

分担研究報告

I. 急性膀胱炎
1) 共同研究プロジェクト

急性膵炎，重症急性膵炎の全国調査

研究報告者 下瀬川 徹 東北大学大学院消化器病態学 教授

共同研究者

佐藤賢一（東北大学 消化器内科），正宗 淳（東北大学 消化器内科）
木原康之（産業医科大学第3内科学），佐藤晃彦（栗原市立栗原中央病院内科）
木村憲治（国立病院機構仙台医療センター消化器科），辻 一郎（東北大学大学院公衆衛生学）
栗山進一（東北大学大学院公衆衛生学），濱田 晋（東北大学 消化器内科）

【研究要旨】

全国の内科（消化器科を含む）と外科（消化器外科を含む），救急科を標榜する診療科13,758科より層化抽出法で3,027科を選定し，調査票（一次調査票）を発送し，2007年1月1日～12月31日までに急性膵炎で受療した患者に関する調査を行った．第一次調査の結果，2007年1年間の急性膵炎受療患者数は57,560人（95%信頼区間48,571～66,549人）と推定され，前回に比べ急性膵炎患者数の増加が認められた．第一次調査で患者数の報告があった診療科から回収し得た2,015例の個人調査票を解析した結果，平均年齢は59.2±18.1歳で，男女比は2.0：1であった．成因としてはアルコールが32.8%と最も多く，次いで胆石性（25.6%），特発性（17.9%），慢性膵炎（5.5%）の順であった．

A. 研究目的

2003年1年間の本邦における急性膵炎受療患者数は35,300人と推定されており，右肩上がりに発症数は増加を続けている¹⁾．重症急性膵炎は良性疾患でありながら，致命率の高い疾患であり，2003年の全国調査における致命率は8.9%であった^{1,2)}．重症急性膵炎の致命率を格段に改善するためには，急性膵炎の初期治療が極めて重要であり，正確な重症度予測，特殊療法を含めた一連の診療体系を確立するとともに，そのシステムを全国各地に構築する必要がある．そのために，全国の診療施設における急性膵炎ならびに重症急性膵炎診療の現状を調査することを本調査の目的とした．

B. 研究方法

調査対象は2007年1月1日から2007年12月31日までに急性膵炎で診療科を受療した患者である．調査対象となる診療科は全国の内科（消化器内科を含む），外科（消化器外科を含む）を標榜する13,758診療科より層化無作為抽出法により抽出した3,027科とした．抽出層は大病院，一般病院500床以上，400-499床，300-

399床，200-299床，100-199床，99床以下で，抽出率はそれぞれ100%，100%，80%，40%，20%，10%，5%である．また，特に膵疾患患者の集中する施設は特別階層とし全病院を調査対象（抽出率100%）とした（表1）．対象科に調査票を送付し，急性膵炎患者数の報告を依頼した（一次調査）．一次調査による受療患者数の推定には厚生省特定疾患の疫学調査班による全国疫学調査マニュアル³⁾を用いて行った．一次調査で患者有りとは回答が得られた693施設に第二次調査票（症例調査票）を送付した．

表1 急性膵炎全国調査（第一次）対象科と返送率

	登録件数	抽出率 (%)	送付数	返信数	返信率 (%)
大学附属病院	316	100	316	190	60.1
特別階層病院	71	100	71	63	88.7
500床以上	681	100	681	264	38.8
400-499床	634	80	505	172	34.1
300-399床	1,156	40	463	150	32.4
200-299床	1,689	20	336	113	33.6
100-199床	3,903	10	389	135	34.7
99床以下	5,324	5	266	101	38.0
計			3,027	1,187	39.2

倫理面への配慮

本研究は、研究代表者(下瀬川徹)の所属する東北大学倫理委員会の承認(承認番号2008-180)後に行った。

C. 研究結果

1. 第一次調査

全国の内科(消化器科を含む)と外科(消化器外科を含む)、救急科を標榜する診療科13,758科より層化抽出法で3,027科を選定し2007年1月1日~12月31日までに急性膵炎で受療した患者に関して調査を行った。1,187科より回答が得られ(回収率39.2%)(表1)、急性膵炎報告患者数は8,963名であった。この結果から推定された2007年1年間の急性膵炎受療患者数は57,560人(95%信頼区間48,571~66,549人)であった。

2. 第二次調査

第2次調査で回収し得た個人調査票は2,015例であった(平成21年12月末日時点)。

1) 性別・年齢分布

急性膵炎2,015例中、男性は1,337例、女性は678例で男女比は2.0:1、患者の平均年齢は 59.2 ± 18.1 歳であった。男性は50代が最も多く、平均年齢は 56.4 ± 16.9 歳、女性は70代が最も多く、平均年齢は 64.8 ± 19.0 歳だった(図)。

2) 成因

急性膵炎の成因は、アルコール性が最も多く32.8%を占め、次いで胆石(25.6%)、特発性

(17.9%)、慢性膵炎(5.5%)、診断的ERCP(3.3%)、内視鏡的乳頭処置(2.0%)の順であった。男性ではアルコール性(44.6%)が最も多く、次いで胆石性が19.9%、特発性が13.4%を占めていた。女性では胆石性が37.3%と最も頻度が高く、次いで特発性(26.8%)、アルコール(9.4%)の順だった(表2)。

3) 初発症状

急性膵炎の初発症状は腹痛が最も多く(88.2%)、次いで嘔気・嘔吐(19.2%)、背部痛(11.1%)、発熱・悪寒(4.6%)の順であった(表3)。

表2 急性膵炎の成因

成因	男	女	計
アルコール	578(44.6)	61(9.4)	639(32.8)
胆石	257(19.9)	243(37.3)	500(25.6)
特発性	174(13.4)	175(26.8)	349(17.9)
診断的ERCP	24(1.9)	40(6.1)	64(3.3)
内視鏡的乳頭処置	23(1.8)	16(2.5)	39(2.0)
膵胆管合流異常	5(0.4)	8(1.2)	13(0.7)
高脂血症	26(2.0)	2(0.3)	28(1.4)
手術	21(1.6)	14(2.1)	35(1.8)
薬剤	6(0.5)	4(0.6)	10(0.5)
膵腫瘍	24(1.9)	17(2.6)	41(2.1)
腹部外傷	5(0.4)	2(0.3)	7(0.4)
遺伝性	1(0.1)	0	1(0.05)
家族性	0	1(0.1)	1(0.05)
慢性膵炎	86(6.6)	22(3.4)	108(5.5)
膵管癒合不全	5(0.4)	6(0.9)	11(0.6)
自己免疫性膵炎	8(0.6)	4(0.6)	12(0.6)
十二指腸乳頭部疾患	5(0.4)	5(0.8)	10(0.5)
その他	60(4.6)	38(5.8)	98(5.0)
合計	1,294(100)	652(100)	1,946(100)

