维普资讯 http://www.cqvip.com

节。由盆丛后上部发出分支形成直肠丛到直肠，前下部发出分支形成膀胱丛和前列腺丛到膀胱、前列腺、精囊、尿道和海绵体。海绵体神经自盆丛发出后在前列腺基底部与血管伴行，形成神经血管束。

2.1 神经血管束的位置

神经血管束在前列腺基底部、中部及尖部的后外侧行走，肉眼可见的海绵体神经在尿道膜部已分出微小分支，位于尿道膜部的后外侧和外侧，组织切片镜下观察得以证实。神经血管束的密度沿前列腺下行时逐渐变稀，在尿道膜部的外侧和后外侧分布于尿道旁的横纹肌中。

2.2 海绵体神经与血管的关系

在前列腺部，海绵体神经位于前列腺的血管鞘内，在血管外侧靠近盆侧壁，较血管更远离前列腺被膜。这些肉眼可见的血管可作为术中识别海绵体神经的标志。

2.3 海绵体神经与尿道膜部及尿道球部的关系

镜下见海绵体神经位于尿道膜部3点和9点处分布在尿道旁的横纹肌中，而尿道球部仅在1点和11点处，在阴茎海绵体下方的球海绵体肌内。

3 讨论

在根治性前列腺、膀胱和直肠切除术，下列四个步骤最易损伤神经丛而导致阳萎：①游离前列腺尖部和横断尿道时；②在切断前列腺和膀胱侧韧带时；③切开盆筋膜，将前列腺与直肠前壁游离时；④在直肠侧壁切除直肠侧韧带时，损伤其上的盆丛可导致长期尿潴留和阳萎。术中对只保留一侧神经血管束的病人，性功能恢复的比率差异较大[3-4]。文献和临床实践发现50岁以下年龄组病人，保留一侧神经血管束，术后性功能恢复与保留双侧神经血管束相同，而50岁以上年龄组病人保留双侧神经血管束，术后性功能恢复要明显优于只保留一侧者[5]。作者对部分术后性功能未能恢复的病人进行海绵体内注射罂粟碱，结果发现其中一半病人中的阳萎是由于血管因素造成，而非神经源性。其他一半为心理性或药物性等因素造成。所以，术中注意保护阴茎海绵体的血管以防止术后血管性阳萎发生。

盆丛位于精囊腺后外侧，其中点邻近精囊腺的边缘，精囊可作为术中的解剖标志。海绵体神经位于盆丛的最低点与膀胱有一段距离，如此处无肌层浸润肿瘤，根治术应紧靠膀胱和直肠壁分离。尽可能紧靠这些器官结扎血管，避免损伤海绵体神经。海绵体神经位于尿道膜部的外侧和后外侧，分布在尿道旁的横纹肌中，在尿道全切除或尿道膜部瘢痕狭窄修复时，勿过多分离尿道膜部后方尿生殖膈内的横纹肌，避免损伤支配阴茎勃起的海绵体神经。在不同部位手术，其损伤是不同的，如在6点、1点、11点位行外括约肌切开术，未见勃起功能障碍，而在侧方切开时，则有勃起功能障碍，这与括约肌侧方切开致海绵体神经损伤有关[6]。由于海绵体神经与尿道腔的距离仅3～4 mm，尿道手术时从中线切开球绵体肌可避免损伤海绵体神经。如在12点处切开外括约肌可切断平滑肌全层，并穿过外括约肌环形肌层的顶部，有效地缓解外括约肌痉挛。由于海绵体神经及重要血管主要位于尿道膜部3点及9点处，手术避开该部位可避免术后出血所致的阳萎。

综上所述，脊髓中枢到阴茎勃起组织的盆丛神经解剖知识，使我们更好熟知阴茎的神经支配，借助于术中的解剖标志以及该神经丛与盆腔器官的毗邻关系，有效地鉴别和保护海绵体神经，既可治愈原发病又可避免医源性阳萎。

[参考文献]

[1] Gaum LD. Neurologic sequelae of abdominoperineal resection[J]. Surg Clin North Am, 1982, 62(6): 1075-1083.
[2] 土屋周二. 直肠癌手术术式骨盆内脏器の机能[J]. 外科, 1995, 37: 339-348.
[3] Walsh PC. Radical prostatectomy, preservation of sexual function, cancer control [J]. Urol Clin North Am, 1987, 14(4): 663-673.
[4] Bigg SW, Kavoussi LR, Catalona WJ. Role of nerve-sparing radical prostatectomy for clinical stage B2 prostate cancer [J]. J Urol, 1990, 144(6): 1420-1424.
[5] Quinlan DM, Epstein JI, Carter BS, et al. Sexual function following radical prostatectory: influence of preservation of neurovascular bundles[J]. J Urol, 1991, 145(5): 988-1002.
[6] Melman A. Iatrogenic causes of erectile dysfunction[J]. Urol Clin North Am, 1988, 15(1): 33-39.

（编辑：蒋登金）

关于日期的用法

公历世纪、年代、年、月、日和时刻 例如：公元前5世纪、20世纪90年代、1995年6月8日14时30分。

表示年份要写全称，1995年不能写成95年或'95年；1953-1958年不能写成1953-58年。年月日可以写成1995-06-08。时刻用":"分隔的形式，如：13时45分8秒可以写成13:45:08。

（本刊编辑部）