超高齢者（85歳以上）への消化器・腹部緊急手術の妥当性

象谷ひとみ，奥田　淳三，森脇　義弘，大谷　　順

要　旨　背景と方法：消化器・腹部救急病態は致命的ともなり得るが，適切な介入で予後改善も期待できる。居住地2次病院での完結治療を希望した85歳以上の消化器・腹部緊急手術52例の術後経過を後方視的に分析し，医療過疎地への同手術能力分散の妥当性を検証した。

結果：低，中難度手術各31，21例。集中治療相当の重点治療は10例に行われ，低，中難度例各1（3%），9例（43%），各々の1例，5例が耐術不能であった。在院死亡例は9例で低，中難度例各3例（10%），6例（29%）。手術時年齢，難度別の全在院死亡は，低難度例で加齢に伴って割合が高くなる傾向にあった。長期的には，超高齢者でも，耐術例では，耐術後1年以上生存例が，低，中難度例で52%，57%と半数以上あった。

結語：消化器・腹部緊急手術例では，超高齢者でも耐術例，在院死亡回避例には一定予後が期待できた。治療経過中耐術困難と判断され得る症例でも，その時点で治療制限や撤退とすることも多い。これらの超高齢症例は，医療的futility回避も含め，医療過疎地2次医療圏内完結医療としても妥当と考えられた。

キーワード：医療過疎地，地域内完結消化器・腹部緊急手術，医療資本の再分配

（雲南市立病院医学雑誌　2019; 15(1)）

はじめに

85歳以上の超高齢者でも，消化器・腹部の緊急手術が必要な救急病態は代表的一般的病態である。致命的となり得る一方，早期の適切な手術的介入などにより予後改善も期待できるため，これらの病態への手術は高齢者医療の中で医療資源の温存に貢献し得る可能性がある。一方，高齢化が著しく経済基盤が貧弱で，医療環境が不十分で人材や症例も含めた医療資源にも乏しい地方小規模辺縁地域の人口非密集地（以下，医療過疎地）では，高齢者医療への医療資源・資本再分配の適正化も課題である[1)]。医療資源・資本が限定される医療過疎地で，消化器・腹部の緊急手術を展開可能とすべきか，当該地域で展開可能な消化器・腹部緊急手術を妥当な医療と考えるかは十分に検討されておらず，議論の余地がある。

今回，医療過疎地での超高齢者消化器・腹部緊急手術の適正さを考案するため，実施されてきた緊急手術

雲南市立病院外科
著者連絡先：象谷ひとみ　雲南市立病院外科　〔〒699-1221　雲南市大東町飯田96-1〕
Tel: 0854-47-7500 / Fax: 0854-47-7501
E-mail: hospital-soumu@city.unnan.shimane.jp
（受付日：2018年3月14日，受理日：2019年3月1日，印刷日：2023年1月31日）

の成績を評価した。

対象と方法

対象は，2012～2014年に，陸路30分の距離にある隣接医療圏高次病院での高度治療でなく，居住地２次病院能力範囲内での完結医療を希望し，当院で消化器・腹部緊急手術を受けた85歳以上の超高齢者52例とした。実施した手術の消化器外科専門医制度[2]での難度別に術後成績を検討した。病歴の記載から，入院中短期予後として，在院死亡率，耐術不能/耐術例の割合，呼吸器管理やカテコラミン使用など集中治療相当の重点治療の有無，退院後を含めた長期的最終予後として，最終的に確認された生死と生死の確認期間，などを後方視的に集計し，医療過疎地での消化器・腹部緊急手術の妥当性を検証した。本検討では，耐術例は，手術と直接関連したと思われる術後合併症を併発したが脱し得た症例と手術直接の影響や合併症がなかった例（耐術後の在院死亡例を含む），耐術不能例は，在院死亡例中明確に手術と直接関連したと思われた術後合併症での在院死亡例，と定義した。一旦は病態生理学的には退院可能となり退院調整中の合併症や衰弱で死亡したと判断された在院死亡例は耐術例とした。

