

病理組織検査（4）

HE染色/マッソン-トリクローム染色

医学研究科附属総合解剖センター

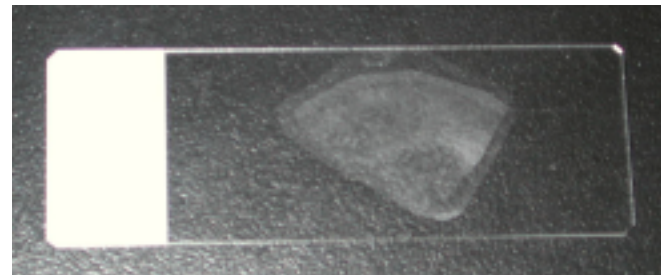
医学博士 戸田 好信

Yoshinobu Toda Ph.D.

染色

パラフィンブロックより薄切した切片はその状態では顕微鏡下で観察することができないので、顕微鏡で観察に適した状態にするために染色を施し、種々の細胞構造を明らかにする必要があります。

染色には脱パラフィン→染色→脱水→透徹→封入という行程がある。



1) 脱パラフィン

- (1) キシレン・Ⅰ (5分間)
- (2) キシレン・Ⅱ (5分間)
- (3) キシレン・Ⅲ (5分間)
- (4) 100%エタノール (2分間)
- (5) 100%エタノール (2分間)
- (6) 90%エタノール (2分間)
- (7) 70%エタノール (2分間)
- (8) 水洗 (2分間)
- (9) 種々の染色

2) 脱水, 透徹, 封入, 鏡検

- | | | |
|-----|-----------|-------|
| (1) | 70%エタノール | (1分間) |
| (2) | 90%エタノール | (1分間) |
| (3) | 100%エタノール | (1分間) |
| (4) | 100%エタノール | (1分間) |
| (5) | キシレン・Ⅰ | (2分間) |
| (6) | キシレン・Ⅱ | (2分間) |
| (6) | キシレン・Ⅲ | (2分間) |
| (7) | 封入 | |
| (8) | 鏡検 | |

染色過程において注意すること

a) 脱パラフィン

切片は乾かさない

液を十分にきる

液の汚れを確認する

b) ヘマトキシリン

過染しすぎないように注意

c) 水洗

核の染まり具合を鏡検

d) エオジン

強めに染める

e) 脱水

70%アルコールでエオジンの色も抜ける

封入

切片のキシロールをよく切る

切片は乾かさない

カバーガラスに指紋を付けない

カバーガラスをとくとき気泡に注意

余分な封入剤を吸い取る

染色態度

ヘマトキシリン：青藍色～淡青藍色：

細胞核，石灰化部，一部の細菌・真菌，

粘液その他

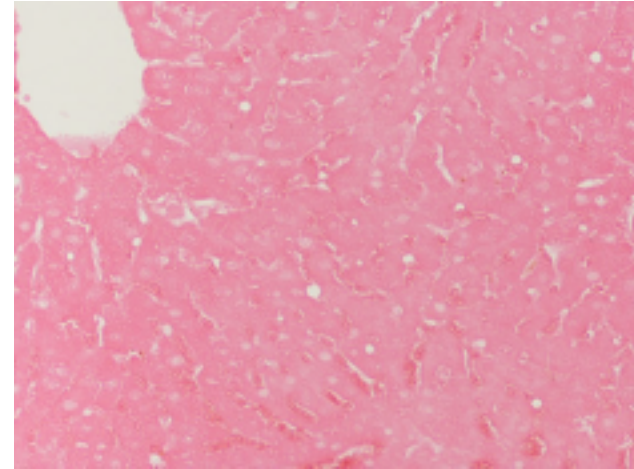
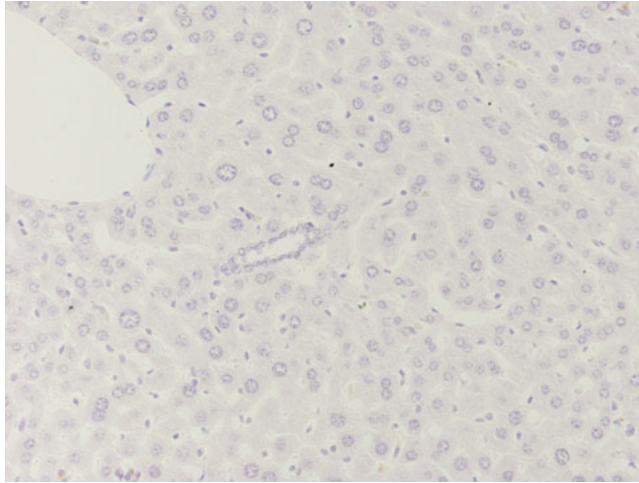
エオジン：赤～濃赤色： 細胞質，間質，

