

## 臨床懇話会

### 第 308 回東京医科大学臨床懇話会

#### 集中治療により救命しえた重症膵炎の 1 例

#### A case of severe pancreatitis rescued by intensive therapy

担 当: 内科学第 5 講座

司 会: 溝上裕士講師

関連教室: 麻酔科集中治療部

放射線科

外科学第 4 講座

発 言 者: 中村 浩 (内科学第 5 講座)

柳田国夫 (麻酔科講師)

斉藤 和 (放射線科)

後藤悦久 (外科学第四講座講師)

小池荘介 (救急医療部教授)

藤原靖之 (心臓血管外科教授)

伊東良則 (脳神経外科助教授)

#### はじめに

伊東 (脳外科); 本日はこの寒い中、救急隊の方も来て頂きまして、どうもありがとうございました。毎年この臨床懇話会は東京医大霞ヶ浦病院の担当は 1 月なのですが、時に退職される教授の退職特別講演が恒例で行われるものですから、できましたら霞ヶ浦病院の臨床懇話会の担当月は 2 月にさせて欲しいと要望しました。それが医学会幹事会で認められましたので、今年から霞ヶ浦病院の担当月は 2 月になりました。これからはいままで 1 月に開催していた臨床懇話会は毎年 2 月ということになります。これからもよろしくお願い致します。

さて、本日は第 308 回東京医科大学臨床懇話会の演題は「集中治療により救命しえた重症膵炎の一例」です。担当科は内科学第 5 講座とそれに関連して麻酔科集中治療部、放射線科、外科学第 4 講座です。本日の司会は溝上先生 (講師) にして戴きます。では溝上先生、お願いします。

溝上 (司会・内科); 最初の打ち合わせどおりに、時間

を守っていただいて、最後にまとめてディスカッションを 10 分ないし 15 分行ないたいと思います。

それでは「集中治療により救命しえた重症膵炎の一例」ということで、最初の診断までの経過を内科の中村浩先生、よろしくお願いします。

中村 (内科学第 5 講座): では、始めさせていただきます。

#### 臨床経過

症例は 44 歳の男性。主訴は心窩部痛です。既往歴は虫垂炎、35 歳時に胃癌で胃の部分切除、C 型肝炎です。飲酒はビールが 1 リットル/日、二本酒 2 合/日との申告ですが、家族に聞くと、もっと多量とのことです。家族歴は特記すべきことなし。

現病歴、約 1 か月前より飲酒後に心窩部痛を自覚していました。今回は 8 月 〇〇 の起床時より主訴が出現、増強し外来受診。心窩部に圧痛を認め、血中アミラーゼの高値と、腹部の CT 所見上も急性膵炎との診断で入院となりました。

入院時の現症です。血圧 170/100 mmHg、脈拍 80

WBC: 10,800/ $\mu$ l	TP: 5.5 g/dl	PT: 12.9s
Hb: 9.9 g/dl	AST: 136 U/l	PT 参照: 11.7 s
Ht: 30.1%	ALT: 168 U/l	APTT: 26.3 s
Plt: 14.2 万/ $\mu$ l	LDH: 490 U/l	APTT 対照: 29.5 s
	CK: 529 U/l	
CRP: 0.62 mg/dl	AMY: 1,106 U/l	
	p-AMY: 954 U/l	動脈血ガス分析
	BUN: 12.6 mg/dl	PH: 7.41
	Cre: 1.05 mg/dl	PCO <sub>2</sub> : 35 mmHg
	Na: 139 mEq/dl	PO <sub>2</sub> : 97 mmHg
	K: 4.8 mEq/l	HCO <sub>3</sub> : 21.7 mmol/l
	Cl: 105 mEq/l	BE: -2.3 mmol/l
	Ca: 7.5 mg/dl	
	Glu: 174 mg/dl	

図 1 入院時検査所見

回/分, 体温 36.2°C, 意識清明. 眼瞼結膜に貧血なし, 黄染なし. 胸部は心音, 呼吸音異常なし. 腹部は心窩部に圧痛があり, 筋性防御がありました. 腸雑音は減弱しており, 皮下出血はみられませんでした.

入院時検査所見 (図 1) で, 白血球 (WBC) が 10,800/ $\mu$ l と上昇, ヘモグロビン (Hb) は 9.9 g/dl と低下, ヘマトクリット (Ht) が 30.1% まで低下しています. トータルプロテイン (TP) は 5.5 g/dl と低下, AST, ALT も上昇しています. ほかにアミラーゼ (AMY) が 1,106 U/l, pancreas 由来のアミラーゼ (p-AMY) は 954 U/l と上昇しています. BUN, クレアチニン (Cre) は正常範囲, ナトリウム (Na), カリウム (K), クロール (Cl), カルシウム (Ca) と, 電解質は正常範囲内です. CRP は初診時は 0.62 mg/dl. PT, APTT, 凝固系には特に異常はみられません. 動脈血ガス分析でも, 入院時は特に PaO<sub>2</sub> 低下や代謝性アシドーシスはみられていません.

胸部, 腹部のレントゲン, 心電図も異常なし.

当日の腹部 CT (図 2) ですが, 膵臓は全体的に腫大しており, 特に膵頭部と鉤部を中心に腫大が著明で, 腸管, 右腎の周囲にも炎症が波及しており, 血腫も形成していました. CT のグレードは IV と診断しました. 他に胆嚢内に結石を認めますが, 総胆管内に結石はありません.

