区的手术

局部解剖学材料

層 頸背側区側部有下列数層：

- (1) 皮膚——相当薄而能移动。
- (2) 皮下疏松蜂窝組織——以薄層的形式位于皮膚和下一層之間。
- (3) 兩層淺筋膜——含有頸皮肌的个别腱膜纖維，且与下一層紧密結合。
- (4) 斜方肌和肱头肌——位于深筋膜諸層之間；在肌肉之間的間隙中，深筋膜的諸層彼此愈合（圖 173）。

(5) 菱形肌和頸腹锯肌——筋膜疏松地与菱形肌的肌膜結合、形成筋膜內間隙，紧紧地与頸腹锯肌的筋膜結合。在肌肉之間的間隙中，兩層粘膜彼此且与其下一層（夹肌）結合起来。

(6) 夹肌——紧密地被筋膜包围，由筋膜的內層分出的两个筋模板达到頸最長肌和寰最長肌肌齿之間。

(7) 头半棘肌(7)和头及頸最長肌。

(8) 深筋膜的深層——既与頸半棘肌疏松結合，也与其下一層疏松結合。

(9) 項韧带的板状部与貼附其下部的頸深層肌肉——頸棘肌和頸多裂肌(10)。

頸背側区的正中部分有下列数層：

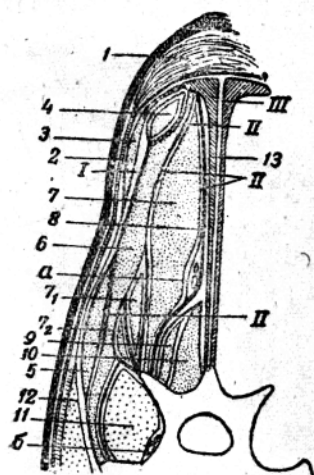


圖 173. 頸背側區的橫断面:

1—頸嵴的脂肪墊; 2—淺筋膜; 3—斜方肌; 4—菱形肌; 5—腹鋸肌; 6—夾肌; 7—頭半棘肌; 7₁—頭最長肌; 7₂—寰最長肌; 8—深筋膜的深層; 9—頸棘肌; 10—頸多裂肌; 11—頸橫突間肌; 12—肱頭肌; 13—項韧带(板狀部); a—頸深動脈和靜脈; 6—椎骨動脈和靜脈。結締組織間隙: I—頸部淺間隙; II—頸部深間隙; III—韧带間隙。

的有: (1) 頸部淺間隙(圖 173, I)——是斜方肌下面的裂縫; (2) 頸部深間隙(II)——是菱形肌和腹鋸肌之下、夾肌之下和頭半棘肌之下的諸層之間的窄裂縫; (3) 韧带間隙(III)——位于項韧带板狀部之間。

上列諸間隙的下界可以达到頸椎关节突的水平(除菱形肌的肌下間隙以外), 这些間隙向后可以延續到鬐甲区的前三分之一处。

最好作垂直或斜行(向下向后)切口, 而在肩胛附近作平行肩胛前緣的斜行切口(在感染病灶下界的水平)。同时必須考虑到, 頸深動脈的投影和位置。頸深動脈主干的行程, 大約符合于肩胛骨的中央和寰椎翼前上角的联結綫(沿着肱頭肌的上緣)。为了减少損伤頸深動脈的危險性, 在頸部前三分之一处, 作多数不大的縱行側切口。在頸部的正中部(切除項韧带索狀部时), 沿正中綫作的縱行切口或側垂直切口較為合理。

三、頸腹側区的手术

局部解剖学材料

層 頸腹側区内有: 喉、气管、食管、甲状腺和包围它們的肌肉和筋膜。这些器官和被复于其上的諸層的相关位置, 在頸部的不同三分之一区内是不一致的, 当施行手术时, 應該考

