

泌尿性器疾患に於ける Phosphatase の 組織化学的研究

第Ⅲ篇 尿路腫瘍並に前立腺肥大症組織に於ける Phosphatase

京都大学医学部泌尿器科教室（主任 稲田 務教授）

研究生 三 浦 武 芳

Histochemical Studies on Phosphatase in Genito-Urinary Diseases

Report III : On Phosphatase in Genito-Urinary Tumors and Prostatic Hypertrophy

Takeyoshi MIURA

*From the Department of Urology, Faculty of Medicine, Kyoto University
(Director : Prof. T. Inada)*

I studied on phosphatase histochemically in genito-urinary tumors by the method of Takamatsu-Nishi, namely about 3 cases of hypernephroma, 2 cases of renal pelvic papilloma, 14 cases of bladder tumor, 1 case of seminoma and 10 cases of prostatic hypertrophy.

The results of the phosphatase reaction were followings :

- 1) In the tumor cells, it was generally weak and concured not always with the original tissues. Some of malignant tumors showed a little strong reaction, especially in their nuclei.
- 2) In the interstitial tissues, it was generally weak or negative, but the tumors which the malignant grade or the interstitial reaction was intense and the increase of capillary blood vessels was remarkable, showed a little strong reaction. Particularly in the interstitial prstatic hypertrophy it was the strong positive reaction.
- 3) In the capillary blood vessels, it was positive almost usually but only in seminoma was negative.
- 4) In prostatic hypertrophy, it became gradually weak with the progress of the enlargement. Influences of hormone therapy were no special mentions.

Ⅰ 緒 言

著者は前篇に於て泌尿性器疾患，就中腎及び副睪丸結核の病巣組織に於ける Phosphatase の興味ある組織化学的所見に就て報告した。本篇に於ては，泌尿器科領域に於て屢々遭遇する尿路の腫瘍即ち良性の乳頭腫より癌腫，副腎

腫並にゼミノーム及び前立腺肥大症の組織に於ける Phosphatase の組織化学的所見に就て報告する。

病態組織に於て Phosphatase が種々変化することは，前篇に於て記述したところであり，一般に細胞の機能亢進に伴つて Phosphatase が増強することは，一側輸尿管結紮時又

は一側腎剔除時の他側の代償性肥大腎に就て、又創傷治癒過程に就て、又結核症に於ても前篇に於て余の検索し得た如く増殖した肉芽組織等に認められたところであり、Phosphatase がそれらに關与する生理的意義に關して興味ある問題である。他方腫瘍は、生体に有利な目的性の過剰増殖であるところの肥大、増生、再生、創傷治癒又は炎症組織増殖等とは區別して考慮せねばならず、腫瘍組織に於ける Phosphatase も必然的にそれらと異なる所見を示すであろうことが想像される。

一般に腫瘍組織から検出されている諸酵素特に Oxydase, Lipase, Katalase 等は正常組織より減少していることが生化学的に知られているが、Phosphatase が殊に豊富に存在する泌尿器に於ける腫瘍組織のどの部分で該酵素が如何なる変化態度を示すかを組織化学的に検索することは、腫瘍の発生・増殖とその母組織及び周囲組織への影響等に関して価値ある知見が得られるものと期待される。就中、悪性腫瘍に於ける旺盛なる浸潤性発育の強力なエネルギーをなす大なる解糖作用に於て、又腫瘍細胞中に屢々検出されているグリコーゲン特に脂肪及び含水炭素代謝に特殊關係を有する副腎腫ではその腫瘍細胞内に多量にグリコーゲンを含んでいることが知られており、血管や組織液を介して輸入せられた含水炭素がエネルギー源となつたり過剰のものはそこでグリコーゲンに合成せられる機転に於て等 Phosphatase が果す役割の細胞化学的な検索は、蛋白合成に關連する各種磷酸化合物の Turnover と Phosphomonoesterase のみならず Nucleotidase (核酸 Phosphatase) アデノシン 3 磷酸 (A. T. P.) Phosphatase その他種々の Phosphatase の組織化学的研究と相俟つて、腫瘍組織の發育増殖とそれに伴う二次的变化、即ち出血、萎縮、変性、壊死又は所謂間質反応等に於ける病態生理学的意義を究明する上にも、余の本研究と共に、各種の物質乃至酵素系の組織化学的研究が今後共貢獻するところのあることを信じ、且期待するものである。

II 研究材料及び研究方法

研究材料は、すべて京大泌尿器科教室に於て手術により剔除して得た標本で、副腎腫 3 例、腎盂乳頭腫 2 例、膀胱腫瘍 14 例、ゼミノーム 1 例及び前立腺肥大症 10 例に就て行つた。Phosphatase 反応は、著者の第 1 篇で紹介した最新の優秀なる高松・西氏法を応用した。

