

5—I 新生児消化管穿孔の治療に関する管理基準

5—II 新生児消化管穿孔症例の分析，特に術前後管理と予後規定因子について

土田嘉明*，本名敏郎*，岩中 督*

本年度の研究として，次の二つの研究を行った。
第1は，新生児消化管穿孔の治療に関する管理基準の作成であり，これは，都立清瀬小児病院外科・石田治雄，名古屋大学医学部分院外科・伊藤喬廣，新潟大学医学部小児外科・岩淵 真，静岡県立こども病院外科・河野澄男，千葉大学医学部小児外科・高橋英世，神奈川県立こども医療センター・西 寿治の諸氏と，当国立小児病院外科・土田嘉明，本名敏郎，岩中 督とが共同してこれに当たった。

第2は，当国立小児病院外科における新生児消化管穿孔症例の分析で，術前術後管理と予後規定因子に特に重点を置いて分析を行った。

1. 新生児消化管穿孔の治療に関する管理基準

3回以上に及ぶ協議の末，以下に示す管理基準を作成した。

〔新生児消化管穿孔の治療に関する管理基準〕

A) 診断

現病歴

理学的所見

X線検査

胸腹部立位正面又は臥位正面・側面

B) 術前管理

1. 全身状態の評価

バイタルサインのチェック

呼吸数，呼吸の型，脈拍数，血圧，尿量，皮膚の乾燥度，手足の冷感など

体重測定（但し，脱水の指標とはならない）
体温測定

2. 術前処置

保温に努める（ラジアントウォーマー収容が望ましい）。

経鼻胃管挿入による減圧

モニタリング

ECG，導尿，A-line 挿入（臍動脈はできれば避ける）

輸液路の確保

細胞外液に近い組成の輸液を20～40ml/kg/hrで開始する。

アルブミン，新鮮凍結血漿を用いることもある。

尿量・全身状態を頻回に観察し，輸液量を調整する。

各種検査（*必須のもの）

採血

血液型*，交叉試験*，血算（Htのみも可）*，

血液ガス分析*，電解質*，血糖，血液培養，凝固系検査，BUN，Cr，ビリルビン，エンドトキシン，CRP

尿

比重，電解質

その他

胃液培養など

呼吸管理

酸素投与

人工呼吸管理

呼吸不全状態では，積極的に早期に開始する。

* 国立小児病院外科

腹腔穿刺

腹部膨満が全身に与える影響が大きい場合、腹部膨満の軽減を目的に施行する。打診、腹部X線写真を参考に、安全な部位で静脈留置針を用いて実施する。

薬物療法（*必須のもの）

ビタミンK₂*

2 mgを投与

抗生剤*

ペニシリン系100~200mg/kg/d, セフェム系50~100mg/kg/d, アミノグリコンド系3~10mg/kg/d, のうち2剤以上を投与する。

炭酸水素ナトリウム（メイロン）

アシドーシスの強い症例に不足量の1/2前後より使用する。

ドーパミン

末梢循環不全、腎血流量低下の予防、治療に用いる。3~10mg/kg/minを中心静脈ラインより投与することが望ましい。

メシル酸ガベキサート（FOY）

DICの予防、治療に使用する。

1~2 mg/kg/hrの持続注入で投与される。

バイドロコチゾン

ショック状態の改善に用いる。50~100 mg/kgを静注する。

利尿剤

30~40ml/kgの輸液後、利尿の得られない場合用いる。フルオセמיד（ラシックス）1 mg/kgより開始する。

ガンマグロブリン製剤

必要があれば、50~100mg/kg静注する。

これらの術前管理を行ないながら、全身状態を頻回に観察し、手術に備える。

C) 重症度の評価

軽症

腹部膨満軽度、利尿（+）、手術直前に、 $> \text{pH } 7.20$ 、かつ $> \text{BE } -10 \text{ mEq/l}$

中等症

腹部膨満中等等、輸液後に利尿（+）、手術直前に $> \text{pH } 7.20$ あるいは $> \text{BE } -10 \text{ mEq/l}$