(1) 皮膚——粗厚而不易移动。

(2) 頸嵴的皮下脂肪墊——厚度約有 3—5 厘米, 是由貫串有胶元和彈性纖維網的緊密脂肪組織所构成。淺筋膜也織入脂肪墊中。

(3) 項韧带的索狀部——脂肪墊与它緊密結合。

(4) 項韧带的板狀部。

血液供应 頸背側区接受頸深動脈的血液。頸深動脈的主干位于头半棘的下面。由其分出許多到頸嵴的分节性分枝(圖 193)。頸深層肌肉接受椎骨動脈分节性分枝的血液, 而頸淺層肌肉接受頸淺動脈(肩胛頸動脈干的終枝)的血液。

神經分布 頸神經的背側枝分布于本区的皮膚; 副神經分布于斜方肌, 而第 5、6 和 7 頸神經的腹干的特殊分枝(見“鬐甲区的神經分布”)分布于菱形肌和頸腹鋸肌。其余的頸部肌肉接受頸神經背干的运动枝。

合理的切口

常常为了切开位于本区内結締組織間隙內的膿腫而进行頸背側区內的切口。在結締組織間隙中, 最有外科意义的有:

考虑到这些问题(圖 174)。

1. 皮膚——頸腹側区的皮膚薄而能移动。皮下蜂窩組織很少,因而皮膚緊密地与其下面的頸皮膚結合起来。

2. 淺筋膜——含有縱行纖維的頸皮膚肌。

3. 肱頭肌和胸頭肌——肱頭肌位于本区的外側部,而胸頭肌位于本区的下外側部。

在肱頭肌和胸頭肌之間形成頸靜脈沟。

胸頭肌的筋膜不同于肱頭肌的地方,在于疏松地与胸頭肌的肌膜結合起来。

胸頭肌在头部的中三分之一和后三分之一处,在正中綫与对侧的同名肌肉相接触,于头部的前三分之一处向上走,在两个胸頭肌之間有与下一層緊固結合的筋膜腱膜。

4. 肩胛舌骨肌(3)——此肌在頸部的后三分之一(B)、中三分之一(B)和部分的三分之一(A)处,与肱頭肌結合地如此地堅固,以致很难与其分离。在頸部的三分之一,特别是腮腺区,肩胛舌骨肌与肱頭肌分离,但同时却以其下緣与胸骨舌骨肌緊密結合。

5. 臟筋膜(頸內筋膜)的壁層和位于其中的胸骨舌骨肌及胸骨甲状肌。

这些肌肉位于頸的下部,而臟筋膜仅从两侧包围頸下部的器官。

臟筋膜的壁層附着于頸椎的肋横突和位于此处肌肉的肌膜,而在头部附着于顱骨底部。在这壁層中,可分为上部——气管后部(6₁)和下部——气管前部(6),下部本来就含有这層肌肉(胸骨舌骨肌和胸骨甲状肌)。上部将頸部器官和頸腹側深層肌肉(頸和头長肌)及椎骨分开。

