

組織化學

1201

人民衛生出版社

組 織 化 学

著者: A. G. E. 皮 尔 士

譯者: 馬 仲 魁 郑 仁 風

人 民 衛 生 出 版 社

一 九 五 九 年 • 北 京

內 容 提 要

本書涉及全部显微組織化学的理論和实际, 对于重要的組織化学变化叙述簡單扼要, 並列入有关的化学式; 对于現有的組織化学方法, 作了詳尽的批判性的介紹, 並指出其应用范围 and 效果。

本書涉及組織化学的历史、固定化学、冻干法制备組織、蛋白質和氨基酸、重要單純蛋白和結合蛋白的組織化学、碳水化合物、类脂及脂蛋白、醛和酮、酶、色素、無机成分的組織化学以及研究組織化学的物理方法等十七章。每章均附有操作技术和方法, 便于参考应用。

HISTOCHEMISTRY THEORITICAL AND APPLIED

BY

A. G. EVERSON PEARSE

Little, Brown and Company. Boston

Reprinted 1954

組 織 化 学

开本: 850×1168/32 印張: 15 $\frac{5}{16}$ 插頁: 21 字數: 420 千字

馬 仲 魁 郑 仁 風 譯

人 民 衛 生 出 版 社 出 版

(北京書刊出版業營業許可證出字第〇四六号)

· 北京崇文区錢子胡同三十六号 ·

北京市印刷一厂印刷 · 新华書店發行

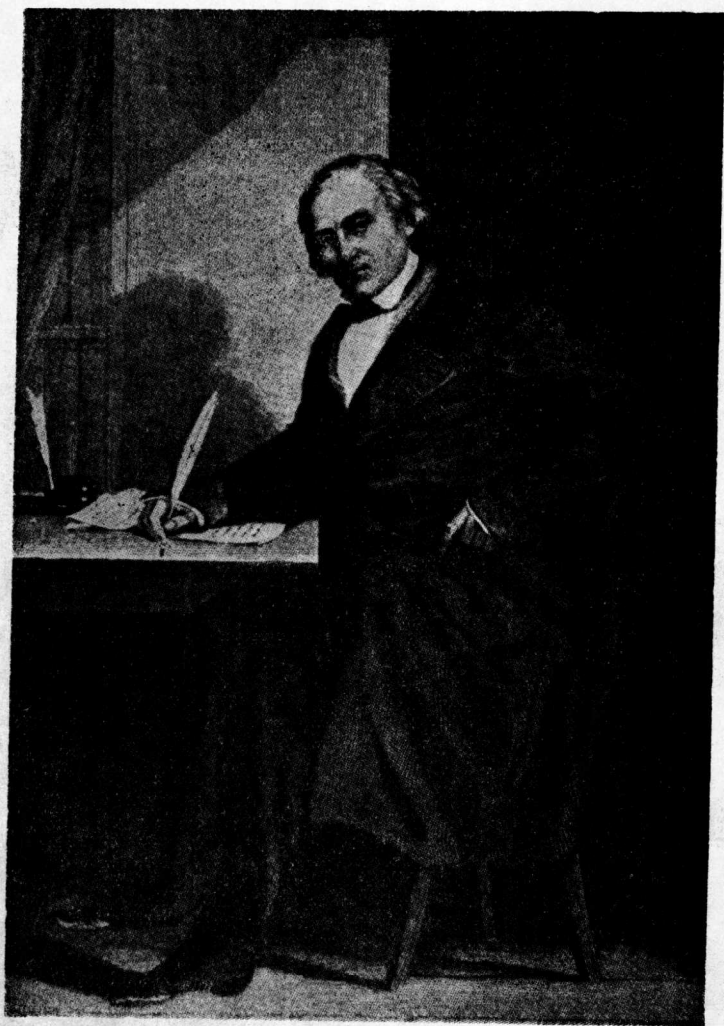
統一書号: 14048·1727

定 价: 3.90 元

1959 年 4 月第 1 版 第 1 次印刷

(北京版) 印數: 1-3,300

92111



序 言

組織化学可使生物学、組織学、病理及动物学等叙述科学成为动态及机能性質的科学，以便作为生理学及生物化学的輔助科学。組織化学在上述各科中广泛应用已久，只有在上述科学中加深探討，取其长处去其短处，才能使之有所發展。