III 検索所見

副 腎 腫

症例 1 副腎腫 55♂ 剔除腎の上半部は特に腫大して暗赤色斑状をなし、剖面は腫瘍部は出血強く新旧の黄赤色乃至暗赤色の紋理状で腫瘍組織・出血巣・壊死巣が混在し脆く、腎実質はすべて破壊せられ、下部 1/3 は多少濁濁した皮髓の像を認めるにすぎない。組織学的には、腫瘍近くの腎実質は結合組織強く、健常細尿管少く残存細尿管腔に硝子様円柱を入れている。糸球体は殆んど硝子様変性をなしており、間隙は毛細血管に富み出血傾向強く一部集合管腔には赤血球を充たしている。比較的硬い黄色の腫瘍組織は典型的な副腎腫で、蜂窩状構造が明かで淡明且大なる腫瘍細胞の原形質と間隙の毛細血管により明るく見える。所々血管は拡張して赤血球を充たし又出血巣が散在している。Phosphatase 反応は、腫瘍細胞は一般に痕跡的乃至弱陽性で、間質をなす毛細血管性網状支柱組織には弱乃至中等度陽性を示す。間質の血管の反応が強い部分は腫瘍細胞殊にその核・核小体に強く反応する。拡張した血管壁は亦弱くなっている。出血巣は陰性である。腫瘍周囲の結合組織は殆んど線維が硝子化して反応を示さず、毛細血管のみ陽性を示す。腫瘍附近の腎実質は結合組織増殖の著しい部分は瀰漫性に陽性を示し、糸球体・集合管にも弱く及んでいる。

症例 2 副腎腫 34♂ 約 2 年来の血尿がありながら原因不明で特発性腎出血の診断を受けたことがある。約 1 年前もピエログラムに異常を認められなかつた。インジゴカルミン排泄は略正常であつたが手術前には既に明瞭なる腫瘍を認め、インジゴカルミンも 10 分以上初発なく機能障害も明かであつた。尙左側肺門部に転移と思われる像を認めた。剔除腎は 250 g で上半

部は比較的境界鮮鋭に特に腫大し、剖面は腫瘍組織の他出血巣と壊死巣との混在を認め、腫瘍周囲は結合織被膜によって囲繞せられている。残存実質は少々溷濁して皮髄界は不分明、下極に近く暗赤色の硬塞を形成している。組織学的には副腎腫は典型的であるが、特にその間隙の血管は拡張して諸所に出血強く、腫瘍と出血巣との混在状態である。周囲の結合織被膜は殆んど硝子化している。残存腎実質は高度に結合織化せられ、糸球体は大部分硝子様変性をなし、又殆んど細尿管腔に硝子様円柱を入れている。Phosphatase 反応は、腫瘍細胞は一般に弱陽性を示し、間質をなす毛細血管壁に少々強く反応するが拡張した血管壁は亦弱い。腫瘍を囲繞する結合織性被膜はすべて陰性である。残存腎実質は概ね反応を示さないが、結合織化の著しいと思われる部分に弱陽性を示す出血巣乃至赤血球、硝子様物質は陰性である。

症例3 副腎腫 47歳 別出腎の略々半ば以上は実質が破壊せられて出血巣と壊死巣との混在で、黄色・赤色・赤黒色の斑状をなした大副腎腫で、周辺は比較的厚い結合織の囊状壁で被われている。組織学的には、腫瘍は典型的な副腎腫で、淡明なる蜂窩状の構造をなし、腫瘍細胞の原形質と間隙の毛細血管腔により明るく見える。諸所に於て血管の拡張乃至出血像を認める。腫瘍周囲の被膜をなす壁は結合織で線維は大部分硝子化し、尙間隙に所々腫瘍細胞を見る。Phosphatase 反応は、腫瘍細胞は陰性のもの多く間隙に痕跡的に認められ、毛細血管壁は弱陽性、周囲の被膜結合織に於ける血管壁は強陽性を示し線維も中等度陽性を示すが硝子化したものはすべて陰性である。

腎 孟 乳 頭 腫

症例4 腎盂乳頭腫及び水腫腎 54歳 別出腎は全体として水腫腎様に肥大しており、(450g) 剖面実質は萎縮して少々菲薄化し、腎盂腎蓋は拡張し、下部中央に腎盂粘膜より乳頭状に実質に向つて發育した腫瘍があり、小出血点の点在を認める。組織学的には、増殖した移行上皮に被われ、腫瘍細胞の配列も比較的整正で核

又は形態の大小不同なく、間質は血管より成り結合織に乏しい良性の乳頭腫であつた。腫瘍附近の腎実質は、特記すべき著しい変化は少く、腫瘍に接する部分は少々結合織化強く一部間隙に周囲反応性細胞浸潤あり、出血点の散在を見る。Phosphatase 反応は、腫瘍細胞は一般に痕跡的陽性で、殆んどの間質を占める血管壁に強陽性を示す。粘膜下層並に基底部の結合織に中等度陽性を示し、一部硝子化せる線維には陰性である。腫瘍附近の実質では糸球体に痕跡的に反応しているようで結合織の増殖せる部分に中等度陽性を示し、周囲反応性浸潤細胞は概ね弱陽性である。出血巣、赤血球には陰性である。