()内は各成因の比率(%)を示す。

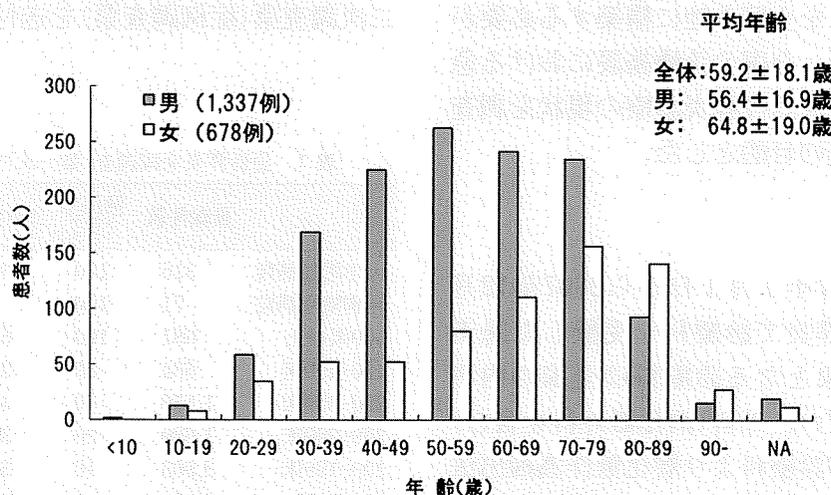


図 急性膵炎(第2次調査)の男女別年齢分布
NA, 年齢不明例

4) 併存疾患

急性膵炎の併存疾患として最も多く認められた疾患は糖尿病であり(10.8%)，次いで慢性膵炎(7.9%)，心疾患(7.8%)，肝疾患(5.9%)の順であった(表4)。

D. 考察

今回の一次調査の結果，2007年の急性膵炎受療患者数は57,560人と推定された。2003年の推定受療患者数が35,300人¹⁾，1998年の推定受療患者数は19,500人であったことから⁴⁾，この10年間で急性膵炎受療患者数は約3倍の増加を示したことになる。2003年時の急性膵炎患者数増加の要因としてアルコール消費量および大量飲酒者の増加が一因と考えられていた。しかし，2003年以降，本邦でのアルコール消費量は減少していることから⁵⁾，急性膵炎患者

数の増加には生活習慣など他の要因も関与している可能性が推測された。

急性膵炎の男女比は2:1で，男性に多く，2003年の前回調査の男女比2.2:1¹⁾とほぼ同じであった。平均年齢は男性が56.4歳，女性が64.8歳であり，男性では50代，女性では70代が最も多かった。前回調査では男性が55.0歳，女性が61.4歳であり，男性は前回調査とほぼ同じであったが，女性ではやや高齢化の傾向がみられた¹⁾。

急性膵炎の成因としては，1998年，2003年の全国調査同様，アルコール性，胆石性，特発性が3大要因であった。前回調査では第4位の成因が診断的ERCP(2.9%)，次いで慢性膵炎急性増悪(2.8%)だったが，本調査では3大要因に次いで慢性膵炎の急性増悪(5.4%)，診断的ERCP(3.2%)の順となっていた。1998年の調査でも上位5位までは本調査と同じ順であり，この10年間で急性膵炎の成因上位5つは同じもので構成されていた。

前回調査と比較して，アルコール性の比率が37.3%から32.8%と減少していた。この結果は前述のように本邦におけるアルコール消費量が減少した⁵⁾ことを反映している可能性がある。一方，胆石性膵炎の比率は1998年調査では23.9%，2003年が23.8%，本調査では25.6%とほぼ変化はなかった。ギリシャ，イタリア，スペイン，イギリスなどの欧州諸国では胆石性膵炎の比率がアルコール性のものより高い⁶⁾。肥満が胆石の危険因子であることから，高カロリー食，高脂肪食の摂取による肥満の増加がその間接的原因として考えられている⁶⁾。本邦においても，食生活や生活習慣の欧米化がさらに進むと胆石性膵炎の比率が増加する可能性も考えられる。

併存疾患に関しては，糖尿病が最も多く，慢性膵炎がそれに次いでいた。上位2つの併存疾患は前回調査と同じであった。慢性膵炎に次いで前回調査では，肝臓疾患，脳梗塞，慢性腎不全の順であったが，本調査では心疾患，肝疾患，呼吸器疾患の順となっていた。このように，心，呼吸器疾患が急性膵炎の併存疾患として増えていることが明らかとなったが，今後も

表3 急性膵炎の初発症状

初発症状	急性膵炎
腹痛	1,777(88.2)
背部痛	224(11.1)
腹部膨満感	43(2.1)
イレウス	17(0.8)
嘔気・嘔吐	386(19.2)
食欲不振	65(3.2)
軟便・下痢	52(2.6)
発熱・悪寒	94(4.6)
全身倦怠感	24(1.2)
黄疸	25(1.2)
ショック	6(0.3)
意識障害	13(0.6)
吐血	7(0.3)
下血	3(0.1)
その他	24(1.2)
合計	2,015(100)

()内は頻度(%)を示す。

表4 急性膵炎の併存疾患

	急性膵炎
慢性膵炎	161(7.9)
膵癌	14(0.7)
糖尿病	217(10.8)
肝疾患	120(5.9)
腎疾患	50(2.5)
呼吸器疾患	71(3.5)
心疾患	157(7.8)
神経疾患	68(3.4)

()内は併存疾患の頻度(%)を示す。

この傾向が続くのか興味を持たれる。

E. 結論

2007年の急性膵炎推定受療患者数は57,560人であった。1998年の調査時と比べると、この10年間で約3倍に急性膵炎患者数が増加していた。急性膵炎の男女比や年齢分布は2003年次調査とほぼ同じであったが、女性にやや高齢化の傾向を認めた。急性膵炎の成因については、アルコール性、胆石性、特発性の順に多く、併存疾患は糖尿病と慢性膵炎が多かった。

F. 参考文献

1. 大槻 眞, 木原康之, 菊池 馨, 石川英樹, 江副康正, 小野里康博, 中江康之, 太田英敏, 明石隆吉, 飯田洋三, 木戸川秀生, 小山元一, 田中滋城, 重松 忠, 豊川達也, 糸井隆夫. 急性膵炎全国調査 厚生労働科学研究費補助金 難治性疾患克服事業 難治性膵疾患に関する調査研究 平成16年度 総合研究報告書 2005; 56-63.
2. 玉腰暁子, 林櫻 松, 大野良之, 川村 孝, 小川道雄, 広田昌彦. 急性膵炎の全国疫学調査成績. 厚生省特定疾患対策研究事業難治性膵疾患に関する調査研究班. 平成11年度研究報告書 2000; 36-41.
3. 橋本修二. 全国疫学調査に基づく患者数の推計方法. 川村 孝編. 難病の患者数と臨床疫学像 把握のための全国疫学調査マニュアル 第2版 埼玉: 厚生労働省難治性疾患克服研究事業 特定疾患難病の疫学調査班 2006; 15-25.
4. 小川道雄, 広田昌彦. 急性膵炎の症例調査. 厚生労働省特定疾患対策研究事業難治性膵疾患に関する調査研究班. 平成11~13年度総合研究報告書. 2002; 17-35.
5. 国税庁, 活動報告・発表・統計. 税務統計—酒税関係概要—
http://www.nta.go.jp/kohyo/tokei/kokuzeicho/sake2008/pdf/H20_00.pdf
6. 木原康之, 原田 大, 大槻 眞. 疫学_急性膵炎の実態 全国調査および特定疾患登録からみた急性膵炎の現状. 肝胆膵 2009; 59: 181-186.