結　　果

52例中低難度手術が31例，中難度手術が21例，生存退院は43例，在院死亡は9例で低難度例中３例（9.7%），中難度例中６例（28.6%），最終的に死亡が確認されたのは15例であった。重点治療が行われたのは10例で低難度例では１例（3.2%），中難度例では９例（42.9%），各々の１例（100%），５例（55.6%）が在院死亡した（**図1**）。

耐術不能例は6例，低難度31例中１例（3.2%），中難度21例中５例（23.8%）で，全例に重点治療が行われた。耐術不能例の術前リンパ球数，各種栄養指数は低値，血清クレアチニン値は高値の傾向にあったが，耐術例（耐術後在院死亡＋退院例）との間に明確なカットオフは行えなかった（**図2**）。在院死亡例９例の死亡原因は，耐術不能６例では肺炎３例，心不全，十二指腸潰瘍穿孔，縫合不全が各１例，耐術後の在院死亡３例は耐術はできたものの術後の軽度の病的状態が調整しきれないままの衰弱死であった。耐術不能/耐術例を含めた全在院死亡の頻度を手術時の年齢を5歳ごと区切って手術難度別に見ると，低難度例では加齢に伴って総数が減少し在院死亡の割合が高くなる傾向にあった。一方，中難度手術では95歳以上では在院死亡例が目立ったが，年齢と在院死亡との相関は明らかでなかった（**図3**）。

耐術不能/耐術例を併せた全症例の術後生命予後を，術後の最終生死の確認時期までの経過でみると，超高齢者でも，耐術例では，耐術後は1年以上の生存確認例が低，中難度手術後例で各々16例（51.6%），12例（57.1%）と半数以上であった（**図4**）。手術時年齢を5歳間隔で区切り，術前期間も含めた85歳以降の生存期間（余命）をみると，中難度での術後短期間内の在院死亡が目立ったが，いずれの難度の手術後例も，年齢が低いほど手術後生存が確認できている期間が長かった（**図5**）。いずれも，死亡までの生存期間確認ができていない途中打切例が多く。全体的に長期予後の追跡は困難で，特に95歳以上では術後生存期間の確保もその評価も困難であった。

考　　察

本邦の医療分野は，最先端技術での競合や追従面でも，最低限のセーフティネット維持などの社会保障的システム面でも，世界的に評価が高い。しかし，実診療では，人口の集中した都市部など面積的に限定された一部地域と，広大な地方の辺縁地域や医療過疎地との格差も目立つ[1]。本邦の狭隘な国土の全域のどこでも場所を選ばず，安心・安全な社会生活，社会資本や資源の有効活用を可能とし，国全体としての広義の安全を確保するためにも，各地域内で，社会生活成立に必須の要件である医療の充実と最低限の完結が求めら