症例5 腎腫瘍 66歳 別出腎の中極附近に実質を破壊して侵蝕状に發育した比較的脆い腫瘍を認め外面に特に膨隆している。境界は比較的鮮鋭で残部は尙よく健全皮髄の像を認める。腫瘍は剖面暗赤色又は黄白色の斑状で腎盂粘膜より一部有茎性に發育している。組織学的には、腎盂乳頭腫の少々悪性化したもので膀胱のそれと同じく間質は殆んど血管より成るが、増殖した移行上皮腫瘍細胞は配列が雜然として核の大小不同もあり、異型性の強い乳頭状癌である。腫瘍附近の腎実質は、糸球体は諸所に於て硝子様変性をなし又ボーマン氏囊の肥厚著しく、細尿管の変化は少いが所々管腔は拡張して硝子様円柱を入れている。Phosphatase 反応は、腫瘍細胞は概ね陰性で、間質をなす小血管壁には強陽性であるが一部弱い所もある。粘膜下層及び基底部の結合織層には線維の硝子化せるものも弱陽性を示し、毛細血管壁は強陽性である。腫瘍附近の腎実質は、糸球体及びその変性に陥つたものも僅かに反応を示し、健全細尿管は勿論陽性で管腔の拡張したものも尙よく反応を保っている。

膀 胱 腫 瘍

症例6 膀胱腫瘍 54歳 別出膀胱は、断端部尿道を中心として軟骨様硬度に浸潤強く内尿道口より三角部及び底部に亘り強く浸潤性に増殖した明らかな悪性腫瘍であつた。組織学的に

は、腫瘍細胞は不規則に雑然と混在する形態及び核の大小異なるもので、異型性著しく間質は少なく血管も比較的少い単純癌であつた。腫瘍細胞は膀胱筋層にも所々浸潤性に増殖している。Phosphatase 反応は、癌細胞は弱陽性乃至一部陰性を示し核にやや強く、間質は概ね陰性である。膀胱粘膜の反応は減弱しており、却つて粘膜下層及び筋間結合織に陽性を示している。筋層は陰性であるが間隙の毛細血管は陽性である。

症例7 膀胱腫瘍 66♂ 全剔出した膀胱壁は底・体・頂部に亘り粘膜面の略々半側は暗赤色にして正常粘膜を認めず、三角部近くに特に乳嘴状に發育しており、一部筋層に浸潤している。然し内尿道口以下前立腺部には異常を認めなかつた。組織学的には、単純癌で腫瘍細胞の配列は不整、形態及び核は大小不同、筋層間に散在性に浸潤増殖している。一部間質に出血している。Phosphatase 反応は、癌細胞は一部弱陽性のものもあるが、一般に痕跡的にしか見られず、筋層間に浸潤増殖せるものも弱陽性である。間質は概ね陰性であるが毛細血管壁は強陽性である。腫瘍直下の筋層には弱く現れており筋間結合織及び毛細血管壁には中等度陽性を示す

症例8 膀胱腫瘍 61♀ 手術前約1年前に膀胱乳頭腫として電気凝固を受けて消失していたが、約1カ月前よりの血尿と共に三角部附近に再発したもので広く有茎性に拇指頭大に發育した腫瘍を認める。組織学的には、腫瘍細胞は核も大小不同、配列も不整でかなりの異型性を認め、粘膜面に近い筋間結合織にも腫瘍細胞の浸潤性増殖を見る。間質は比較的血管に富んだ単純癌である。筋層には異常ないが、筋間結合織には間質反応が強く、粘膜下層より筋層に迄達するリンパ球、単核球、多核白血球等の浸潤が強い。Phosphatase 反応は、腫瘍細胞は殊にその原形質に弱陽性、間質は稍々強く反応し毛細血管壁は強陽性を示す。筋層は陰性であるが間質反応の強い部分附近は弱陽性のものがある。間質反応性浸潤細胞は弱い反応を示すもの多く、その部分の小血管壁は強陽性である。腫

瘍附近の膀胱粘膜は反応が減弱しており、粘膜下層は陰性であるがその部分の毛細血管壁は強陽性を示す。

症例9 膀胱腫瘍 46♀ 暗赤色の稍々乳嘴状をなした腫瘍を附近の一部膀胱壁と共に部分的に切除したもので一部末梢に於て壊死状をなしていた。組織学的には、円柱上皮癌で比較的丈の高い二三層の腺癌を形成し、癌細胞は異型性著しく、核も大小不同で腺腔をなした部に壊死物質を入れているものあり、間質は少いが比較的血管に富んでいて出血性傾向が大きい。一部筋層間に浸潤性に増殖している。Phosphatase 反応は、腫瘍細胞は一般に痕跡的乃至弱陽性を示し、腺腔内の壊死物質にも弱く現れている。間質の一部結合織に陽性の他、毛細血管壁に強陽性を示している。間質反応性浸潤細胞には一部陽性を示すものがある。筋層は陽性を示しているもの多く、部分により却つて筋間結合織よりも強い所がある。筋層間の毛細血管壁も亦強陽性である。