G. 研究発表

1. 論文発表 該当なし
2. 学会発表 該当なし

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1. 特許取得 該当なし
2. 実用新案登録 該当なし
3. その他 該当なし

重症急性膵炎に対する包括的診療報酬制度による 診断分類および点数の妥当性に関する検討

研究報告者 下瀬川 徹 東北大学大学院消化器病態学 教授

共同研究者

佐藤賢一（東北大学消化器内科）、正宗 淳（東北大学消化器内科）
木原康之（産業医科大学第3内科学）、佐藤晃彦（栗原市立栗原中央病院内科）
木村憲治（国立病院機構仙台医療センター消化器科）、辻 一郎（東北大学大学院公衆衛生学）
栗山進一（東北大学大学院公衆衛生学）、濱田 晋（東北大学消化器内科）

【研究要旨】

重症急性膵炎症例の治療を行った場合、DPC算定額に比べ実際に投入された医療費が高額となってしまうという指摘がある。そのため、本研究班の研究分担者、研究協力者の診療科を中心に重症急性膵炎の治療費に関する調査を行った。その結果、重症急性膵炎64例中37例(57.8%)において実際に投入された医療費(出来高算定額)がDPC算定額を超えていた。特に、重症度スコアの高い例、呼吸管理やICU管理を必要とした例、血液浄化療法を施行した例で出来高算定額がDPC算定額を超えることが多かった。

A. 研究目的

平成15年以降、大学病院などの大病院を中心に、厚生労働省が定めた1日当たりの診断群分類点数をもとに医療費を計算する新しい会計方式 Diagnosis Procedure Combination (DPC) による包括的診療報酬制度が導入されている。DPCによって請求額を算定した場合、人工呼吸が必要な重症急性膵炎例でもその請求額は1日あたり約4,000点である¹⁾。従って、重症急性膵炎を標準的に治療した場合、DPCによって算定した請求額と比べ実際に投入された医療費(出来高算定額)が非常に高額となってしまう。その結果、重症急性膵炎に対して必要な治療が行いにくくなるなどの弊害が危惧されている。そこで、重症急性膵炎に対するDPC分類やその点数が妥当であるか否かを検討ために、重症急性膵炎治療に実際に投入される医療費とDPC算定額に関する調査を行った。

B. 研究方法

DPC導入病院において重症急性膵炎患者に対して実際に投入された医療費とDPC算定による算定額、各症例の成因、重症度、治療法と

の関連について調査した。平成20年12月に調査票²⁾を本研究班研究代表者、研究分担者の所属する13診療科に送付した。その結果を参考に若干の検討項目を加え、平成21年6月に本研究班の研究協力者を中心に膵疾患を数多く治療していると考えられる68診療科に調査票を送付した。

倫理面への配慮

本研究は、研究代表者(下瀬川徹)の所属する東北大学倫理委員会の承認(承認番号2008-327)後に行った。

C. 研究結果

平成21年9月の時点で、18科より64症例について回答が得られた。そのうち37症例(57.8%)で出来高算定額がDPC算定額を超えており、その平均超過額は1か月約52.6万円であった(表)。重症急性膵炎全体では、敗血症(28.1%)やDIC(35.9%)を高率に合併しており、呼吸管理(40.6%)、ICU管理(65.6%)を必要とする例が多く認められた(表)。

急性膵炎の重症度を算定する重症度スコア、予後因子スコアの高い例で出来高算定額が

DPC 算定額を超えている例が多くみられた(表, 図1). 重症度スコア11点, 予後因子スコア6点以上の例は全例出来高算定額が DPC 請求額を上回っていた(図1). また, ICU 管理, 人工呼吸器管理, 血液浄化療法が必要であった多数例と, 死亡例全8例で出来高算定額が DPC 算定額を超えていた(表, 図2).

D. 考察

現在, DPC の診断群分類では急性膵炎と重

表 重症急性膵炎に対する医療費調査結果のまとめ

	包括医療費 > 出来高算定額 (黒字)	出来高算定額 > 包括医療費 (赤字)
平均年齢	55.6	55.7
男	22	30
女	5	7
平均重症度スコア*	5	10.5
平均予後因子スコア*	3.4	6.1
膵感染	4	9
敗血症	6	12
DIC	6	17
動注施行	13	19
血液浄化療法施行	2	17
人工呼吸管理施行	4	22
ICU 管理施行	12	30
死亡	0	8
包括医療費 —		
出来高算定額	+ 221,490	- 1,071,504
円(30日平均)		

全例を平均すると1月平均526,022円の赤字

* 重症度スコア, 急性膵炎重症判定基準(1998)

* 予後因子スコア, 急性膵炎重症度判定基準(2008)

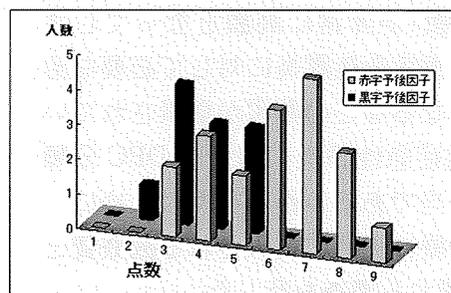
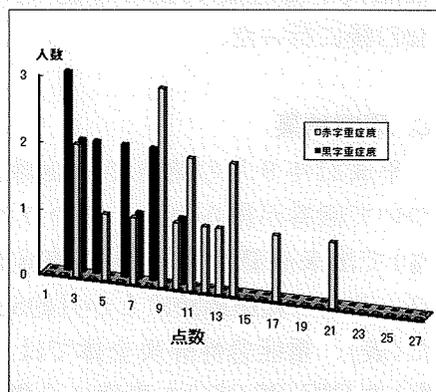


図1 左, 厚生省重症度スコア(1998)と医療費の関係.

右, 厚労省予後因子スコア(2008)と医療費の関係

黒字: DPC 請求額>実際に投入された医療費

赤字: 実際に投入された医療費>DPC 請求額

2007年に発症した症例は厚生省重症度スコア(1998), 2008年以降に発症した症例は厚労省予後因子スコア(2008)を用いて重症度判定を行った.

症急性膵炎の区別はない. 重症急性膵炎に対する DPC 点数は, 急性膵炎の基本点数に, 中心静脈栄養や, 人工呼吸などの処置に従った点数を加えることで算定されている. 急性膵炎は, 基本点数が1日約3,000点で, 処置を追加しても最高で1日約4,000点である¹⁾. 従って, 重症急性膵炎に対して, 蛋白分解酵素阻害薬や抗菌薬の投与, 呼吸管理やその他の特殊療法を施行するといった治療を行った場合, 実際に投入する医療費が DPC 算定額を超えてしまうことが危惧されていた. 実際に調査を行った結果, 半数以上の重症急性膵炎症例で出来高算定額が包括医療費を超えていた. 出来高算定額が包括医療費を超える, いわゆる赤字例は, 黒字例と比べ重症度が高く特殊療法を必要とする例が多数を占めていた. つまり, 重症急性膵炎を DPC 導入病院で治療すると大変な赤字が発生し, 必要な治療が行い難くなることが懸念される結果であった. この現状を打開し, 病院経営を圧迫せずに重症急性膵炎を治療するためには, 重症急性膵炎の DPC 分類を急性膵炎とは別分類とし点数を再考する, あるいは出来高払いにて算定が可能となることが必要と考えられた.

本結果をまとめ, “急性膵炎に対する DPC 分類の見直しに関する要望書”を作成(参考資料)し, 資料とともに平成21年9月18日に厚生労働省に送付した.