内科入院後数時間で血圧が 70 mmHg とショック状態となり, 重症の急性膵炎と診断しました. 同日に腹部の血管造影を行い, 膵鉤部の動脈瘤を認め, その出血に対し塞栓術を施行し, 胃・十二指腸動脈にさらに動注カテーテルを留置して, 集中治療目的で ICU に転床しました.

そのときの血管造影所見 (図 3) ですが, ここに胃・十二指腸動脈があって, 膵頭部, 膵鉤部に直

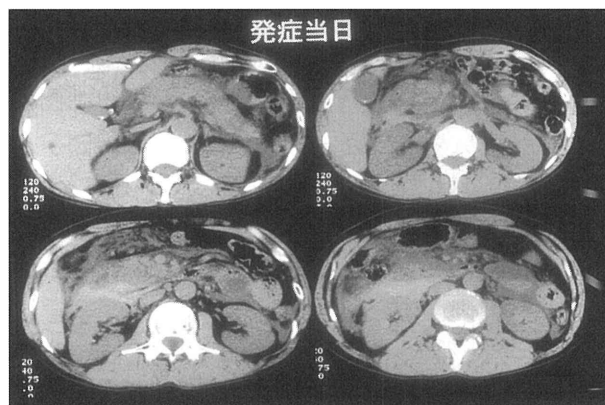


図 2 発症当日の腹部 CT

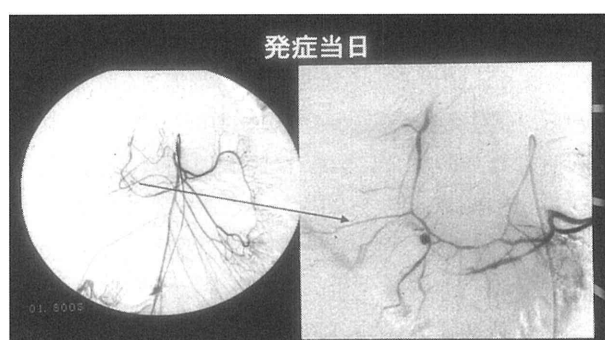


図 3 発症当日の血管造影所見

径約 5 mm の動脈瘤を認め, 造影剤が血管外に漏出しています. 同部を金属コイルで塞栓し, 胃・十二指腸, 膵頭部と鉤部に炎症が強かったので, 動脈カテーテルを留置して, ICU 入室としました.

溝上: 非常に重篤な状態だったですね.

ICU 入室後の経過を麻酔科の柳田先生, お願いします.

柳田 (麻酔科集中治療室部): 中村先生のほうから, 急性膵炎で入院した患者がショック状態を呈したため ICU へ入室をとという話がありました. 重症急性膵炎であろうということで, 動注療法を行うこととし, 血管造影とカテーテル留置をお願いし, その後 ICU 入室となりました.

ICU 入室時の重症度は, 厚生省特定疾患難治性膵疾患調査研究班の急性膵炎重症度判定基準によると重傷の範疇に入りました. 重傷急性膵炎の死亡率は 1996 年の発表では 27% であります. 重傷急性膵炎では重要臓器の機能不全が必発で, これが予後を左右すると言われています. そこでこの重症度基準だけではなく, APACHE II, SIRS, Goris の MOF スコア, SSS 等も参考に重症度を把握しました. APACHE II は重症急性膵炎に特有のスコアリングではありませんが, こ

れが8点以上の場合は重症急性膵炎とされています。この症例では4点でした。ただ、これはICUに入室する前の段階が4点であったということで、病院に来院されてからICUに入室されるまでの時間が24時間も無かったことから、急激に重症度が上がった症例でした。SIRSは3項目陽性でしたが、GorisのMOFスコアは4点、SSSも11点とまだMOFの状態ではありませんでした。

ICUに入室後の治療方針ですが、重症急性膵炎というのは結果的にMOFを伴う急性膵炎と言えます。その本体は全身の血管透過性の亢進です。ですからその血管透過性亢進状態の原因である高サイトカイン血症に対する治療が全身管理につながると言われています。まず、膵炎そのものに対する治療として膵酵素阻害剤、抗生剤の持続動注療法を選択しました。ICUに入室されたのが発症から48時間以内であり、動中療法のゴールデンタイムに入っていたためこの治療法を選択しました。この動注療法に関しては、またあとで放射線科の斉藤先生のほうからお話があると思います。急性膵炎において疼痛管理は非常に重要です。その疼痛対策としては持続硬膜外麻酔を行いました。また、胃酸による膵外分泌の抑制のために胃管とイレウス管を挿入しました。CHDFは、サイトカインを除去する目的以外に、サードスペースに貯溜した非機能的細胞外液の緩徐な除水を目的としました。この症例は急速にDICスコアが高くなり、凝固因子補充目的でFFPの大量投与を行っています。

入室時、意識レベルがクリアであったために、初めはCPAPマスクによる呼吸管理を行いましたが、重症急性膵炎の場合は後腹膜から炎症波及が高度のため、肺の下背側区域での無気肺が多く認められます。急性膵炎では、膵そのものが微小循環障害を来していることから、膵の十分な酸素化という意味でも酸素投与が不可欠です。酸素化能が徐々に低下してきたため、積極的に鎮静剤投与下に人工呼吸管理を開始しました。また、重傷急性膵炎の本体が全身の血管透過性の亢進ですから、Swan-Ganz catheterを挿入し輸液の管理に努めました。