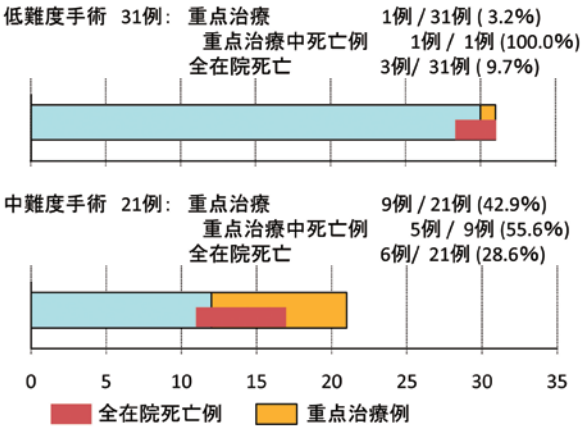

図1　手術難度別の集中治療相当の重点治療実施例10例と全在院死亡例（耐術不能例＋耐術後在院死亡例）9例

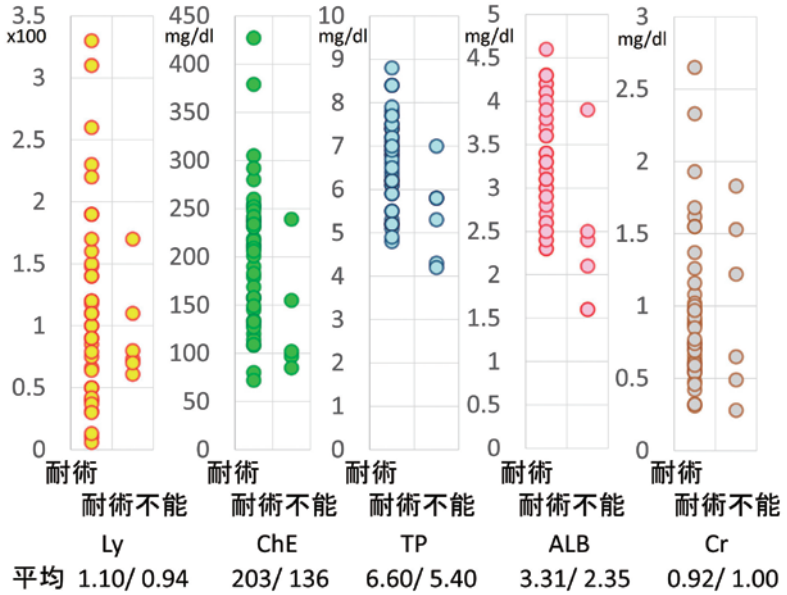

図2　耐術例（耐術後在院死亡＋退院例），耐術不能例別の術前リンパ球数，各種栄養指数，血清クレアチニン値，左カラム：耐術例，右カラム：耐術不能例

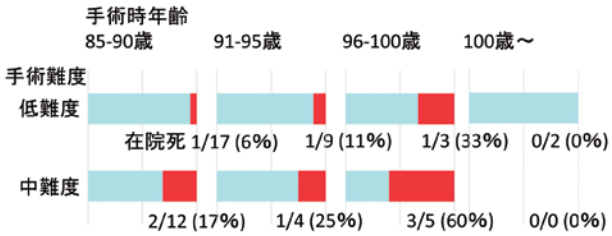

図3　手術時の年齢，手術難度別の全在院死亡例（耐術不能例＋耐術後在院死亡例）9例；赤が在院死亡

れる。

医療従事者，特に，医師や医師集団には，プロフェッションの一員として，社会契約に基づき，このニーズに応える義務がある。プロフェッションとは，古来，非専門職には真似できない，習得に長期間を要し生涯更新し続けることを求められる高度な知識と技術をもって，個々人の健康，権利，精神を守る専門職・職能集団である。健康，権利，精神の確保は，人間が社会集団の中で社会的生活をする上で必須の要件である。医師，弁護士などの法律家，聖職者を指してきたが，近代では拡大解釈されている。プロフェッションは，集団としても自らを社会へのサービスに捧げ，代償として社会から地位や高収入，自治権を付与され，そこには自然な同意，社会契約が成立しているが，そのサービス履行において自らを規制しなくてはならないとされている[3)4)]。医療は，複雑多様化し，医師や医師集団だけでは各課題は解決困難で，医師を中心としたチームでの対応も求められている。医療サービスシステムには高度な専門的側面が多く，行政など医療の非専門職ではなく，医師を中心とした専門家チームが，場所を選ばず各地域内で適切な医療サービスを享受できるシステムを構築することが求められる。

これまで，著者らは，医療過疎地に相当する辺縁地域でも，高齢，緊急，低難度外科手技を中心に，外科活動に対するニーズが存在することを示してきた[5)]。また，当該地域では居住地2次病院水準への消化器・腹部緊急手術，地域内完結医療へのニーズも確実に存在し，このニーズは無視できないことも報告してきた[6)]。特殊な器機や装置，多数の人材を必要とする医療を，全ての人口非密集地域に展開することは不可能であり，意義も少ない。絶対的需要過多，供給不足が前提である医療活動ではそもそも，限定された医療資源・資本をどこに適正に分配すべきかが議論されなければならない。当地を含めた医療過疎地など，対象が少ない地域でそれなりの医療資源・資本を投入し，外科活動を展開することは，ニーズがあったとしても，その戦略が妥当かは検証が必要である。今回は，医療過疎地での超高齢者の消化器・腹部緊急手術の妥当性を生

