

5. 慢性膵炎における栄養療法

(ア) 消化吸収障害・栄養障害の評価

大野 隆真

九州大学病院肝臓膵臓胆道内科

ポイント

消化吸収障害の評価法には有用なものが少ないが、一定の条件のもとでは脂肪便の存在とBT-PABAテストを用いることで消化吸収障害を評価することが可能である。

栄養障害の評価は病期に応じて多角的に分析、評価する必要がある。また、現状の栄養状態を正確に把握し、定期的に評価することが重要である。

慢性膵炎ガイドラインでは一般診療で測定が可能なBMI、血清総コレステロール、血清アルブミン、脂肪便の有無などは栄養状態を評価する上で行う方がよいとしている。

●消化吸収障害の評価

消化吸収障害は慢性膵炎非代償期で、膵酵素(消化酵素)分泌低下に伴い顕在化する。消化吸収障害の程度の評価は慢性膵炎の栄養療法を行うにあたり重要である。本邦では消化吸収障害を正確に表す検査法や指標は無いが、吸収障害の指標として脂肪便の有無とBT-PABAテスト(PFDテスト)が用いられる。

脂肪便は脂肪摂取量が多い場合(脂肪摂取50~70g/日)に検出されるが、少ない場合(40g/日以下)には、実際に膵外分泌障害が存在していても検出できないことがある。また脂肪染色の際、一般に用いられるスダンIII染色は定量性を欠く。一方、PFDテストは簡便であるが、蓄尿を必要とし、腎障害が存在すると正確な評価は困難である。また、消化酵素薬の影響を受けるので、消化酵素薬の投与を一時中止して評価する必要がある。ただし、消化酵素薬内服下での施行は、消化酵素薬の追加投与が必要かを検討できる場合もある。

●栄養障害の評価

栄養障害の評価は個々の栄養状態を種々の栄養指標を用いて的確に把握する必要がある。客観的に障害の程度・因子を分析し、栄養素がエネルギーとして有効に利用されているかの判断を行

い、適切な栄養療法を施行するとともに、その効果を追跡する必要がある。

慢性膵炎では病期により様相が異なり病期に対応した栄養療法が必要となる。慢性膵炎代償期では食事摂取によって起こる腹痛を避けるために食事摂取量や脂肪摂取の自己制限を行うことが多い。そのため、健常者に比して食事摂取エネルギーが低下する傾向があり、低体重や低栄養状態に陥りやすい。一方、非代償期には併発する消化吸収障害から十分量の食事を摂取しても体重減少と低栄養状態が進行する。従って、消化吸収障害の程度、膵性糖尿病の程度および栄養状態を正確に評価し、治療する必要がある。

栄養障害の評価は、通常の診察所見、身体計測、血中栄養指標の測定で行う。身体測定では、体重測定(体重減少率、体脂肪量や除脂肪体重)によりエネルギーや蛋白質の充足率を確認する。また、上腕三頭筋皮下脂肪厚(Triceps skinfold thickness; TSF)やBMI(Body mass index)は体脂肪(貯蔵脂肪量)と関連することが知られている。上腕筋囲(Arm muscle circumference; AMC)や理想体重比(%ideal body weight; %IBW)では筋蛋白質量の減少率を把握することができる。

血液・尿生化学栄養指標の数値は身体計測値より早期に変化する。アルブミンは血漿蛋白の約半分を占め、栄養状態の簡便な指標である。また、

表 栄養状態の評価

身体測定
体重測定, 体脂肪量, 除脂肪量
評価間隔: 診察毎
栄養評価
Hb 量, 総コレステロール, アルブミン, その他にプレアルブミンやレチノール結合蛋白, 脂溶性ビタミン, 微量金属の測定
<u>通常, 一般診療で測定が可能な BMI, Hb, 血清総 コレステロール, 血清アルブミン, 脂肪便の有無な どで評価する.</u>
評価間隔: 少なくとも 3~6 ヶ月に 1 回

非代償期では消化吸収障害を伴っており, アミノ酸の低下, 脂質消化吸収障害から脂質 (総コレステロール, 遊離脂肪酸) や脂溶性ビタミンの低下, 微量金属の潜在的欠乏を呈することがあるため, これらの測定も重要である. その他, 簡易に測定可能な指標として貧血や免疫能としてのリンパ球数の評価も重要と考えられる.

慢性膵炎ガイドラインでは栄養状態の評価として, エビデンスレベルは高くないが身体測定と血中栄養指標の測定が有用としている (表). とりわけ, 一般診療で測定が可能な BMI, 血清総コレステロール, 血清アルブミン, 脂肪便の有無などは栄養状態を評価する上で行う方がよいとされている. 評価間隔に関しては一定の見解を得られてい

ない. 膵性栄養障害が原因であれば, 断酒, 大量消化剤補充など適切な治療を行うことにより 4 週間程度で栄養評価上の項目 (体重, アルブミンなど) が改善する. 従って, 膵癌などの悪性疾患の合併も考慮しながら, 初期の治療効果判定を 4~6 週間後に, その後は少なくとも 3~6 ヶ月毎にモニターをすることが望ましい. 最後に消化吸収障害の程度と栄養状態の評価は治療前だけではなく, 治療効果のモニタリングとして定期的に施行することが重要である.

文献

- 1) 慢性膵炎診療ガイドライン. 日本消化器病学会. 南光堂, 2009.
- 2) 幣憲一郎. 慢性膵炎の栄養管理. 栄養-評価と治療 2005; 22: 541-545.
- 3) 伊藤鉄英, 他. 慢性膵炎の栄養療法. 日消誌 2007; 104: 1722-7.
- 4) 安藤 朗, 他. 慢性膵炎代償期の栄養評価. 栄養-評価と治療 2005; 22: 531-5.
- 5) 柳町 幸, 他. 慢性膵炎非代償期の栄養評価からみた栄養法. 栄養-評価と治療 2005; 22: 537-40.
- 6) 柳町 幸, 他. 慢性膵炎の安静時代謝. 栄養-評価と治療 2003; 20: 395-8.

