

松岡 裕 石倉 久嗣 藏本 俊輔 松本 大資 古川 尊子 木原 歩美  
浜田 陽子 湯浅 康弘 沖津 宏 木村 秀 阪田 章聖

徳島赤十字病院 外科

## 要 旨

成人の鼠径ヘルニア修復術は様々な手術方法があるが、現在では人工物による tension-free の修復術が主流となっている。中でも腹膜前腔から後方アプローチによる鼠径管後壁の修復は解剖学的に理にかなった修復術と思われる。

当院では2009年7月より Kugel 法を導入。それ以前は mesh plug 法を主に施行していた。Kugel 法は腹膜前腔にパッチを挿入し筋恥骨孔全体を補強することで内外鼠径ヘルニア、大腿ヘルニアを予防できる。また、術後の疼痛が軽度であること、術後早期離床が可能であることから入院期間の短縮、パスの簡略化にもつながっている。

2005年10月1日～2010年9月30日までに施行した mesh plug 法394例と2009年8月以降に施行した Kugel 法84例を比較検討した。再発率はそれぞれ8例(2.2%)、3例(3.5%)であった。また平均在院日数は6日と4.5日であった。Kugel 法3例の再発症例の理由としては手術手技が未熟でヘルニア分類Ⅱ-1をカバー出来ず再発したと考えられた。症例数を増やし手術手技が安定すれば mesh plug 法より入院期間が短く、再発率も低下すると思われる。

キーワード：鼠径ヘルニア，Kugel 法，mesh plug 法

## 序 論

現在鼠径ヘルニア修復術は人工物による tension-free の修復術が主流である。Tension-free 修復法にも前方アプローチ (mesh plug 法やその他 PHS 法などがある) と後方アプローチ (Kugel 法) による修復法がある。腹膜前腔から後方アプローチによる鼠径管後壁の修復は解剖学的に理にかなった修復術である。

当院は急性期病院で長期入院が難しいため、短期入院での手術が出来ないか模索していた。新たに導入した Kugel 法により入院期間等がどのように変化したか比較検討した。

## 方 法

2005年10月1日～2010年9月30日までに施行した mesh plug 法394例と2009年8月～2010年12月までに施行した Kugel 法84例を比較。麻酔方法、再発率、歩行開始までの期間や在院日数、術後の疼痛について検討。

## 手術手技

ここで手術手技を簡単に説明する。mesh plug 法はヘルニア嚢を処理してヘルニア門を同定したあと、ヘルニア門の大きさに応じて mesh plug の size を選択。横筋筋膜を切開しヘルニア門周囲の腹膜前腔を mesh plug が入る程度剥離。ヘルニア嚢に mesh plug を装着してヘルニア門に挿入。周囲を固定して、onlay patch にて横筋筋膜を被覆し、onlay patch を恥骨、鼠径靭帯、内腹斜筋に固定し手術終了となる。

一方 Kugel 法に関しては同様にヘルニア嚢、ヘルニア門を同定 (図1) した後、横筋筋膜を切開、同部分にガーゼを挿入。下腹壁動脈を確認、筋鈎で軽く牽引し、腹膜を損傷しないようガーゼ、自由鈎を用い愛護的に腹膜前腔を剥離。剥離範囲としては、頭側は上前腸骨棘、内側は腹直筋外縁、外側は外腸骨静脈が見えるまで、足側は Cooper 靭帯が見えるまで十分に剥離する (図2)。その際、大腿ヘルニアなど他のヘルニアが合併していないか検索しておく。楕円型の Kugel patch を手巻き寿司のように鉗子ではさみ、腹膜前腔に挿入 (図3, 4)。ヘルニア門の大きさは日本ヘル

ニア学会の鼠径ヘルニア分類<sup>1)</sup>に準じて評価し，patchのsizeは各症例に応じて考慮している．腹膜前腔にKugel patchを広げ（図5，6），腹圧をかけてヘルニア囊の脱出がないことを確認して手術終了する．皮膚切開は約4.5cm（図7）．4-0 PDS（吸収糸）で埋没縫合するため抜糸は行わない．