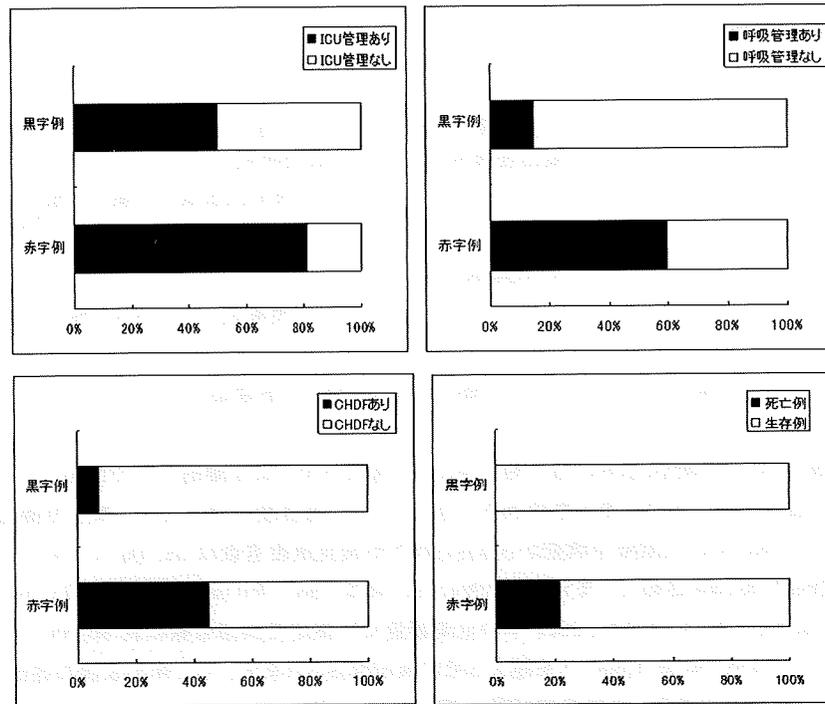


図2 重症急性膵炎における特殊療法、死亡例と医療費の関係
 黒字：DPC 請求額>実際に投入された医療費
 赤字：実際に投入された医療費>DPC 請求額
 CHDF：持続的血液濾過透析

E. 結論

重症急性膵炎症例に対して実際に投入された医療費とDPC算定による算定額を調査した。その結果、重症急性膵炎の半数以上の例で出来高算定額が包括医療費を超えており、急性膵炎に対するDPC分類の見直しが必要と考えられた。

F. 参考文献

- 急性膵炎，診断群分類点数表のてびき 川上雪彦編集 東京，社会保険研究所 2008，292-293.
- 下瀬川 徹，佐藤賢一，正宗 淳(東北大学消化器内科)，木原康之，佐藤晃彦，木村憲治，辻 一郎，栗山進一，濱田 晋. 重症急性膵炎に対する包括的診療報酬制度による診断分類および点数の妥当性に関する検討. 厚生労働科学研究費補助金 難治性疾患克服研究事業 難治性膵疾患に関する調査研究 平成20年度 総括・分担研究報告書. 2009; 38-40.

G. 研究発表

- 論文発表 該当なし

- 学会発表 該当なし

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

- 特許取得 該当なし
- 実用新案登録 該当なし
- その他 該当なし

謝辞

重症急性膵炎の包括医療費に関する調査にご協力頂きました先生方に深謝致します。

調査協力施設

関西医科大学附属枚方病院 内科，九州大学病院 病態制御内科，消化器外科，高知大学医学部附属病院 消化器内科，京都府立医科大学消化器内科，近畿大学医学部附属病院 外科，仙台医療センター 外科，産業医科大学附属病院 第三内科，東海大学附属病院 消化器内科，東北大学病院 消化器内科，肝胆膵外科，自治医科大学附属病院 外科，信州大学附属病院 消化器内科，市立秋田総合病院 消化器内科，秋田赤十字病院 救命救急センター，大分市医師会立アルメイダ病院 消化器科，福島県立医科大学 第2内科，京都大学病院 消化器内科。

厚生労働省保健局医療課 課長
佐藤 敏信 殿

厚生労働省科学研究補助金難治性疾患克服研究事業
難治性肺炎に関する調査研究

研究代表者 下瀬川 徹



日本診療学会

理事長 田中 雅夫



急性肺炎に対するDPC分類の見直しに関する要望書

急性肺炎は、自然軽快傾向の強い軽症例から、循環不全、重要臓器不全や感染などの致命的合併症を併発し死亡に至る重症例まで存在し、その重症度は様々です。厚生労働省研究班による2003年の全国疫学調査から推定された年間受療患者数は35,300人であり、そのうち重症例は30.8%を占めています。重症例の死亡率は1987年の約30%から、2003年には8.9%まで低下してきていますが、2007年の全国調査では推定受療患者数は約60,000人と増加していることから、年間1,600人を超える死亡数が推定されます。死亡率の改善の理由として、蛋白分解酵素阻害薬・抗菌薬持続動注療法などの新しい治療法の普及に加え、循環動態が不安定で利尿の得られない症例に対する持続的血液濾過透析や、呼吸不全を合併する症例に対する人工呼吸器による管理などの集中治療が積極的に行われるようになったことが挙げられます。一方で、その結果として、多大な医療費が発生している現状があります。現在、DPCの診断群分類では急性肺炎と重症急性肺炎の区別はありません。重症急性肺炎に対するDPC点数は、急性肺炎の基本点数に、中心静脈栄養や人工呼吸などの処置に基づいた点数を加えることで算定されています。急性肺炎は、基本点数が1日約3,000点で、処置を追加しても最高で1日約4,000点となっております。従って、重症急性肺炎に対して、蛋白分解酵素阻害薬や抗菌薬の投与、呼吸管理やその他の特殊療法を施行した場合、実際に投入する医療費がDPC算定額を超えてしまうことが危惧されてきました。難治性肺炎患研究班では、その実態を把握するため、重症急性肺炎の症例の多い全国14診療科において医療費の調査を行いました。資料に示しますように、重症急性肺炎では、半数以上の症例でICUにおける集中治療が必要となり、敗血症やDICを高率に合併していました。その結果、全体として月額平均で約57万円、実際に投入した医療費がDPC請求額を上回っていました。特に、重症度スコアの高い例、呼吸管理を必要とした例、腹膜灌流や人工透析を必要とした例の多く、死亡例の全例で、実際の出来高算定額が包括医療による請求額を超えている実態が明らかになりました。このままでは、重症急性肺炎をDPC導入病院で治療すると大変な赤字が発生してしまい、必要な治療が行いにくくなる弊害が危惧されます。

この現状を打開し、病院経営を圧迫せずに重症急性肺炎を治療するために、重症急性肺炎のDPC分類を急性肺炎とは別分類とし点数を再考する、あるいは出来高払いにて算定が可能となることを強く要望致します。

参考資料、厚生労働省に提出した要望書(原本コピー)

平成20年度重症急性膵炎医療費受給者証交付申請状況

研究報告者 下瀬川 徹 東北大学大学院消化器病態学 教授

共同研究者

正宗 淳（東北大学消化器内科）

【研究要旨】

平成20年度の重症急性膵炎医療費受給者証交付申請状況について調査し運用上の問題点を検討した。厚生労働省厚生労働行政総合情報システム(WISH)に入力された臨床調査個人票を集計・解析した。あわせて全国47都道府県に対してアンケートを行い、医療受給者証の新規および更新受給者数、さらに更新者の受給開始年度、更新理由について回答を得た。平成20年度の新規受給者は1979人、更新受給者は193人と、前年度に比べ僅かながら減少した。更新理由としては平成20年9月までは膵液瘻・腸瘻が最多であったが、以後は膵膿瘍・膵周囲膿瘍が最多であった。依然として、糖尿病に対するインスリン治療など、妥当性を欠くものも散見された。本制度の運用は浸透しつつあることがうかがわれたが、さらに適切な運用の啓蒙に努めることが重要と考えられた。