当ICUにおいては、積極的に腸管を利用するためイレウス管の挿入を行っています。その理由は以下の3点です。重症急性膵炎の経過中麻痺性イレウスは必発で、麻痺性イレウスによる消化管内貯溜液を排泄される目的、SDD (selective digestive decontamination) を早期から行うということ、そして bacterial transloca-

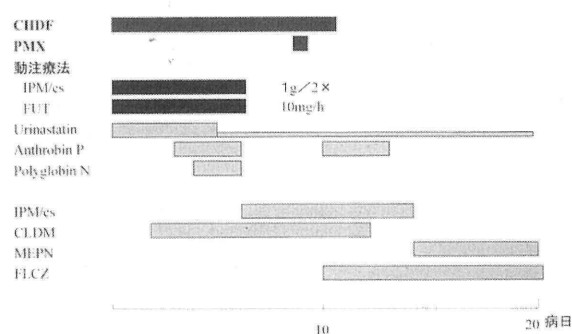


図4 ICUにおける治療概略

tion 予防のために循環動態が安定してから経腸栄養を早期に開始するためです。

病態に変化が起こったときには、膵臓の壊死部分の拡大があるか、感染を併発していないかを確認するために造影CTを行いました(図4)。

ICUにおける治療概略を簡単に説明します。ICU入室前に、動注療法のカテーテルを留置し、入室後動注療法を開始しました。IPM/csを1g×2、FUTを10mg/hrで動注しました。CHDFは入室直後から第11病日まで連続して行いました。膵酵素阻害剤のウリナスタテンも連日投与しました。入室してすぐにDIC状態を呈し、ATIIIも30数%に下がっていたことから、ATIII製剤の補充をはじめDICに対する治療を開始しました。

経過中、膵壊死の拡大、あるいは感染を疑わせるようなCT所見は得られず、結果的に第22病日まで保存的治療を継続しました。

第8病日、脈拍が120bpm前後に上がり、平均血圧が70mmHg前後に落ちました。循環動態的にはseptic patternを呈し、ここでSwan-Ganz catheterを挿入しました。第9病日にはseptic patternが著明となり、エンドトキシンや高サイトカイン血症が病態に大きく関与していることが推測されたためPMXを用いたエンドトキシンの吸着療法を行いました。

第11病日前後からイレウス徴候があり、abdominal compartment 症候群を呈するほどの腹満が認められたため、胃管とイレウス管にて腸管内の減圧をはかり、高圧酸素療法も施行しました。第22病日にはイレウスも軽減し、気管切開後一般病棟に転室されました。

この症例の場合、ICUでの保存的治療で全身状態の軽快をみましたが、後腹膜血腫あるいは膵壊死部への感染に対する早期診断という課題があり、外科的な治療を必要とする時期を見逃さないように、何度か外科とカンファレンスを持ちました。以上、ICUでの経過

を簡単に説明いたしました。

溝上；次に一般病床に移ってからの経過を、中村先生、お願いします。

中村；内科病棟に移ってからあまり大きな動きはありませんでした。9月 〇〇 の第 22 病日、内科の病棟に転床になりました。その後、症状、血液データともに全て徐々に軽快して、36 病日には経口摂取を開始しました。52 病日には退院、そして外来フォローアップしました。

外来では 2 か月後の 11 月に CT でフォローアップしましたが、後腹膜の血腫は仮性嚢胞になっており、サイズも約 5 cm 大と縮小傾向でした。その間も特に感染徴候はみられていません。現在も通院中です。

溝上；一般病床に移ってからは熱はなかったですか。

中村；最初の頃はありましたが、早期に消退して、経口摂取開始の頃にはありませんでした。

溝上；引き続き重症度分類をお願いします。

中村；急性膵炎は、まず炎症局所に集積した好中球がサイトカインを産生して、好中球の集積と活性化を促します。そして遠隔臓器に集積している好中球にも作用して、遠隔臓器でも好中球が活性化して、エラスターゼや活性酵素を放出し、全身生体反応の増幅が起こり、多臓器不全に至ります。全身のエラスターゼ活性、酵素活性をひきおこし、全身に炎症が波及します。

膵炎発症後の 12 時間から 36 時間頃に血中のサイトカインはピークに達します。そのあとの臓器障害はそれに遅れて 60～70 時間でピークに達します。ですから、抗サイトカイン療法を行うには 12 時間から約 36 時間以内で開始しないとイケないということになります。

厚生省の重症度判定の場合は臨床症状 5 つと、それから血液データ、あとは CT での画像の所見、この 3 つについて判断しています。さらに熊本大の重症度判定の場合は、SIRS と年齢をプラスしてスコア化しています。

今回の症例では、まず入院時に血圧 70 mmHg とショックを起こしてしまっていて、カルシウム値が 7.5 mg/dl、TP が 5.5 g/dl でしたので、当てはまります。CT で周囲の臓器まで炎症がおよんでいるということでグレード IV。まずはショックだけで重症度を判定しています。それから熊本大のスコアでは、入院直後はステージ II だったのですが、その後すぐにステージ III になってしまっていて、この状態では致死率 44%、ステージ V になると 100% 亡くなります。このよ

