维普资讯 http://www.cqvip.com

生水肿、粘连、炎变。胶原酶能特异性地分解胶原。Sussman利用手术切除的人体材料研究证明，胶原酶可溶解髓核与纤维软骨，而对透明软骨及成熟的纤维组织如前后纵韧带作用极小。笔者将手术中取得的人体髓核、肌肉等组织置于1200u胶原酶中进行肉眼观察，6小时后髓核开始溶解，42小时后完全溶解呈乳状，而肌肉无任何变化。故如能准确地将胶原酶注入PLID突出物内或附近，都能产生溶解作用，进而解除神经根受压，以达到治疗PLID的作用。

（二）安全性与副作用：Sussman等人试验和临床应用表明：胶原酶行盘内，静脉内、腹腔内、脊柱旁及硬膜外注射都有相当大的安全范围。国内董宏谋等人作动物和人体研究表明：胶原酶除能特异性地降解胶原外，对心血管、椎管、韧带、肌肉组织、神经、重要脏器均无毒性反应。国内外的有关文献[3,4]，尚无过敏反应的报道。但胶原酶作为一种生物制剂，同时也存在着过敏反应的可能性。因此，术前应常规采取抗过敏措施，术中、术后密切观察患者情况，并做好对症处理的准备。胶原酶鞘内注射的安全范围很小，汤华丰曾报道在全麻下发生2例因操作不当引起药液渗漏到硬膜内发生脑膜刺激症状，1例精神病患者发生单侧股四头肌轻度萎缩。我们为预防并发症采取了以下措施：(1)严格掌握适应症与禁忌症。(2)正侧位确认针尖位置准确无误后、先行负压试验，后行造影上实针尖位于硬膜外腔后才注入胶原酶。本组无一例不良反应。所以只要按照操作常规进行，本方法治疗PLID是安全可行的。

（三）文献对胶原酶溶解术与髓核摘除术疗效对比：Nordby[5]对139例进行随访，疗效极满意者达82%，其中60%极佳。119例在注射胶原酶前曾行椎板切除术，有效率55%，其中24%极佳。Weinstein[6]将胶原酶注射组与手术组进行了详细比较，其结果为前者近期疼痛缓解率51%，后者为41%。3月后疼痛缓解率前者为75%，后者为70%，1年后前者为86%，而后者为80%，2年以上无论其它治疗者分别为86%与88%。治疗后第一年复发率前者为12%，后者为18%，10年后前后者复发率分别为32%、39%。根据比较，胶原酶溶解术的有效率高于手术组，而复发率却低于手术组。

（四）影响胶原酶溶解术疗效的因素：①疗效与适应症的选择密切相关。突出越大，症状越重者，效果越明显，旁侧型比中央型疗效好。本组有2例中央型突出经治疗后无效而行手术治疗，可能系胶原酶对髓核比重越大的突出物越易发挥溶解作用，而旁侧型突出物也更直接与胶原酶接触。②注射部位是疗效高低的关键。只有当突出物同胶原酶接触时才有可能被降解，理想的注射部位应是患侧硬膜前外间隙，椎间孔下2/3处，而该处正是突出物占位之所在，同时也避开了上方引出的神经根。如果能将胶原酶注射在突出物内疗效更加肯定。为了准确的注射药物，我们结合CT图像，选择突出物最显著的层面水平进行穿刺，并要求造影剂完全分布于椎管前方，术后患者患侧卧位6小时，必要时采取头高足低位，以使胶原酶积聚在突出物的周围，充分发挥药效。