症例10 膀胱腫瘍 55♂ 全剔出した膀胱の頂部粘膜面に散在性に大小暗赤色乳嘴状に發育した腫瘍を認め、一部は潰瘍をなしている。夫々比較的広底性に浸潤しており、出血点を認めた。組織学的には、間質は血管に富み乳頭腫に類似するも、腫瘍細胞は核は大小不同で一部核分裂像も認め、配列は乱れて粘膜下層に浸潤している部分もあり、出血傾向並に間質反応の強い基底細胞癌の像を示している。Phosphatase 反応は、腫瘍細胞は一般に極めて弱く、間質に増生した血管壁に強陽性で間質結合織にも弱く反応する。然し間質反応性浸潤細胞には一般に弱いか陰性で、出血巣、赤血球には陰性である。

症例11 膀胱腫瘍 65♂ 略々鶏卵大に發育せる出血性傾向の強い暗赤色の比較的広底有茎性の腫瘍を部分的に切除したもので、過去3年に亘り数回乳頭腫として電気凝固を受けているが最近3カ月でかく發育した悪性と思われる腫瘍である。組織学的には、腫瘍は毛細血管と腫瘍細胞の混在せる状態で何れが実質か紛らわしいような部分もある。諸所に於て游走細胞が強

く浸潤し、間質結合織及び筋層間の血管壁は所々拡張して出血巢の散在を見る。腫瘍細胞は異型性強く核も大小不同で配列は雜然とし、諸所に所謂 Brunn 氏巢を形成しており、非常に悪性の發育速かなる出血性傾向の大なる乳頭状癌である。然し腫瘍細胞の筋層への浸潤は少く、一部は良性乳頭腫の所見を呈している部分もあった。Phosphatase 反応は、血管は腫瘍間に存在せるものも間質に増生せるものも結合織中のものも、陽性を示すものと然らざるものとあり、結果は不定である。大小不同の腫瘍細胞自身殊にその核に陽性を示す他、一般に陰性で間質反応性浸潤細胞も陰性である。尙腫瘍の表面に近く血管増生の著しい部分は間質に弱く反応している。

症例12 膀胱腫瘍 48♂ 略々鶏卵大に表面の乳嘴状に發育した暗赤色の脆い腫瘍を部分的に切除したもので、組織学的には、僅かに悪性化徴候を示している乳頭腫で、一部に於て腫瘍細胞の配列が乱れている。間質は血管に富むが結合織もかなり發達している。実質及び間質の一部に出血巢の点状を見る。Phosphatase 反応は、腫瘍細胞及び間質結合織には一般に中等度陽性を示し、間質の血管壁は強陽性である。腫瘍細胞の反応が弱くなっている部分は間質の結合織も弱く血管壁のみが陽性である。出血巢・赤血球は陰性である。

症例13 膀胱腫瘍 60♀ 剔出膀胱の粘膜面は殆んど全般に亘り米粒大乃至小豆大の暗赤色乳嘴状の腫瘍が散在し、1カ所は有茎性に超鶏卵大に發育して脆い出血傾向の大なる腫瘍を形成していた。組織学的には、典型的な乳頭腫の所見で、増殖した移行上皮に被われ、細胞の配列は整正にして核の大小不同もなく、間質は殆んど血管にして結合織に乏しく一部出血巢を見る。Phosphatase 反応は、腫瘍細胞は痕跡的にしか反応が見られないが、間質結合織は弱陽性乃至陰性を示し、血管壁は強陽性である。

症例14 膀胱腫瘍 41♂ 略々鶏卵大に有茎性に發育せる脆い暗赤色乳嘴状の腫瘍を部分的に切除したもので所々に出血点を認める。組織学的には間質は殆んど血管で占められ腫瘍の

發育が速かなる為か一般に間質反応が強く一部出血点を見る。然し腫瘍細胞は整正に配列し、乳嘴状に發育した比較的良性の乳頭腫である。Phosphatase 反応は、腫瘍細胞は一般に痕跡的乃至弱陽性であるが、間質結合織は中等度陽性、殆んどの間質を占める血管壁には強陽性である。間質反応性浸潤細胞及び出血巢は概ね陰性である。

症例15 膀胱腫瘍 56♂ 広汎性に膀胱の全剔出を行つたが、膀胱頂部及び下部前立腺より外側には影響なく、三角部附近より底部にかけて乳頭状に發生せる暗赤色鶏卵大の腫瘍を認め、出血傾向強く、広底性に浸潤しているようであつた。然し組織学的には、典型的な良性の乳頭腫で、腫瘍細胞の形、配列共に整正で底部粘膜及び筋層に異常を認めず、前立腺近くまで増殖しているが、前立腺も異常がなかつた。間質は血管に富む。Phosphatase 反応は、腫瘍細胞は一般に弱陽性で間質の殆んどを占める血管壁は強陽性を示す。筋層は陰性で筋間結合織は中等度陽性を示し、殊に毛細血管壁は強陽性である。

症例16 膀胱腫瘍 48♂ 略々鳩卵大の暗赤色乳嘴状の有茎性腫瘍を部分的に剔出したもので、組織学的には、間質は殆んど血管で占められ、腫瘍細胞の形配列共に整正、一部核の軽度大小不同あるも、比較的良性の典型的な乳頭腫である。間質反応は認められない。Phosphatase 反応は、増殖した移行上皮及び立方状の腫瘍細胞はすべて弱く、間質結合織は中等度陽性、殆んどの間質を占める血管壁は強陽性であるが、出血巢赤血球には陰性である。