6. 慢性膵炎における栄養療法

(イ) 代償期と非代償期（病期別に見た栄養療法の基本）

中村 太一，伊藤 鉄英

九州大学病院肝臓膵臓胆道内科

ポイント

代償期で腹痛がある場合は，脂肪制限（1日量 30～35g）が必要である．

腹痛がない場合は十分な脂肪摂取を行う（1日量 40～60g）．

非代償期では十分な消化酵素薬を内服し，便中への脂肪喪失を防ぐことが大切である．

非代償期の適切なエネルギー量は標準体重（kg）×30～35kcal である．

または安静時エネルギー消費量×1.5kcal である．

慢性膵炎はその病期により代償期，移行期，非代償期に分類される（慢性膵炎の症状の項を参照）．本項においては各病期（代償期，非代償期）における食事療法の考え方について述べる．

●慢性膵炎代償期における食事療法

代償期は脂質摂取により誘発される腹痛，背部痛の増悪があり，脂質の過剰摂取は膵炎の増悪につながる．

代償期における食事療法の基本は脂肪制限である．とくに，疼痛発作を繰り返している有痛性症例では脂肪制限（1日量 30～35g）が食事療法の基本であり，疼痛対策として脂肪制限は最も重要である．一方で過度の脂質摂取制限は脂溶性ビタミン不足にもつながるため，制酸薬や消化酵素薬と併用しながら腹痛，膵炎の発症を抑え十分量の脂質を摂取することも必要である．疼痛が存在しない症例においても1日の脂肪摂取量は30g以上（40～60g）の脂肪を摂取しても，それに見合った十分な消化酵素薬を食直後に服薬させれば問題は無いと考えられる．

食事中の脂肪の分解産物は，十二指腸や小腸粘膜からコレシストキニン（CCK）の分泌を引き起こし膵外分泌を刺激する．興味深いことに，脂肪10g未満の摂取ではほとんどCCKは分泌されず，膵外分泌刺激は少ないと報告されている．有痛性

の慢性膵炎患者における脂肪摂取と疼痛緩和効果を検討した報告では，中鎖脂肪酸を主成分とした低脂肪投与群と高脂肪食投与群を比較すると，低脂肪投与群では食後の血中CCK濃度は低値であり，食後の疼痛軽減効果を認めている．しかし，長期にわたり過度な脂肪制限をすることは，栄養状態の悪化，それに伴う免疫機能低下を惹起するため，脂肪制限をしても疼痛が軽減しない症例に対しては外科的治療を考慮すべきである．また，脂肪制限が長期化すると脂溶性ビタミンが不足しがちになり，とくに若年者においては脂溶性ビタミンDの吸収低下に伴う骨形成不全などを引き起こす可能性があるため，消化されやすい乳化脂肪食品（牛乳・乳製品など）の補充も考慮に入れるべきである（薬物療法—脂溶性ビタミンの項を参照）．

●慢性膵炎非代償期における食事療法

非代償期では，消化吸收障害，膵性糖尿病が出現する．上腹部痛・背部痛などの膵炎症状は，軽減あるいは消失していることが多いため，便中への脂肪喪失を考慮すると一律に低脂肪食を指導するべきではない．

非代償期におけるエネルギー投与量は，理想体重（kg）×30～35kcal，または安静時エネルギー消費量×1.5kcal とする報告や，標準体重（kg）×30

一口メモ

慢性膵炎患者の疼痛の多くは脂肪の多い食事、過食または飲酒によって誘発されることが多い。また、反復する疼痛発作を有する慢性膵炎の患者さんはしばしば入院での管理を必要とし、患者さんの社会生活に影響を与えるし、栄養状態も低下させる。反復する疼痛発作を有する慢性膵炎患者に対し脂肪含有量の少ない成分栄養剤 (Elental[®]) を在宅経口させることにより疼痛管理、また栄養管理が可能となるため^{1,2)}、今後の検討が期待されている。

- 1) 片岡慶正, 他. 疼痛を有する慢性膵炎治療に成分栄養剤 (ED) は有効か. 厚生労働省難治性膵疾患調査班平成 19 年度調査報告書. 2008 ; 222-6.
- 2) Ito T, et al. Management of pain in chronic pancreatitis with home elemental diet ingestion. JOP 2010 ; 11 : 648-9.

kcal 以上を原則とするという報告がある。まず、体重減少の有無, BMI, Hb, 総コレステロールなどの消化吸収障害の存在が無いかチェックする。その後、十分な脂肪量 (40~60g) を摂取させ、脂肪便定性や PFD テストおよび前述の評価項目を用いて効果判定を行う。消化吸収障害による便中へのエネルギー喪失や膵性糖尿病に伴う尿中へのエネルギー喪失から低栄養状態が持続している場合は、十分量の消化酵素薬を投与する (薬物療法—消化酵素薬の項を参照)。一般には、通常量の 3~10 倍量の消化酵素薬が必要とされている。また、患者には消化酵素薬を余分に携帯してもらい、食べ過ぎや間食をした際などには、追加して服薬するよう指導するのが望ましい。

一方で、脂肪摂取量に関しては、1 日 40~60g の摂取を推奨する意見や全カロリーの 30~40% の摂取を推奨する意見があるが、実際には低栄養による免疫状態の悪化をもたらさないために、十

分な消化酵素薬投与下での脂肪摂取が推奨される。また中鎖脂肪酸はリパーゼやコリパーゼ、胆汁酸の影響を受けずに吸収されるため体重の回復が十分でない症例に対しては中鎖脂肪酸の摂取が有用であると報告されている。

文献

- 1) 伊藤鉄英, 他. 慢性膵炎—治療. 日内誌 2010 ; 99 : 56-61.
- 2) 伊藤鉄英, 他. 慢性膵炎の栄養療法. 日消誌 2007 ; 104 : 1722-7.
- 3) 中村光男, 他. 慢性膵炎・病期からみた治療方針. 総合臨床 1999 ; 48 : 1732-8.
- 4) 丹藤雄介, 他. 慢性膵炎患者の栄養アセスメント. 消化と吸収 1997 ; 20 : 136-9.
- 5) 片岡慶正, 他. 膵疾患の栄養管理. G.I. Research 2002 ; 10 : 619-28.

7. 慢性膵炎における栄養療法
(ウ) 栄養指導の実際

山口 貞子
九州大学病院栄養管理室

ポイント

代償期は腹痛発作を阻止するために食事管理（とくに脂肪制限 30g/日）が重要である。
脂肪を多く含む食品や消化しにくい食品は避ける。
長期間の低脂肪食（20g/日以下）は、脂溶性ビタミン（A, D, E, K）の不足をきたすので、微量栄養素含有流動食や総合ビタミン剤等で補給する。
非代償期における膵性糖尿病は通常の糖尿病と同様に食事療法が基本となる。
腹痛や消化吸收障害による食事摂取の不足に注意する。
患者から実際の摂取状況を確認し、栄養素の過不足等については是正できる指導をする。

慢性膵炎（代償期および非代償期）の食事療法の基本は、断酒および脂肪制限と消化吸收がよくバランスのよい食事を規則正しく摂ることである。膵疾患治療食の食事基準を表1に示した。

1) 食品の選択（表2）

- ①脂肪を多く含む食品は避け、脂肪の少ない食品を選ぶ。
- ②消化しにくい食品は避ける。
- ③食物繊維が多く硬い食品は避ける。
- ④アルコールは禁止し、カフェイン含有飲料、炭酸飲料、香辛料は避ける。