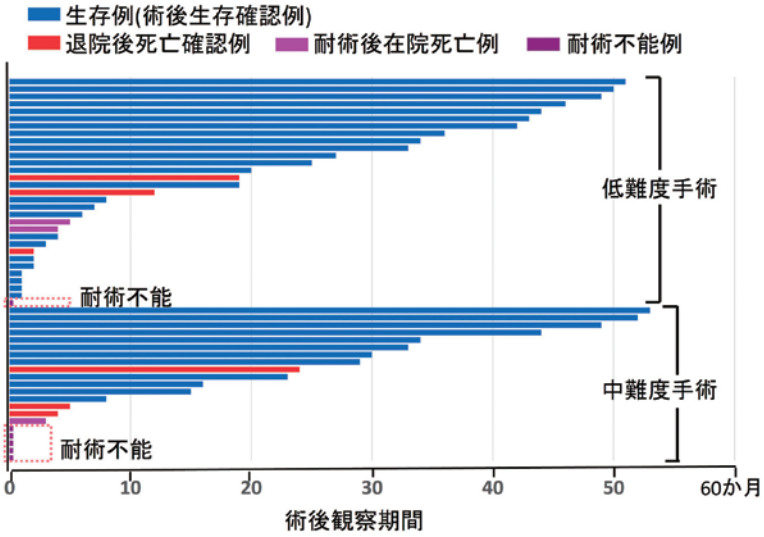

図４　術後最終生死確認期間（術後生命予後，手術時=0か月，手術難度別，術後観察期間順）：青は生存例（術後生存確認例），赤は退院後死亡例，明紫は耐術後在院死亡例，暗紫は耐術不能例

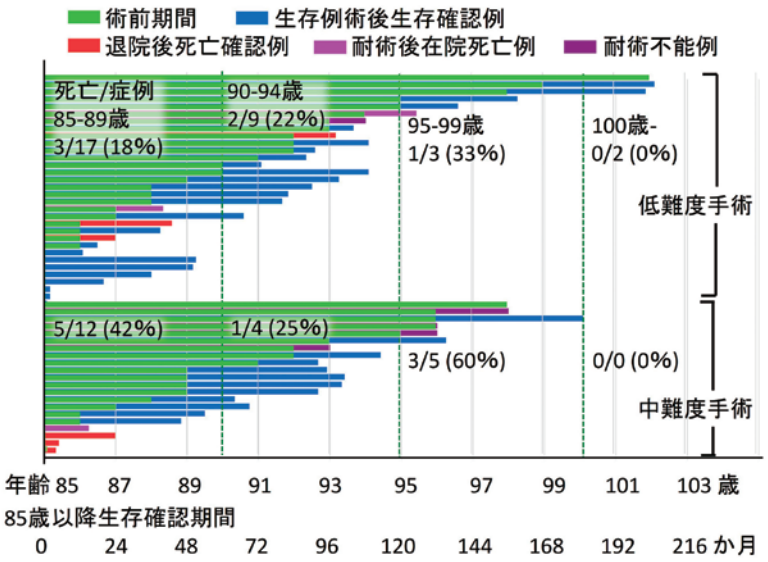

図５　85歳をゼロとした85歳以降の生死確認期間（術後余命，85歳時=0，術前期間を含む，手術時年齢順）と手術時年齢5歳ごと全死亡確認例率（耐術不能例，耐術後在院死亡例，退院後死亡確認例）：緑が術前期間，緑の右端が手術時期，その右の青が生存中，赤が術後死亡確認例の術後生存期間

命予後の観点から検討し，そこから当該地域への医療資源・資本の分配の妥当性を探った。

今回の検討からは，耐術不能例での在院死亡頻度は，低難度手術後では高齢化に従って上昇傾向にあったがいずれの年代も1例で，この設定の患者への当該地域内での手術は，短期的生命予後面では妥当と思われた。在院死亡率に関する過去の報告には，90歳代の消化器外科緊急手術例では34.2%で80歳代の18.2%に比べ高い傾向とした報告[7]や，90歳以上の腹部緊急手術例で8.3%とした報告[8]，年齢を問わない大腸穿孔では10.6%[9]，10.4%[10]，SMA閉塞症では50%[11]，非外傷性小腸穿孔では9.7%[12]とした報告などがある。年齢層や