うに重症例は死亡率が高くなります。

先ほど ICU に入室したときに使った APACHEII のスコアではバイタルサイン、血液データ全てに点数をつけスコア化しています。

もう 1 つは Ranson のスコアで、これは胆石の有無別で分かれています。ここでは血液データ、年齢にスコアをつけています。

溝上；ICU 入室までは入院から何時間でしたか

中村；発症したのが当日の朝 7～8 時、その後血管造影を行ったので、ICU に連絡がついたのは約 12 時間後です。

溝上；わかりました。後程またお聞きします。

重症度判定で出てきましたように、臨床徴候と、CT の診断が重要だということです。その辺を含め、画像診断及び血管造影の所見を放射線科の斉藤先生から説明していただきたいと思います。

斉藤（放射線科）；まず急性膵炎の画像診断と血管造影についてお話しします。急性膵炎の画像診断なのですけれども、その重要性といったものは重症度判定、そして進展範囲の同定といったものに期待があるものと思われます。その点で画像診断の、第一選択は CT となります。

そしてこの重症度判定、そして進展範囲といったものを評価する際に、先ほどから出ているように厚生省の研究班による CT グレード分類が多く使用されています。しかし、この CT グレード分類が予後を決定する重要因子なのかどうかといったものを含んでいないので、現時点ではこの CT グレード分類はちょっと問題があります。そこで、いま CT を撮影する際にこういったことに注意して評価するかということが臨床家にとっては重要です。

まず何を評価するかというと、浮腫性膵炎か壊死性膵炎か。この両者を鑑別することは、今後積極的な治療をする上で非常に重要です。壊死性膵炎は 30～40% と致死率が非常に高いからです。ですから壊死性膵炎と診断されれば、その後積極的な治療を考慮しなければいけないのです。浮腫性膵炎の場合は点滴、そして禁食といった conservative な内科的治療で、ある程度回復が見込まれます。

しかし、この壊死性膵炎に関しては、先ほども出てきていますように、動注療法あるいは外科的療法といったものを積極的に考えなくてははいけません。さらに壊死性膵炎は感染を合併すると極めて高い死亡率を呈してきます。特に気腫性膵炎を合併すると、ほぼ

100% 近い致死率を呈してきます。

あと予後を決定する重要因子の評価としては、出血があるかどうか、偽性動脈瘤の有無といったものを診断する必要があります。出血があれば当然血管造影をして偽性動脈瘤があれば、本症例で行なったように塞栓術を選択し、積極的な治療をしなければいけません。

そこで先ほどから出ている厚生省の研究班の CT グレード分類について少し説明します。CT グレード分類としては 5 段階に分類されていますけれども、このグレード III, IV, V で死亡率の差は出ていないというのが 1998 年の全国集計で出ています。なぜ死亡率に差が出ていないのかというと、この CT グレード分類には膵壊死の程度が反映されていないため、肝心なところが評価されていないからです。ですから、膵壊死の程度を反映するためには、造影 CT で壊死の存在有無を確認することが、このようなグレード分類よりも临床上は重要です。

そこで急性壊死性膵炎に関してですが、本症例では造影 CT を施行していないので壊死部、非壊死部といった評価ができていません。急性壊死性膵炎が疑われれば造影 CT が必要です。造影をすれば非壊死部はこのように造影効果があり、壊死部に関しては造影効果を認めません。このような造影効果がない壊死部が見えれば、やはり積極的な治療を考慮しなくてはなりません。

また、ほかの急性壊死性膵炎症例ですけれども (図 5)、単純 CT では膵頭部はある程度保たれていますが、膵体部から尾部にかけては内部は不均一で、やや腫大しています。そして造影剤を投与して検査しますと、膵頭部はある程度造影効果がありますが、膵体部から尾部に関しては造影効果がない腫大した内部不整な density を呈しています。このように、造影 CT を施行すれば簡単に壊死部、非壊死部といったものの評価が可能です。ですから、造影 CT を急性膵炎症例に施行することは、その後の治療方針を決定する上で非常に重要です。今回はその点、来院された時点で施行していないというのはやはり反省する点ではなかったかと思われます。

一般的な急性膵炎の CT 所見で頻度が高いものは膵の腫大、膵周囲のけば立ち、そして前傍腎腔の水分貯溜です。しかし、造影をして壊死部を評価しなくては、やはりあとで後悔するようなことが起こり得ます。

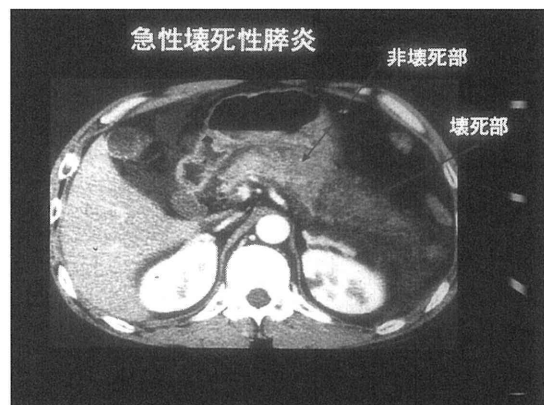


図 5 急性壊死性膵炎 CT

そして本症例ですけれども、急性膵炎、先ほどの厚生省のグレード分類に当てはめるとグレード V です。所見は、膵臓が全体的に腫大し、特に膵頭部の腫大が強く、膵頭部内がややイレギュラーであり、この辺にひょっとしたら膵壊死があるかなということとも言えると思います。そして前傍腎腔に液体貯溜があり、腹腔内に炎症の波及があり、腸間膜内にも炎症の波及が認められ、炎症が広範囲に及んでいる像です。