这些肌肉也被称为椎前筋膜的特别筋膜所遮盖,椎前筋膜附着于頸椎的横突和椎体的嵴。椎前筋膜由兩層所构成:遮盖頸長肌的深層和連接头長肌左右肌齿的淺層(圖 174)。

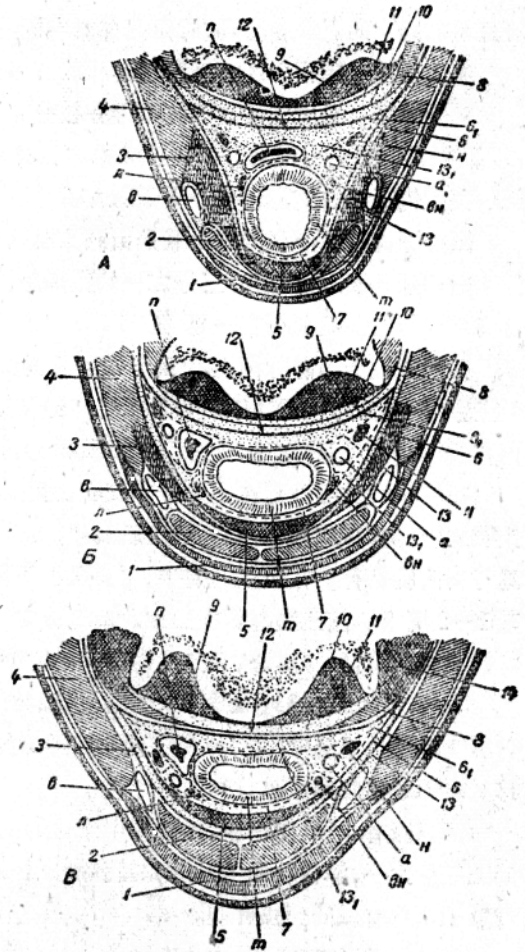


圖 174. 頸腹側区的橫断面:

A—頸部前三分之一; B—頸部中三分之一; B'—頸部后三分之一。1—頸皮膚; 2—胸頭肌; 3—肩胛舌骨肌; 4—肱頭肌; 5—胸骨甲状肌; 6—臟筋膜的气管前部和 6₁—气管后部; 7—气管筋膜; 8—头長肌; 9—頸長肌; 10, 11—椎前的兩層筋膜; 12—椎前間隙; 13—气管外間隙; 13₁—臟間隙; 14—斜角肌; a—頸总动脉; σH—迷走神經; σ—頸靜脉; H—交感迷走神經干; A—气管淋巴管; n—食管(被固有筋膜所包围); m—气管。

經沿着頸總動脈的背內緣行進。在迷走交感神經總干中，交感神經位於內側。左側的迷走神經較右側的厚。

馬的返神經位於與氣管筋膜連接的固有筋膜鞘中，與氣管淋巴管(1)並行，在頸總動脈的下方和內側。

頸深淋巴結——直接位於氣管側面的臟筋膜中。根據其位置可分為前、中和後三組。頸前淋巴結位於喉和甲狀腺後方的氣管上。它常常一開始即位於咽後淋巴結的後面，因而很難將它們分開。頸中淋巴結大約位於頸部的中部，呈單獨的淋巴結或呈長7厘米的淋巴結小囊或由15—30個淋巴結組成的鏈。頸後淋巴結緊貼於第一肋骨前方的氣管上。

頸淺淋巴結(亦稱肩前淋巴結或頸淺下淋巴結)——是長度約為15—30厘米，寬度約為1.5—4厘米和厚度約為1.5—2厘米的大淋巴結小囊，沒入頸基部肩前肌三角(trigonum præscapulare)中的脂肪蜂窩組織中，此肌三角是由肱頭肌(在外面)和肩胛舌骨肌(及其筋膜)及斜角肌(在內面)與胸深肌的肩前部(在後面)所構成。淋巴結小囊沿胸深肌肩前部的前緣，幾乎垂直地位於肩前肌三角中，淋巴結小囊的下端常常到達頸靜脈溝，在有些情況下，更下降而在頸靜脈的外面進入鎖骨上窩中。

淋巴結小囊的內面，有借助於肩胛舌骨肌筋膜與其隔開的頸升動脈。頸升動脈的有些分枝穿過筋膜而至淋巴結小囊，部分地發出到淋巴結小囊的營養枝，部分地到淋巴結小囊的外面，分佈於肱頭肌。

頸腹側區化膿性過程傳播的可能的解剖學路徑和手術通路

頸區原發性化膿過程發展起來的病灶可能存在於：(1)頸靜脈(化膿性靜脈旁炎和靜脈周圍炎)；(2)咽後淋巴結和肩前淋巴結，在其中形成膿腫時；(3)食管外蜂窩組織炎和由於尖銳異物穿破食管壁而引起的化膿性浸潤。由於沿着頸部有筋膜內和筋膜間結締組織間隙，因而創造了化膿過程由上述病灶不僅廣泛傳播到頸部的不同部分，且傳播到縱隔的先決條件。