2) 調理方法

- 油を使用しない料理の工夫をする（蒸す、焼く、煮る、生）。
- ①蒸す…レンジ、蒸し器を使用する（ささみと

- 野菜の蒸し物など）。
- ②焼く…グリル、オーブン、テフロン加工のフライパンを使用する（焼き魚など）。
 - ③煮る…だし汁をとり薄味で煮る（野菜の含め煮）、煮魚など。
 - ④しゃぶしゃぶ・水炊き…赤身の肉、白身魚（かわはぎ、たらなど）白菜などの野菜。
 - ⑤生…酢の物、サラダ（ノンオイルドレッシング）。
- 避ける調理方法 揚げ物…フライ、てんぷら、から揚げ、フリッターなど。
- 3) 献立の立て方について
- 主食（御飯、麺、パン）、主菜（蛋白質のおかず）、副菜（野菜のおかず）を毎食そろえる。

表1 膵疾患治療食の食事基準

適応	代償期慢性膵炎	非代償期慢性膵炎（糖尿病合併）
エネルギー（kcal/kg/日）	30～33	30～33
蛋白質（g/kg/日）	1.3	1.3
脂質（g/kg/日）	0.5	0.7
炭水化物（g/kg/日）	5.5～5.8	5.2～5.5
蛋白質エネルギー比率（%）	15～17	15～17
脂質エネルギー比率（%）	15～20	20～25
炭水化物エネルギー比率	65～68	58～60

表 2 食品の選択

	避けた方がよい食品	気にしなくてよい食品
肉類	ばら肉, ロース, ひき肉, ベーコン 手羽先, 粗挽きウインナーなど	ささみ, 皮なし鶏肉, 赤身の肉
魚類	うなぎ, 秋刀魚, いわし, さば マグロのトロ, ぶりなど	かれい, たら, あじ, 鯛, かわはぎなど
乳製品	濃厚牛乳, 高脂肪アイスクリーム 生クリームなど	低脂肪牛乳, 低脂肪ヨーグルト 乳酸菌飲料
野菜類	ごぼう, たけのこ, もやし にらなど繊維の多いもの	ほうれん草の葉先, にんじん 大根など
果物類	パイナップルなど繊維の多いもの	りんご, パナナ, 桃など
海藻類	わかめ, 昆布, ひじき	
きのこ類	しいたけ, エリンギ, しめじなど	
飲み物類	炭酸飲料 (コーラ, サイダーなど) コーヒー, 紅茶	野菜ジュース, 果汁ジュース 麦茶
菓子類	スナック菓子, ケーキ, クッキー チョコレートなど	蒸しパン, 和菓子, カステラ 飴など
デザート	ババロア, コーヒーゼリーなど	果汁 (果物) ゼリー, 寒天など
香辛料	唐辛子, わさび, 辛子など	
その他	こんにゃく	

* 避けた方がよい食品とその根拠

- ・食物繊維が多い食品, 海藻類, きのこと: 残渣 (かす) が多く, 腸の粘膜を刺激したり, また, 腸内細菌によって発酵し, 下痢を起こしやすくなるため。
- ・炭酸飲料, コーヒー, 紅茶, 香辛料: 二次的作用で脾外分泌を促すため。

4) 食べ方

1 日 3 回規則正しく食べる。1 日の必要栄養量が 3 回の食事では摂れない場合は, 間食として不足分を補うようにする。ゆっくりよく噛んで腹 8 分目に食べる。

5) 外食 (市販食品) について

外食は, 揚げ物や油の多い料理 (中華料理, 洋食) を避け, あっさりした麺類 (うどん, そば) や和定食 (焼き魚 (白身魚) 定食など), しゃぶしゃぶなどを選ぶ。

また, 市販の惣菜については, 油脂を多く含む食材や油を多く使った料理が多いのでお浸しや野菜の含め煮などを選ぶ。

6) 栄養食品の利用

低栄養時の栄養補給には, 消化酵素が必要でない成分栄養剤 (エレンタール®) を利用するとよい。エレンタール® は, 液状のまま飲用もできるがゼリーやシャーベットとしても摂取できる。また, 消化態流動食 (ペプチーノ®) も利用するとよい。腸内細菌叢の改善に有効といわれている GFO® (グルタミン, ファイバー (水溶性), オリゴ糖) や,

脂肪が含まれずアルギニン含有の微量栄養素含有流動食 (アルジネード®, アコロン DK®, アコロンバランス®) などもある。

7) 問題があったときの食事のヒント

症状が再燃した場合は, 絶飲絶食から始める。食事開始初期は炭水化物を中心とした流動食となるため, 味が単調になりがちである。そのため果汁, 葛湯, スープの種類に変化をつける。回復期は症状にあわせて主食は三分, 五分, 全粥へとすすめていき, 副食は咀嚼を必要としなくても嚥下できる硬さにする。調理方法は茹でる, 煮る, 蒸す料理を主体とし, 加熱後必要に応じて細かく刻んだり裏ごしするなど配慮する。安定期は主食, 副食の硬さに神経質になる必要は無いが, 脂質の摂取量が過剰とならないように揚げ物や油の多い炒めものは避ける。

文献

- 1) 白鳥敬子. 慢性脾炎, 今日の病態栄養療法, 渡辺明治, 福井富穂編. 南江堂, 2008 : 206-7.

- 2) 春田純一. 膵疾患. NST ガイドライン 2006. 268.
- 3) 急性膵炎診療ガイドライン 2010 改訂出版委員会, 日本腹部救急医学会, 日本肝胆膵外科学会, 日本膵臓学会, 日本医学放射線学会, 厚生労働科学研究費補助金編. 2009：6-7.
- 4) 大槻 眞, 他. 膵疾患—病態栄養と栄養治療. 病態栄養ガイドブック. 日本病態栄養学会編. 2002：197-206.
- 5) 外山健二. 食事療法シリーズ2 肝臓・胆のう・膵臓病の食事療法 第3版. 森脇久隆・尾崎 秀編. 医歯薬出版, 2003：138-9.

