



膵炎診療の変遷

— アミラーゼ値は膵炎重症度と（直接は）関連しない —

<https://l-hospitalier.github.io>

2019.10

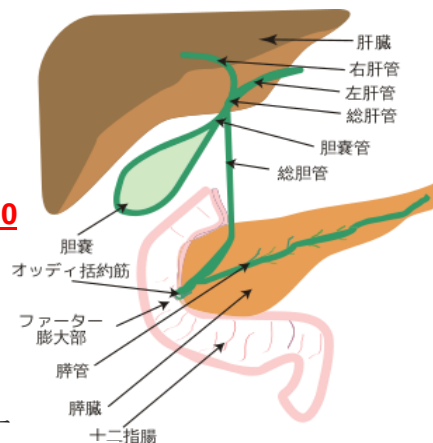
感染対策の基礎知識

#211

【膵炎診断】救急当直医の仕事は①酒飲み ②腹背痛 ③膵臓付近に小腸ガス（sentinel¹ loop sign）があれば「学研？」の膵炎キットを開封、デンプン粉のアンフルに蒸留水を入れてガスバーナーであぶって溶かし冷やし、患者血清を入れて 37℃の恒温槽で 1 時間（？）。その後ヨード液を入れて青くなればセーフ、透明のままだとアミラーゼ高値¹でアウト。即 FOY（メシル酸ガベキセート）かトラジロール（アプロニチン）点滴。急性膵臓壊死（パンネク：pancreas necrosis）は劇症でゼクでは白い粒（腸間膜の脂肪が Ca^{2+} と反応してできたヒト石鹼）が残っているだけで膵臓はよく見えなかった。【急性膵炎】は飲酒、高脂肪食、胆石や膵臓癌等による逆流性膵炎などの他、抗癲癇薬などの薬物性膵炎や自己免疫性膵炎がある。膵炎の第①段階では膵内消化酵素の活性化と腺房細胞傷害が特徴的。トリプシノーゲンが活性化トリプシンになるのにカテプシン B のようなリソソーム加水分解酵素が細胞内小器官でトリプシンと共存することで起きると考えらる。第②段階は膵内で白血球やマクロファージの活性化、走化、血管外遊走により炎症が増幅される（抗好中球抗体の先行投与により好中球を枯渇させると実験的膵炎の重症度は低下、また好中球が血中より減少して膵に集積することがトリプシノーゲンを活性化する証拠がある）。第③段階は膵炎で放出された活性化プロテアーゼ（特にトリプシン）は膵臓組織を消化するだけでなくエラスターゼやホスホリパーゼ A_2 などの酵素を活性化する。活性化酵素とサイトカインは細胞膜を破壊、蛋白融解、浮腫、間質出血、血管障害、凝固壊死、脂肪壊死、膵実質壊死を起こす。細胞の壊死はブラジキニン、血管作動物質、ヒスタミンを遊離、血管拡張、血管透過性亢進、全身浮腫、多臓器不全、全身性炎症反応症候群（SIRS、敗血症）という結果に。【リパーゼ、トリプシン、アミラーゼ】膵臓には、1、2 型トリプシンと PSTI で不活化できない極少量のメソトリプシンがある。血中活性化トリプシンは α_2 -マクログロブリンあるいは α_1 -アンチトリプシンと複合体を形成。血中に PSTI（pancreatic secretory trypsin inhibitor）も共存し活性化を抑制。トリプシンやリパーゼは膵炎、膵腫瘍などの重要な指標²。アミラーゼは複合体を形成し腎から排泄されないマクロアミラーゼ血症があるので注意（マクロリパーゼ血症も）。人は植物（セルロース）や昆虫（キチン質）と違い多糖類ではなく蛋白と脂肪が構成成分なので耳下腺炎や膵炎のアミラーゼでは毛細管は破綻しない。蛋白分解酵素キモトリプシン（芳香族アミノ酸）、トリプシン（塩基性アミノ酸）やリパーゼ（脂質）は血管組織を消化して透過性異常亢進、循環虚脱（ショック）を起し重症度と直接相関。膵臓には PSTI も存在しトリプシン活性化を抑制。膵炎診断には PSTI も重要とされたが PSTI 測定は I^{125} の生産停止で受注終了。4 学会連合の急性膵炎診療ガイドライン 2015（第 4 版）で強調されているのは（124p から）①十分な補液を推奨。②経鼻胃管＋胃液吸引はルーチンには推奨しない③鎮痛剤は必要④抗菌薬は軽症では不要だが、重症では有効か⑤FOY 投与は改善効果は証明されない³⑥ガスター（ H_2 ブロッカー）は疼痛を増悪⑦軽症では IVH は推奨されない、重症でも可能な限り回避する⑧重症例では経腸栄養を行うべきで感染予防として有効⑨経腸栄養は生存率を改善するので遅くとも入院後 48 時間以内に開始。Treitz 靱帯をこえて空腸まで挿入が望ましいが十二指腸、胃内投与も OK。内容は（半）消化態または成分栄養剤（低脂肪のエレンタール）⑩経口食開始はリパーゼ値を指標として判断。←以前の禁食療法から 180 度転換。

<< Pancreatitis Bundles（膵炎まとめ）2015 >> 一部を抜粋

8. 重症急性膵炎では、発症後 72 時間以内に広域スペクトラム抗菌薬の予防的投与の可否を検討。9. 腸蠕動がなくても入院後 48 時間以内に経腸栄養（経空腸が望ましい）を少量開始。10. 胆石性膵炎で胆嚢結石の場合は膵炎鎮静後、胆嚢摘出術。



¹ sentinel は見張り兵、語源はローマの百人隊長？ ² 膵炎のアミラーゼ測定はヨード澱粉反応で ELISA（酵素結合免疫吸着法）が使える。他は Radioimmunoassay。 ³ 一部 FOY 大量投与で有効の論文あり。



肺炎診療の変遷

— アミラーゼ値は肺炎重症度と（直接は）関連しない —

<https://l-hospitalier.github.io>

2019.10

^{*1} sentinel は見張り兵、語源はローマの百人隊長？ ^{*2}肺炎のアミラーゼ測定はヨード澱粉反応で ELISA（酵素結合免疫吸着法）が使える。他は Radioimmunoassay。 ^{*3}一部 FOY 大量投与で有効の論文あり。