

4 機能検査

クリニカルクエスチョン

CQ1-09 慢性膵炎の診断に外分泌機能検査は有用か？

ステートメント

ステートメント	グレード	エビデンスレベル		保険適用
		海外	日本	
CQ1-09 慢性膵炎の診断に外分泌機能検査は有用か？				
現在，日本で実施可能な膵外分泌機能検査法はBT-PABA試験のみであるが，この試験で異常低値を認めれば慢性膵炎の診断に有用である。		なし	IVb	可

解説

膵外分泌機能検査は，従来から慢性膵炎の診断法として重要な役割を果たしてきた。有管法であるパンクレオサイミン-セクレチン (PS) 試験，セルレイン-セクレチン (CS) 試験，その後のセクレチン (S) 試験は膵外分泌機能検査の直接法として感度・特異度が高く，慢性膵炎診断基準項目のひとつとして歴史的にもその有用性は高く評価されてきた (**レベルV**)¹⁾。これらの試験では膵液量，重炭酸塩濃度，アミラーゼ分泌量の3因子を測定し，最高重炭酸塩濃度を含めた2因子以上の異常低下をもって確実な慢性膵炎の診断根拠とされてきた (表2)。また，セクレチン刺激による内視鏡的純粹膵液採取法での慢性膵炎診断の有用性も報告されてきた (**レベルV**)²⁾。

しかし，ヒトに投与可能なこれらペプチド製剤の入手が困難となり，日本では直接法が

実施不可能になった現在，施行可能な膵外分泌機能検査はBT-PABA 試験のみである（フローチャート 1 参照）．この試験はBT-PABA 内服後の尿中 PABA 測定により，膵から分泌されたキモトリプシンの十二指腸内活性を間接的に測定する方法で，簡便法として広く普及している．本試験で異常低値を認めれば確実な膵外分泌機能障害と診断できるが³⁾，PABA の代謝経路（腸管吸収，肝での抱合，腎排泄）の影響や種々の内服薬の影響を受けることから，感度および特異度の面で評価には注意が必要である．これらを考慮して，BT-PABA 試験で複数回，異常低値を認める場合，あるいは以下の検査との組み合わせで同時に異常を認める場合は（レベルⅣ b）^{3,4)}，慢性膵炎診断の確実性が高まると報告されている（レベルⅣ b）．便中キモトリプシン測定（レベルⅣ b）^{3,4)}，便中エラスターゼ 1 測定（レベルⅣ b）^{5,6)}，¹³C-ジペプチド（benzoyl-L-tyrosyl-[1-¹³C] alanine : Bz-Tyr-Ala）呼気試験（レベルⅣ b）⁷⁾ などが簡便な膵外分泌機能検査の間接法として慢性膵炎の診断に有用であるという報告（レベルⅣ b）がある．しかし，いずれも日本では現在，保険適用がない（表 3）．

BT-PABA 試験は，セクレチン試験で 2 因子以上の障害を認める慢性膵炎の診断には有用性が高いが，軽度な外分泌機能障害の検出は困難であり，また慢性膵炎以外の膵病変でも異常値を示すことから，その診断能には限界がある（レベルⅥ）．

表 3 膵外分泌機能検査法

	検査名	評価の目的	日本での実施状況
直接法 (有管法)	セクレチン試験	刺激下膵外分泌機能 (予備能)	不可
	内視鏡的純粋膵液採取法		不可
間接法 (無管法)	BT-PABA 試験	非刺激下，生理的膵 外分泌機能	可能（保険適用）
	便中キモトリプシン		廃止
	便中エラスターゼ 1		申請中
	¹³ C-ジペプチド（benzoyl-L-tyrosyl-[1- ¹³ C] alanine : Bz-Tyr-Ala）呼気試験		臨床応用開発中

文 献

- 1) 日本膵臓学会．慢性膵炎臨床診断基準 2001．膵臓 2001 ; **16** : 560-561（レベルⅤ）（検索式外文献）
- 2) Ochi K, Mizushima T, Harada H, et al. Chronic pancreatitis : functional testing. Pancreas 1998 ; **16** : 343-348（レベルⅤ）（検索式外文献）
- 3) Kataoka K, Hosoda M, Yasuda H, et al. Diagnosis of chronic pancreatitis using noninvasive tests of exocrine pancreatic function : comparison to duodenal intubation tests. Pancreas 1997 ; **15** : 409-415（レベルⅣ b）（検索式外文献）
- 4) 内 緑, 小泉 勝, 木村憲治. 無管法の BT-PABA 試験と便中キモトリプシン活性測定試験