8. アルコールが慢性膵炎に及ぼす影響

石黒 洋

名古屋大学総合保健体育科学センター (大学院健康栄養医学)

ポイント

飲酒指数(飲酒量×飲酒年数)が大きくなるにつれて慢性膵炎を発症するリスクが上昇する。疼痛と膵炎の進展を防ぐには断酒が必要である。

飲酒を継続すると、栄養不良、疼痛、アルコール依存のために生活の質が低下し、予後不良となる。

●飲酒の量、種類および期間と慢性膵炎の発症の関係

全国調査によると、アルコールの多飲は、慢性膵炎の成因の約3分の2を占める。飲酒指数(飲酒量×飲酒年数)が大きくなるにつれて慢性膵炎が発症するリスクが上昇する。1日に純エタノール換算50g以下の飲酒者、50～99gの飲酒者、100g以上の大酒家では、慢性膵炎を発症する危険がそれぞれ約1.8倍、約5.7倍、約11倍高くなる¹⁾。しかし、大酒家の中で慢性膵炎を発症するのは数%以下である。また、比較的少量の飲酒で慢性膵炎を発症する例があると考えられている。アルコール飲料の種類については関係がないと一般には考えられていたが、蒸留酒の飲酒者が慢性膵炎を発症しやすいとする報告もある²⁾。

わが国のアルコール性慢性膵炎の典型例では、20歳前後から大量の飲酒を継続し、約20年後に上腹部痛が出現し、そのまま飲酒を続けると2～3年の間に慢性膵炎の診断が確定し、4～5年後に膵石が確認される(図1)³⁾。診断後も飲酒を継続すると、50歳代で死亡することが多い³⁾。

●飲酒による疼痛と膵炎発作

アルコール性慢性膵炎では、疼痛(上腹部痛)がアルコールや高蛋白・高脂肪食によって誘発されることが多い。強い疼痛が持続する場合には、急性増悪(膵炎発作)として入院加療が必要となる。

飲酒は胃酸の分泌を増やし、十二指腸に流れ込んだ胃酸は消化管ホルモンであるセクレチンの分泌を刺激する。セクレチンは膵液量を増やすため、膵管内圧の上昇をきたし疼痛を誘発すると考えられている。米国消化器病学会の指針では、疼痛を有する症例では、成因によらず断酒をすすめている。

アルコール性慢性膵炎は、アルコール依存症を背景にしていることが多いため、実際には断酒は難しい。しかし、断酒に成功すれば、疼痛のほとんどを避けることができる。

●飲酒あるいは断酒が慢性膵炎の進展と予後に及ぼす影響(図1)

一般に、アルコール性慢性膵炎は特発性慢性膵炎に比べて進展が早く予後が不良である。飲酒に

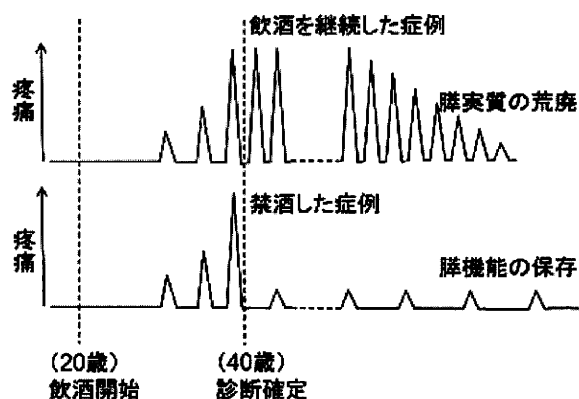


図1 アルコール性慢性膵炎の疼痛の経過

よって急性増悪（膵炎発作）が繰り返されると、膵の実質の荒廃がすすみ、膵臓の外分泌機能と内分泌機能が徐々に低下していく。飲酒量の安全域は無く、慢性膵炎の進展を防ぐには「断酒」が必要である。

飲酒を継続すると、膵外分泌機能の悪化による栄養不良、疼痛、アルコール依存のために生活の質の低下をきたすことが多い⁴⁾。また、全国調査によると、飲酒継続例では膵性糖尿病の発生率が高く、8年間の経過観察中に約40%の患者が新たに糖尿病を発症している⁵⁾。

アルコール性膵炎で断酒に成功した症例では、疼痛の経過がよく、膵の機能低下が抑えられる。インスリン療法が必要な症例では、断酒によって血糖コントロールが良好になる。

文献

- 1) 林 櫻松, 他. 疫学からみた慢性膵炎の最近の動向. 胆と膵 2004 ; 25 : 551-5.
- 2) Nakamura Y, et al. Severe chronic pancreatitis and severe liver cirrhosis have different frequencies and are independent risk factors in male Japanese alcoholics. J Gastroenterol 2004 ; 39 : 879-87.
- 3) 早川哲夫, 他. 慢性膵炎の経過と予後. 現代医療 1997 ; 29 (増刊 III) : 2100-6.
- 4) 三宅啓文, 他. 慢性膵炎の長期経過 疼痛と Quality of Life. 胆と膵 1990 ; 11 : 139-44.
- 5) Ito T, et al. Pancreatic diabetes in a follow-up survey of chronic pancreatitis in Japan. J Gastroenterol 2007 ; 42 : 291-7.

9. アルコール性膵症について

佐田 尚宏

自治医科大学消化器・一般外科

ポイント

アルコール性膵症は、アルコール性膵傷害を慢性膵炎発症前後の初期段階の変化で捉える概念である。

アルコール性膵傷害の予防・進行阻止に唯一有効な方法は、断酒・禁煙である。

●アルコール性膵傷害

アルコール性膵傷害の自然経過は不明な点が多いが、アルコール性膵炎を急性～慢性、軽度～高度を含めた一連の変化として捉える考え方は、広く受け入れられつつある。1994 年 Ammann らは 140 例の再発アルコール性急性膵炎の 78% が慢性膵炎に移行したと報告し¹⁾、Zurich classification 1997 では、“繰り返すアルコール性急性膵炎”をアルコール性慢性膵炎の早期像と位置づけている²⁾。先進諸国において大量飲酒は過半数の慢性膵炎の原因となっており、本邦においても 67.5% (2003 年厚生労働省難治性膵疾患研究班第 5 回調査)を占めている。多くのアルコール性慢性膵炎症例では、長年の飲酒による膵傷害が医療機関初診時に発見され、その後に大量の医療資源が治療に費やされているのが現状で、アルコール性膵傷害の早期発見、早期治療は社会的、医療経済的にも極めて重要である。

●アルコール量とアルコール性膵傷害

アルコール性肝障害は飲酒量に比例して進行する傾向があるのに対して、アルコール性膵傷害は飲酒量の閾値は無いとされている。長期継続的な飲酒例が腹痛を訴え、完成されたアルコール性慢性膵炎として医療機関に初診するということはしばしば経験される。しかし大量飲酒例のうち膵傷害を起こす頻度は 10% 程度とされ、アルコール性慢性膵炎症例の約 30% は機会飲酒程度のアル

コール摂取量であるとの報告もある。アルコール性膵傷害の予防・進行阻止に唯一有効な方法は、断酒・禁煙である。現在国内外で使用されている慢性膵炎診断基準は、治療を開始すべき早期病変を規定しておらず、断酒による発症防止には十分に貢献しているとはいえない。

●アルコール性膵症

筆者らは、アルコール性膵傷害の早期像・アルコール性慢性膵炎の初期像を解明する手段として、アルコール性膵傷害の早期病態を拾いあげる「アルコール性膵症 (alcoholic pancreatopathy)」の概念・診断基準を提唱した (表 1)。この診断基準案では、従来あいまいであった飲酒基準を 1 日 80g 以上の継続したアルコール摂取とし、アルコール大量摂取に起因する軽微な消化器症状など、ごく早期の病態を捉えてアルコール性膵症と診断する。そして早期に治療的働きかけ (すなわち断酒指導 (⑪参照)・禁煙指導 (⑭参照))を行うことを目標としている。

2007 年厚生労働省難治性膵疾患研究班で行った大量飲酒例を対象とした食事習慣・腹部症状調査では、大量飲酒慢性膵炎例はほぼ全例 40～50 代のやせ型の男性で、大量飲酒非慢性膵炎例と比較して、

- ①急性膵炎の既往
- ②糖尿病の既往
- ③体重減少
- ④喫煙習慣 (1 日喫煙本数, B.I.)