本書在应用于組織切片上，力圖涉及全部組織化学。因此，其中所涉及的范围，是显微組織化学的理論及实践方面。我从开始即在不同的领域中应用了各种現有的实验方法，並且对某些方法加以改良，对某些無用的方法則予略去。但是，書中也包括了我尚未用过的方法，我在書中作了說明。对每个方法，我曾从理論上加以說明，並且对该法的应用目的和范围加以評述。組織化学在生理及病理問題上的現代应用詳情，在書中也有論述，並有專章討論硬蛋白。

每章附有技术操作附录，包括有关的操作方法，为使成一系統，故全部附于書后。

書中所列的化学部分，我想是應該的。因为沒有不包括化学的組織化学，沒有化学基础，也不可能了解它的操作方法。所列的化学式是有用处的，它表示化学反应实际的簡明內容，不是毫無意义的符号。

在此我想声明一点，書中所列方法，如加以間接重复引用，除非应用于特殊問題，否則是没有价值的，並且，在引用时也应注意，勿以单独某个試驗結果，做出絕对的結論。如果对于相同的試驗有若干試法，則应多方应用才好。

組織化学的發展，与应用它的各个领域关系密切。目前，还有不少問題和相应的方法尚待探討，凡与組織切片有关的工作人员，不管常規或研究，都須成为应用的組織化学家，才能使这門科学日臻完善。