1 診断

- による膵外分泌機能の評価. 膵臓 1998; **13**: 1-8 (レベルⅣ b)
- 5) 竹田昌弘, 白鳥敬子, 林 直諒, ほか. 便中エラスターゼ-1 測定を中心とした膵外分泌機能検査の評価. 臨病理 2001; **50**: 893-898 (レベルⅣ b)
- 6) 長崎 裕, 水溜浩弥, 柏瀬由紀子, ほか. 便中エラスターゼ I による膵外分泌機能の検討. 膵臓 2003; **18**: 9-20 (レベルⅣ b)
- 7) 石井敬基, 河野 匡, 伊藤あすか, ほか. ¹³C-ジペプチド (Benzoyl-L-Tyrosyl-[1-¹³C]alanine) 呼気テストによる簡易膵外分泌機能検査法. 消化器科 2004; **39**: 174-177 (レベルⅣ b)

【検索方法・検索日】

検索年限：1983年（出版分）～2007年（2007年12月31日までにデータベースに登録された，2007年出版分）

検索日：2008年1月から2月にかけて実施

【PubMed】（検索結果：46件）

#1：chronic pancreatitis Limits：English, Japanese

#2：Pancreas, Exocrine

#3：Pancreatic Function Tests OR diagnosis[sh]

#4：#1 AND #2 AND #3

【医中誌】（検索結果：89件）

#1：慢性膵炎/AL OR ((膵炎/TH OR 膵炎/AL) AND (慢性疾患/TH OR 慢性疾患/AL)) AND (PT = 会議録除く)

#2：(膵機能検査/TH OR 膵機能検査/AL) OR 外分泌機能検査/AL AND (PT = 会議録除く)

#3：#1 AND #2

5 病理検査

クリニカルクエスチョン

CQ1-10 病理組織学的検索は慢性膵炎の診断に必要なか？

ステートメント

ステートメント	グレード	エビデンスレベル		保険適用
		海外	日本	
CQ1-10 病理組織学的検索は慢性膵炎の診断に必要なか？				
慢性膵炎の診断に病理組織学的検索は必ずしも必要でない。		IVb	IVb	可

解説

十分な膵組織が得られれば（切除例では），病理組織学的検索は慢性膵炎の診断の gold standard になりうる（表 2）（図 9）（レベル VI）^{1,2)}。臨床では，慢性膵炎に対する病理組織学的検索は，膵癌との鑑別診断のために行われることがほとんどである（レベル IV b）³⁻⁹⁾。慢性膵炎の診断のために膵生検を行う必要性を述べた論文はなく，慢性膵炎の診断に病理組織学的検索は必ずしも必要でない。