表 1 アルコール性膵症診断基準案 2008

1 日 80g 以上の継続したアルコール摂取歴があり、
1. 急性膵炎の既往
2. 飲酒に起因した反復する消化器症状（腹痛，下痢，脂肪便など）
3. 血中膵酵素（P 型 amylase，lipase など）の高値
4. 腹部 US で膵の異常所見
1. ～ 4. のいずれか 1 項目をみたし，他疾患（胆石性膵炎，膵癌，胃十二指腸潰瘍など）が否定された症例をアルコール性膵症と診断する．ただしアルコール性急性膵炎，アルコール性慢性膵炎を除く．

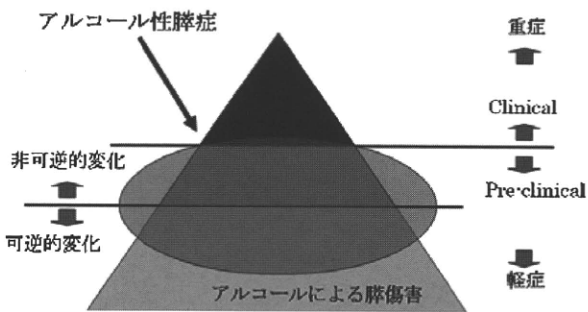


図 1 アルコール性慢性膵炎とアルコール性膵症
ピンク・赤の部分がアルコール性慢性膵炎。アルコール性膵症は、アルコールによる膵傷害のうち、慢性膵炎と診断できないが、アルコールに起因すると考えられる何らかの症候・所見を示すものをさす。

- ⑤食後腹痛
- ⑥飲酒後腹痛
- ⑦便に油が浮く

の 7 点が慢性膵炎例で有意に頻度が高かった。これらの症候・所見が慢性膵炎発症を予測する因子として有用である可能性が示唆され、アルコール性膵症の診断基準のうち、「急性膵炎の既往」および「飲酒に起因した反復する消化器症状（腹痛，下痢，脂肪便など）」の妥当性を裏付けるもので

あった。

慢性膵炎臨床診断基準 2009 では、アルコール性膵症の概念は「慢性膵炎疑診」、「早期慢性膵炎」の概念に包括される（図 1）。アルコール性膵症と診断されれば、実際に慢性膵炎の変化があるかどうかの精査，具体的には超音波内視鏡検査もしくは ERCP 検査を施行することになる。これらの検査で早期慢性膵炎の画像所見を認めれば早期慢性膵炎と診断され、認められなければ慢性膵炎疑診となる。いずれにしても、アルコール性膵症と診断された例では、早期に断酒・禁煙指導を開始し、慢性膵炎の発症防止，進行阻止を図ることが重要である。

文献

- 1) Ammann RW, et al. Alcoholic nonprogressive chronic pancreatitis : prospective long-term study of a large cohort with alcoholic acute pancreatitis (1976-1992). Pancreas 1994 ; 9 : 365-73.
- 2) Ammann RW. The natural history of alcoholic chronic pancreatitis. Intern Med 2001 ; 40 : 368-75.

10. 慢性脾炎における断酒療法

(ア) アルコール依存症のスクリーニング法

丸山 勝也

国立病院機構久里浜アルコール症センター

ポイント

一般臨床におけるアルコール依存症の診断には、簡便型診断基準を用いるとよい。

自記式スクリーニングテストには KAST, AUDIT, CAGE などがあり、診療の合間に行うことができるので有用である。

スクリーニングテストは有用であるが、患者の飲酒に起因する疾病に対する否認がある場合は正確ではない。

客観的な指標として、血液検査としての γ -GTP, AST, ALT, コレステロール, 中性脂肪, 血糖, 高尿酸血症, 平均赤血球容積などが用いられているが、満足できるものは無い。

●禁酒療法ではなく断酒療法が正しい

一般的に禁酒療法という用語が使用されることがあるが、専門家の間で禁酒ではなく、断酒という言葉を使用している。なぜかといえば、禁酒はある期間酒を飲まないことと解釈されるが、断酒は継続的に禁酒を続けると解釈されるためである。

●アルコール依存症の診断

アルコール性慢性脾炎患者は断酒ができないアルコール依存症のことが多いので、その診断が必要となる。そのため、まず問診で飲酒量、飲酒歴（初飲年齢、習慣飲酒の開始年齢、ブラックアウト（飲み過ぎで前日の記憶が所々抜ける）が始まった年齢、昼酒を飲み始めた年齢、隠れ飲みの開始年齢、連続飲酒開始年齢など）や離脱症状（動悸、発汗、吐き気、食欲不振などの自覚症状や、手指の振戦、頻脈、高血圧、けいれんなどの他覚症状、それに精神症状として不安焦燥感、イライラ感、抑うつ、不眠など）を聞くことが大切である。なぜならアルコール依存症の診断にこれらの事項が関わっているからである。アルコール依存症の定義は、その国の文化的あるいは社会的背景に大き

く影響を受け必ずしも一律ではないが、通常「常習飲酒の結果、自らの飲酒行動を制御不能になった病態」を意味する用語として用いられる。医学的診断には「DSM-IV」または「ICD-10」の診断基準が用いられる。しかし一般科の診療においては煩雑であるので詳細については他誌を参照されたい¹⁾。そこで筆者は内科医としてアルコール依存症の簡便型診断基準を、1) 自己抑制のつかない飲み方をする。例えば飲酒量や、飲み方をコントロールできない異常な飲み方をする（ブラックアウトや隠れ飲み、昼酒、連続飲酒などはアルコール依存症の進展過程でみられる、かたよった飲酒行動として捉えることができる）。2) 酒の飲みすぎによる病気がある。また酒が無いとイライラする、眠れない、手が震えるなど上記の離脱症状がある。3) 酒による社会的な問題（家庭不和、無断欠勤、経済的困窮、飲酒運転など）があり、家族や周囲の人が酒を止めさせたいと思っている。などの3項目にすべて合致するものとして診断を容易にしている。