A. 研究目的

重症急性膵炎は特定疾患治療研究事業のもと、医療費自己負担分の全額が原則6ヶ月を限度に公費負担されている。昨今の社会情勢を鑑み、本制度の適切な運用が一層求められている。平成20年度の重症急性膵炎医療費受給者証交付申請状況について調査し、運用上の問題点を検討した。

B. 研究方法

厚生労働省厚生労働行政総合情報システム(WISH)に入力された臨床調査個人票を集計・解析した。あわせて全国47都道府県に対してアンケートを行い、医療受給者証の新規ならびに更新受給者数、さらに更新した患者の受給開始年度、更新理由について回答を得た。これらの結果を平成10年度から19年度までの結果^{1,2)}と、比較検討した。

(倫理面への配慮)

特定疾患医療費受給者証申請患者数の調査は患者数のみの報告であり、個々の患者の個人情報には含まれていない。

臨床調査個人票は、すべて患者あるいは患者の家族が特定疾患受給者証申請時に個人情報の開示に同意したものであるが、個人情報の保護

に努めるため患者氏名、生年月日、住所に関する情報を伏せた状態で都道府県から提供を受けた。

C. 研究結果

平成20年度の重症急性膵炎医療受給者証の新規受給者は1979人であり、人口100万人あたり15.49人であった。平成10年度以降、前年度まで続いていた新規受給者数の増加傾向から、僅かながら減少した(図1)。都道府県別の新規受給者実数は、大阪府の195人を最多に、神奈川県119人、東京都118人、埼玉県100人、北海道97人の順で多かったが、各都道府県の人口

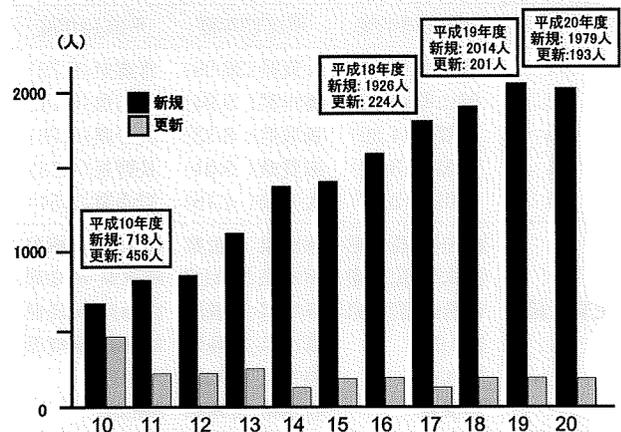


図1 受給者数の年次変化

あたりで計算すると、神奈川県、東京都、埼玉県では全国平均より少なかった。新規受給者が少なかったのは青森県、山梨県、鳥取県の7人であり、各県の人口あたりで計算しても全国平均を下回っていた。人口100万人あたりの新規受給者数は、高知県の42.20人を最多に、以下、熊本県、滋賀県、岡山県、奈良県の順で、このうち熊本県は過去3年間、常に上位3都道府県以内であった(表1)。

一方、更新受給者は193人であり、人口100万人あたり1.51人であった。平成19年度の201人に比べ、僅かながら減少した。都道府県別の更新受給者実数は北海道の16人が最多であり、以下大阪府13人、東京都11人、岡山県10人、埼玉県9人の順であった。人口100万人あたりの更新受給者数においても香川県の7.95人が最多であり、以下、岡山県、滋賀県、新潟県、石川県の順が多かった(表2)。一方、秋田

表1 都道府県別新規受給者数(人口100万人あたり)

	平成20年度	平成19年度	平成18年度
1	高知県(42.20)	高知県(42.20)	沖縄県(50.34)
2	熊本県(39.39)	熊本県(40.48)	熊本県(29.67)
3	滋賀県(30.09)	沖縄県(32.05)	岡山県(23.22)
4	岡山県(29.70)	山口県(25.10)	鳥取県(22.95)
5	奈良県(26.24)	石川県(23.08)	奈良県(22.32)
	⋮	⋮	⋮
43	茨城県(8.80)	山梨県(6.84)	茨城県(8.08)
44	山梨県(7.98)	青森県(6.40)	山梨県(6.84)
45	静岡県(7.63)	徳島県(6.25)	徳島県(6.09)
46	岩手県(7.33)	栃木県(4.47)	愛知県(5.77)
47	青森県(4.98)	島根県(1.67)	宮崎県(3.43)
全国平均	15.49	15.76	15.07

表2 都道府県別更新受給者数(人口100万人あたり)

	平成20年度	平成19年度	平成18年度
1	香川県(7.95)	佐賀県(36.09)	青森県(6.79)
2	岡山県(5.12)	香川県(9.94)	埼玉県(6.11)
3	滋賀県(4.30)	鳥取県(8.33)	大分県(5.76)
4	新潟県(3.74)	滋賀県(5.01)	長野県(4.13)
5	石川県(3.42)	大分県(4.16)	岩手県(3.54)
	秋田県 高知県	秋田県 三重県	栃木県 島根県
	栃木県 佐賀県	栃木県 和歌山県	岐阜県 高知県
更新受給者なし	群馬県 宮崎県	群馬県 島根県	富山県 長崎県
	富山県	富山県 徳島県	福井県 宮崎県
	和歌山県	福井県 高知県	三重県
	島根県	岐阜県 宮崎県	和歌山県
全国平均	1.51	1.57	1.75

県をはじめとする9県では更新受給者は0であり、このうち、栃木県、富山県、島根県、高知県、宮崎県の5県では、過去3年間、一人の更新受給者もいなかった。新規受給者1人あたりの更新受給者数を計算したところ、全国平均では、新規受給者1人あたり更新者は0.10人、すなわち新規受給者10人に対して、1人が更新されていた。人口あたりの更新受給者が最も多い香川県では新規受給者1人あたり更新受給者0.48人であった。一方、平成19年度の調査で認められた、新規に認定されると更新されやすい、あるいは更新が継続されやすいといった運用上の特性は今回の調査では顕著ではなかった(表3)。

平成20年度に医療受給者証を更新した患者の初回申請年度をみると、平成17年度以前に新規申請した患者が15人、平成18年度が12人、平成19年度が79人であった(表4)。平成17年度以前より3年度以上にわたって更新を続けている患者は、北海道、埼玉県、長野県、静岡県が各2人、山形県、東京都、岡山県、広島県、山口県、大分県、鹿児島県が各1人で、更新者全体の7.8%を占めていた。平成18年度、19年度の更新状況に照らし合わせると、平成19年度において前年度より更新していた87人のうち12人(13.8%)が、前々年度以前より更新を続けていた34人のうち15人(44.1%)が、平成20年度も更新を継続していた。この結果は、平成18年度において前年度より更

表3 都道府県別更新受給者数/新規受給者数

	人口あたり更新受給者数	人口あたり新規受給者数(順位)	更新受給者数/新規受給者数(順位)
1	香川県(7.95)	16.90(22)	0.47(1)
2	岡山県(5.12)	29.70(4)	0.17(11)
3	滋賀県(4.30)	30.09(3)	0.14(17)
4	新潟県(3.74)	18.30(16)	0.20(7)
5	石川県(3.42)	18.30(16)	0.15(15)
全国平均	1.51	15.49	0.10
参考:平成19年度			
1	佐賀県(36.09)	17.46(20)	2.07(2)
2	香川県(9.94)	16.89(21)	0.58(3)
3	鳥取県(8.33)	1.67(47)	5.00(1)
4	滋賀県(5.01)	22.20(10)	0.23(6)
5	大分県(4.16)	12.49(37)	0.33(4)

