

成人鼠径部ヘルニア手術における半吸収性Meshの選択と適用

今回は、成人鼠径部ヘルニア手術における術式の変遷と、半吸収性Meshの適用について、NTT東日本関東病院の伊藤先生と、原三信病院の江口先生に具体的な取り組みについてインタビュー致しました。

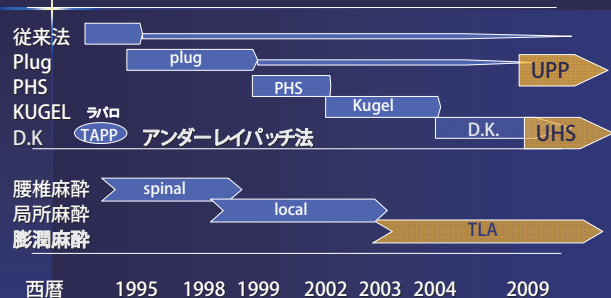


NTT東日本関東病院
外科 主任医長
伊藤 契 先生

Q 鼠径部ヘルニア手術の変遷について教えてください。

当科テンションフリー術式と麻酔法の変遷

1995 ~ 2009



術式別の再発形式

- Plug法：
押し出し 内鼠径タイプ 大腿ヘルニア
- PHS法：
アンダーレイ不十分 内鼠径タイプ
- KUGEL法：
パッチの変位 内鼠径タイプ
- Direct KUGEL法：
腹膜剥離の問題 外鼠径タイプ

伊藤 当院では年間300例以上の成人鼠径部ヘルニア手術をおこなっておりますが、鼠径部ヘルニア手術は最も件数の多い外科手術で一般外科として必然の疾患でありながら、再発ZEROが難しい手術治療として位置付け、科学的かつ実証的な裏づけをもとにより合理的な治療を目指して取り組んでおります。当院における成人鼠径部ヘルニア手術の変遷についてご紹介します。1995年に従来法からTension free repairであるMesh Plug法に変更し、従来法の問題点であった緊張、疼痛、再発については大きく改善されました。一方でMesh Plug法の基本理論を十分に理解しないで使用することにより再発症例の存在も多く、Mesh Plug法の限界も感じました。そこで1999年からMesh Plug法のようにヘルニア門へ外側からふたをするのではなくヘルニア門の内側からアンダーレイパッチで補強する合理性に惹かれPHS法に変更しました。PHS法ではアンダーレイパッチの伸展が不十分なケースがみられ、内側からの再発症例の問題が存在しました。そこで2002年からは形状記憶リング付きのアンダーレイパッチによる修復であるKUGEL Patch法を導入しました。KUGEL Patch法では非鼠径法による視野と教育の問題、大きなヘルニア時における剥離の問題、Meshの移動によると思われる内側からの再発の問題がありました。

術式の変遷

- 従来法 ⇒ テンションフリー
- Plug法 ⇒ PHS法
- PHS法 ⇒ KUGEL法
- KUGEL法 ⇒ Direct KUGEL法
- Direct KUGEL法 ⇒

デバイスの進化

- Plug法 ⇒ UPP法
- Direct KUGEL法 ⇒ UHS法

素材の進化

従来のメッシュの問題点

- ちぢむ、変形する : 収縮
- 硬くなる、変形する: 瘢痕形成 組織反応

結果、異物感、疼痛、再発もありうる

伊藤 2004年からは鼠径法によるDirect KUGEL法を導入し、KUGEL Patchの問題点であった視野の問題、パッチの固定性が改善されました。ただし、内鼠径ヘルニア修復時に腹膜鞘状突起の見落としによると思われる外側からの再発を数例経験し、内鼠径ヘルニア修復時には横筋筋膜を切開し剥離した後、内鼠径輪から腹膜鞘状突起の残存を確認し、残存している場合は内鼠径輪から落とす操作を追加する手技に変更しました。そして、2008年11月に北京で開催された第4回アジア・パシフィック・ヘルニア学会に参加しましたが、トピックスの一つはメッシュ素材で、結合組織反応や再生がヘルニア発生と治療に関与する因子であるということでした。話題として聞き及んではいたものの科学的な実証の基に展開されるプレゼンテーションは、わが国では聞いたことの無いものでありヘルニア手術の新たな方向性に気づかされました。海外では鼠径部ヘルニア手術の焦点は再発から術後のQOLに変化していたのです。2009年2月に本邦初の半吸収性素材であるUltrapro*Plug (UPP) が発売となり、異物感、疼痛のリスク削減を期待してPlug型Meshを使用している症例に対して適用を開始しました。2009年10月からは半吸収性素材を用いたPHSであるUltrapro*HerniaSystem (UHS) が発売となり現在標準的に使用しております。