●スクリーニングテスト

アルコール依存症の診断のスクリーニングに自記式スクリーニングテストが用いられる。それら

表 1 新久里浜式アルコール症スクリーニングテスト

a) 男性版 (KAST-M)
最近 6 ヶ月の間に次のようなことがありましたか？
1. 食事は 1 日 3 回、ほぼ規則的にとっている
2. 糖尿病、肝臓病、または心臓病と診断され、その治療を受けたことがある
3. 酒を飲まないで寝付けないことが多い
4. 二日酔いで仕事を休んだり、大事な約束を守らなかったりしたことが時々ある
5. 酒をやめる必要性を感じたことがある
6. 酒を飲まなければいい人だとよく言われる
7. 家族に隠すようにして酒を飲むことがある
8. 酒がきれたときに、汗が出たり、手が震えたり、いらいらや不眠など苦しいことがある
9. 朝酒や昼酒の経験が何度かある
10. 飲まないほうがよい生活を送れそうだと思う
「はい」は 1 点、「いいえ」が 0 点です。
合計点が 4 点以上：アルコール依存症の疑い群
合計点が 1～3 点：要注意群（項目 1 番による 1 点のみの場合は正常群）
合計点が 0 点：正常群
b) 女性版 (KAST-F)
最近 6 ヶ月の間に次のようなことがありましたか？
1. 酒を飲まないで寝付けないことが多い
2. 医師からアルコールを控えるようにと言われたことがある
3. せめて今日だけは酒を飲みたいと思っても、つい飲んでしまうことが多い
4. 酒の量を減らそうとしたり、酒を止めようと試みたことがある
5. 飲酒しながら、仕事、家事、育児をすることがある
6. 私のしていた仕事をまわりの人がするようになった
7. 酒を飲まなければいい人だとよく言われる
8. 自分の飲酒についてうしろめたさを感じたことがある
「はい」は 1 点、「いいえ」は 0 点です。
合計点が 3 点以上：アルコール依存症の疑い群
合計点が 1～2 点：要注意群（項目 6 番による 1 点のみの場合は正常群）
合計点が 0 点：正常群

には KAST および新 KAST (表 1)²⁾や AUDIT (表 2) さらに簡便な CAGE テスト (表 3) などがあり、外来での待ち時間に行えるので有用である。KAST は 14 項目の質問でできているが最近作成された新 KAST (表 1. a) および b)) は男女で異なる質問票となっており、男子の場合 10 項目、女子の場合は 8 項目となっている。一方 AUDIT (表 2) は 10 項目であるが、KAST がアルコール依存症のスクリーニングに使用されるものであるのに対して、AUDIT はアルコール性臓器障害などのアルコール関連問題のスクリーニングにも用いることができるものである。CAGE テスト (表 3) はわずか 4 項目でできているアルコール依存症のスクリーニングテストであり、非常に簡便なテストであるのでどこでも使用できるという利点がある。

ただしアルコール依存症の場合、否認が特徴であり正直に答えない場合があるのでその点の注意が必要である。そのため付き添いの家族にも同時に患者のテストについて記載してもらうことも意味がある。

●スクリーニング検査

アルコール依存症のスクリーニングとして用いられる血液検査としては、① γ -GTP の高値 (100 以上)、②AST、ALT 値が異常で AST/ALT 比が 1 に近い 1 以上 (0.5 に近いと肥満による脂肪肝の疑いが強い)、③コレステロール、中性脂肪の高値、④血糖の高値、⑤高尿酸血症、⑥平均赤血球容積 (MCV) の高値などがあるが、いずれも確実

表 2 AUDIT 質問票

1. あなたはアルコール含有飲料をどのくらいの頻度で飲みますか？		
0. 飲まない	1. 1ヶ月に1度以下	2. 1ヶ月に2～4度
3. 1週に2～3度	4. 1週に4度以上	
2. 飲酒するときには通常どのくらいの量を飲みますか？		
ただし、日本酒1合=2単位、	ビール大瓶1本=2.5単位	
ウイスキー水割りダブル1杯=2単位、	焼酎お湯割り1杯=1単位、	
ワイングラス1杯=1.5単位、	梅酒小コップ1杯=1単位	
0. 1～2単位	1. 3～4単位	2. 5～6単位
3. 7～9単位	4. 10単位以上	
3. 1度に6単位以上飲酒することがどのくらいの頻度でありますか？		
0. ない	1. 1ヶ月に1度未満	2. 1ヶ月に1度
3. 1週に1度	4. 毎日あるいはほとんど毎日	
4. 過去1年間に、飲み始めると止められなかった事が、どのくらいの頻度でありましたか？		
0. ない	1. 1ヶ月に1度未満	2. 1ヶ月に1度
3. 1週に1度	4. 毎日あるいはほとんど毎日	
5. 過去1年間に、普通だで行えることを飲酒していたためにできなかったことが、どのくらいの頻度でありましたか？		
0. ない	1. 1ヶ月に1度未満	2. 1ヶ月に1度
3. 1週に1度	4. 毎日あるいはほとんど毎日	
6. 過去1年間に、深酒の後体調を整えるために、朝迎え酒をせねばならなかったことが、どのくらいの頻度でありましたか？		
0. ない	1. 1ヶ月に1度未満	2. 1ヶ月に1度
3. 1週に1度	4. 毎日あるいはほとんど毎日	
7. 過去1年間に、飲酒後罪悪感や自責の念にかられたことが、どのくらいの頻度でありましたか？		
0. ない	1. 1ヶ月に1度未満	2. 1ヶ月に1度
3. 1週に1度	4. 毎日あるいはほとんど毎日	
8. 過去1年間に、飲酒のため前夜の出来事を思い出せなかったことが、どのくらいの頻度でありましたか？		
0. ない	1. 1ヶ月に1度未満	2. 1ヶ月に1度
3. 1週に1度	4. 毎日あるいはほとんど毎日	
9. あなたの飲酒のために、あなた自身か他の誰かがけがをしたことがありますか？		
0. ない	2. あるが、過去1年にはなし	4. 過去1年間にあり
10. 肉親や親戚、友人、医師、あるいは他の健康管理にたずさわる人が、あなたの飲酒について心配したり、飲酒量を減らすように勧めたりしたことがありますか？		
0. ない	2. あるが、過去1年にはなし	4. 過去1年間にあり

判定法:該当する選択肢の数字(得点)を合計し、その結果が12点以上を問題飲酒者と判定する。使用目的によっては11点以上あるいは13点以上を問題飲酒者と判定することもある。

(WHO/AUDIT 問題飲酒指標(日本語版)(株)千葉テストセンター刊)