在這些結締組織間隙中最主要的有：

(1)頸靜脈的結締組織床。

(2)臟間隙(圖174)——為臟筋膜的壁層所構成；臟間隙被中隔和頸部器官的固有筋膜分為數部。臟間隙起於頷下區，延伸到整個頸區，並直接延續為胸腔的縱隔間隙。在臟間隙內，有被固有筋膜包含的氣管、食管、頸總動脈、迷走神經、具有頸前神經節的交感神經系統的頸部、返神經和甲狀腺。

(3)椎前間隙——是臟筋膜氣管後部和椎前筋膜之間的裂縫；此間隙向後延續為背側縱隔。

笨拙地靜脈注射刺激性藥物而錯誤注入血管外蜂窩組織中時，不是無菌靜脈注射時，應用不好的針頭或數次在同一个部位注射靜脈因而形成血腫而在以後遭受化膿時，均可使頸靜脈的疏松蜂窩組織發生感染。

在所有这些情况下,在頸靜脉范围内均可發生疏松蜂窩組織炎和隨着而使頸靜脉导致發炎过程(血栓性靜脉炎)。如頸靜脉的壁未受损伤,膿液仅仅沿着頸靜脉向上和向下傳播。

强烈刺激性藥物[台盼兰、脫帕弗拉芬、錐黄素(акрофлавин)]注入于血管外蜂窩組織时,由于破坏了肩胛舌骨肌和胸头肌的筋膜以及臟筋膜和包于其中的疏松蜂窩組織,膿液常常进到頸靜脉沟的外面。

有时过深地穿刺頸靜脉,在臟間隙内可發生發炎,且引起頸深層蜂窩組織炎。

有咽后膿腫时,膿液常常冲进咽腔。当化膿过程涉及包围臟間隙的蜂窩組織时,臟間隙可形成丰富的浸潤物,有时化膿过程可繼續傳播到縱隔疏松蜂窩組織或到头部的結締組織間隙内(咽外間隙、舌外間隙、有时咬肌間隙和眶上間隙)。

当损伤食管时,在臟間隙内亦發現同样的蜂窩組織炎和化膿性浸潤物。

肩前淋巴結的化膿性發炎通常局限于肩前肌三角的范围内,形成單室或多室有包囊的膿腫。

当頸靜脉沟發生蜂窩組織炎时,在頸靜脉沟区域内作多数縱行切口(頸腹側区不能作橫行切口,因为有损伤血管的危險性)。切口的数量决定于每种情况下化膿过程的阶段和傳播的程度。

当臟間隙和气管外間隙(圖 174)。發生蜂窩組織炎时,應該沿着頸部的正中綫作縱行切口。逐層切开組織,剖开患病的間隙,然后,用鈍性剥离的方法,由气管到膿腫腔的兩側,分离間隙范围内的蜂窩組織。

到咽后膿腫的手术通路已在前面叙述,而到肩前膿腫的手术通路将在下面叙述(見 180 頁)。

迷走交感神經的奴伏卡因封閉法

适应症 当伴有反射性抑制心臟活动的疾病时(深入胸部的創伤、胸膜肺休克、全身的創伤性休克)以及在胸腔内施行手术时,应用迷走交感神經的奴伏卡因封閉法(迷走交感神經的頸封閉法)。由于它的效果較低,發生肺中毒性水腫、肺炎和潰瘍性疾病时不应用这种方法。