対象病態，手術の難度も異なり単純比較はできないが，当院の成績が大きく劣ることはない。一方，本検討結果で中難度手術では一定数の耐術不能在院死亡例が存在し，集中治療室相当の管理能力がないことを考慮すると，術後管理能力の限界を示している可能性はある。逆に，後方視的検討の限界でもあるが，当時の興味の対象外の詳細な病状経過や本人家族との意思疎通経過など病歴に記載のない事項の確認は不可能で，死亡例中には，治療経過中のどこかの時点で年齢を考慮し治療断念や侵襲的治療回避の方針とした症例も含まれている可能性がある。そして，このような症例を，膨大な医療資本が投入されている集約化大規模病院で診療展開すると医療的無駄（medical futility）の増大も懸念される。

術後クリニカルパスで想定される通常治療だけでは治療継続が困難となり，集中治療相当の重点治療，医療資源・資本を要する治療が行われた例は，比較対象はないが過剰と思われるほど無制限数ではなかった。特に，通常若年壮年者であれば術後重点治療は想定されにくい低難度緊急手術例で重点治療が実施されたのは1例のみであった。この症例は在院死亡となったが，重点治療実施率やその結果の死亡率も，85歳以上の超高齢への緊急手術という点を考慮すると許容範囲とも考えられる。残念ながら，同様検討の報告がないため比較はできない。

一方，中難度手術では，相当数の重点治療が実施され，そのうちの耐術不能での在院死亡例も目立った。超高齢者は呼吸循環器病態や腎機能低下病態などの併存が目立ち術後合併症併発の危険も高い設定の症例ではあるが，手術適応や術式選定の判断から始まり術後管理につき今後妥当性の検討を再考する必要があるかもしれない。しかし，全ての医療過疎地でも，中難度手術までの域内完結診療を安定した妥当な精度まで向上させようとすると，膨大な医療資源・資本を無制限に投入することとなり兼ねず，推奨できず現実的でもない。現実的な医療資源・資本の投入で最良の結果が期待できる症例の選別と，それ以上の高度な治療が医療的無駄と考えられる状態となった場合は無思慮に現状治療を拡大・継続するのではなく，盲目的に高次病院へ転送するのでもなく，速やかに緩和的治療に方針修正するなども考慮し，限定された医療資源・資本で可能な域内完結の診療体制を模索する必要がある。

全例の術後生存確認期間からは，いずれの難度手術後例でも，耐術できればそれなりの生命予後が期待できることも明らかとなった。耐術可能と判断される症例に耐術可能な範囲の手術を実践するのであれば，当該地域内での消化器・腹部緊急手術にも妥当性は十分あると考えられた。また，いずれの難度の手術後例も，手術時年齢が低いほど手術後長期間の生存が確認できていたが，単に手術時期以降の平均余命が長い，ということを表しているだけかもしれない。超高齢者では，手術成績としての生命予後は，手術とは無関係な手術時からの平均余命と実際の手術後の生命予後との関係において考案されなければならない。また，手術とは無関係に生活能力が着実に経時的に低下する高齢者では，術後確保された生存期間を意義のあるものとするためには，術後も継続可能な2次医療圏内で完結する医療体制，地域内で完結する介護体制が重要で，福祉や行政，社会支援団体などとの包括的支援体制の構築が望まれる。

今回の結果は，比較対象となる検討もないが，85歳以上という超高齢者に限定すれば，生命予後の面からも，当地のような医療過疎地でも，域内完結外科医療としての消化器・腹部緊急手術にも妥当性はあると考えられた。術後成績が期待できない高齢者に低難度手術を選択しているバイアスもあるが，条件の悪い症例に低難度手術を選択する傾向が強ければ，むしろ低難度手術で予後が悪くなるはずとも考えられるが，実際の検討結果は異なった。手術難度，年齢などと比較的明瞭な相関を示していた点からも，今回の症例の緊急手術の判断，実施術式，術後管理などの妥当性は高いと考える。

ま と め

超高齢者消化器・腹部緊急手術では，在院死亡を回避し得た症例では長期予後が期待できた。集中治療相当の重点治療も過剰には行われていなかった。医療過疎地の2次医療圏内で完結する消化器・腹部緊急手術は，低中難度で重点治療が不要と思われる範囲内であれば十分妥当と思われた。