表 3 CAGE

1) 飲酒量を減らさなければいけないと感じたことがありますか (Cut down)
2) 他人があなたの飲酒を非難するので気にさわったことがありますか (Annoyed by criticism)
3) 自分の飲酒について悪いとか申し訳ないと感じたことがありますか (Guilty feeling)
4) 神経を落ち着かせたり、二日酔いを治すために、「迎え酒」をしたことがありますか (Eye opener)
4項目のうち1項目でもあてはまればアルコール問題の可能性があり、今までの生涯で2項目以上があてはまればスクリーニング上アルコール依存症とされる。

な診断に用いられるわけではない。欧米では CDT (carbohydrate-deficient transferrin) が汎用されているが日本ではまだ健康保険の適応になっていない。また肥満度のチェックはアルコール性肝障害と、肥満による肝障害との鑑別に重要である。

文献

- 1) 加藤元一郎, 他. 精神作用物質使用による精神・行動の障害. アルコール・薬物関連障害の診断・治療ガイドライン. 白倉克之他編. 東京：じほう, 2002：3-21.
- 2) 尾崎米厚, 他. 新しいアルコール症のスクリーニングテストの開発. 厚生労働省厚生労働省科学研究費補助金健康科学総合研究事業, 成人の飲酒実態と関連問題の予防に関する研究. 平成 14 年～平成 16 年総括・総合研究報告書 (研究者：樋口進). 2005：25-34.

11. 慢性脾炎における断酒療法

(イ) 断酒指導方法

丸山 勝也

国立病院機構久里浜アルコール症センター

ポイント

飲酒が患者の慢性脾炎の原因になっていることを納得させる。

アルコール依存症では節酒ではなく、断酒が必要である。

断酒指導を行っている最中は、断酒の有無を患者および家族の問診および血液検査にて評価する。

外来で患者に断酒指導をしている間に、再飲酒が認められた場合、アルコール依存症の治療を受けるように説得し、専門施設に紹介する。

●断酒指導法

アルコール依存症のスクリーニングによりアルコール依存症が疑われた場合、以下のように指導する。

①外来でのアルコール性慢性脾炎患者を指導する場合、まずアルコール依存症の特徴である否認を打破するところから始める。すなわち来院の理由である脾疾患が多飲によるものであることを、検査結果等を示しながら説明する。この際、原則的に家族を同伴させると否認を打破しやすい。

②まず4週間は断酒するように指導する。断酒期間については当院（独立行政法人国立病院機構久里浜アルコール症センター）の精神科でのプレアルコールリック治療プログラム¹⁾では少なくとも6ヶ月以上は必要としており、できるだけ長くするのが理想である。

③4週間の断酒により血清脾酵素、および肝機能（AST、ALT、 γ -GTP）が改善すればアルコール性慢性脾炎と診断できること、および断酒ができない場合はアルコール依存症になっている可能性について話しておく。もし経過観察中に再飲酒による脾酵素あるいは肝機能の悪化を見た場合には、アルコール依存症の専門治療施設を受診させることを約束させておくことも重要である。

④2週あるいは4週毎に外来受診させ断酒の継

続について問いただし、同時に血清脾酵素および肝機能検査により断酒を確認する。なお各種血清脾酵素のうち、アミラーゼは飲酒中に低値を示し断酒により高値となることが多い²⁾ので、断酒の有無の判断（すなわち脾機能の改善の判断）にはトリプシン、エラスターゼ-1、リパーゼを測定することが望まれる。断酒による検査値の改善があった場合には、来院の理由となった症状がアルコール多飲によるものであることを再確認させる。

⑤患者が断酒したと主張するが、断酒による血清脾酵素や肝機能検査値の改善が認められない場合には家族に断酒の有無を問いただす。

⑥断酒が確認された場合、その後も断酒の確認と同時に脾酵素および肝機能検査値の改善を示し、患者に断酒の意義について説明する。

⑦経過中、どうしても断酒に対する抵抗が強い患者では1回のみ節酒ができるか試すことも考えられる。

●アルコール依存症専門施設へのつなげ方

①経過中、節酒不可能の自己申告や、脾酵素あるいは肝機能検査値の悪化がみられた場合には、前述の如くアルコール依存症になっていることを納得させ、断酒しか方策が無いことを告げる。

②次の項に示す断酒方法（断酒の3本柱）につい

で説明し、さらに手取り早く効率的な方法として、アルコール依存症専門施設への受診および入院があることを説明する。

③専門施設への受診を拒否した場合には、外来での断酒継続を強く指示すると同時に、それでも不可能な場合には専門施設を受診することを了承させる。

④また患者が納得した場合には専門施設に紹介する。この場合パンフレットにより専門施設における治療法（次項）などについても患者によく説明することが重要である。

⑤もし患者がアルコール性慢性肝炎の治療で入院した場合には専門施設への紹介のよい機会でもあ

る。一旦退院させること無く直接専門施設へ転院させるのが最もよい方法である。

文献

- 1) 丸山勝也. 精神科と内科の学際領域としてのアルコール医療—アルコール関連疾患を伴うプレアルコールリックに対する医療. 医学のあゆみ 2007 ; 222 : 690-5.
- 2) 丸山勝也, 他. 飲酒中のアルコール依存症者における血清アミラーゼは低値を示す. アルコールと医学生物学 Vol 22. アルコール医学生物学研究会編. 東京 : 東洋書店, 2002 : 93-8.

12. 慢性膝炎における断酒療法

(ウ) アルコール依存症専門施設

丸山 勝也

国立病院機構久里浜アルコール症センター

ポイント

断酒指導には断酒の 3 本柱といわれるものがある。

それは、自助グループへの参加、抗酒剤の服用、そして定期的な通院である。

アルコール依存症専門施設では、専門療法としてアルコールリハビリテーションプログラムを用いている。

それには精神療法、薬物療法、生活・作業療法、運動療法などが含まれる。

入院治療には、離脱症状の治療とアルコール関連疾患の治療が含まれる。

精神療法のひとつとして、認知行動療法が行われている。

●断酒の 3 本柱

一般的な断酒指導として「断酒の 3 本柱」といわれる 3 つの方法が提示される。それは、1)断酒会や AA (Alcoholics Anonymous) などの自助グループのミーティングに参加する、2)定期的に医師の診察を受ける、3) 抗酒剤 (cyanamide (シアナマイド) と disulfiram (ノックビン)) を服用する、の 3 つである。断酒会や AA のミーティングに参加することは依存から回復している人の存在をみて励みとなる。しかしそこで行われる他人や自分の飲酒歴およびそれに付随したエピソードについて発表することについて、患者は同じことの繰り返しで無意味であるということがあがるが、その場合その目的で参加するのでなく、いい仲間を作りもし自分が再飲酒の危機に陥ったときに救ってくれることを目的としたらと説得する。定期的な医師の診察に関しては、必ずしもアルコール専門医である必要は無く、定期的な診察をすることにより断酒の報告ができ、また定期的な検査をすることにより、断酒による検査値の正常化あるいは正常値の持続に安心あるいは満足することができる。抗酒剤服用に関しては毎朝家族の前で飲むように指導するが、その意味として自分自身に対して今日 1 日酒を飲まないという決意をすること