手术操作法 将大家畜保定在保定架中,而小家畜采取橫臥的姿势保定于手术台上。按照庫里克的方法,在对着頸側面中三分之一的气管处,頸靜脉的直上方,进行馬的注射。以气管环的感覚为准繩,将注射針头刺向气管的上外侧部(不能將針头刺向气管的下外侧部,因为有损伤頸总动脉的危險性)。不應該將針头向上或向下移动,因为这样的操作可损伤迷走神經、也不能將針头在气管上方推进到对側,因为可能引起極危險的兩側封閉。用大注射器通过套在針头上的橡皮管,給大家畜注射 0.5% 奴伏卡因溶液 100 毫升;然后在离第一点的后方 6—7 厘米处重新將針头插入,再注射同一溶液 50 毫升;对小家畜仅在一个点内注射 10—30 毫升溶液。

封閉迷走神經时,經過 20—30 分鐘后,家畜的脉搏一分鐘可加快 5—20 次,而呼吸运动

的数目往往略为减少(同时封闭頸部的交感神經干时也不致影响心臟的动作)。除这些現象外,由于封闭了頸部的交感神經干而出現迅速消失的典型交感神經症候:瞳孔縮小、眼險垂脫。经过1—2日夜后才可再行封闭。

有些馬在注射奴伏卡因溶液后10—30分鐘,我們就發現延續至1.5—2小时的笛性气喘現象:呼吸困難、喘息、罗音、不安、鼻孔急剧的擴張。可惜这些并發病是不能預防的,所以用这种方法治疗馬的疾病时,应特別小心。

頸靜脉的結扎术

适应症 当頸靜脉出血和有瘻管时,需要結扎頸靜脉。

手术操作法 頸靜脉的結扎手术由两部分所組成:暴露血管和結扎血管。

暴露血管 在家畜站立姿势下施行手术,順着預各作切口的綫施行浸潤麻醉。切开皮膚的長度,要在患病部分范围的外面,能够結扎靜脉的向心端和离心端。

为了不损伤頸靜脉,应该順着胸头肌的上緣(血管的下方)切开皮膚和以下諸層。切开皮膚、淺筋膜和包于其中的頸皮肌以后,用創鉤將創緣拉向兩側,用止血鉗捻轉损伤的血管,并結扎其中較大的血管。裝在血管上的止血鉗不应留至手术完結时,因为在器械重量的作用下,能在深处血管离开頸靜脉的地方拉断血管,使手术的通路复杂化。此后用鑷子將連接胸头肌和肱头肌的筋膜作成皺襞,用剪剪开,但不要损伤頸靜脉。用鈍性剥离的方法分离頸靜脉的血管床:用一个解剖鑷子夾住血管床的切开緣,另一个解剖鑷子小心地沿着血管的長徑分离血管,先分离一側,然后再分离另一側,直到血管完全与血管床分离为止。同时在頸靜脉上留一薄層結締組織,使結扎更加坚固,并預防結扎地方以上的血管破裂。

將鈍的結扎針头或專为此目的而用的弯球头探針引到已暴露血管的下面。

靜脉的結扎术 在創伤的每一角內(在兩点上)施行靜脉結扎术。在两个結扎之間切断血管,要使两个留下断端的長度应不少于1.5—2厘米。

手术完結时,縫上皮膚筋膜縫合,如果有积膿危險时,將毛細管性的紗布引流插入于創伤的下角。

頸靜脉的切除术

适应症 化膿性血栓性靜脉炎是頸靜脉切除术的适应症。

暴露靜脉——同靜脉結扎术时的暴露血管一样,切口应该与血管患病的部分大小一致;要能够:(a)自由地除去靜脉的切除部分,(b)能很好地檢查血管床,(B)結扎注入于頸靜脉的出血血管。

靜脉的切除术 靜脉切除前,应在未患病的范围內結扎預备切断地方上方和下方的靜脉。在頸靜脉的每一端,各作彼此距离3—4厘米的两个結扎,用剪刀剪断两个結扎間的靜脉。这就能隔离靜脉的發炎部分和避免手术創伤感染的可能性。

將頸靜脉与其患病部分隔离以后,用引入暴露靜脉切口的直剪刀,將患病部分与其周围