文献

- 1) 福村由紀，須田耕一．病理像からみた慢性膵炎．消化器病セミナー 90 —慢性膵炎—診断と

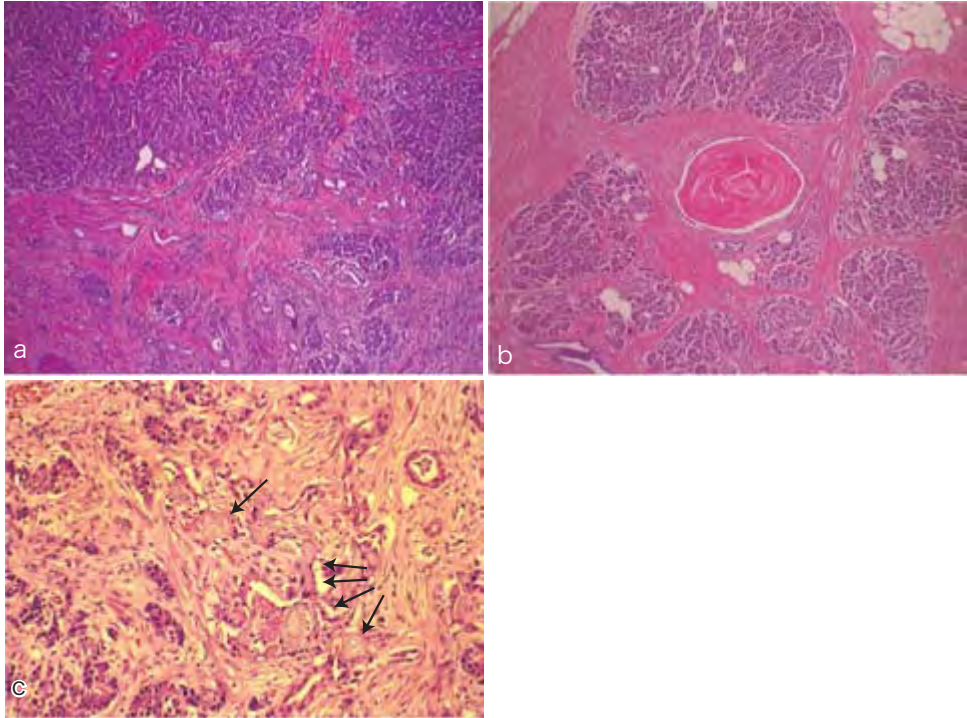


図9 慢性膵炎の特徴的な組織所見

- a : 膵実質の萎縮・脱落と不規則な線維化
- b : 分枝膵管内蛋白栓形成
- c : 石灰化 (矢印)

治療のコンセンサス, へるす出版, 東京, p33-39, 2003 (レベルVI) (検索式外文献)

- 2) Forsmark CE. The diagnosis of chronic pancreatitis. *Gastrointest Endosc* 2000 ; **52** : 293-298 (レベルVI) (検索式外文献)
- 3) DelMaschio A, Vanzulli A, Sironi S, et al. Pancreatic cancer versus chronic pancreatitis : diagnosis with CA19.9 assessment, US, CT and CT-guided fine-needle biopsy. *Radiology* 1991 ; **178** : 95-99 (レベルIV b)
- 4) Stasi MD, Lencioni R, Solmi L, et al. Ultrasound-guided fine needle biopsy of pancreatic masses : results of a multicenter study. *Am J Gastroenterol* 1998 ; **93** : 1329-1333 (レベルIV b)
- 5) Lerma E, Musulen E, Cuatrecasas M, et al. Fine needle aspiration cytology in pancreatic pathology. *Acta Cytologica* 1996 ; **40** : 683-686 (レベルIV b)
- 6) Mallery JS, Centeno BA, Hahn PF, et al. Pancreatic tissue sampling guided by EUS, CT/US and surgery : a comparison of sensitivity and specificity. *Gastrointest Endosc* 2002 ; **56** : 218-224 (レベルIV b)
- 7) Fritsch-Ravens A, Knofel LBW, Bobrowski C, et al. Comparison of endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration for focal pancreatic lesions in patients with normal parenchyma and chronic pancreatitis. *Am J Gastroenterol* 2002 ; **97** : 2768-2775 (レベルIV b)
- 8) Carlucci M, Zerbi A, Parolini D, et al. CT-guided pancreatic percutaneous fine-needle biopsy in differential diagnosis between pancreatic cancer and chronic pancreatitis. *HPB Surgery*

1989;1:309-317 (レベルⅣb)

- 9) 山口武人, 石原 武, 小林照宗, ほか. 経皮的臍生検法の適応と成績. 胆と臍 2003;24:445-450 (レベルⅣb)

【検索方法・検索日】

検索年限：1983年（出版分）～2007年（2007年12月31日までにデータベースに登録された，2007年出版分）

検索日：2008年1月から2月にかけて実施

【PubMed】（検索結果：58件）

#1：chronic pancreatitis Limits：English, Japanese, Humans

#2：cytodiagnosis OR histopathol*

#3：sensitivity AND specificity

#4：#1 AND #2 AND #3

【医中誌】（検索結果：2件）

#1：慢性膵炎/AL OR ((膵炎/TH OR 膵炎/AL) AND (慢性疾患/TH OR 慢性疾患/AL)) AND (PT =会議録除く)

#2：(生検/TH OR 生検/AL) OR (剖検/TH OR 剖検/AL) OR 組織学的検査/AL OR 病理学的検査/AL AND (PT =会議録除く)

#3：(感度と特異度/TH OR 感度と特異度/AL) OR (感度と特異度/TH OR 感度/AL) OR (感度と特異度/TH OR 特異度/AL) AND (PT =会議録除く)

#4：#1 AND #2 AND #3