症例17 膀胱腫瘍 56♂ 広汎性に膀胱全剔出を行つたもので膀胱粘膜は散在性に諸所に小さく暗赤色乳嘴状に増殖して出血点の散在を認める。壁の筋層及び一部前立腺は浸潤の為か硬度を増している。組織学的には、膀胱粘膜下に血管の増生が著しく、移行上皮が増殖して乳頭腫になりつつある像を示し、筋間結合織の一部に間質反応として円形細胞の集合浸潤を認める。Phosphatase 反応は、膀胱粘膜は尙正常に保たれており、乳嘴状に増殖しつつあると

思われる上皮は稍々弱く中等度陽性で、粘膜下に増生した小血管はすべて強陽性を示し、周囲反応性浸潤細胞は弱く瀰漫性に反応を示しその部分近くは結合織にも中等度陽性を示している。筋層にも随伴的に弱陽性を示すものあり、間隙の毛細血管壁は強陽性である。その他の筋層及び筋間結合織には反応を示さない。

症例18 膀胱腫瘍 68歳 拇指頭大に發育した暗赤色乳嘴状の有茎性腫瘍を部分的に切除したもので、組織学的には、間質は殆んど血管で赤血球を充たし、結合織に乏しく、腫瘍細胞は異型性や配列不整がなく、良性の典型的乳頭腫である。僅かに一部間質に游走細胞の浸潤を認める。Phosphatase 反応は、殆んどの間質を占める血管壁は強陽性で、腫瘍細胞は一般に痕跡的陽性で、一部分は稍々強く現れているものがある。間質反応性浸潤細胞は概ね陰性である。

症例19 膀胱腫瘍 53歳 小鳩卵大の暗赤色乳嘴状の有茎性腫瘍を部分的に切除したもので、組織学的には、間質は殆んど血管で結合織に乏しく、血管は一部に於て拡張し所々出血している。腫瘍細胞は僅かに配列不整なる部分もあるが、異型性その他著しい悪性化の徴候はない。Phosphatase 反応は、殆んどの間質を占める血管壁は中等度乃至強陽性で、その他一部結合織線維に弱陽性を示すが、腫瘍細胞は一般に弱陽性で痕跡的部分もある。

ゼミノーム

症例20 睪丸腫瘍 23歳 鵝卵大に腫大せる陰嚢内容を剔出したが、組織学的には、典型的なゼミノームで一般に腫瘍細胞は比較的大型の類円形細胞で核が大きく原形質に乏しい。かかるものが雜然と不規則に群集しており、その間隙にリンパ球の浸潤があり、全般に少数の赤血球を認める。一部に古い出血巣あり、腫瘍細胞間に瀰漫性に出血している。間質は少い。Phosphatase 反応は、腫瘍細胞はすべて殊にその核に陽性を示しており、間隙に浸潤せるリンパ球には陰性である。間質結合織及び血管壁は陰性であり、毛細血管壁は痕跡的に反応しているものもあるが、一般に陰性である。出血巣

及び赤血球も反応を示さない。

前立腺肥大症

症例1 59歳 約3年来の排尿困難で女性ホルモン治療（単位不明）を受けて軽快していたが再発したもので、前立腺は線維筋性に肥大して中葉をなしたもので、肥大腺部のみを剔除した。組織学的には、間質の増殖が主で腺管の増殖又は拡張は見られず腺上皮にも特記すべき変化はない。又ホルモン療法によると思われる特記すべき影響は見られなかつた。Phosphatase 反応は、腺上皮には弱く、内容分泌物も弱陽性であつたが、増殖肥大の著しいと思われる部分の間質は線維及び筋層に中等度又は強陽性を示し、殊に毛細血管壁は強陽性を示す。

症例2 69歳 約1年前より排尿困難、排尿痛、頻尿、残尿感等があつたが軽度なる為特殊の治療を受けていない。剔出前立腺は重量16gで肥大も軽度であつた。組織学的にも腺管の変化は軽度で、腺管と間質との割合は特に偏つたものなく、僅かに以後の腺管性肥大を思わせる混合型のものであつた。Phosphatase 反応は、腺上皮は増殖した部分も又腺管の軽度に拡張して萎縮しつつある上皮も共に弱乃至中等度陽性で比較的良好に反応が保たれており、内容分泌物は中等度陽性である。間質は毛細血管に陽性を示す他一般に陰性である。

症例3 75歳 2年来の排尿困難があり、他の膀胱症状はないが、膀胱鏡検査にて結石砂を認めた。剔出前立腺は組織学的には、一部腺腔の拡張した部分があるが腺自身には著しい変化少く、一部間質の線維の増殖が目立つている混合型肥大である。Phosphatase 反応は、腺上皮は一般に減弱著しく、一部に於て僅かに反応するのみであるが、間質に於ては増殖した線維に特に強陽性で、又毛細血管も陽性を示している。