表4 更新受給者の初回申請年度

	平成20年度		平成19年度		平成18年度
当該年度	87人(45.1)		80人(39.8)		104人(46.4)
前年度	79人(40.9)	13.8% 更新継続	87人(43.3)	21.7% 更新継続	83人(37.1)
前々年度	12人(6.2)	44.1% 更新継続	18人(9.0)	43.2% 更新継続	21人(9.4)
前々年度以前	15人(7.8)		16人(8.0)		16人(7.1)
計	193人		201人		224人

() : 更新者全体に占める割合(%)

表5 更新理由

191件を解析(複数選択あり)	
•平成20年9月まで	
1. 入院継続	42(31.3%)
2. 創処置継続	33(24.6%)
3. 膵液瘻・腸瘻	49(36.6%)
4. 人工肛門閉鎖	5(3.7%)
5. 手術創部の形成	5(3.7%)
計	134
•平成20年10月以降	
1. 膵膿瘍	23(27.7%)
2. 膵周囲膿瘍	28(33.7%)
3. 膵液瘻	15(18.1%)
4. 腸瘻	15(18.1%)
5. その他	2(2.4%)
計	83

新していた83人のうち18人(21.7%)が、平成19年度においても更新を継続していたのと比較すると、減少していた。一方、前々年度以前より更新していた患者の約半数は更新を続けており、受給の長期化傾向もうかがわれた。

更新事由を具体的に解析しえた191人では、平成20年9月までは膵液瘻・腸瘻、入院継続が、平成20年10月以降では膵周囲膿瘍、膵膿瘍が更新理由として多かった(表5)。しかし更新理由を詳細に検討すると、うち33人は、非感染性仮性嚢胞の残存、7人は膵管ステント留置のためであった。一方、臨床調査個人票の更新理由が選択されていなかった症例では、糖尿病に対するインスリン治療、体力低下、リハビリが必要、外来経過観察が必要、完治していないため・症状がある、便通異常、膵石、アミラーゼ高値、そして主膵管狭窄が更新理由として記載されていた。

D. 考察

平成20年度の新規受給者数は1979人と、過去最高であった平成19年度の2014人から僅かではあるが減少した。特定疾患治療研究事業は保険診療の際に自己負担が生じる患者を対象としている。このため、医療保険に加入していない患者、生活保護を受給している患者、あるいは障害者医療証や母子家庭医療証など、他の法令により国または地方自治体の負担による医療に関する給付が行われている者は本制度の対象から除外されるほか、申請が承認されるまでに死亡した症例も含まれない。2003年の急性膵炎全国疫学調査³⁾の結果から推計された重症急性膵炎の年間発症患者数は5,100人であり、新規受給者数は40%に満たない。また、本研究班により現在行われている全国調査⁴⁾では、2007年1年間の急性膵炎推計患者数は58474人と、2003年の推計患者数35300人から大幅に増加している。重症急性膵炎の推計患者数は現在解析中であるが、特定疾患医療受給者証の新規受給者数1979人はまだ少ない。

重症急性膵炎患者の医療受給者証の有効期間はその病態に鑑み原則として6ヶ月間を限度としている。平成17年度から平成18年度まで続いていた更新受給者の増加傾向は、平成19年度に減少に転じ、今回も僅かながら減少した。初回申請から3年度以上にわたり更新している患者数の、全更新患者数に占める割合も7.8%と減少していた。平成19年度において前年度以前より更新を続けていた121人のうち、平成20年度も更新を継続していたのは27人(22.3%)であり、平成19年度において前年度以前より更新を続けていた120人のうち34人

(28.3%)が平成18年度も更新を継続していたのに比べて減少したことをあわせると、更新に関する運用基準が全体として浸透しつつあるように思われた。

更新に関する問題の一つは都道府県による運用実態にばらつきがあることであろう。香川県のように人口100万人あたりの更新受給者数が全国平均の約5.3倍にも達する県もある一方、栃木県、富山県、島根県、高知県、宮崎県では過去3年間、一人の更新受給者もみられない。香川県については、人口あたりの新規受給者数が全国22位と決して多いわけではなく、急性膵炎の発症数が更新受給者数増加につながっているとは言い難い。一方、平成19年度の調査で認められた、新規に認定されると更新されやすい、あるいは更新が継続されやすいといった運用上の問題点は今回、顕著ではなく、改善されつつあると想定された。

急性膵炎治癒後の経過観察や後遺的变化としての膵内外分泌障害に対する補充療法は更新の対象外である。今回、191人の更新理由を具体的に解析しえたが、糖尿病に対するインスリン治療や外来経過観察、リハビリなどといった、更新理由として妥当性を欠くものが相変わらずみられた。一方、更新理由として膵液瘻・腸瘻を選択した症例のうち33人は、非感染性仮性嚢胞の残存、7人は膵管ステント留置のためであった。更新理由の該当範囲をより具体的に示すなど、さらに適切な運用の啓蒙に努めることが重要であろう。

平成20年10月より臨床調査個人票の改訂が行われ、“重症急性膵炎が原因で発症した後遺症(膵および膵周囲膿瘍、瘻孔(膵液瘻、腸瘻))の治療が継続している場合”の更新条件に該当し、かつ更新理由記載欄に具体的な理由が記載されている場合、にのみ更新できることとなった。また同年10月以降、重症度判定基準として予後因子が導入されたことにより、新規受給者の臨床調査個人票も改訂されている。今回の検討では、これら新しい臨床調査個人票が使用されているのが半年間のみのため、これらの改訂が受給者証の交付申請にどのような影響を与えているかは十分検討しえない。今後、受給者

数がどのように変化していくか非常に興味もたれる。

E. 結論

平成20年度の重症急性膵炎の医療受給者証申請の現状を調査するとともに、その問題点について検討した。長期間にわたる更新患者は減少してきており、本制度が浸透していることがわかる一方、妥当性を欠く理由により更新されているものもみられた。今後、本制度の適切な運用の啓蒙にさらに努めることが重要であると考えられた。

F. 参考文献

1. 大槻 眞, 木原康之. 平成18年度重症急性膵炎医療費受給者証交付申請状況. 厚生労働科学研究費補助金難治性疾患克服研究事業難治性膵疾患に関する調査研究班. 平成19年度総括・分担研究報告書. 2008; 65-72.
2. 下瀬川 徹, 正宗 淳. 平成19年度重症急性膵炎医療費受給者証交付申請状況. 厚生労働科学研究費補助金難治性疾患克服研究事業難治性膵疾患に関する調査研究. 平成20年度総括・分担研究報告書. 2009; 41-44.
3. 大槻 眞, 木原康之, 菊池 馨, 石川英樹, 江副康正, 小野里康博, 中江康之, 太田英敏, 明石隆吉, 飯田洋三, 木戸川秀生, 小山元一, 田中滋城, 重松 忠, 豊川達也, 糸井隆夫. 急性膵炎全国疫学調査. 厚生労働科学研究費補助金難治性疾患克服研究事業難治性膵疾患に関する調査研究. 平成16年度総括・分担研究報告書. 2005; 56-62.
4. 下瀬川徹, 佐藤賢一, 正宗 淳, 木原康之, 佐藤晃彦, 木村憲治, 辻 一郎, 栗山進一, 濱田晋. 急性膵炎, 重症急性膵炎の全国調査. 厚生労働科学研究費補助金難治性疾患克服研究事業難治性膵疾患に関する調査研究. 平成20年度総括・分担研究報告書. 2009; 35-37.