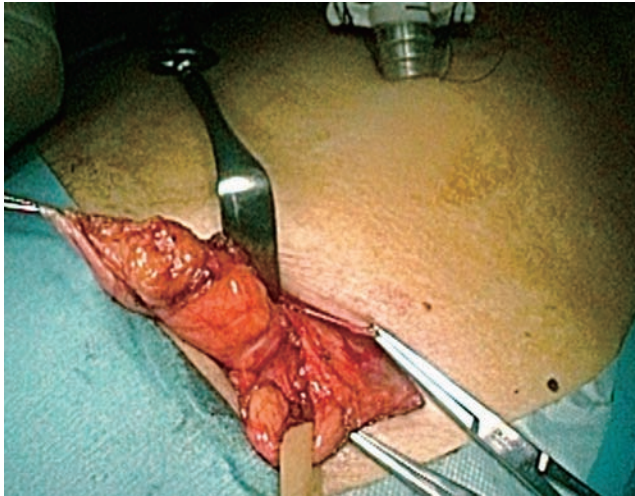


図1 ヘルニア囊、周囲の脂肪を剥離しヘルニア門を同定

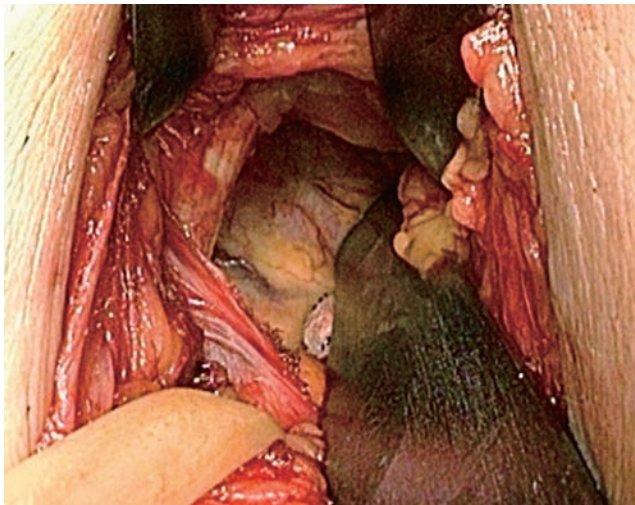


図2 腹膜前腔の剥離



図3 楕円型のKugel patchを手巻きずしのように鉗子ではさみ腹膜前腔に挿入．sizeは各症例に応じて



図4



図5 patchを腹膜前腔に広げる

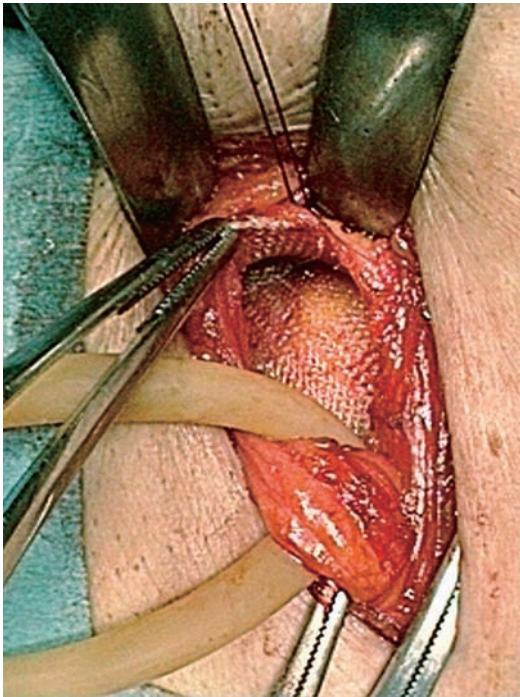


図6 欠損部分はヘルニア門  
内部に patch を確認できる



図7 皮膚切開は約4.5cm

## 結 果

表1に結果を示す。平均在院日数は mesh plug 法で6日、Kugel 法4.5日であった。再発率はそれぞれ8例 (2.2%)、3例 (3.5%)。また術後歩行までの期間は術後2日目と術直後(約2～3時間後)、麻酔方法は mesh plug 法で全麻、腰麻、Kugel 法で硬膜外麻酔＋局麻。術後疼痛に関しては両群とも NSAIDs で対応可能であった。

表1 結果

	mesh plug 法 (394例)	Kugel 法 (84例)
平均在院日数	6.0日	4.5日
再発率	8例 (2.2%)	3例 (3.5%)
歩行までの日数	術後2日目	術直後
麻酔	全麻, 腰麻	硬膜外, 局麻
術後の疼痛	NSAIDsで対応可能	NSAIDsで対応可能

## 考 察

Tension-free 修復術において前方アプローチと後方アプローチの修復法では後方アプローチによる修復術で術後疼痛、愁訴が少なく、術後在院日数が短縮したとの報告がある<sup>2)</sup>。

当院でも後方アプローチによる鼠径ヘルニア修復術は平均在院日数においては有意に短縮を認めた。これに大きく関与しているのは術後歩行までの期間が短いことや麻酔の方法、術後の合併症の有無に大きく左右されていると思われる。当院は急性期病院であり緊急入院も多く、予定手術の患者の入院は手術前日であり、平均在院日数を減らすには手術当日に入院できれば短縮につながるが、病棟の負担を考えると現実には厳しい状況である。となれば術後の在院日数が平均在院日数に大きく影響される。後方アプローチに関しては硬膜外麻酔を行っているが、完全局所麻酔下に手術を行うことができれば、在院日数の短縮につながると考えられ、今後完全局所麻酔下の手術導入も検討中である。