A. G. E. 皮尔士

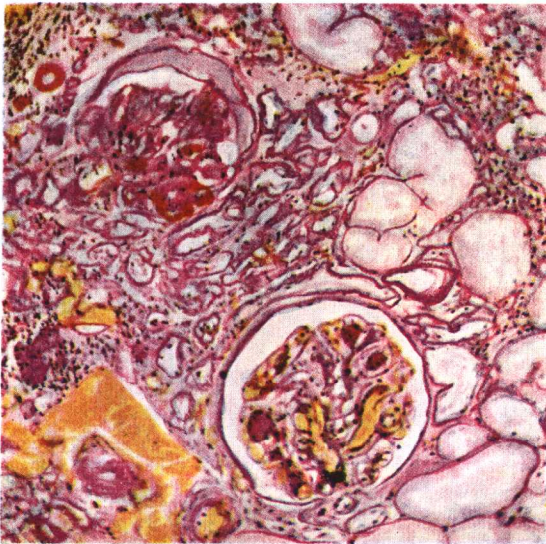
彩 圖 I



I_A 人体胰腺，冻乾福尔馬林-乙醇固定切片。过碘酸-Schiff，甲苯胺藍。放大 525 倍。

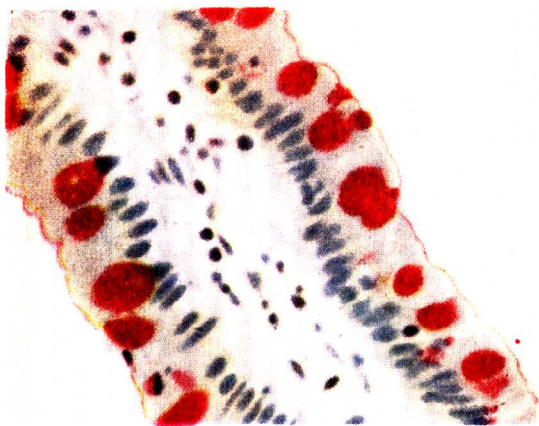


I_B 人体十二指肠絨毛(參看 II_A)。在 22° 下經 16 小时的苯甲酰基化作用。重氮鹽偶联反应。放大 440 倍。

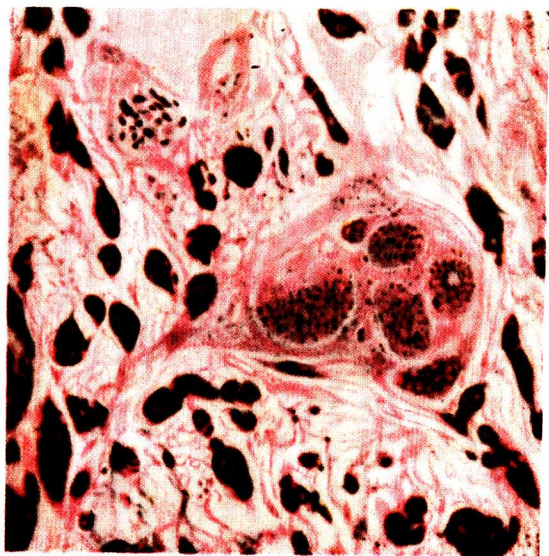


I_C 人腎。Kimmelstiel-Wilson 綜合症狀。
(为了顏色对比經過反复染色)。
三色-PAS 法。放大 97 倍。

彩圖 II

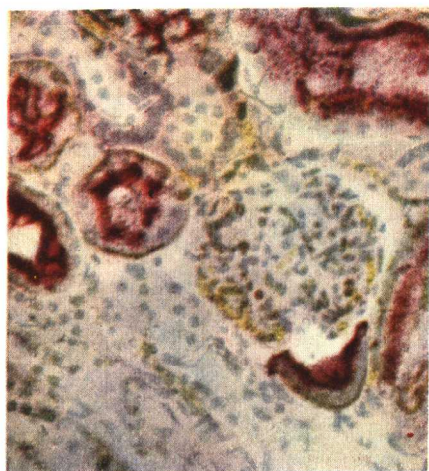


II_A 人十二指腸絨毛(參看彩圖 I_B)。杯狀細胞內 PAS 強陽性粘蛋白與刷狀緣弱陽性粘蛋白的對比。高碘酸-Schiff, Celestin 藍, 硃蘇木素。放大 440 倍。

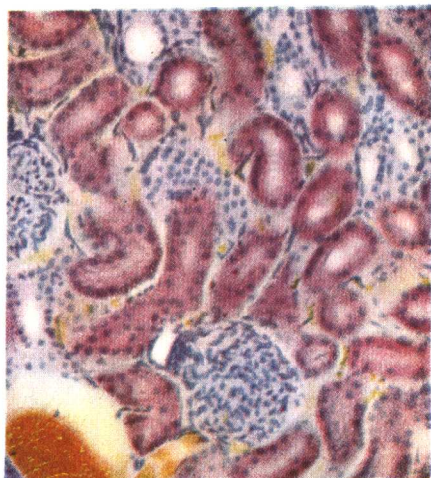


II_B 人皮 (10 μ 凍切片)。所謂顆粒性成肌細胞瘤 (granular myoblastoma)。髓鞘, 脂滴及瘤細胞顆粒着色甚強。蘇丹黑 B, 硃胭脂紅。

彩圖 III



III_A 豚鼠腎(10微米的冻切片)。在腎小管及多型核性白血球內的鹼性磷酸酶。孵育15分鐘。偶联偶氮色素法, Mayer 矾苏木素 (haemalum)。放大220 倍。

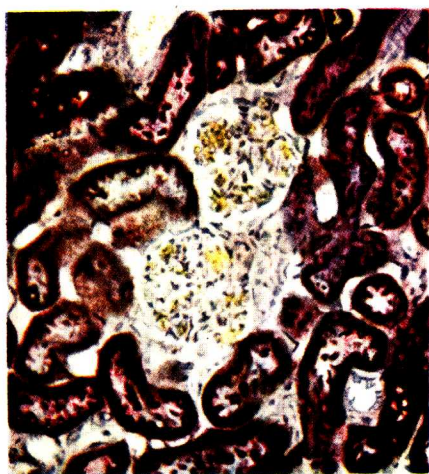


III_B 大鼠腎(10 微米的冻切片)。曲小管內之 AS-酯酶, 孵育30分鐘。偶联偶氮色素方法, Mayer 矾苏木素 (haemalum)。放大130倍。

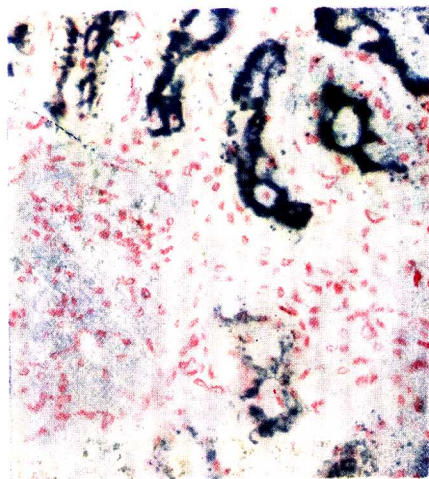


III_C 狗前列腺(10微米冻切片)。腺泡細胞胞漿內的酸性磷酸酶。孵育半分鐘。偶联偶氮色素方法, Mayer 矾苏木素 (haemalum)。放大 235 倍。