本論文の要旨は，第78回日本臨床外科学会総会（2016年，東京）で報告した。

参 考 文 献

1）関本美穂，井伊雅子．医師数，医療機関数，病床数，患者数のバランスから評価した医療資源の地域格

差とその推移．厚生の指標．2013;60:1-8.
２）牧野勇，宮田裕章，太田哲生，ほか．本邦の地域の医療需要を反映した専門医研修プログラムを作成するための二次医療圏単位での医療の実態把握．日消外会誌．2016;49:1181-1190.
３）橋本信也：医師の生涯教育とプロフェッショナルオートノミー．日医会誌．2005;133:67-75.
４）森脇義弘，荒田慎寿，加藤真，ほか．都市部での腹部救急患者受入状況の現状．日腹部救医会誌．2011;31:739-744.
５）森脇義弘，奥田淳三，庭野稔之，ほか．消化器外科領域外科医による地方非都市部（医療非充足地域）小規模２次救急病院でのacute care surgeryの位置付け．臨と研．2017;94:1006-1010.
６）森脇義弘，象谷ひとみ，奥田淳三，ほか．超高齢者への消化器・腹部緊急手術の妥当性．日臨外会誌．2016;77:692.
７）石部良平，中薗俊博，山下健太郎，ほか．90歳代超高齢者における消化器外科緊急手術例の検討．外科．2016;78:503-507.
８）今岡祐輝，中原英樹，高倉有二，ほか．90歳以上超高齢者に対する腹部緊急手術例の検討．広島医．2017;70:293-298.
９）島居傑，柳澤真司，北村伸哉，ほか．当施設における大腸穿孔手術例の予後因子と臓器障害の検討．日腹部救急医会誌．2015;35:187-193.
10）宇高徹総，松本尚也，山本澄治，ほか．大腸穿孔症例における術前予後因子の検討．日腹部救急医会誌．2016;36:1007-1012.
11）大原みずほ，松野直徒．上腸間膜動脈閉塞症20例の検討．日腹部救急医会誌．2016;36:705-709.
12）深野敬之，森岡真吾，高山哲嘉，ほか．非外傷性小腸穿孔62例の臨床的検討．日腹部救急医会誌．2015;35:855-861.

Is it appropriate to perform emergency gastrointestinal/abdominal operations in super aged patients over 85-year-old in medically rural and depopulated area

Hitomi Zotani, Junzo Okuda, Yoshihiro Moriwaki, Jun Otani

Abstract Background and methods: Gastrointestinal/abdominal emergency conditions are often lethal, but a better outcome can be expected after appropriate interventions. This is a retrospective observational study. We examined the postoperative clinical course of 52 cases, aged over 85 years, receiving intra-regional conclusive treatment in the nearest regional secondary level hospital and had undergone gastrointestinal/abdominal emergency surgeries. We discussed the suitability of allotting resources for these surgeries in medically rural areas.

Results: A low-grade difficulty operation was performed in 31 cases, and middle-grade difficulty operation in 21 cases. Intensive treatments were performed in 10 cases, out of which one (3%) was a low-grade difficulty operation but this case was intolerable for operation, and nine cases (43%) underwent middle-grade difficulty operations, of which five cases were intolerable for operation. Nine cases died before discharge, of which three cases (10%) underwent low-grade difficulty operation and six cases (29%) underwent middle-grade difficulty operations. In cases with low-grade difficulty operation, the rate of hospital death increased with age. With regards to the long-term prognosis, even in super-aged people, if they could tolerate operation, 52% could survive over 1 year after low-grade difficulty operations and 57% after middle-grade difficulty operations.

Conclusion: In patients who underwent gastrointestinal/abdominal emergency operations, even super-aged patients, a good prognosis can be expected if they are tolerable for the operation and discharged from the hospital. In conclusion, a gastrointestinal/abdominal emergency operation is appropriate in an intra-regional conclusive medical service.

Key words: medically rural and depopulated area; intra-regional and conclusive gastroenterological surgery; re-distributions of medical capital

Department of surgery, Unnan City Hospital

First author: Hitomi Zotani, Department of surgery, Unnan City Hospital〔96-1 Daito-cho Iida, Unnan, Shimane 699-1221, JAPAN〕

Telephone: 0854-47-7500 / Fax: 0854-47-7501

E-mail: hospital-soumu@city.unnan.shimane.jp