G. 研究発表

1. 論文発表 該当なし
2. 学会発表 該当なし

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

- 1. 特許取得 該当なし
- 2. 実用新案登録 該当なし
- 3. その他 該当なし

重症急性膵炎治療開始の golden time の設定に関する検討

研究報告者 武田和憲 国立病院機構仙台医療センター外科 臨床研究部長

共同研究者

片岡慶正（大津市民病院，京都府立医科大学大学院），竹山宜典（近畿大学医学部外科肝胆膵部門）
北川元二（名古屋学芸大学管理栄養学部管理栄養学科），廣田昌彦（熊本地域医療センター外科）
真弓俊彦（名古屋大学医学部附属病院救急部・集中治療医学），下瀬川徹（東北大学大学院消化器病態学）

【研究要旨】

重症急性膵炎はいまだに予後不良であり，発症早期からの集中治療が必要であるとされている．しかし，これまで発症から治療までの時間と予後に関する報告は少なく，本研究班では，急性膵炎全国調査集計（2007年症例）をデータベースとして発症から診断，治療開始，高次施設への搬送，特殊治療開始までの時間と予後について検討した．症状出現から診断，治療開始までの時間と入院時重症度，経過中最重症度には明らかな差はみられなかった．症状出現から診断，治療開始までの時間と予後の間には差を認めなかったが，重症例における高次医療施設への搬送までの時間と予後には明らかな差が認められ，早期搬送の重要性が示唆された．また，特殊治療は早期の開始が予後を改善させる可能性も示唆された．

A. 研究目的

重症急性膵炎は死亡率が高く，発症後できるだけ早期に重症度を評価し，重症例については高次医療施設に搬送して集中治療を行うべきとされている．しかし，これまで発症から治療までの時間と予後に関する報告は少なく，本研究班では，急性膵炎全国調査集計データを用いて発症から診断，治療開始，高次施設への搬送，特殊治療開始までの時間と予後などについて検討し，重症急性膵炎治療開始の golden time を設定することを目的とした．

B. 研究方法

2007年に発症した急性膵炎の全国調査集計にもとづいて，症状出現から診断，治療開始，高次施設への搬送，特殊治療開始までの時間と重症度，予後について検討した．症状出現からの時間を12時間以内，12～24時間，24～48時間，48～72時間，72時間以降に分け，それぞれの時間区分ごとの重症度，死亡率について検討した．

全国調査は，すでに主任研究者（下瀬川 徹）の所属する施設（東北大学）の倫理委員会におい

て承認を得ている．調査は「疫学研究に関する倫理指針」に従い実施した．

C. 研究結果

(1) 症状出現から診断，治療開始までの時間と入院時重症度（表1，表2）

急性膵炎重症度判定基準（1999年厚労省難治性膵疾患調査研究班）に従って入院時重症度を軽症，中等症，重症と分類した．調査された急性膵炎の75%以上は症状出現から24時間以内に診断され，治療が開始されていた．また，85%以上が48時間以内に診断され，治療が開始されていた．重症例についてみると，72時間以降に診断された群で入院時の重症例の頻度が少なかったが，それ以外は重症例の頻度に差はみられなかった．また，治療開始までの時間と入院時重症度についてみると，全体では大きな差はみられなかったが，重症例については，症状出現から12～24時間で治療が開始された群で重症例の頻度が低かった．

(2) 症状出現から診断，治療開始までの時間と入院中最重症度（表3，表4）

症状出現から診断までの時間と入院経過中最

表 1 症状出現から診断までの時間と入院時重症度

症状出現から診断までの時間	入院時軽症	頻度	入院時中等症	頻度	入院時重症	頻度
～12時間	451	65.3%	104	16.0%	135	20.7%
12～24時間	155	67.4%	35	15.2%	40	17.4%
24～48時間	86	68.2%	17	13.5%	23	18.3%
48～72時間	43	66.2%	6	9.7%	13	21.0%
72時間～	72	78.3%	9	9.8%	11	12.0%

表 2 症状出現から治療開始までの時間と入院時重症度

症状出現から治療開始までの時間	入院時軽症	頻度	入院時中等症	頻度	入院時重症	頻度
～12時間	424	64.8%	100	15.3%	130	19.9%
12～24時間	153	72.2%	33	15.2%	26	12.3%
24～48時間	95	70.9%	16	11.9%	23	17.2%
48～72時間	51	70.8%	8	11.1%	13	18.1%
72時間～	64	74.4%	9	10.5%	13	15.1%

表 3 症状出現から診断までの時間と最重症度

症状出現から診断までの時間	経過中軽症	頻度	経過中中等症	頻度	経過中重症	頻度
～12時間	425	59.5%	114	15.9%	177	24.7%
12～24時間	146	60.8%	31	13.7%	49	21.7%
24～48時間	75	60.0%	22	17.6%	28	22.4%
48～72時間	42	71.2%	4	6.8%	13	22.0%
72時間～	66	71.7%	11	12.0%	15	16.3%

表 4 症状出現から治療開始までの時間と最重症度

症状出現から治療開始までの時間	経過中軽症	頻度	経過中中等症	頻度	経過中重症	頻度
～12時間	403	59.5%	106	15.7%	168	24.8%
12～24時間	83	61.0%	22	16.2%	31	22.8%
24～48時間	75	58.6%	22	17.6%	28	22.4%
48～72時間	50	72.5%	6	8.7%	13	18.8%
72時間～	60	69.0%	11	12.6%	16	18.4%

重症度についてみると、全体として大きな差はみられなかったが、72時間以降に診断された群で経過中重症の頻度が低かった。治療開始までの時間と最重症度については差を認めなかった。

(3) 症状出現から診断、治療開始までの時間と死亡率(表5、表6)

症状出現から診断までの時間と死亡率をみる

と、12～24時間、24～48時間までの群で死亡率が低い傾向がみられた。しかし、発症から診断まで48時間以内、48時間以降の2群に分けて死亡率を検討すると、前者が4.3%、後者が5.8%であり、差を認めなかった。また、症状出現から治療開始までの時間と死亡率について検討すると、診断までの時間と同様に12～24時間、24～48時間までの群で死亡率が低い傾

表5 症状出現から診断までの時間と死亡率

症状出現から診断までの時間	症例数	頻度	死亡数	死亡率	不明を除く死亡率
～12時間	766	58.7%	37	4.8%	5.3%
12～24時間	240	18.4%	4	1.7%	1.8%
24～48時間	138	10.6%	3	2.2%	2.4%
48～72時間	64	4.9%	3	4.7%	5.8%
72時間～	96	7.4%	5	5.2%	5.7%

表6 症状出現から治療開始までの時間と死亡率

症状出現から治療開始までの時間	症例数	頻度	死亡数	死亡率	不明を除く死亡率
～12時間	725	55.5%	37	5.1%	5.7%
12～24時間	232	17.8%	4	1.7%	1.9%
24～48時間	145	11.1%	2	1.4%	1.5%
48～72時間	75	5.7%	3	4.0%	5.0%
72時間～	130	9.9%	5	3.8%	6.0%