重症

腹部膨満強度、輸液後に利尿（-）、手術直前に $< \text{pH } 7.20$ かつ $< \text{BE } -10 \text{ mEq/l}$ ショック状態

尿量が1 ml/kg/hr以上得られ、状態が安定すれば手術を行なう。また利尿が得られない時も、最大4時間前後の待機の後、手術にふみきる。

D) 手術

穿孔の部位に応じた手術を行なう。腹腔内洗浄及び誘導は、各疾患に共通して必要である。

1. 胃破裂、胃穿孔

破裂、穿孔不の閉鎖。胃内減圧のため、胃瘻を造設することもある。下部消化管の通過障害の有無の検索が必要。

2. 腸穿孔

穿孔部閉鎖、穿孔部切除端々吻合、腸瘻人工肛門造設は、患児の状態と術中所見により選択する。

3. 壊死性腸炎

患児の未熟性が強く関与し、過浸襲の手術は避けることが望ましい。敗血症の原因除去のため、壊死部腸管切除・腸瘻人工肛門造設が適当と考えられるが、患児の状態により考慮する。

E) 術後管理

1. 全身状態の観察

保温に努め、バイタルサインを頻回に観察する。体重は毎日測定することが望ましい。

2. 呼吸管理

患児の全身状態を考慮し、ゆっくり weaning することが望ましい。手術の浸襲がとれた後も、人工透析、交換輸血等の処置が必要な場合は、人工呼吸を維持しているほうが安全である。

3. 輸液管理

Na. 3~4 mEq/kg/d, K. 1~2 mEq/kg/d (利尿の得られている時), Cl. 3~4 mEq/kg/dの電解質を含んだ5~10%糖液を基本とする。必要に応じて、新鮮凍結血漿等の血液製剤を用いる。術後急性期は、50~80ml/kg/d

の輸液量とし、患児を軽度 dry-side で管理するほうが望ましい。輸液量は、尿量、全身状態等をもて適宜調節する。ドレーンよりの排液は、新鮮凍結血漿等で同量補正する。経口摂取不能の時期が長期に及ぶ見込みの場合、高カロリー輸液を開始する。

4. 薬物療法

術前に準ずる。尿量に注意し、抗生剤は、感受性を考慮し可及的大量に使用する。DIC 予防のため、ヘパリン、メシル酸ガベキセートを必要により投与する。

5. 消化管の減圧

経鼻胃管（ときには胃瘻）を用いて減圧する。排液は、胃液の組成に近い輸液で同量補正する。

6. 各種検査

胸部 X-P

人工呼吸中は適宜撮影する。

採血

血算、血液ガス分析、電解質、ビリルビン、BUN、Cr、血糖値、CRP は頻回に測定する。必要に応じて、血液培養、エンドトキシン、FDP 等を測定する。

尿

尿量は1時間ごとに測定する。尿比重、尿電解質、尿糖は適宜測定する。

F) 特殊治療

1. 人工透析

腎不全、肝不全などに適応となる。腹膜炎術後であり、腹膜灌流は不可能であることが多く、施行方法は症例により異なる。

2. 交換輸血

敗血症の確定した患児に限らず、全身状態、各種検査値を参考にして疑診の段階で実施する事が望ましい。中心静脈か末梢静脈を輸血に、動脈か中心静脈を脱血に用い、ヘパリン加新鮮血又は CPD 加新鮮血にて、総量 150~200 ml/kg を 40~60 ml/kg/hr で交換する。各種検査値、全身状態の改善がみられた場合を有効とし、無効の場合は反復して行なう。下記の項目を適応の参考とする。

- ・ 乏尿（1 ml/kg/hr 以下）が3時間以上持続する場合
- ・ 新生児皮膚硬化症の出現
- ・ 出血傾向
- ・ 末梢循環不全が著明な場合
- ・ 活気が低下し、無呼吸発作等が出現する場合
- ・ 急速な黄疸の進行
- ・ 高度の代謝性アシドーシス
- ・ 検査値として、
 - 白血球 2,000/mm³以下
 - 血小板 7~10万/mm³以下（減少の速度が重要）
 - FDP 20 μg/ml 以上
 - CRP 強陽性
 - エンドトキシン 1 μg/ml 以上（リムルステスト陽性）