Q 鼠径部ヘルニア手術の麻酔について。

伊藤 当院においては原則としてほぼ全症例で膨潤局所麻酔法 (TLA) を選択しています。生理食塩液500-120ml=380mlとして、リドカイン60ml、ブピカバイン60ml、エピネフリン 0.6ml を加えて全量を500mlとして調合し、希釈麻酔液と称し、通常200~250mlを使用しています。簡便性、確実性に加え、止血効果と剥離効果も期待でき、術後は麻酔薬の局所停滞効果により、5~6時間の疼痛効果が得られます。

Q 現在の適用について。

伊藤 日本ヘルニア分類のI-1では高位結紮+Marcy法を行いMeshは使用しておりません。I-2の中で内鼠径輪の比較的小さい症例と大腿ヘルニア、前立腺手術既往例、剥離困難な再発症例ではUPP法を行っております。大きいI-2、I-3、II-1、II-2、II-3、剥離可能な再発症例ではUHS法にて修復しております。また、20~30代の女性についてはMeshは使用せずに高位結紮+Marcy法をおこなっております。20~30代の男性についてはI-1であれば高位結紮+Marcy法をおこない、I-2であればUPP法を選択しております。抗凝固治療患者については、バイアスピリン服用の場合は止めずに手術をおこない、ワーファリン服用の場合は循環器内科の主治医と相談し、止められない場合はヘパリン化して手術をおこなっております。

Meshの適用

日本鼠径部ヘルニア分類		修復法
I-1		高位結紮+Marcy 法
I-2	内鼠径輪の比較的小さい症例 前立腺癌手術既往症例 若年男性	UPP 法
	内鼠径輪の大きい症例	UHS 法
I-3		UHS 法
II-1		UHS 法
II-2		UHS 法
II-3		UHS 法
III		UPP 法
IV		UHS 法
再発 ヘルニア	剥離困難な症例	UPP 法
	剥離可能な症例	UHS 法

抗凝固治療患者の適用については前述と同様です。現在まで約200例に半吸収性Meshを使用しましたが、再発、合併症については経験しておりません。UPP、UHSのフラットな形状と編み目の大きさは遅発性の感染についても有利になり得ると期待しています。UHSはPHSの弱点であるUnderlay Patch の伸展についてMONOCRYL Filmによって飛躍的に改善されMPOをカバーすることが可能となり今後も標準的に使用していきたいと考えております。



原三信病院
副院長・外科主任部長
江口 徹 先生

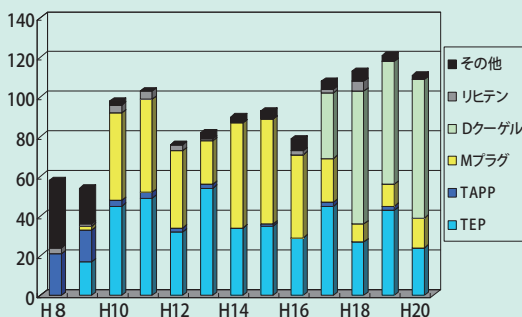
Q 鼠径部ヘルニア手術の変遷について教えてください。

成人鼠径ヘルニアの手術法

到達法	補強法	手術法	補強材の位置	手術方法	製品	
前方到達法 (anterior approach)	自己組織融合	切開	なし	従来法		
				Onlay	Lichtenstein 法	Flat型mesh 形状付加型mesh
	人工補強材	Onlay+	腹膜前腔	Mesh Plug 法	トコ-膜法 縫合法	Perfix Plug φProloop UPP φDP
				PHS 法		UHS φHS
後方到達法 (posterior approach)		腹腔鏡	腹腔鏡	Inlay 法	Flat型mesh	
				KUGEL 変法	Direct KUGEL Patch Polysoft	
				KUGEL 法	KUGEL Patch	
				TAPP TEP	Flat 型mesh 形状記憶型mesh	