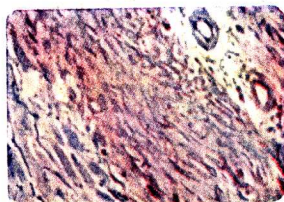
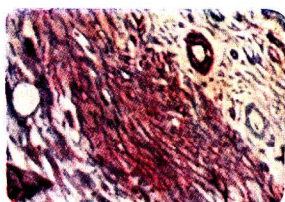
彩圖 IV



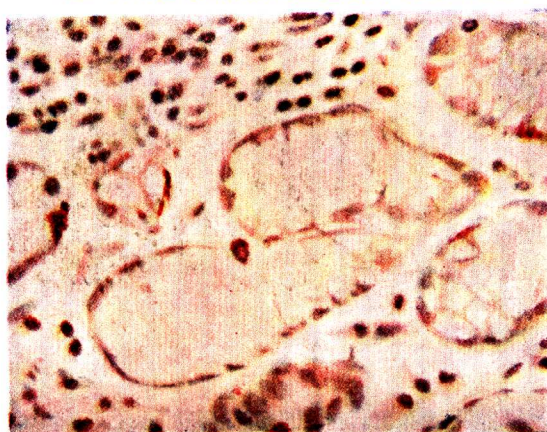
IV_A 大鼠腎(10 μ 冻切片), 曲小管处無特殊性酯酶(参考彩圖 III_B)。 α -醋酸萘酯法。放大 130 倍。



IV_B 大鼠腎(10 μ 冻切片)。 β -葡萄糖苷酸酶于鄰近(上方)及中远(下右)曲小管。Friedenwald 及 Becker 变法。放大 270 倍。



IV_C、D 正常豚鼠肉芽組織。在 C 为用透明質酸酶处理之前, 及 D 为用透明質酸酶处理之后。甲苯胺藍。放大 70 倍。



IV_E 人胃。幽門腺嗜銀細胞呈橘紅顆粒。重氮法。放大 600 倍。

注意：圖1、5、7、
28、31、54、100、
109、等線條圖見
正文。

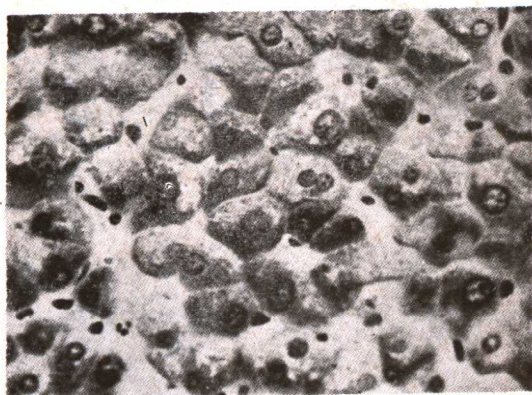


圖 2 乙醇固定的人肝 (穿刺标本), 显示由流扩效应 (Streaming artifact) 所引起的糖元極化。Best 氏洋紅、苏木明矾染色。放大 350 倍。