術後疼痛に関しては NSAIDs で対応可能であるが、疼痛の原因となりうる神経損傷に関しては十分に注意が必要となる。鼠径ヘルニア手術では腸骨鼠径神経、腸骨下腹神経、陰部大腿神経陰部枝が疼痛の原因となりうる神経であり剥離操作には十分注意を要している。疼痛が強ければ離床が進まず在院日数に大きく影響する。

術後の合併症も在院日数延長に関与するため十分注意が必要である。筆者らは術後出血の原因となる浅腹壁静脈を結紮切離している。腹膜前腔の剥離も出血の原因となりうるため愛護的に操作している<sup>3)</sup>。また術後創部感染も懸念される場所であるが、SSI対策の基本的な bundle を施行し術後の創部感染は1例も認めていない。

Kugel法は解剖学的に理にかなった方法であり理論上再発は少ないはずであるが、再発率は0.47～3.7%との報告がある。原因として多いのは、見落としがほとんどといわれているが、当科で再発した3例に関しても、導入初期の手術手技及び解剖の認識が未熟で、ヘルニア分類Ⅱ-1をカバー出来ず（見落とし）再発したと考えられた。症例数を増やし手術手技が安定すれば mesh plug法より再発率も低下すると思われる。ごく最近の2011年1月～6月の半年間では平均在院日数は3.8日、再発は認めていない。

今回比較検討していないが手術時間に関しても手技の煩雑さを考慮すれば、Kugel法において手術時間はより短く（順調にいけば約30分で終了）、患者への負担は減るのではないかと考えられる。

## 結 語

鼠径ヘルニア修復術において Kugel 法は平均入院期間が短い（入院翌日にも退院できる）、NSAIDsで創部の疼痛コントロール良好、であり患者からの評判も良く、症例数も増加傾向である。今後は完全局所麻酔下に day surgery を目指したい。

## 文 献

- 1) 沖永功太：日本ヘルニア学会鼠径部ヘルニア分類の問題点と改正後の新分類. 日外科系連会誌 34：699, 2009
- 2) 貴島章徳, 大原泰宏, 松田 香, 他：成人鼠径ヘルニアに対する修復手術についての比較検討 前方アプローチと後方アプローチ. 埼玉医学会誌 44：34-38, 2009
- 3) 宮崎恭介：成人鼠径ヘルニアに対する Kugel 法の治療成績. 臨外 65：1565-1570, 2010

---

## Changes and Current Status of Inguinal Hernia Repair at Our Hospital

Yutaka MATSUOKA, Hisashi ISHIKURA, Shunsuke KURAMOTO, Daisuke MATSUMOTO,  
Takako FURUKAWA, Ayumi KIHARA, Yoko HAMADA, Yasuhiro YUASA,  
Hiroshi OKITSU, Suguru KIMURA, Akihiro SAKATA

Division of Surgery, Tokushima Red Cross Hospital

Various operative procedures are available for repair of inguinal hernia in adults. At present, tension-free repair with prosthesis is predominant. Among others, repair of the posterior wall of the inguinal duct with a posterior approach from the preperitoneal cavity seems to be anatomically rational repair procedure.

At our hospital, the Kugel technique began to be used in July 2009. Before that time, the mesh plug technique had been primarily used. The Kugel technique, involving insertion of a patch into the preperitoneal cavity and reinforcing the myopectineal orifice, can prevent internal/external inguinal hernia. Furthermore, since pain after this surgery is mild and the patient can leave the bed soon after surgery, this technique contributes also to shortening of hospital stay period and simplification of clinical path.

We compared the outcome of 394 cases for which the mesh plug technique was performed between October 1, 2005 and September 30, 2010 with that of 84 cases for which the Kugel technique was performed after August 2009. The relapse rate was 2.2% (8 cases) and 3.5% (3 cases) with these two techniques, respectively. The mean hospital stay period was 6 and 4.5 days, respectively. Relapse seen in 3 cases after the Kugel technique is considered to be attributable to inadequate operative manipulations unable to cover hernia classification II-1. If this technique is applied to more cases and established as a stable technique, inguinal hernia repair with this technique is expected to be superior over the mesh plug technique because of shorter hospital stay period and lower relapse rate.

Key words: inguinal hernia, Kugel technique, mesh plug technique

Tokushima Red Cross Hospital Medical Journal 17: 1 – 5, 2012

---