各種線維，好エオジン性顆粒，赤血球，

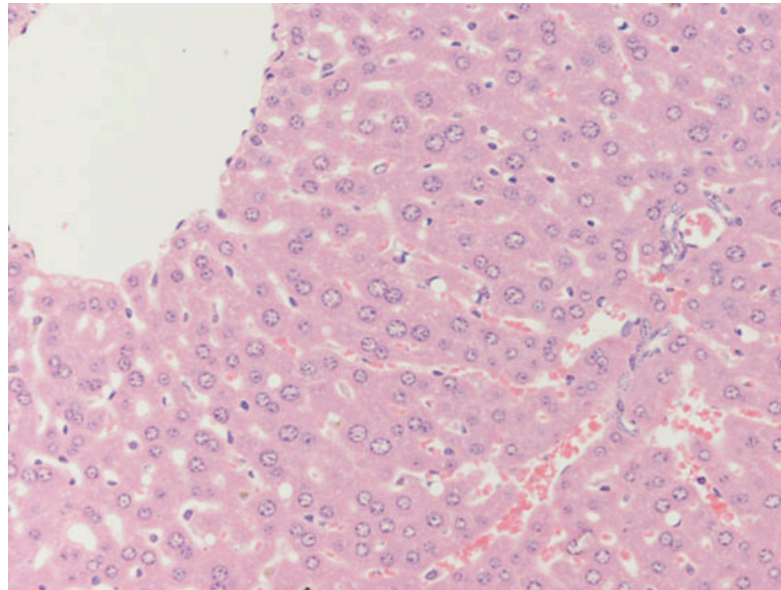
角化細胞，その他

塩基性色素：ヘマトキシリン

酸性色素：エオジン^{負(-)に荷電}



HE:ヘマトキシリンエオジン



マッソン・トリクローム染色

Masson's trichrome staining

GOMORI変法

目 的

アザン染色と同様に膠原線維の染め分けを目的とする。鉄ヘマトキシリンで核を黒く，ポンソー・キシリジン，酸フクシン，アゾフロキシンの細胞質を赤く，アニリン青で膠原線維を青く染めるので3色染色(tri-chrome stain)とよばれる。アザン染色に比べ、短時間で染め上がるので実用的である。

原 理

分子量の異なる色素の配合で、細胞分子的構造の違いによる色素の取り込まれ方の差を利用している。

MASSON GOMORI変法

1. 脱パラ
2. 飽和ピクリン酸 10分
3. 流水洗 色が抜けるまで 約10分
4. ヘマトキシリンで核染 8分
5. 流水洗 10分
6. マッソン染色 10分
7. 0.1%酢酸水溶液で洗う 10秒
8. 95%アルコール 1分
9. 100%アルコール 1分
10. 100%アルコール 1分
11. キシロール1 1分
12. キシロール2 1分
13. キシロール3 1分