そして、この単純 CT だけでも非常に重症であるということを表す所見としては、この膵頭部背側の後腹膜腔にある high density、これは血腫を表すものです。これを見た瞬間に比較的大きな血管が破綻をし、出血を来している、すぐに血管造影をしなくてはならないという所見だと思います。

そこで当日に行った血管造影です、これは上腸間膜動脈造影で、これはその上腸間膜動脈から引き続き施行した空腸第 1 枝の選択的造影です。これは下膵十二指腸動脈が描出されていて、この部分にこのような偽性動脈瘤が認められます。それからある程度時間がたってくると、そこから造影剤の血管外漏出が認められます。これが先ほどの出血の原因だということで、この動脈瘤をまたぐようにして、動脈瘤を isolate するような形で塞栓術を施行しました。そして発症 5 日後では塞栓効果を認めました。

そして発症後、画像で追っていきますと、初めはこの状態だったのですが、次第に density の低下が起こってきて、血腫は吸収傾向にありました。最終的に発症 2.5 か月後には偽性嚢胞を形成し縮小しています。

そして次に、今回行なわれた動注療法について簡単にお話しします。適用としては壊死性膵炎、重症膵炎です。つまり造影 CT で染まらなかった場合は適用に



なるようです。そして重症肺炎に関しては、先ほど内科と麻酔科の先生がお話になったようなグレード分類で、APECHEII スコアの 8 以上といったものが適用になります。

そして、こういったものが行われるようになった経緯は、蛋白分解酵素阻害剤の動注療法が経静脈性に比較して、脾組織に到達する薬剤濃度は 5 倍になること。そして脾壊死部を著明に縮小させるといったことが実験データからわかって、臨床応用がされるようになりました。そして最近では抗生剤の併用動注といったものが感染予防効果が非常に高いとされています。感染を合併すると非常に致死率が高くなるので、それを予防するための抗生剤の併用動注が非常に良好な成績をあげています。そしてさらに最近ではウリナスタチンが今回も投与されていましたが、こういったものを動注することで早期の疼痛除去に有効だという報告も出てきています。

そこでどのくらい治療成績があるかということですが、この動注療法を開発した東北大のグループの報告例ですと、この非動注群、これは経静脈性にフサンが投与されているのみですが、これでは死亡率が 43.8%、一方フサン単独動注では 13.6% と成績がよくなっています。さらにフサン、そして抗生剤といったものを併用動注することで 6.7% と非常に優秀な成績をあげています。このような結果をみても、やはりフサン及び抗生剤の併用動注は有効だと思います。

そしてこれをいつ開始するかということですが、いちおう適用限界は発症 7 病日とされています。しかし、発症早期がより良いのは当然のことだと思います。

そして動注の方法ですが、腹腔動脈、上腸間膜動脈造影と CT 画像を比較して、炎症を抑制したい部位の血管にカテーテルを留置します。必ずしも超選択的留置は必要ではないとされています。今回、胃十二指腸動脈領域に炎症が強かったので超選択的に留置しましたが、別に選択的留置でもそれほど有効性に差がないという報告が出ています。

しかし問題点として、フサンの使用量は 1 日あたり 200~240 mg と多量を使います。ですから保険適用を非常に大きく超えているので、こういったものはやはりあとあと問題になってくると思います。こういった問題点を克服するためにも、超選択的留置といったもので薬剤使用量を少なくする可能性は残っていると思うので、今後こういった試みをしてくる報告が出て

くと思われます。以上です。

溝上；次に一般的な治療を最初に、その後ディスカッションを行ないたいと思います。

中村先生お願いします。

## 治 療

中村；急性肺炎の治療で、基本的な治療と ICU で行ったような特殊治療と両方を述べます。

まず基本的治療は保存的療法が基本ですが、脾の安静や保護の目的でまず絶飲食、それからマージンチューブによる胃液の吸引、H2 ブロッカーの投与を行います。それから疼痛対策としては鎮痛剤、ペンタジンや NSAID の投与を行います。末梢血管の透過性亢進による血漿成分の血管内漏出のため hypovolemia となるので、血漿成分を中心に補液を行い、同時に Na, K, Cl や Ca などの電解質の補正も行っていきます。また、栄養管理、脾外分泌の抑制のために高カロリー輸液も併用して行います。

次に肺毛細血管の透過性も亢進し、肺水腫、胸水貯溜も認めるために、酸素投与や PEEP などの呼吸管理も行います。また、感染予防のための抗生物質の投与を行います。さらに種々の chemical mediator により容易に DIC となるために、ヘパリンや ATIII 製剤の投与など、DIC の対策も行います。