总之，胶原酶溶解术对治疗腰椎间盘突出症确实具有操作简便，疗效确切，安全经济等优点，值得临床推广应用。

参 考 文 献

1. Sussman BJ. Inadeqnacies and hazards injections as treatment for intervertebral disc diseaes. J Neurosurg, 1975, 42: 389.
2. Mcculloch JA. Chemonucleolysis: experience with 2000 cases. Clin Orthop, 1980, 146: 128.
3. 汤华丰，等. 髓核化学溶解（胶原酶）治疗腰椎间盘突出症近期随访报告，中华骨科杂志，1989, 9(2): 88.
4. 於葆贞，等. 胶原酶研究和应用概况. 中国医药杂志，1991, 22(9): 424.
5. Nordby EJ. 8 - 13 year follow-up evaluation of chemonucleolysis patients. Clin Orthop, 1986, 206: 18.
6. Weinstein JN, Lehmann TR, Hejna W. Chemonucleolysis versus dissetormy-a ten year follow-up study. Clin Orthop, 1986, 206: 15.

（收稿：1999-08-30）

全胃肠外营养 人体图 监测 人静脉导管位置 22

应用心电图监测中心静脉导管位置

金 松* 杨彦民* 孟繁石* 李金梅*

R459.3 R540.41

完全胃肠外营养患者常需把导管置入上腔静脉作为输液通道。若导管位置过深，可造成心房栓塞、急性心压塞、心律失常等并发症；导管位置过浅又易导致静脉血栓及静脉炎[1]。因此确保中心静脉导管尖端适宜位置非常重要。

近一年来，我们经右锁骨下静脉穿刺插入中心静脉导管时，采用心电图监测方法成功使导管尖端留置于上腔静脉内，这种方法简便，准确性极高，价格低廉，现报道如下。

一、临床资料和方法

1. 临床资料：患者16例，男11例，女5例，年龄在25～71岁之间，平均年龄51岁，因需要肠外营养支持，均经右锁骨下静脉穿刺留置中心静脉导管，型号为Monov320单腔中心静脉导管（德国贝朗产品）。

* 作者单位：154002 黑龙江省佳木斯大学医学院第一附属医院普外科

维普资讯 http://www.cqvip.com

2.方法：患者仰卧位、严格消毒术野皮肤，穿刺右锁骨下静脉成功后，中心静脉导管经导丝指引插入右锁骨下静脉，并继续向内插入，总长约 13～15cm，然后抽出导丝，导管内注入生理盐水，导管末端经电极接头与心电图机标准Ⅱ导联的右臂电极相连，如心电图显示 P 波高尖提示导管尖端已位于上腔静脉内。将导管继续插入时 P 波逐渐变为先负后正的双相，提示导管尖端已通过窦房结，说明导管插入过深，将导管缓慢抽出，直至心电图 P 波重新恢复高尖、提示导管尖端回到上腔静脉内，如果过浅则心电图即不显示 P 波高尖也不显示先负后正的双相。将导管缓慢插入直至心电图出现 P 波高尖，然后固定导管。

插管完成后，所有患者均经 X 光透视并摄取胸部正位片，证实导管尖端位于上腔静脉内。

二、结果和讨论

随着肠外营养在我国的广泛应用，接受中心静脉插管的患者也日益增多。传统采用的术中 X 光透视监测导管尖端位置的方法，尽管准确无误，但使用极不方便，且增加了插管感染的机会，有些医院因各种原因，只根据医生的经验盲目插管，就有可能插管过深或过浅，有时甚至插入对侧锁骨下静脉内。因此，有必要采用一种准确而简单便利的方法来监测导管的位置。

近年来国外有人报导了用心电图监测导管位置的简便方法，并已逐渐得到推广。Madan 等[2]观察了 34 例中心静脉插管患者，其中 31 例心电图显示典型的高尖 P 波。吉田洋等[3]报导了 22 例中心静脉插管患者，心电图 P 波全部出现这种典型改变。我们所观察的这 16 例患者，心电图也同样全部出现明显的改变，而且所有导管尖端均经 X 光透视证实位于上腔静脉内，说明了心电图监测方法判断导管尖端位于上腔静脉内的可靠性、又可同时避免遭受 X 线的辐射。

参 考 文 献

1. 冈田正编集. 静脉营养の手引夫. 大阪：医药シぜへナル社，1994，77－89.
2. Madan M, Shah WV, Alaexander DJ et al. Right arterial electrocardiography: a technique for the placement of central venous catheters for chemotherapy or intravenous nutrition. Br Surg, 1994, 81: 1604.
3. 吉田洋，山东勋弥，陈冬利，他. 中心静脉力テヘテル. 插入时 Misloding の预防－心电图ニタへの利用. 日本临床外科易学杂志，1995，56：367.