II. 新生児消化管穿孔症例の分析、特に、術前後管理と予後規定因子について

昭和40年より昭和60年8月までの約20年間に、当院外科および新生児科において治療した新生児消化管穿孔（以下本症）の症例は117例であった。その内訳は、胃穿孔43例、小腸穿孔39例、結腸穿孔19例、壊死性腸炎16例であった。うち詳細の明らかな115例を、昭和52年以前の前期82例と、昭和53年以降の後期33例の2群に分け、その治療内容および成績を検討すると共に、後期症例の詳細な分析より、本症の予後規定因子を推定した。

【結果】

前期の平均在胎週数は38.5週、平均出生体重は2,760 gr であり、50例（61%）が生存した。後期では、それぞれ35.0週、2,270 gr であり、早産、低出生体重の傾向があるにもかかわらず、25例（76%）が生存し、その成績は向上した。前後期において、手術術式の大幅な変更はみられなかったが、後期では小腸穿孔、結腸穿孔症例に死亡症例を認めなかった。このように、後期において児の未熟性の傾向がみられたにもかかわらず、本症

の治療成績が向上した理由として、以下の4点が考えられた。

① 敗血症は前期症例82例中27例に合併し、6例(22%)のみ生存した。治療としての交換輸血は、そのうち4例に5回施行された。後期では33例中19例が敗血症を合併し、うち12例(63%)が生存しており、交換輸血はその全例に計40回施行された。後期では、敗血症の診断が確定する以前に、一定の指標のもとで積極的、予防的に交換輸血が施行された。

② ドーパミンは、前期では9例にのみ使用され、うち3例(33%)が生存したが、後期では25例に使用され、うち18例(72%)が生存した。後期症例においては、術前、術中よりの予防的な投

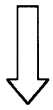
与が奏効したものと考えられた。

③ 中心静脈栄養法は、前期には4例にのみ施行されたが、後期においては15例に施行され、術後の栄養状態を良好に維持すると同時に、消化管の安静を保つ上で有用であった。

④ 人工呼吸管理は、前期では21例(26%)に、後期では28例(85%)に施行された。特に、CPAPは、前期では3例にのみ、後期では18例に施行されている。

【結 語】

このように、呼吸管理をも含めた未熟児の全身管理の進歩は、新生児消化管穿孔全体の治療成績を大きく向上させたものと考えられる。



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



前期の平均在胎週数は 38.5 週, 平均出生体重は 2,760gr であり, 50 例(61%)が生存した。後期では, それぞれ 35.0 週, 2,270gr であり, 早産, 低出生体重の傾向があるにもかかわらず, 25 例(76%)が生存し, その成績は向上した。前後期において, 手術術式の大幅な変更はみられなかったが, 後期では小腸穿孔, 結腸穿孔症例に死亡症例を認めなかった。このように, 後期において児の未熟性の傾向がみられたにもかかわらず, 本症の治療成績が向上した理由として, 以下の 4 点が考えられた。

敗血症は前期症例 82 例中 27 例に合併し, 6 例(22%)のみ生存した。治療としての交換輸血は, そのうち 4 例に 5 回施行された。後期では 33 例中 19 例が敗血症を合併し, うち 12 例(63%)が生存しており, 交換輸血はその全例に計 40 回施行された。後期では, 敗血症の診断が確定する以前に, 一定の指標のもとで積極的, 予防的に交換輸血が施行された。

ドーパミンは, 前期では 9 例にのみ使用され, うち 3 例(33%)が生存したが, 後期では 25 例に使用され, うち 18 例(72%)が生存した。後期症例においては, 術前, 術中よりの予防的な投与が奏効したものと考えられた。

中心静脈栄養法は, 前期には 4 例にのみ施行されたが, 後期においては 15 例に施行され, 術後の栄養状態を良好に維持すると同時に, 消化管の安静を保つ上で有用であった。

人工呼吸管理は, 前期では 21 例(26%)に, 後期では 28 例(85%)に施行された。特に, CPAP は, 前期では 3 例にのみ, 後期では 18 例に施行されている。