

シンポジウム4 安全性および確実性の向上を目指した婦人科手術の工夫

広汎子宮全摘術における尿管および膀胱神経温存と 下腿浮腫の予防を安全確実にを行う方法について

広島市立広島市民病院主任部長 吉 田 信 隆

目 的

広汎子宮全摘術の手術方法について、解剖学的に安全確実にできる方法で、しかも傍腔組織の切除範囲を縮小させることなく、尿管及び膀胱に分布する神経をすべて温存しうる方法、さらにリンパ節廓清術においては、安全にかつ十分な廓清を行いながらその後の下肢浮腫の軽減を行う方法について検討することを目的とした。

方 法

1. 神経温存：1) 骨盤内自律神経走行経路：交感神経系は、腹腔神経より下行した神経がまず仙骨前面にて上下腹神経叢を形成する。上下腹神経叢は左右に分かれ、仙骨より出た交感神経と共に直腸の外側を帯状に数本の神経（下腹神経）として走行。そのまま直腸腔靱帯の外側を尿管を含む膜と一体になって帯状に傍腔組織外側で骨盤神経叢に達する。一方、副交感神経系は仙骨より発し、骨盤内臓神経となり、基靱帯最深部、直腸側腔側を1～2cm程度の帯状に走行し、骨盤神経叢に達する。交感・副交感神経が一体となった骨盤神経叢からは、尿管・子宮および腔そして膀胱に分布する神経がいずれも帯状にそれぞれの組織に分布する。私見であるが、最上層は尿管に、その下は子宮および腔に、最下層は膀胱に分布していく。

2) 手術手技：(1)尿管およびそれに引き続いた膜内に存在する下腹神経の分離：直腸側腔を最深部まで解放しておく。尿管は広間膜に張り付いているが、子宮のすぐ近くで傍腔組織の外側に移動するため、子宮に近い部分で直腸腔靱帯との間を分離する。(2)基靱帯の処理：基靱帯はその上層部は浅子宮静脈および数本の深子宮静脈および脂肪・リンパ節より構成されているため、脂肪およびリンパ節を除去し、血管は一本ずつ単離・結紮する。

基靱帯深部・直腸側腔側には骨盤内臓神経が走行しており、非常に薄い膜状の場合と、はっきりと観察可能な場合があるので、必ず残存させる。(3)尿管トンネルの操作（尿管分離後）の神経温存操作：尿管分離後は尿管に薄く膜状の組織が子宮および腔方向（内側）と骨盤神経叢方向（外側）に分布している。傍腔組織全体が薄い膜状の組織に被われているとの認識がある。これらは神経を含んだ膜状組織であり、尿管を包んでいた膜の続きで内側（子宮および腔に分布する神経）方向に延びる膜を骨盤底に向かい一気に切開する。この方法がこの神経温存術式の最大のポイントとなる。

(4)骨盤神経叢の外側への分離：(3)の操作により骨盤神経叢は傍腔組織より外側に分離可能となる。そのため、傍腔組織は充分に切除できると共に、膀胱および尿管に分布する神経は完全に温存可能となった。

2. 術後の下肢浮腫の予防：1) リンパ流路：1. 子宮頸部よりのリンパ流が基本的には体の中心部に流れて行っており、まず第一に基靱帯節より閉鎖節、内腸骨節を通り外腸骨節または総腸骨節に流入する経路。第二の経路として、閉鎖節または直接外腸骨節に流入し総腸骨節に向かう経路が示されている。内鼠径節は基靱帯節から近いのでそのまま転移していく経路が考えられるが、外鼠径節に転移するためには外腸骨節などに転移し、その結果リンパ流が逆流した場合のみに転移が生じることが考えられる。(2)骨盤内リンパ節の廓清後のリンパの流れ：骨盤内に流入していくリンパはほとんど全てが大腿より閉鎖節のあった部位、すなわち外腸骨動静脈の深部に流入する経路と、大腿上節のあった部位、外腸骨動静脈の表面の2カ所に集中している。閉鎖節の切除により骨盤深部