症例4 73歳 剔出前立腺は左右共鳩卵大、重量47g、半年来残尿感及び頻尿があつたがホルモン治療は受けていない。組織学的には、一部は腺腔の軽度に拡張したものが大部分を占め腺上皮も軽度に萎縮しているが、又一部分は間質が増殖して大部分を占めており、混合型肥大

と思われる。Phosphatase 反応は、腺上皮は一般に変化の程度に拘らず弱陽性であるが比較的よく保たれており、間質は増殖線維に陽性の他、腺管周囲に弱陽性を示している部分多く、内容分泌物も弱陽性である。

症例5 60♂ 約半月前からの尿閉で導尿の他特殊な治療は受けていない。剔出前立腺は左右共鳩卵大で重量 34 g、組織学的には、一部分は腺管が拡張して腺上皮が萎縮脱落したものを多く見るが、又一部では腺管の増殖や変化が少く、間質が線維筋性に増殖して肥大した像を認め混合型肥大と思われる。Phosphatase 反応は、腺上皮は痕跡的に反応を示す所もあるが、一般に陰性の部分が多く、殊に萎縮脱落したものは全く陰性である。内容分泌物は陽性を示す。間質は上皮が比較的反応をよく保っていると思われる部分の近くに瀰漫性に弱陽性を示し、毛細血管壁のみ明かに陽性である。

症例6 72♂ 3カ月前突然尿閉を来して以来導尿の他特殊の治療は受けていない。既に前立腺は左右鶏卵大に腫大して重量は60 g、組織学的には、主として腺管性肥大で軽度に腺腔の拡張したものが大部分を占めるが、腺上皮の変化は比較的少い。又周辺部の間質では一部に線維の増殖も見られる。Phosphatase 反応は、腺上皮は一般に弱陽性で、内容分泌物は中等度陽性を示す。間質は周辺部特に増殖したと思われる線維に陽性の他陰性で、毛細管壁には強陽性である。

症例7 66♂ 10年来排尿時に腹圧を要する程度の排尿困難で、手術前約1年余前に2~3カ月間女性ホルモン（単位不明）の投与を受けたことあり、又10カ月前よりテストビロンデボ（100~250mg）の投与を1月に1回づつ受けていた。然し剔出前立腺は重量10 gで著しい肥大ではないが、組織学的には明かに強度の腺管の変化が認められ、大部分は強く腺腔が拡張し、ホルモン治療の為か、他のホルモン治療を受けていない症例に比して腺腔の拡張及び腺上皮の萎縮、扁平化、剝離等が比較的著明であつた。それに伴つて Phosphatase 反応も腺上皮は大部分が痕跡的陽性乃至陰性で減弱著し

く、内容分泌物のみ陽性であつた。間質は一般に陰性で毛細血管壁に強陽性を示す。

症例8 66♂ 約1年来の排尿困難に導尿の他特殊な治療は受けていない。剔出前立腺は主として腺管性肥大で、腺腔が拡張し所々に腺上皮が萎縮して剝離したものが大部分を占め、間質は比較的少い。Phosphatase 反応は、腺上皮は一部に僅かに反応を保っている他一般に陰性であり、内容分泌物には陽性で、間質は線維の一部に弱陽性を示すものがある他、毛細血管壁のみ明かに陽性である。前立腺小体は陰性である。

症例9 62♂ 本例もホルモン其他特に治療は受けていない。剔出前立腺は重量30 g、組織学的には、主として腺管性肥大で一部には腺腔の拡張及び腺上皮の萎縮乃至剝離又は脱落を認める。間質には特記すべき変化はないが、周辺部は線維性に稍々肥厚している。Phosphatase 反応は、腺上皮の萎縮又は剝離している部分は一般に反応が弱い、同じ場所の腺上皮にも強く反応を示すものあり、不規則に強弱混在した像をなす。間質は不規則に一部の線維及び筋層に弱陽性を示し、殊に周辺部は強い。その他毛細血管壁の陽性が著しい。

症例10 65♂ 膀胱結石を合併しているので排尿困難、排尿痛、頻尿等の症状も強く、血尿も顕微鏡的ではあるが強度であつた。手術迄にオバホルモン10本（単位不明）の注射を受けたことがある。剔出前立腺は77.4 g、組織学的には一部は腺管が大部分を占めており、腺腔の拡張や腺上皮の萎縮剝離等を部分的に見るが、又他部では殆んど間質のみの部分もあり、混合型肥大と思われる。硬度も部分により異り、凹凸も比較的不平であるが悪性化の徴候は認められなかつた。Phosphatase 反応は、腺上皮は部分的に陽性を示すのみで、殊に腺腔が拡張して萎縮又剝離したものには陰性である。内容分泌物は中等度陽性を示す。間質はすべて陰性であるが、周辺部の線維のみが陽性を示している