次に特殊治療です (図 6)。浮腫性肺炎であれば従来の保存的治療でよいのですが、壊死性肺炎に対しては早急に蛋白合成酵素阻害剤、フサンや FOY などの持続動注を行います。期間は約 5 日から 7 日間で、これは疼痛対策ともなっています。また、感染予防として抗生物質も合わせて動注を行います。humoral mediator の除去や腎の補助のために、透析として CHDF (持続濾過透析) を行います。また、腹水の貯溜している症例では、腹水中の毒物物質除去のために、また電解質の補正や血中の透析可能物質の除去のために腹膜灌流を行います。外科的ドレナージや腹膜灌流で除去できない、血中に逸脱した脾酵素や毒物物質の直接的な除去のために、血漿交換も行われます。

しかし、急性肺炎の集中治療が行われても、局所に感染を合併し、感染性の脾壊死や膿瘍を形成する場合はネクロセクトミーやオープンドレナージが行われます。また、2 か月後などの晩期にガス影、脾嚢胞影、感染を合併した場合や敗血症を呈する例でも直接穿刺ドレナージやネクロセクトミーも行っていきます。以上です。

## 特殊治療

- ・蛋白分解酵素阻害剤動注療法
- ・持続濾過透析 (CHDF)
- ・腹膜灌流
- ・血漿交換
- ・necrosectomy
- ・open drainage

図6 急性膵炎の治療方針

溝上；一般治療も含めて説明していただきました。

それでは最後になりますが、今回は外科療法を念頭におきながら、外科の先生にも相談をしながら治療を進めていったわけですが、外科治療の適応を中心に、後藤先生からお話しいただきたいと思います。後藤（外科学第4講座）；今回の症例については、実際に外科のほうではオペに踏み切らなかったと言いますか、内科の先生からお話はあったのですが、オペをせず結果的にはうまくいきました。外科の適応について一般論をお話しします。

重症急性膵炎に対する手術適応は、局所の壊死に感染を認める症例、それから intensive care に反応しない症例です。1960年代当時は早期手術という時代もありましたが、成績がよくないということで、当初は intensive care を行う。したがって、それで反応しない症例にオペを行う、ということは状況がよくない症例を行うということでもあり、やはり成績は未だによくありません。

局所の壊死に感染を認める症例ということですが、先ほどから出ていますが、膵壊死に伴う局所の感染及び膵周囲の壊死物質に対する感染というものについては開腹しまして、腹腔内のドレナージ及び後腹膜ドレナージを行う。その際に膵切除もしくはネクロセクトミー等をする。施設によってまちまちですが、とりあえずドレナージ手術を行うのはどこでも一致しています。しかし、単なるドレナージ手術のみでは感染壊死巣に存在する壊死物質の十分な排出は困難であるということから、ネクロセクトミーを行い、さらに膵周囲と周辺の膿瘍形成の予想される部位にドレナージを行うという手術が一般的には推奨されています。

さらに、術後に腹壁層を開放して管理するオープンドレナージ、先ほども内科の中村先生からお話がありましたが、そういう方法も行われています。ただ、実際は術後管理が難しいということで、それを積極的にを行い良い結果を報告している施設もありますが、まだ

一般的に全国で行われている方法とは言えません。やはりクローズドドレナージが大半を占めているのが現状です。

保存的集中治療に合併症がある。仮性嚢胞の感染、膵膿瘍、仮性嚢胞。仮性嚢胞の場合は、内瘻術が良いとされています。経皮的ドレナージを行うこともありますが、経皮的ドレナージでは難治性の膵瘻ができる可能性もあるので、最近では内視鏡的内瘻術の報告もあり内瘻術がファーストチョイスとなっています。感染の場合はやはり手術的ドレナージが主体です。膿瘍も同様です。

無菌的膵壊死に対する外科的治療と非外科的治療を比較すると、外科的治療は非外科的治療に比較してよくありません。

重症急性膵炎に対する治療としては以上ですが、胆石膵炎ということについてまだお話がなかったようなので、簡単に述べます。胆石や総胆管結石の例を手術的にドレナージすると劇的によくなるのが以前から言われていました。しかし、最近ではやはり非侵襲的な治療をまず行うということで、PTCD ないしは ERBD, EST を行うということで、かなり成績もよくなってきました。こちらのほうでも外科的な治療は二の次ということになっていまして、基本的にはやはり重症急性膵炎は内科的集中治療を行うのが現在の流れです。

溝上；いまお聞きになっていただきましたように、内科から、集中治療部、さらにはその間に放射線科での intervention therapy, それから外科的治療も常に念頭におきながらやったという、大学ならではの治療だったと思います。全体を通して、何かご質問ありますか。

## 総 合 討 論

小池（救命）；私もこの症例はちょっと拝見させていただきましたが、柳田先生のお話のところで septic な状態になったという時期は非常に腹が張って、私だったらオペと思った時期があるのですけれども、その辺、後藤先生、どういうことで保存的に治療する方針としたのでしょうか。この時期は abdominal compartment syndrome をまさしく呈しているような状態で、呼吸系にも、循環系にも負荷が加わっているのではないかと感じていましたが、私から思うとよく我慢したなと思うのですが、また結果的にも良かったわけですが、その辺、後藤先生、どういう観点でオペに踏み切らなかったのかということをお話していただき

たいのですが。

後藤；あの時点で、CT を撮っているのですが、明らかに感染巣が認められなかったという所見で柳田先生と相談して、もう少し待とうかと、イレウス管の効果も期待して、オペには踏み切りませんでした。