(收稿：1999-08-30)

气管插管静脉复合麻醉用于小儿扁桃体切除术的体会

张向东* 韩振奎** 李和珍**

扁桃体摘除术是鼻喉科常见的手术，手术虽小但有出血和气管梗阻的危险，应予以足够重视[1]。近十年来，我们采用气管内插管静脉复合麻醉用于小儿扁桃体摘除术，经临床 35 例实践均取得了满意疗效，现报告如下。

一、临床资料

35 例中男 24 例，女 11 例，年龄最大 7 岁，最小 2 岁，2～5 岁 27 例占 77.14%，6～7 岁 8 例，均住院择期手术，体重 10～20 公斤，扁桃体摘除时间，最短 25 分钟，最长 1 小时 10 分钟，一般手术顺利需 25～45 分钟，不超过 1 小时。

二、麻醉方法

术前用药东莨菪碱 0.01 mg/kg，安定 0.2 mg/kg，术前 30 分肌注，入室后肌注氯胺酮 4～8 mg/kg，待患儿入睡后行静脉穿刺，5 分钟后静脉 γ-OH 60～80mg/kg，10 分后下颌松弛用 1% 地卡因咽喉表麻，2 分钟后再用 0.25% 利多卡因 2ml 行气管内表麻后采用经口明视下气管内插管，按改良式"T"型管（横臂加呼吸囊辅助呼吸供氧，保持自主呼吸，麻醉完善后，即可放置开口器开始手术，将听诊器置于患儿心前区监测心率及呼吸变化。术中麻醉即将转浅时，及时以氯胺酮首次量的 1/2 肌注，同时静注首量 1/2 的 γ-OH 加深麻醉。手术结束时常规应用地塞米松 2～5mg，继续给氧，辅助呼吸，麻醉转浅，观察有吞咽和咳嗽反射恢复，清醒唤之睁眼，皱眉，伸舌，血压及脉搏均正常稳定，呼吸 22 次/分钟左右，通气量恢复到术前水平，口唇红润，将口咽腔及气管内分泌物吸净后，停用麻醉机，观察 5 分钟后无缺氧或紫绀等，方可拔除所管导管。结果 35 例患儿采用静脉复合麻醉术中平稳，无高热、抽搐和心律不齐，术后无喉头水肿及肺炎发生，无呕吐及呼吸道分泌物增多现象和其它并发症发生，无一例死亡。

二、讨论

麻桃体摘除术，是耳鼻喉科常见的手术，由于操作在口腔内，对咽喉部刺激大，病儿极感不适，难以在局部麻醉下完成，必须在全身麻醉下施行。扁桃体手术要求麻醉较深，摘除扁桃体过程中，血性分泌物较多，稍不注意吸引，易流入气管，很可能造成呼吸道梗阻，甚至窒息，因此，对麻醉和术者要求很高，麻醉处理需迅速果断，手术者操作应熟练轻快、准确，二者配合默契，在短时间内完成扁桃体摘除使患儿转危为安。麻醉者尤其应注意选用恰当的麻醉药物，维持适当深度麻醉，具备熟练的操作技术和应急能力，才能保证扁桃体顺利摘除，本组采用静脉复合麻醉气管内插管下行小儿扁桃体摘除术 35 例。优

* 作者单位：716000 陕西省延安大学医学院外总麻醉组
** 手术学教研室