

論 文 内 容 要 旨

Preoperative incremental maximum squeeze pressure as a predictor of fecal incontinence after very low anterior resection for low rectal cancer
(術前随意収縮圧は下部直腸癌に対する超低位前方切除術後の便失禁発生予測因子と成り得る)

Surgery Today, 2020, in press.

主指導教員：大段 秀樹教授
(医系科学研究科 消化器・移植外科学)
副指導教員：安達 伸生教授
(医系科学研究科 整形外科学)
副指導教員：田邊 和照教授
(医系科学研究科 成人健康学)

河内 雅年

(医歯薬保健学研究科 医歯薬学専攻)

はじめに：下部直腸癌に対する手術は、近年解剖の理解や手術機器の進歩から従来永久人工肛門を余儀なくされていた症例であっても、超低位前方切除術(Very low anterior resection: VLAR)を行うことにより肛門温存が可能となってきた。その一方で、Low anterior resection syndrome(LARS)と呼ばれる術後排便障害を生じ、治療に難渋する症例を経験することがある。

LARS では便失禁や排便の切迫感、頻回便など様々な症状を認め、QOL の低下や入院日数の延長などを要することがある。その中でも特に便失禁は、オムツの着用や便臭を気にするため社会復帰への足かせとなることがあり、留意すべき合併症である。そのため術後便失禁を予測し、予防や早期治療介入することが重要となるが、VLAR 術後の予測因子には一定の見解がなく、検討は不十分である。

目的：VLAR 術後の便失禁に関する予測因子の検索を目的とした。

対象と方法：2015 年 4 月から 2018 年 5 月までに広島大学病院消化器・移植外科で下部直腸癌に対して VLAR を行う症例を対象とし、前向きに調査を行った。調査項目は術前ならびに一時的回腸人工肛門閉鎖術後 6 か月以上経過した時点の肛門内圧検査(肛門管長、最大静止圧、直腸圧、随意収縮圧)、アンケートによる排便状況と QOL、臨床病理学的因子とした。便失禁の定義は Wexner score ≥ 11 とした。

結果：解析対象は VLAR を行った 40 例で、性差は男性：32 例(80%)、年齢(平均)：61.3 歳、BMI：21.8 であった。全例に一時的回腸人工肛門造設術を施行し、術後 3~7 か月で閉鎖した。便失禁群は 11 例(27%)で Wexner score(平均)は便失禁群、非便失禁群でそれぞれ 13.4、5.1 であった。

肛門内圧検査では、便失禁群では非便失禁群に対して有意に術前随意収縮圧が低下していたが、他のパラメーターでは有意差を認めなかった。単変量解析で術前 CRT と直腸癌 Stage の進行症例で便失禁との関係を認める傾向があったが、多変量解析では術前随意収縮圧低値のみが独立した危険因子であった。また、手術前後の肛門内圧検査の各パラメーターにおいて、術後に肛門管長と最大静止圧は低下する一方で、直腸圧と随意収縮圧は変化を認めなかった。EORTC QLQ-C30 を用いた QOL 解析では、便失禁群では非便失禁群に対して Global health status や Role functioning、Social functioning の低下を認めた。

考察：これまで LARS の発生には、吻合部の高さや放射線治療、年齢、術式、術後合併症などが関係しているとの報告があり、その要因として肛門括約筋の機能不全、直腸感覚の変化、便貯留能の低下、new rectum のコンプライアンスの低下、骨盤神経の損傷などが挙げられる。また便失禁は、随意収縮圧や静止圧の低下が関係しているとの報告もあるが、LAR での解析であり、より肛門近傍で切離吻合を行う VLAR に症例を限定した報告はない。

本研究で VLAR 術後に最大静止圧が低下した理由として、最大静止圧は主に内肛門括約筋を

反映するが、直腸吻合の際にデバイス挿入のため肛門を拡張することや、術中に支配神経である骨盤神経を切離すことなどが考えられた。その一方で外肛門括約筋を反映する随意収縮圧が変化しなかった理由として、支配神経である陰部神経は体性神経のため術中操作で損傷されないことが考えられた。

また、本研究では術後便失禁の独立した危険因子として術前随意収縮圧低値が同定されたが、術後静止圧が低下した状態では、残存肛門機能において随意収縮圧の影響が大きくなっていることが示唆された。

予防に関しては、直腸吻合の際に不要な肛門拡張を避け、術中の神経温存を徹底することが肛門機能の維持に重要と考えられる。また本研究の結果から、術前随意収縮圧低値な症例では術後便失禁のハイリスクであることが考えられ、術前から骨盤底筋トレーニングやバイオフィードバックを導入し、術後肛門機能の低下に備えておくことも重要である。また、症例の ADL などによっては永久人工肛門を考慮する必要がある。治療に関しては、術後肛門機能は 1~2 年で改善が見込まれるとの報告もあり、非侵襲的な内服や骨盤底筋トレーニングから開始すべきと考える。

結語：術前随意収縮圧低値は直腸癌に対する VLAR の術後便失禁における独立した危険因子であり、術前に肛門機能検査を行うことで予測できる可能性がある。術後便失禁のハイリスク症例では永久人工肛門を考慮した適切な術式選択を提示し、予防や早期治療を行うことが重要である。