Osaka University Knowledge Archive

Title	In vivo染色による胃被覆粘液層の内視鏡による観察。健常若年者ならびに易治性慢性胃潰瘍患者の被覆粘液層の検討
Author(s)	平松, 紘一
Citation	大阪大学, 1977, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/32015
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

Osaka University

【49】

氏名・(本籍)	平松紘一（ひらまつこういち）
学位の種類	医学博士
学位記番号	第 4098 号
学位授与の日付	昭和52年12月6日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	**In vivo染色による胃被覆粘液層の内視鏡による観察。健常若年者ならびに易治性慢性胃潰瘍患者の被覆粘液層の検討**
論文審査委員	(主査) 教授 阿部 裕 (副査) 教授 西川 光夫 教授 萩原 文二

論文内容の要旨

〔目　的〕

胃潰瘍は酸，pepsinなどの攻撃因子に対する局所粘膜防禦機構の減弱に起因すると想定されており，胃内腔を被う被覆粘液層は粘膜損傷に対する第一線の防禦機構と考えられている。従来臨床的には胃液中の粘液構成成分の測定により，被覆粘液層と胃病変との関連が論じられてきたが，この検討では局所病変との関連を厳密には追究できず，また摘出標本での組織学的検討では経時的に被覆粘液層の変動を追究しえず，方法論的に限界があり，局所の被覆粘液層の変動については殆んど検討されていなかった。

著者は被覆粘覆層の構成高分子のもつfreeの酸性基に注目し，これら酸性基をその解離定数(pKa)より高いpHで処理することにより陰性荷電化し，これに陽性荷電をもち，胃粘膜の赤色調に対照的な青色の塩基性色素のAzure Aを結合させて，被覆粘液層を可視化し，in vivoで内視鏡下にその変動を経時的に追究しようと考えた。そこで理論的考察を背景に染色法の基礎的実験的検討を行い，その結果にもとずきin vivo染色法を考案し，胃潰瘍患者に本法を応用して，局所被覆粘液層と胃潰瘍の関連を明らかにすることを本研究の目的とした。

〔方法ならびに成績〕

I．In vivo染色法の基礎的検討。

理論的考察より設定した色素濃度Azure A 0.2w/v%, pH8.1, イオン強度6.0×10^{-2}以下($NaHCO_3$ 500㎎を用いる。)，温度37℃を前提として，人切除胃切片の粘膜面を0.2% Azure A—0,5%$NaHCO_3$, 37℃で染着し，0.5%$NaHCO_3$液で脱色後，chromatoscanner反射法で最大吸光を測定し，染色

時間，水素イオン濃度ならびにイオン強度の影響を検討した。この結果in vivo染色法の最適条件は前記条件に加えるに染色時間10分であり，この条件下で染色は安定で定量性を有することが判明した。さらにpolyacrylamide gel薄層電気泳動上pH8.1で陰性荷電をもつ粘液構成成分はAzure Aと結合して荷電を失い，電気的に中性な結合物を作ることを認めた。また組織学的検討により，胃固有粘膜では粘液層のみが染色されることを確認した。

Ⅱ．健常若年者ならびに易治性慢性胃潰瘍患者の胃被覆粘液層の染色像の検討。

前記基礎的検討にもとずき表1の方法で，健常若年者（18才－25才）8例，易治性慢性胃潰瘍活動期14例，治癒期32例，瘢痕期40例を対象に188回の被覆粘液層の染色を行った。

表1．

Procedure
Anticholinergic drug
↓(2min)
Gastric intubation
Gastric suction,
Gastric irrigation(0.5% $NaHCO_3$. 37℃)
Dye solution(100ml. 37℃)and Air(200ml)
(Azure A 200mg mg
$NaHCO_3$ 500 mg)
|
Coating(10min)
↓
Gastric irrigation(0.5% $NaHCO_3$. 37℃)
Endoscopy

1）腸上皮化生のない健常若年者では，幽門腺境界より肛門側ほど青紫色に濃染し，数十分間安定であった。しかし腺境界近傍部ならびに前幽門輪部には染色性の低下が認められた。また胃小区輪郭部も染色の低下を認めた。胃底腺領域は幽門腺領域に比し，染色性は低く個体差があった。

2）潰瘍の白苔はblue～暗青緑色に染色された。またさらに小さい粘膜欠損部は靡爛も含め，一見して識別できる明調のblueに染色された。胃潰瘍活動期初期の8例中5例は，潰瘍周辺部を含め胃内腔の大部分はほとんど染色を認めず，部分的に不均一な染色の散在を認めた。また治癒期には潰瘍周辺部を含む幽門腺領域は濃染された。この事より潰瘍活動期初期には粘液分泌の低下があると考えられた。胃潰瘍瘢痕期の40例中8例に瘢痕周辺及び近傍に染色の低下した領域を認め，その1例に染色低下領域からの再発をみた。

〔総　　括〕

胃被覆粘液層をAzure Aを用いて一定の条件下にin vivoで染色し，内視鏡下に観察する方法を考案し，健常若年者ならびに易治性慢性胃潰瘍患者を対象にその染色像を検討した。

1）幽門腺領域は青紫色に染色され，胃底腺境界近傍部および前幽門輪部は染色の低下を認めた。胃底腺領域は幽門腺領域に比し染色は弱く，腺境界を認めた。

2）胃潰瘍活動期初期8例中5例は潰瘍周辺部を含む胃内腔の大部分に染色の低下を認めた。胃潰瘍治癒期には潰瘍周辺部を含む幽門腺領域の染色性は増強した。

3）胃潰瘍瘢痕期40例中8例に瘢痕周辺部に乏染色領域を認め，1例に同部からの再発をみた。

4）本法は被覆粘液層の可視化によってその下の粘膜の機能や性状に関する情報を引き出すことができ，胃潰瘍の成因や予後予測に有用な方法と考えられる。

論文の審査結果の要旨

胃内腔を覆う被覆粘液層は従来より粘膜損傷に対する第一線の防禦機構と考えられてきたが，胃の一部に局在して発生する胃潰瘍との関連で論じるには方法論的に限界があった。

著者は綿密な理論的考察をもとに被覆粘液層の構成高分子のもつfreeの酸性基をその解離定数より高いpHで処理することにより陰性荷電化し，これに陽性荷電をもち胃粘膜の赤色に対照的な青色の塩基性色素のAzure Aを結合させて一定条件下に粘液層をin vivoで可視化するという画期的な方法を開発した。そして本法をヒトに応用し，胃潰瘍患者の被覆粘液層の変動を追究し，潰瘍発生における被覆粘液層の意義を明らかにした。本法は従来不明の点の多かった被覆粘液層の意義ひいては粘膜上皮機能の情報をひきだしうるもので，胃潰瘍の成因の解明や予後予測に臨床的価値は高く，広く応用されるものと考えられる。