にリンパが流入すると、そこが閉鎖空間になっていた場合、リンパ嚢胞の形成が起こる可能性が上昇する。また、大腿上節を切除するとやはりそこが閉鎖空間となっていた場合腸腰筋上節のリンパ嚢胞の出現が示唆される。リンパがこの2カ所で留まってしまうと下肢のリンパが骨盤内に流入する経路は遮断されることとなり、下腿浮腫の原因となる。(3)腸腰筋に沿うリンパ管とその走行：腸腰筋の上部に分枝を出さない太いリンパ管がある。このリンパ管は直接傍大動脈節に流入している。2)手術手技：(1)腸腰筋の上部に分枝を出さないリンパ管の温存：腸腰筋上にこのリンパ管があることを認識し、温存につとめれば確実に温存可能である。(2)外鼠径節の廓清中止：大腿上節と腸腰筋上のリンパ管は細い数多くのリンパ管とでつながっており、(1)のリンパ管とのつながりを十分に確保するには大腿上節を温存する以外に方法はない。(3)骨盤腹膜の処理：閉鎖節より流入したリンパはその場でリンパ嚢胞を形成する可能性がある。腹膜無縫合の状態でリンパ流を腹腔内に流し、しかもイレウスを起こしにくくする方策としてデキソンメッシュ（粗目）を腹膜切開部に縫合した。なお、リンパ節廓清後の骨盤内にはドレーンを立てなかった。

広汎子宮全摘術施行例において、神経温存については、尿管に続く下腹神経と尿管神経を含む膜を温存した16例(A群)と、膀胱神経の一部を膀胱子宮靱帯後層として部分切断する従来の膀胱神経温存法を行った22例(B群)、そして全く神経温存を考慮しなかった21例(C群)について比較検討した。また、下肢浮腫に関しては、ドレーンを使用し、腹膜縫合を行った21例(D群)、外鼠径節の温存を行わず、デキソンメッシュを使用した60例(E群)そして外鼠径節の温存を行い、デキソンメッシュを使用した10例(F群)について比較検討した。

成 績

「膀胱尿管神経温存について」(1)膀胱・尿管神経の温存と自尿の確立：1.術直後の尿管の運動：A群：全例温存、B・C群：多くは尿管の膀胱への進入部で尿管水腫となった。2.自尿試験：A群：全例終了、尿意を保った。B群：1/22(4.5%)が自尿の確立ができなかった。従来の膀胱子宮靱帯後層の部分切断(B群)では膀胱神経を温存が完全ではないことを示したものである。C群：2/21例(19%)が自尿の確立ができなかった。(3)傍腔組織切断範囲：従来の基靱帯一括の切断では基靱帯内に脂肪組織とリンパ管リンパ節を残しその中央で切断している。この場合、骨盤壁には廓清されないリンパ管リンパ節が残存したままであり、基靱帯内のリンパ管リンパ節をあらかじめ廓清するA・B群ともに従来の基靱帯一括切断法に比し廓清範囲が広いことは明らかである。「下肢浮腫について」(1)リンパ嚢胞の出現/持続：D群：71%/29%、E群：63%/23%、F群：0%/0%と、リンパ嚢胞の出現はF群において極端に少なかった。(2)下肢浮腫の出現/持続：D群：9.5%/9.5%、E群：15.0%/1.8%、F群：0%/0%で、下肢浮腫の出現はF群にてほぼ押さえることが可能であった。(3)術後イレウス：D群：9.5%、E・F群：0%と、メッシュが腹膜の緊張を取り、リンパ節廓清による骨盤内の空洞化により腹膜がテント状になり、イレウスとなることを防ぐ効果があることが示された。

独創点

広汎子宮全摘術の副作用とされる膀胱麻痺を、解剖学にかなった手術手技の改善によりほぼ完全に防ぐことができることを示した。また鼠径部リンパ嚢胞に起因すると考えられる下肢浮腫の発生は少なくともその初期段階においては側副路を完成させれば完全に防止できることを示した。