以上、著者の検索した症例30例に就ての要項を括めて表示すれば附表の通りである。

泌 尿 性 器 腫 瘍

Ⅳ 総括並に考按

症例 番号	年令	性	手術前診断	手 術	病理組織学的 診 断
1	55	♂	副腎腫	腎 剔	副 腎 腫
2	34	♂	副腎腫	腎 剔	副 腎 腫
3	47	♂	副腎腫	腎 剔	副 腎 腫
4	54	♂	腎盂乳頭腫 兼水腫腎	腎 剔	腎 盂 乳 頭 腫 (良 性)
5	66	♂	腎腫瘍	腎 剔	腎盂乳頭状癌
6	54	♂	膀胱腫瘍	膀胱全剔	単 純 癌
7	66	♂	膀胱腫瘍	膀胱全剔	単 純 癌
8	61	♀	膀胱腫瘍	膀胱全剔	単 純 癌
9	46	♀	膀胱腫瘍	膀胱部分剔	腺 癌
10	55	♂	膀胱腫瘍	膀胱全剔	基 底 細 胞 癌
11	65	♂	膀胱腫瘍	膀胱部分剔	乳頭状移行上皮 癌
12	48	♂	膀胱腫瘍	膀胱部分剔	乳頭状移行上皮 癌?
13	60	♀	膀胱腫瘍	膀胱全剔	乳頭腫(良性)
14	41	♂	膀胱腫瘍	膀胱部分剔	乳頭腫(良性)
15	59	♂	膀胱腫瘍	膀胱全剔	乳頭腫(良性)
16	48	♂	膀胱腫瘍	膀胱部分剔	乳頭腫(良性)
17	56	♂	膀胱腫瘍	膀胱全剔	乳頭腫(良性)
18	68	♂	膀胱腫瘍	膀胱部分剔	乳頭腫(良性)
19	53	♂	膀胱腫瘍	膀胱部分剔	乳頭腫(良性)
20	23	♂	睪丸腫瘍	カストラフ チオン	ゼ ミ ノ ー ム

前 立 腺 肥 大 症

症例 番号	年令	手 術	剔出腺 重量 g	ホルモン療法	病理組織学的 診 断
1	59	中葉別除		女性ホルモン (単位不明)	線維筋性肥大
2	69	前立腺剔	16	(一)	混合型 肥大
3	75	〃	不明	(一)	混合型 肥大
4	73	〃	47	(一)	混合型 肥大
5	60	〃	34	(一)	混合型 肥大
6	72	〃	60	(一)	腺管性 肥大
7	66	〃	10	女性ホルモン テストビロン デポ(単位不 明)	腺管性 肥大
8	69	〃	不明	(一)	腺管性 肥大
9	62	〃	30	(一)	腺管性 肥大
10	65	〃	77	オバホルモン 10本(単位不 明)	混合型 肥大

泌尿器科領域に於て屢々遭遇し手術の対象となる腫瘍は、腎に於ては副腎腫、腎盂乳頭腫、膀胱に於ては乳頭腫、癌腫等並に前立腺肥大症又は癌腫で、其他は比較的稀である。著者が本篇に於て検索した症例数はそのままおよその頻度を示しているものといえる。

副腎腫3例に就ては、肉眼的にも組織学的にも典型的なもので何れも強度の血尿を伴い、その中2例は夫々腎結石及び結石自然排出の既往症があつた。腎盂並に膀胱の腫瘍に就ては、良性乳頭腫8例、悪性のものは7例、僅かに悪性変化をなしているかと思われるもの1例、その中肺門部へ転移をなしたものの1例で、組織学的には単純癌、腺癌、基底細胞癌及び移行上皮癌であつた。ゼミノームも特有なる組織学的所見を有する典型的なもので、又前立腺肥大症はすべて老年者で排尿困難を主訴とし、組織学的には腺管性、間質性又は混合型の良性肥大であつた。

腫瘍細胞に就て：腫瘍細胞の Phosphatase に関しては、本酵素の組織化学的証明法の発見以来夙に系統的研究が行われ、久保・高松・大月氏等は、一般に該腫瘍の発生母組織が本酵素を有する時に陽性に現れることが多いが、他方又それに反することあるを指摘しており、腫瘍の上皮性、非上皮性を問わず又は良性悪性共に必ずしも一致するものではなく、かなり不定なる成績を示すことを述べており、その後武内氏は腫瘍細胞の酵素産生能はその発生母組織に或程度密接なる関連を持つが、その細胞が腫瘍化することにより酵素産生能が失われるもの、よく保持されるもの、又は異常に強くなるもの等があり、その不規則性が腫瘍の特長であると述べ、Greenstein の組織生化学的定量的結果が之を肯定する証拠立てとしている。又小沢氏も、腫瘍細胞は必ずしも原発臓器の Phosphatase 特性を保持しないが、その転移巣はよく原発腫瘍の Phosphatase 特性を保持すると謂っている。

余の検索した症例に於ても、腎盂並に膀胱の乳頭腫では、正常時には強く反応する組織であ

るに拘らずその腫瘍細胞は一般に弱く時には痕跡的にしか認められない場合もあり、しかのみならずそれにより附近の正常粘膜も減弱している。悪性腫瘍に於ても、一般に上述の如く弱陽性であるが、ゼミノーム、副腎腫及び腺癌の一部はよく反応し殊にその核に強い。之は小沢氏の観察した成績と一致するが、すべての悪性腫瘍細胞の核に強陽性ではなかつた。