結果的にはやらなくてよかったのでしょうか。状態的には septic な状況で、感染が一番可能性としては考えられましたが、明らかな所見がなくオペに踏み切りませんでした。

柳田；その状況のときは、その前に気管切開術を施行し、鎮静剤を減量し自発呼吸を出現させました。これにより逆に吞気をして、腸管内に air が流入しより腹満が強くなってしまいました。病態的には SIRS 状態が継続していましたが、bacterial translocation かなというような感覚でみていました。この時点が一番外科的治療戦略を選択すべきか迷った時期なのですが、CT 上、脾壊死部への感染を確認することができなかったでそのまま保存的治療で乗り切ることを外科と相談の上決定しました。

溝上；脾壊死が本当に脾炎だけが原因なのか、細菌感染が合併しているのかどうかという診断のポイントはなんでしょうか。

斉藤；急性壊死の感染に関しては非常に診断が難しいという感じがします。それで壊死部がやはり嚢胞化してきて、それでもってダイナミック CT を経時的に撮られているのですが、造影効果が乏しい部分が若干嚢胞化してきて膿が溜まってきているような状態であれば、急性壊死の膿瘍が疑われると思います。

ある程度時期がたった、2,3 週間たって出てきて嚢胞性病変、例えば偽性嚢胞、あるいはその感染に関しては、速効で治療する必要はないとされていますが、その急性期の感染に関しては、ダイナミック CT を施行して、染まりの乏しくて、嚢胞化しているようなものは急性期の感染というものを疑ってよいと思います。

そして壊死が残存しているのか、あるいは感染がからんでいるのかといったものが非常にわかりにくい場合があると思うのですが、そういう場合に積極的に CT 下で biopsy を行っている施設があります。積極的に急性脾炎のそういったものを急性にとってこようという施設では、そのような CT ガイド下で biopsy をして感染を合併しているということを確認した上で切除しているようです。

溝上；嚢胞を見るのが大事ですね。その他何かありますか。

無ければ、こういう各科にまたがっている症例ですが、各科からの要望があると思うので、一言ずつお願い致します。

まず最初に、中村先生、こういう徴候があれば重症脾炎として考えなくてはいけないというようなことを一言お願いします。

中村；私もそんなに症例を診ているわけではないので、大きなことは言えないのですが、先ほど出ていたように、無尿とか血圧の低下、ショック状態ですね。それからあとは厚生省の基準に出ている重症のスコアなどに出ているようなことなのですが、肺水腫になって呼吸困難になり、人工呼吸が必要になるという状態、あとは出血傾向が出るとか、敗血症を起こしているような状態、それからあとは腹膜刺激症状、(デファンス) があるような状態ということだと思いますけれども。

溝上；簡単に言うと重篤感のあるということですよね。アミラーゼの値が高くない、腹がそんなに硬くなくても呼吸困難感があったり、意識がない、ぐったりしているような重篤感が大事かと思います。

では次に、画像的に重症と診断する一番のポイントとして脾の壊死が大事だというお話がありましたが、何か追加することがありますか。

斉藤；やはり軽度な脾炎でも造影 CT を施行して浮腫性脾炎か、あるいは壊死性部分があるかといったものを評価することが非常に重要だと思います。そして、あとは出血があるかないかをやはり見落としてはいけないと思います。

溝上；造影 CT が大事ですね。

では引き続いて、動注療法の適応を。話がオーバーラップすると思うのですが、

斉藤；壊死性脾炎、いわゆるダイナミック CT を施行して造影部分がない、壊死部が存在する脾炎といったものか、あるいは重症脾炎と呼ばれるアパッチ 2 スコアの 8 以上といったものはやはり動注療法の適応となると思います。

溝上；それでは次に ICU 入室の適応を。

柳田；いままで ICU で重症脾炎と定義できるような症例は数十症例ありました。しかし、これだけ発症から早い段階で入室された症例は初めてです。ですから、逆に言えば来院されてから状態が急激に悪化した症例であったと言えます。サイトカインレベルが上



がってから数々の臓器障害が出るまでのタイムラグが本来はあるのですが、そのタイムラグが短い症例だったというところだと思います。ただ、いままでの重症急性膵炎症例の中で、もっと早くICUに入室していたら結果が変わっていたかどうかは解りません。

現状では、重症急性膵炎の重症度というものを的確に把握するスコアリングがないから数々のスコアリングを試行錯誤している段階であると思います。従って臨床的には、まず疑いを持ったなら先ほど斉藤先生がおっしゃいましたように造影CTをやって、少しでも重症膵炎の疑いがあるのならICUに一言連絡をいただく。そこで協議の上、それが重症急性膵炎でなくてもよいのではないかなという感覚で拾っていかないと、落とす症例が増えてきてしまうのではないかと思います。APACHEIIスコアのような簡単なスコアリングを臨床の中にもっと取り入れていくのも良いかと思っています。

**溝上**；きょうは話が出なかったのですが、腹膜灌流の適応はどうか。

**柳田**；腹膜灌流は、腹水が非常に多い症例に試みるべきだと思っています。ただ、どうしても急性膵炎の経過中、麻痺性のイレウスを併発してくるものですから、腹膜還流を行うことによるイレウスへの進展、また、腹膜灌流施行時のイレウスに対する対処を如何にするかという問題もあると思います。今の所、CHDFを施行し、必要があれば腹膜還流を併用するという姿勢であります。