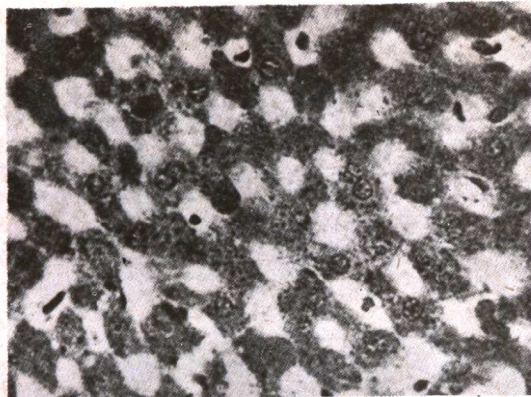


圖 3 冻干乙醇固定的兔肝。糖元顆粒分佈于整个細胞胞漿內。Best 氏洋紅、苏木明矾染色。放大 350 倍。

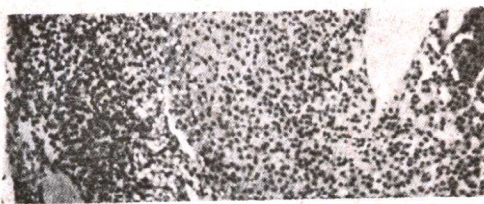


圖 4 冻干乙醇固定大鼠肝。显示 Simpson 氏的固定三区。右为保存很好的一个寬帶；左为未經保存的薄帶；中間为有粗水結晶假像的固定不良帶。放大 105 倍。

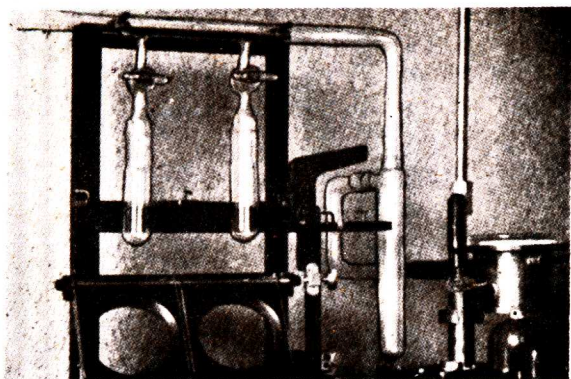


圖 6 簡單的冻干仪器：左边为分枝管及二个干燥管，右为液体 N_2 蒸气吸收器（玻璃）及 P_2O_5 蒸气吸收器（金属）。

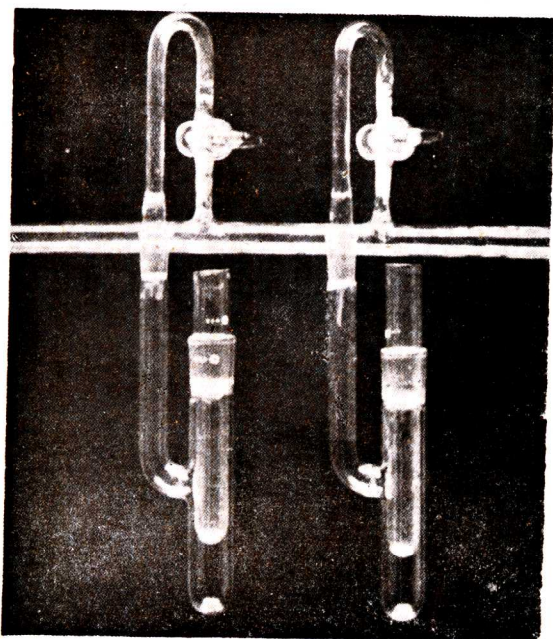


圖 8 附于圖 6 所示仪器中的新型分枝管。每一干燥管經其塞有一“冷指”伸入。放大 $1/4$ 。



圖 9 冻干, 乙醇固定的大鼠甲状腺, 染色深浅一致的胶质, 不显收缩泡。苏木明矾及伊红放大 200 倍。

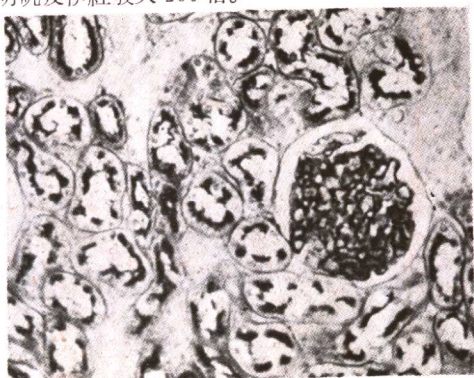


圖 10 冷丙酮固定, 石蜡包埋的大鼠肾(切片厚6微米), 用 Gomori Ca-Co 方法来定位硷性磷酸酶。孵育时间为 2.5 小时, 放大 175 倍。



圖 11 冻干丙酮固定的大鼠肾(6微米切片)。用 Gomori Ca-Co 法定位硷性磷酸酶, 孵育时间为 2.5 小时, 放大 175 倍。



圖 12 人的子宮頸。細胞內的和細胞外虛色耳氏體。米倫氏反應。放大 400 倍。

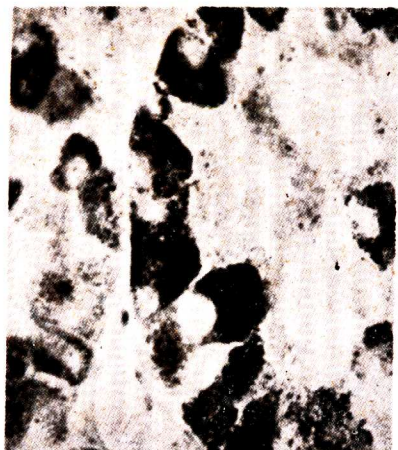