と、家族に対し患者自身が断酒の意思を持っていることを示すことにより安心感を与えることができる点が挙げられる。

●アルコール依存症専門施設とは

断酒の 3 本柱のみで断酒ができるとすればアルコール依存症専門施設など不要なのではと思われるが、過去においてアルコール依存症を通常精神科施設に入院させても退院すればすぐに再飲酒をしてしまい断酒率が低く、その治療には断酒の 3 本柱の他に専門的な治療法 (アルコールリハビリテーションプログラム: ARP) が有用であることが示されている。アルコール依存症専門施設とはアルコール依存症治療に専門治療が行われる施設のことを指す。

●入院治療プログラム

患者に入院について説明する際、入院が受け入れられやすいように専門施設における治療の内容についても説明することが重要である。すなわち入院初期は身体疾患の診断と治療、および離脱症状の治療 (抗不安薬、睡眠薬) を中心に行い、その後アルコールリハビリテーションプログラムに

沿って、心理的な依存に対する精神療法（個人、家族、集団）、薬物療法（抗酒薬、抗うつ薬）、生活・作業療法、運動療法などを行う、などの説明を行うとよい。生活・作業療法、運動療法などは、アルコール依存症では飲んだくれの状態が続き、通常の生活ができておらず、そのため体力も低下していることが多いので、それらについて認識させると同時に元の酒の無い健康な生活に戻る体験をさせるという意味がある。なお、当院（独立行政法人国立病院機構久里浜アルコール症センター）では認知行動療法¹⁾を取り入れ、アルコールのよい点・悪い点、利益・不利益、治療者の見方・患者の見方・周囲の見方など多方面から検討し、その中でどの認知（考え方）が今後の患者の生活において、現実的でかつ適応可能なのかを患者自身が検討するようにアプローチしている。そのようなアプローチによって患者の治療に対する抵抗や拒絶を緩和し、それぞれ個別の患者背景や立場に沿った治療を行うことが可能になる。

なお、アルコール依存症の治療には、1)病気に

ついで知識を得る、2)これまでの問題を振り返る、3)自分が飲酒をコントロールできない状態にあること、飲酒を止める必要があることを認める、4)やめ続けるためには、何が必要かを考える、5)自助グループへの参加を通じて、同じ悩みを持つ仲間との出会い、回復の希望を持つ、6)家族にも病気の知識を持ってもらい、自分の回復を促していく、などが必要である。

アルコール依存症専門施設についてよくわからない場合は、地域の保健所や精神保健福祉センターなどに連絡し相談を行うとよい。これらの施設では、地域のアルコール医療ネットワークの概略を把握しており、専門施設の情報を得ることができるようになっている。

文献

- 1) 澤山 透, 他. アルコール依存症の認知行動療法. アルコール医療入門. 白倉克之他編. 東京: 新興医学出版, 2001: 114-20.

13. 喫煙が慢性膵炎に及ぼす影響

廣田 衛久

東北大学病院消化器内科

ポイント

喫煙により慢性膵炎の発症および進行が早くなる。

喫煙により膵癌発症リスクが上がる(膵癌などの悪性腫瘍は慢性膵炎の主要な死因である)。長期間の禁煙により慢性膵炎のみならず膵癌の発症リスクも減らす可能性があり、生命予後改善のため禁煙を指導する必要がある。

●慢性膵炎患者の喫煙率は一般人の倍以上である

日本たばこ産業による「平成 20 年全国たばこ喫煙率調査」によると、成人男性の喫煙率は 39.5%、成人女性は 12.9%、男女平均喫煙率は 25.7% であった。これに対し、957 人の慢性膵炎患者を調査した結果では、慢性膵炎患者の喫煙率は 63.3%、とくにアルコール性慢性膵炎患者では 78.2% が喫煙していた¹⁾。日本人を対象とした疫学的調査によると、慢性膵炎を進行させる因子であるとともに、喫煙は膵癌の危険因子であることが示されている^{2,3)}。

●喫煙は慢性膵炎の発症および石灰化を促進する

タバコに含まれるニコチンは、カテコラミンの分泌を刺激することで膵外分泌を障害し直接的に膵腺房細胞を障害する。その他、喫煙はフリーラジカル産生の誘因となることや、トリプシノーゲンとその阻害物質である PSTI の比が上昇し、膵の自己消化に対する保護作用が減弱することなどが知られている。

日本人の慢性膵炎患者を対象とした症例対照研究では、非喫煙者に対し喫煙者は慢性膵炎に対する危険度がオッズ比 7.8 (95% 信頼区間 2.2~27.3) (図 1 参照)。喫煙本数が 20 本/日以下、20~39 本/日、40 本/日以上で危険度はそれぞれ 14.7 (95% 信頼区間 3.1~69.9)、5.5 (95% 信頼区間 1.5~20.1)、12.2 (95% 信頼区間 2.4~71.0) であり、

危険度は喫煙継続年数が長くなる程高くなるが、喫煙本数には相関がみられなかった²⁾。海外の報告でも喫煙は非アルコール性の中老年発症型特発性慢性膵炎患者における膵石灰化のリスクを上げること、アルコール性慢性膵炎患者では喫煙者は非喫煙者に比べ発症が早く、膵石灰化の危険性が高いことが示されている^{4,5)}。喫煙はアルコールとは独立した慢性膵炎の危険因子である。

●喫煙は膵癌の危険因子であるが、禁煙により危険度が低下する

喫煙は膵癌の危険因子である。タバコには、Nitrosamine とその代謝産物である 4-(methylnitrosamino)-1-(3-pyridil)-1-butanone (NNK), N-nitrosobis (2-oxopropyl) amine (BOP) などの発癌物質が含まれている。膵癌に関係する K-ras 遺伝子変異が喫煙と相関するという報告もある^{6,7)}。中高年の日本人 110,792 人を追跡調査した報告では、225 人が膵癌により死亡したが、喫煙者の膵癌発症の相対危険度は男性で 1.6 (95% 信頼区間 0.95~2.6)、女性で 1.7 (95% 信頼区間 0.84~3.3) であった。1 日 40 本以上喫煙している男性は相対危険度が 3.3 (95% 信頼区間 1.4~8.1) と高いのに対し、禁煙を行った場合、禁煙後年数別相対危険度 (非喫煙者=1) は、禁煙後 1~9 年、10~19 年、20 年以上でそれぞれ 1.41, 0.85, 0.84 となり禁煙後年数が 10 年以上になると膵癌死亡リスクは有意に低下した³⁾。