



Circumportal pancreas — a hazardous anomaly in pancreatic surgery —

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 浜松医科大学 公開日: 2018-05-08 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 木内, 亮太 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/3351

博士(医学) 木内 亮太

論文題目

Circumportal pancreas – a hazardous anomaly in pancreatic surgery–

(Circumportal pancreas 門脈輪状膵:膵臓外科手術における注意すべき解剖学的破格)

論文の内容の要旨

[はじめに]

膵頭十二指腸切除術(pancreaticoduodenectomy、以下 PD)は、十二指腸乳頭部周囲がんに対して一般的に行われる手術である。PD を行うにあたり手術手技の変更を余儀なくされる膵臓の解剖学的破格が存在する。その一つが、門脈輪状膵(Circumportal pancreas、以下 CP)であり、膵鉤状突起部と膵体部が癒合し、門脈を全周に膵実質が取り囲むことが特徴である。本来、PD を施行する際、膵実質は門脈腹側で一回だけ切離すればよいが、CP の場合、門脈背側でも膵実質を切離する必要がある。今までCTなどの画像学所見のみでの検討で、CP の発生頻度は1.1~2.5%と報告されている。しかし、手術記録からその頻度を確認した報告は存在しない。また、術前画像診断における CP 診断率および術後膵液瘻(postoperative pancreatic fistula、以下 POPF)や術後合併症との関連についての報告はほとんどされていない。

今回の研究の目的は、500 例以上の PD 患者の手術記録・術中画像および術前 CT 画像を後方視的に検討し、CP の発生頻度を評価することと、CP と POPF との関連性を評価すること、および術前 CT 画像の術前 CP 診断の有用性を評価することである。

[患者ならびに方法]

患者は、2002 年から 2012 年の間に静岡県立静岡がんセンター肝胆膵外科で PD を施行した 552 例。患者の術前因子・周術期因子・術後合併症・POPF の有無などを後方視的に集積した。また、手術記録および術中写真も評価し、CP の頻度を算出した。術前 CT 画像は、患者情報を伏せて再評価し、CP の有無を検討した。さらに、術中評価と CT 画像の結果を比較して、CT 画像の術前 CP 診断能について評価した。

POPF は、International Study Group of Pancreatic Fistula (ISGPF)の Grade B または C を、術後合併症は Clavien 分類の Grade 3 以上のものを臨床的に有意なものとした。

CP は以下のように定義した。手術記録内に門脈を輪状に取り囲む膵実質についての記載があるもの、または術中写真でその存在が確認出来るものとした。また、CT 画像では、門脈を全周に取り囲む膵実質と連続する組織が確認出来た症例とした。なお、この検討は静岡県立静岡がんセンター倫理委員会による承認を受けて行った。

[結果]

手術記録および術中写真の検討から、CP は 7 例(1.3%)に認められた。術前 CT 画像で CP の存在が疑われたのは 8 例であり、そのうちの 7 例で実際に CP が存在していた。術前 CT 画像による CP 診断の感度および特異度は、それぞれ 100%および

99.8%であった。

POPF は 232 例(42.0%)に認めた。POPF に関与する因子を、多変量解析で検討したところ、非膵がん症例、BMI ≥ 22 、術中出血量 $\geq 1,000$ mL、CP 症例(odds 比 9.97, 95%信頼区間 1.76 - 56.58)が検出された。

臨床的に有意な合併症は 259 例(46.9%)に認めた。今回の検討において、臨床的に有意な合併症に関与する因子として、CP 症例は検出されなかった。

[考察]

今回の研究は、PD 症例 500 例以上の手術記録および術中写真から CP の発生頻度を検討したものであり、その頻度は 1.3%であった。また、CP は POPF との関連を示唆する因子の一つであることが判明した。

CP は、門脈を全周に取り囲む膵臓における解剖学的破格である。CP は、胎生 7 週頃に膵原基が回転した際に、膵鉤状突起部分に過形成が生じ、CP を形成すると考えられている。今までの画像検査による報告では、CP の発生頻度は 1.1～2.5%と報告されており、今回の結果は妥当であると思われた。

術前 CT 検査の CP 診断率は非常に高く、CT 画像検査は術前に CP を確認出来る有用な検査であることが示された。PD 術前に CT 画像から CP を診断することで、予め対処法などを検討することが出来、CP が POPF との関連を示唆されることから、術中および周術期管理を行う上で有益な情報が得られると思われた。

多変量解析の結果から、CP と POPF との関連が示唆された。CP 症例に対して PD を行う場合、通常よりも一回多く膵実質を切離する必要がある、その結果膵離断面が広がる。これが POPF の頻度が高くなった原因である可能性がある。CP を有する症例に対して PD を行った症例報告がいくつか存在し、様々な対策が行われている。CP 症例数は極めて少ないが、POPF を減らすために、適切な処理方法など更なる検討を要すると思われた。

本研究の制約として一つ目は、後方視的研究であることであることと CP 症例が少ないことが挙げられる。二つ目は、一般的に言われている POPF のリスクである膵実質が柔らかいことや主膵管径が細いことについて検討していないことである。これらは主に非膵がん症例で認められることが多く、今回の検討でも膵がん以外が POPF のリスクとして抽出されていた。三つ目は、POPF の頻度が高いことである。これは POPF に対して積極的に処置・介入を行っている結果であったと考えられた。

[結論]

CP は、教科書に記載がない稀な解剖学的破格ではあるが、PD 後の POPF との関連が示唆されるため臨床的に重要な解剖学的破格の一つである。また、術前 CT 画像検査の CP 診断能は高く、術前 CT 画像は CP の術前診断に有用な検査である。