圖 13 人腦垂體前葉。溫熱后苯甲酰基化作用 18 小時。 β -粒的特殊染色。重氮鹽偶聯反應。放大 550 倍。

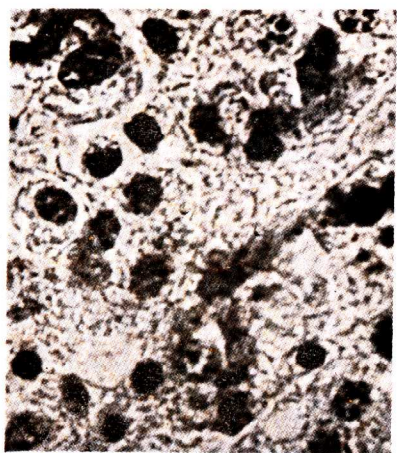


圖 14 漿細胞，中右側有一羣單純蛋白質的虛色耳氏體。 22° 下 14 小時苯甲酰基化作用。重氮鹽偶聯反應。放大 700 倍。

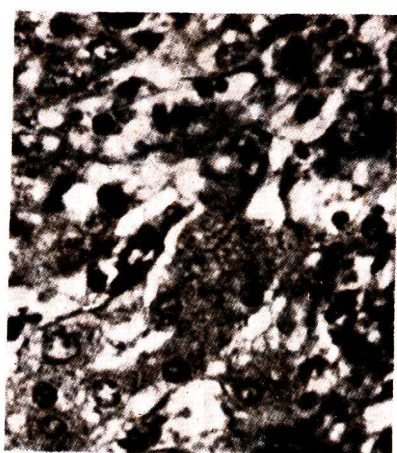


圖 15 人肝，凍干乙醇固定切片。Danielli 氏的对-苯二甲醛-無色品紅法的結果。放大 520 倍。



圖 16 人体子宫頸。含大量精氨酸的單純蛋白質晶体。坂口氏反应 (Baker 氏变法)。放大 400 倍。



圖 17 人皮膚，福尔馬林固定， 15μ 冻切片。含有硫氮基；左下方，是一个小动脉中的血細胞。Bennett 氏的 RSR 法。放大 105 倍。



圖 18 切片与圖 17 的相同，可做比較。注意染色最暗的角質層。Chèvremont 氏法測定硫氮基。放大 105 倍。

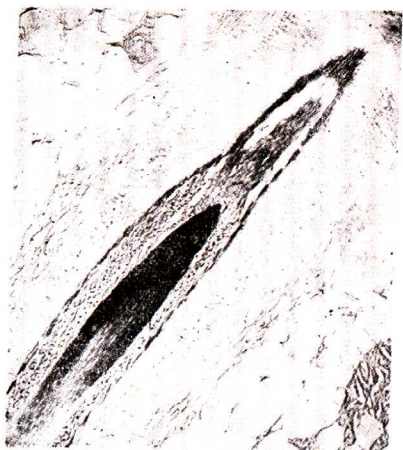


圖 19 人体毛囊的縱切片。毛干外部（皮層和髓質）染成鮮紅色。根鞘中的 Huxley 氏層也可染色。过甲酸 -Schiff。放大 105 倍。



圖 20 人毛和根鞘的橫切片。毛的腦皮層被染成深藍色，髓質染色較弱。其它構造都不染色。过甲酸，M/2000 亞甲藍，pH 2.6。放大 300 倍。

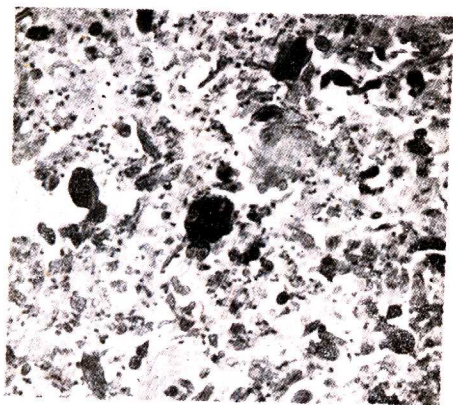


圖 21 鱗狀細胞癌中的角蛋白塊。淋巴結中的迁徙。过甲酸，硝酸鉻 硫化鉻，含矾的胭脂紅。放大 105 倍。