江口 当院では年間100例前後の鼠径ヘルニア手術をおこない、1998年からヘルニア手術についても日帰り手術を導入し、現在までにヘルニア手術1,114例のうち263例を日帰り手術でおこなっています。現在ではTEPとAnterior approachを含めたヘルニア手術における約40%で日帰り手術をおこなっています。当院における手技の変遷について紐解いてみますと1996年にTAPPとLichtenstein法によるTension Free Repairを開始し、1997年からはTAPPからTEPに変更し、同時にPlug法を導入しました。Plug法ではPantaloon Herniaの見落としによる再発、腹腔内への突出や臓器の癒着を認めたため、2005年からDirect KUGEL法を導入しました。Direct KUGEL法ではAnterior approach によって我々が理想と考えるTEP同様に腹膜前腔にMeshを配置できるのでTEPからもかなり移行しましたが、剥離をブラインドでおこない、Meshのポジショニングと固定が不安定なためか再発、血腫を経験し、Meshの硬さから違和感を訴える患者さんもありました。また、数例ではありますが精液瘤も経験しました。2009年からは半吸収性素材で柔らかいUPP、UHSが発売となったため、Plug型MeshについてはUPP、Direct KUGELからUHSに変更しました。

原三信病院での鼠径部ヘルニアの修復術式の変遷



Q 鼠径部ヘルニア手術の麻酔について。

江口 当院においては麻酔科医管理のもと静脈麻酔と神経ブロックによる全身麻酔を全例におこなっております。腰椎麻酔より合併症が少なく安全と思います。覚醒の早い静脈麻酔剤を用いる事により、十分に日帰りが可能です。ここでいう静脈麻酔とは鎮静にはプロポフォールを用い、除痛が不十分な場合にはレミフェンタニールを追加して行うものです。

Q 現在の適用について。

江口 現在では初発症例に対してUHS法を実施し、日帰り手術、両側症例、再発症例ではTEP法を選択しております。前立腺既往症例等についてはUPPを使用しております。若年男性についての適用は前述と同様で若い女性に対しては高位結紮+Marcy法で修復しております。抗凝固療法をおこなっている患者については循環器内科の主治医の指示に従いますが、手技の選択については前述と同様です。現在まで約50例に半吸収性Meshを使用し、再発はなく血腫を1例のみ経験しました。半吸収性Meshは過剰な癒着結合が少ないので、術後の違和感も少なく、腹膜前腔で精管・精巣動静脈と触れ合っても安心ではないかと考えております。また、UHSはモノクリルフィルムによりUnderlay patchの展開については改善されておりますが、経験の浅い外科医の場合はUnderlay patchが十分に展開できていない、さらに悪いことに、そのことに気づくというか確認できないケースが想定されます。しかしUHSでは、Underlay patchとConnectorによって連結されてい

るOnlay patchで鼠径管後壁がカバーできるので、一定の低い再発率を残せると思われれます。Meshが2層になると異物量も増え術後の違和感が心配となりますが、それは半吸収性素材が解決してくれると思います。今後もMeshの素材も考慮しながら、原則として腹膜前腔にMeshを配置する手技を選択していきたいと考えております。また、鼠径部解剖の教育的見地や、難度の高い再発症例への対応なども考慮し、TEP法も継続していきたいと考えております。

鼠径ヘルニア修復術-現在の適用

症例	修復法
初発ヘルニア症例	UHS法
日帰り手術・両側症例・再発症例	TEP
前立腺手術等既往例	UPP法
若い女性	高位結紮 + Marcy法

●ご意見・ご要望をお聞かせください。

貴院担当者：

連絡先：

高度管理医療機器 販売名:ウルトラプロ ブラグ 承認番号:22000BZX01661000
高度管理医療機器 販売名:ウルトラプロ ヘルニアシステム 承認番号:22100BZX00839000



発行
ジョンソン・エンド・ジョンソン 株式会社

エチコンジャパン マーケティング部

〒101-0065 東京都千代田区西神田3丁目5番2号 TEL.03(4411)7901

*商標 ©J&JKK 2010.4

ESJ00138