表7 症状発現から高次施設搬送までの時間と死亡率

症状発現から転院まで	軽症例数	死亡率	中等症例数	死亡率	重症例数	死亡率
～6時間	12	0.0%	4	0%	8	0.0%
7～12時間	24	4.2%	2	0%	6	0.0%
12～24時間	20	0.0%	7	0%	15	0.0%
24～48時間	15	0.0%	5	0%	19	5.3%
48～72時間	34	0.0%	11	0%	41	7.3%
72時間～	12	0.0%	3	0%	13	38.5%

(不明例を除く)

向がみられた。一方、発症から治療開始まで48時間以内、48時間以降の2群に分けて死亡率を検討すると、前者が4.3%、後者が4.9%であり、差を認めなかった。重症例のみについて再検討すると、前者が13.9%、後者が13.0%であり、差を認めなかった。

(4) 症状出現から高次医療施設転院搬送までの時間と死亡率(表7)

症状出現から高次施設搬送までの時間と死亡率の検討では、軽症、中等症では死亡例がみられなかった。重症例では症状出現から転院搬送までの時間が24時間以内の群で死亡例がみられなかったが、72時間以降の群では死亡率が38.5%ときわめて高かった。

表8 症状発現から腓局所動注療法開始までの時間と死亡率

開始時間	例数	重症	中等症	死亡率	不明例
～12時間	8	7	1	25%	
12～24時間	5	5		0%	
24～48時間	6	5	1	0%	
48～72時間	6	6		33.3%	
72時間～	9	8	1	25%	1

(5) 症状出現から腓局所動注療法開始までの時間と死亡率(表8)

特殊治療である腓局所動注療法開始までの時間と死亡率についてみると、症状出現から12時間以内の群で死亡率が25%と高く、12～48時間までの群では死亡例がみられなかった。しかし、48時間以降では死亡率が25%以上と高

表9 症状発現から CHDF 開始までの時間と死亡率

開始時間	例数	重症	死亡率	不明例
～12時間	1	1	0%	
12～24時間	6	6	33.3%	
24～48時間	6	6	16.7%	
48～72時間	6	6	50.0%	
72時間～	9	9	50.0%	1

かった。48時間以内と48時間以降について死亡率を検討すると、前者では死亡率10.5%、後者では死亡率26.7%と前者で死亡率が低かった。

(6) 症状出現から CHDF 開始までの時間と死亡率(表9)

各時間区分ごとにとみると、48時間以降に開始された群に比べて48時間以内に開始された群での死亡率が低い傾向が認められた。48時間以内 CHDF 開始例全体の死亡率は30.8%、48時間以降開始例全体の死亡率は46.7%であった。

D. 考察

本研究班における2007年発症の急性膵炎全国調査集計をデータベースとして治療開始までのタイミングと重症度、予後について検討した。急性膵炎全体の85%以上が症状出現から48時間以内に、また、75%以上が症状出現から24時間以内に診断され、治療が開始されていた。症状出現から診断、治療開始までの時間と入院時重症度、入院経過中最重症度については、全体として各時間区分毎に重症度の差異はみられなかった。症状出現から診断、治療開始までの時間と死亡率の関係をみると、12～48時間に診断、治療が開始された群での死亡率が低い傾向がみられた。しかし、症状出現から12時間以内に診断、治療が開始された群での死亡率が48時間以降の群と同程度に高く、12時間以内の群での死因についての解析が必要である。特殊治療と死亡率については症状出現から48時間以内に治療が開始された群での死亡率が低い傾向がみられ、これまでの報告と同様の結果となった。

今回調査された急性膵炎症例では重症群の死

亡率が8.9%であり、これまでの報告と同程度であった。しかし、現在までのところ、調査結果では転帰が不明の症例、重症度が不明の症例も多数みられ、再調査が必要である。したがって、今回の報告は中間報告であり、次年度に転帰が確認された症例の追加を待って再度検証し、最終報告を行う予定である。

E. 結論

症状出現から診断、治療開始までの時間と重症度、予後の間には明らかな差を認めることは出来なかったが、重症例における高次医療施設への搬送までの時間と予後には明らかな差が認められ、早期搬送の重要性が示唆された。また、特殊治療は早期の開始が予後を改善させる可能性も示唆された。

F. 参考文献

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表 該当なし
2. 学会発表 該当なし

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1. 特許取得 該当なし
2. 実用新案登録 該当なし
3. その他 該当なし

急性膵炎重症化の早期予知としての perfusion CT の有用性の検討 —とくに膵 perfusion CT 施行時の被曝線量の低減について—

研究報告者 武田和憲 国立病院機構仙台医療センター外科 臨床研究部長

共同研究者

片岡慶正（大津市民病院，京都府立医科大学大学院），竹山宜典（近畿大学医学部外科肝胆膵部門）
廣田昌彦（熊本地域医療センター外科），多田真輔（京都大学大学院消化器内科学講座）
辻 喜久（京都大学大学院消化器内科学講座），木村憲治（国立病院機構仙台医療センター消化器科）
桐山勢生（大垣市民病院消化器科兼中央内視鏡室），古屋智規（市立秋田総合病院救急科）
下瀬川徹（東北大学大学院消化器病態学）

【研究要旨】

膵の perfusion CT は急性膵炎早期の膵虚血の診断に有用であるが，撮像回数が多いため被曝線量の低減が課題である．今回の検討では，撮像条件を下げてでも perfusion 画像には影響が少なく，血流評価が可能であると考えられた．

A. 研究目的

急性膵炎において重症化を早期に予知し，膵局所動注療法などの特殊治療を行うためには従来の造影 CT では不十分であり，発症早期に膵の虚血・壊死を予測できる perfusion CT が有用である．本研究班では，膵 perfusion CT の標準化および急性膵炎における有用性を検討する．

B. 研究方法

急性膵炎発症後72時間以内に入院した症例について膵 perfusion CT を行い，通常の造影 CT と膵虚血の診断，膵壊死の予測について比較検討する．本年度は班構成施設から perfusion CT が可能な施設が集まり，膵 perfusion CT の撮像法，読影法，被曝線量の低減について検討した．

C. 研究結果

本年度は班構成施設から perfusion CT が可能な施設が集まり，膵 perfusion CT の撮像法，読影法，被曝線量の低減について検討するため，2009年9月，12月の2回「膵 perfusion CT の検討会」を開催した．

(1) 急性膵炎における膵 perfusion CT 研究の現状

班構成施設のうち，膵 perfusion CT を実際に行っている施設は6施設であるが，関連施設を含めて perfusion CT の症例提示を行い，前述の検討会において報告した．各施設の保有する MDCT は機種，メーカーが異なり，撮像法も maximum slope 法，deconvolution 法と異なるため，標準のプロトコールの作成は困難である．先行している京都大学(deconvolution 法)，仙台医療センター(maximum slope 法)を参考として，各施設で調整することとなった．これまでの報告では，deconvolution 法，maximum slope 法いずれにおいても急性膵炎早期の膵の血流評価が可能であり，健常値，浮腫性膵炎，壊死性膵炎における perfusion 値が報告されている．検討会における症例提示では呼吸の影響を最小限に抑制する工夫や ROI の設定方法，撮像条件の設定について討論が行われた．また，perfusion CT では同一部位を多数回撮像するため，被曝線量の低減が課題となった．

(2) 各施設の撮像条件と被曝線量(表1)

班構成施設および関連施設の症例提示の際に撮像条件と被曝線量が提出された．実行線量当