**溝上**；最後に外科的治療について追加をお願いします。

**後藤**；柳田先生もおっしゃいましたが、オベのタイミングが非常に難しいです。実際問題として感染が起きてドレナージが必要な場合は、早急に送っていただきたい。以前にかなり苦労した症例がありまして、他院から送られてきた症例なのですが、高度の感染を合併しており、オベを結局したのですが、かなり経過が複雑となり苦労しました。現在元気でいらっしゃいますのでよかったのですが、なるべくそういう症例は早めに送っていただきたいですね。

最初の壊死性の膵炎で早期にオベをするかどうかということについての判断はやはり非常に難しいところがあって、その辺は内科の先生やICUの先生とよく相談して決めるべきだと思いますが、その場にも呼んでいただければと思っています。

**溝上**；早期の手術は何故いけないのでしょうか。

**後藤**；そういう結果が出ているということですね。全身の炎症性の疾患ととらえると、局所のコントロールだけではすまないのが問題です。

**溝上**；以上のように、今回の症例は各科の連携がうまくいき、速やかに動注や集中治療、さらに外科的治療を考えながら治療できた症例だと思います。

全体を通して、何か御質問ありますか。

**伊藤**；基礎的な質問で申し訳ございませんが、先ほど呈示されたCT撮影時、なぜ造影CTをしなかったのでしょうか。

これは緊急例だったので造影CTをしないで単純CTのみ施行したのですが、やはりこのような症例に対しては単純CTと造影CTの両方やるべきだったと思われるのでしょうか。

それから現在の診断、治療にすごく貢献しているMRI画像が呈示されていませんけれども。

3点目の質問ですが、最近、最先端医療ということで外科では腹腔鏡手術をなさっていますが、そのような内視鏡手術にこれからは移行していくのでしょうか。そうすれば手術侵襲も少ないでしょうし、積極的にこの様な症例においても腹腔鏡手術をやっているのでしょうか。

またもう1点、病理組織が呈示されていなかったものですから、何となく我々は不安に思うのですが、この様な症例の場合は必ず組織を採取してこなければならぬのでしょうか。誰かフロアの方でbiopsyというようなことを述べられましたが、以上の質問に対しまして、これから近未来の展望を外科の先生にお聞きしたいのですが。

それと、皆さんが述べられているように、いわゆる内科、外科の枠を越えた臓器別の治療班でこのような症例を対処すれば、やはり診断・治療は早いのではないのでしょうか。これからの医療というのは臓器別科になっていくのでしょうか。ということを含め、答えが得られれば教えていただきたいのですが。

**溝上**；厳しい御指摘だと思いますが。

**中村**；CT造影しなかったのはたしかに先生がおっしゃったとおり、緊急で来院して、まずアミラーゼの高値と腹痛があるということで、急性膵炎。そしてその重症度を判断するためにということで撮ったのですが、緊急で入れたので造影は施行しませんでした。

MRIは、ダイナミックCTで必要な情報は得られる

と思うので、緊急でやる検査ではないなと思います。

溝上；斉藤先生、この辺はいかがですか。

斉藤；まずやはり緊急性があるので、短時間で撮像が完了する CT というのがやはり有用だと思います。そして、頭と違ってお腹は動きがありますので、空間分解能、そして時間分解能といったものが CT のほうが優れていますので、やはり CT がこのようなお腹の緊急疾患に対しては第一選択になると思います。

そして MRI が威力を発揮すると思われるのは、やはり出血があるかないか、このような脾炎でぐちゃぐちゃになっているような中で出血がどこにあるのかといったものを評価する点では、MRI のほうが濃度分解能がよいですから、有用性はあると思います。MRI の優れた点は、ただその点だけだと思います。

溝上；外科的治療、腹腔鏡治療についてコメントをお願いします。

後藤；先ほども言いましたように感染を合併したときにはじめて外科的治療が考慮されることが多く、その場合、腹腔内の炎症が強ければ腹腔鏡で見れない可能性が高いです。それからオープンドレナージということまで考えられている。脾炎の手術ではできるだけネクロセクトミーをする、十分なドレナージをすることで、なるべく死腔をなくするのがオペの目的で、腹腔鏡手術は現状ではなかなか難しいのではないかなと

思っています。

### おわりに

溝上；臓器別の診療ということも出たわけですが、柳田先生、何かコメントありますか。後程院長先生にもお聞きしたいと思いますが。

柳田；現在 ICU では、診療上の疑問点に対しては、科を問わず専門の医師に意見を求めております。縦ではなく、横のつながり重視で診療科の枠をこえてやらせて頂いています。

溝上；院長先生、今後の展望も含めてお願いします。  
藤原（病院長）；この症例はチームワークよく、治療がなされたので、重症の患者さんを救命しえたと思います。本当に敬意を表します。

今後、このようなことをふまえますならば、この病院も臓器別にやっていったほうがうまく治療が行えるのではないかと、中長期計画の中に私どもの考えとしまして、臓器別にしていくというようなことを念頭に入れて提案させていただいて、皆さんの同意を得たいと思っています。以上です。

溝上；活発な御意見、討論をいただきまして、有意義な会議であったと思います。どうも長時間有難うございました。

—— 終了 ——