圖 22 福尔馬林固定的人腎切片 (5.5μ 石蜡切片)。所有含蛋白質的構造，包括核、細胞漿、透明小滴和小管圓柱，染色全強。四氮鹽偶联反应。放大 335 倍。

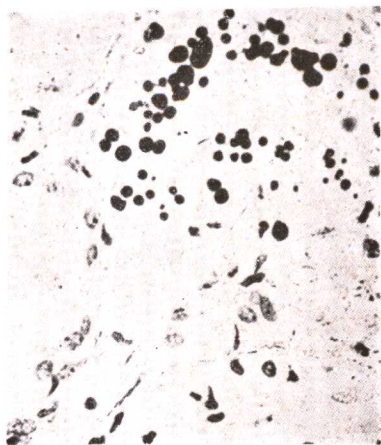


圖 23 切片同圖 22，但在 22° 下經過 16 小時的苯甲酰基化作用。只有核和若干透明小滴被染色。圖左下方的小管含有蛋白圓柱。四氮鹽偶联反应。放大 335 倍。



圖 24 切片同圖 23，但在进行苯甲酰基化作用以前在 80° 下經過 10 分鐘的干燥加热。全部透明小滴和蛋白圓柱在这种情形下被染色。四氮鹽偶联反应。放大 335 倍。

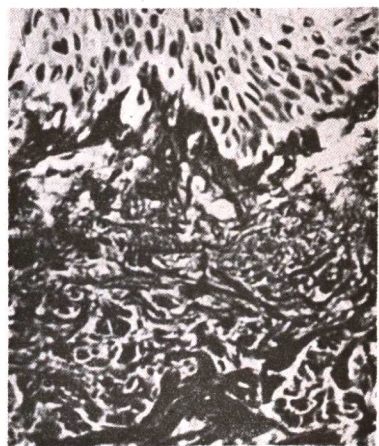


圖 25 人皮切片 (5.5μ 石蜡切片)。說明膠原和網硬蛋白对苯甲酰基化作用具有抵抗性能，但彈性組織沒有这种性能。四氮鹽偶联反应。放大 235 倍。

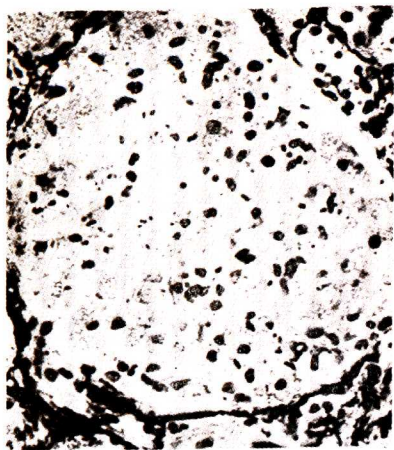


圖 26 人腎的活體檢視 (皮質坏死)
(5.5 μ 福尔馬林固定切片), 一个腎小體。
16 小时苯甲酰基化作用。四氮鹽偶联反应。放大
220 倍。



圖 27 圖 26 切片的連續切片。苯甲
酰基化作用前經過 10 分鐘在
80° 下的干燥加热。在这种情
形下可以看到小體囊中的纖維
塊。四氮鹽偶联反应。放大
220 倍。



圖 29 表皮样囊腫中的角蛋白片, 为
同圖 30 比較。硃紫和曙紅。
放大 350 倍。



圖 30 圖 29 的連續切片。为示出明
显的双折射进行的偏光照像。
放大 350 倍。