染色態度

膠原線維, 細網線維, 腎糸球体基底膜 - 鮮やかな青

核 - 紫黒色 ~ 紫赤色

細胞質 - 淡赤色 ~ 紫赤色

赤血球 - 燈黄色 ~ 燈赤色

線維素, 免疫タンパク - 赤 ~ 赤燈色

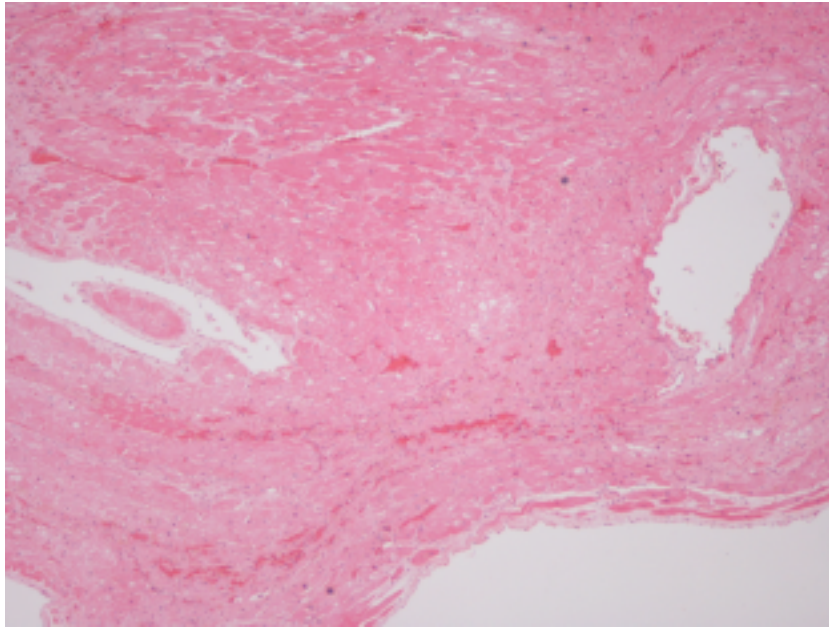
粘液 - 青

細胞分泌顆粒 - 好塩基性 - 青

好酸性 - 赤

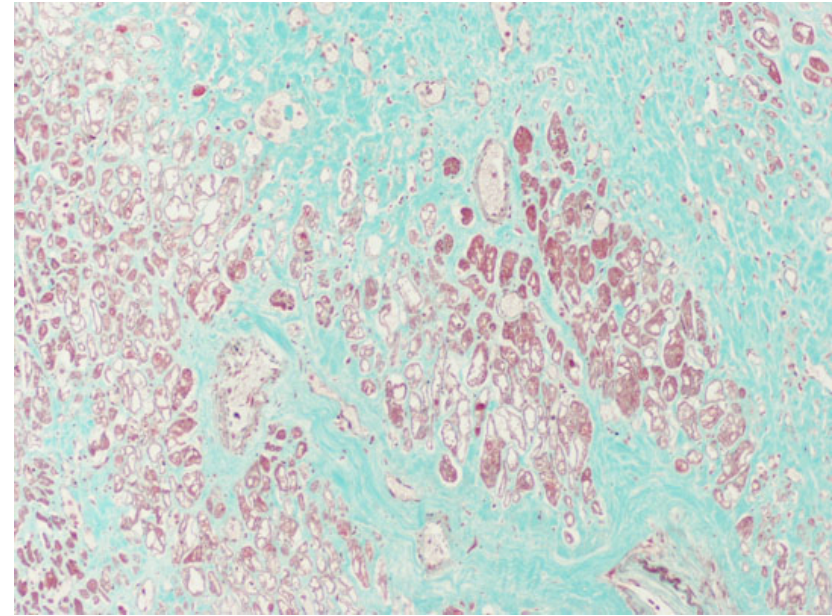
心筋梗塞の心臓

HE標本



梗塞部位がわかりにくい

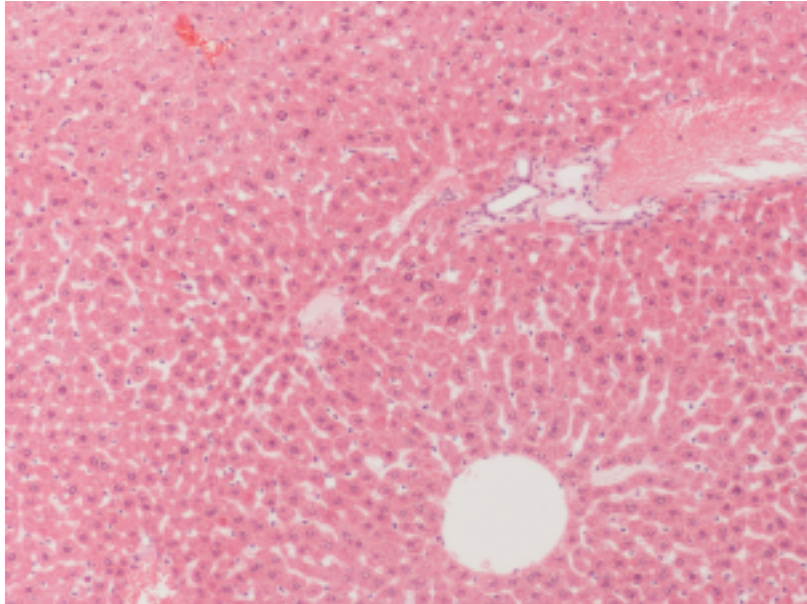
特殊染色標本



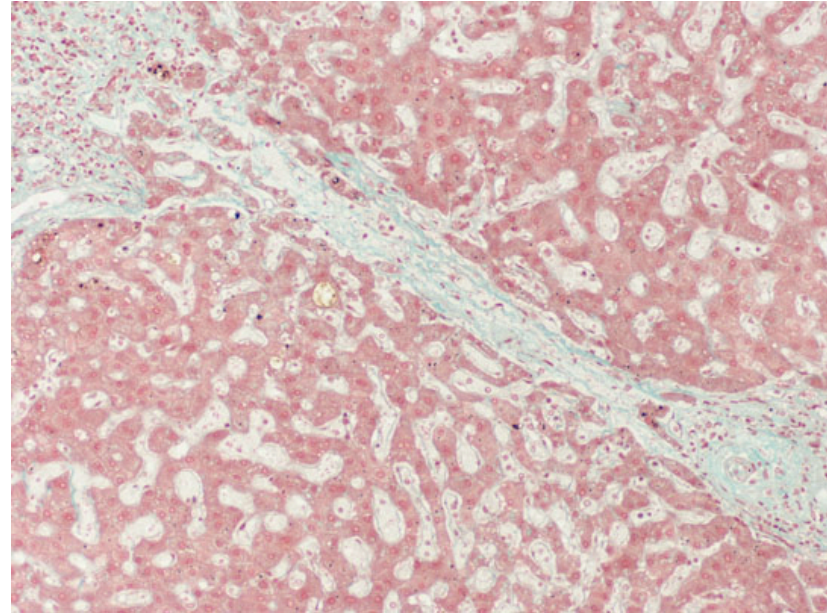
梗塞線維化部位が緑色に染まっている

肝硬変の肝臓組織

HE標本



特殊染色標本



線維化部位が緑色に染まっている