前立腺肥大症では、一般に腺上皮が正常に近い部分は尙よく反応を保っているが、肥大の程度に応じ、腺腔の拡張に伴つて漸次減弱し、腺上皮の萎縮、扁平化の強度なるものは全く陰性化している。

間質組織に就て：腫瘍の間質結合織に於ける Phosphatase 反応は、その良性悪性を問わず一般に弱いか又は陰性であるのは、正常組織の間質に於けると同様であるが、悪性度の強いもの、所謂間質反応の強いもの、又は毛細血管増生の著しいもの等は、稍々強く反応を呈するものが多い。殊に膀胱に於ては正常時には全く陰性である筋層まで弱陽性を示すことがある。炎症性反応を伴つた腫瘍の間質は陽性を示すがその浸潤せる細胞は一般に弱陽性乃至陰性のものが多い。又前立腺肥大症では、その間質性肥大に於て増殖の著しい線維筋層に強く反応する。

毛細血管壁は殆んど常に強陽性を示す。悪性腫瘍では極めて強く良性腫瘍では弱いか又は陰性であると謂われているが、余の検索した結果では、悪性腫瘍では稍々強いようであるが良性腫瘍にてもかなり強く反応し、前立腺の良性肥大でも著明に認められた。但し、ゼミノームのみは毛細血管に陰性である所見はその腫瘍細胞殊に核が強陽性を示すことから考按して Phosphatase の機能をそれが代償しているものと考えられる。

腫瘍組織に於ける毛細血管に Phosphatase 反応が陽性を示すことは夙に高松・大月氏等により認められたところであるが、小沢氏は生体に対する異種組織である腫瘍が極めて速かな細胞増殖を営むことに対応する反応であろうと考えているが、良性悪性共に殆んど常に強陽性を示すことは、間質結合織や前立腺の間質に於け

る反応所見と共に考按して、おそらくその組織の發育エネルギーを生ずる炭水化物代謝に関与していることが推定せられ、又炎症に於けるが如く腫瘍という非合目的性の發育に対して、その防禦的機転から腫瘍細胞の產生する各種の物質に対する緩衝機能を現わすのではないかと考え、毛細血管の腫瘍に於ける機能の一面が窺われて興味深い。

前立腺肥大症に対するホルモン療法の結果に就て：前立腺肥大症の中で過去にホルモン療法を受けたものは 3 例あつたが何れも単位不明で、1 例に於て比較的強度なる腺組織の変化を認めたが、Phosphatase 反応に関してはすべて通例の如くで特に著明なる変化は認められなかつた。前立腺癌の場合に殊に骨転移をおこした時、酸性 Phosphatase が血清中に増加しホルモン療法により急速に低下することは Huggins, Scott, Hodges 等により認められ、組織化学的にも減弱乃至消失することが小沢氏により確認せられており、宮崎氏の報告は前立腺肥大症に対する保存的療法の結果は、癌に対する治療の方が減少率は高くなつており、性ホルモンと酸性 Phosphatase との関係は密接であるが、一方血清アルカリ性 Phosphatase は女性ホルモンの投与によつても影響せられることが少いと、Gutman, Woodard, Huggins 等は述べており、稲田 ト部氏も女性ホルモンは前立腺肥大症には癌に対する効果程の成績は挙げ得られなかつたことを報告している。余の検索症例は少数ではあるが結果はそれを裏書きしている如く、特記すべき変化を認めずただ腺組織の変化による Phosphatase の減少が推定せられるにすぎない。

前立腺癌に就ては、老年者にして手術的侵襲に堪え得られないもの多く、又保存的療法が症状を緩解する機会が多い為に剔出例が無く検索できなかつたことは遺憾であつた。後日症例を得て検索したい。

V 結 語

1) 副腎腫、腎盂・膀胱の乳頭腫及び癌、ゼミノーム並びに前立腺肥大症の組織に於けるアルカリ性 Phosphatase を高松 西氏法によつて組織化学的に検索した。

2) 腫瘍細胞の Phosphatase 反応は一般に弱く、発生母組織の反応と必ずしも一致せず、又一部の悪性腫瘍即ち副腎腫瘍にゼミノームは強く反応しており、特にその核に強陽性である。

3) 間質組織に於ける Phosphatase 反応は、正常組織と同じく一般に弱いか又は陰性である。悪性度の強いもの、所謂間質反応の強いもの、又は毛細血管増生の著しいものは稍々強く反応する。殊に間質性前立腺肥大組織の線維筋層には強陽性である。

4) 腫瘍組織内の毛細血管は、良性悪性を問わず殆んど常に陽性で、腫瘍の発育増殖又は防禦的立場に於けるその機能の一面を示しているものと考えられる。例外としてゼミノームのみは陰性であつた。

5) 前立腺肥大症では、概してその肥大に伴つて漸次減弱する如く、増殖した線維筋層にのみ増強が認められた。又ホルモン療法の結果は特記すべきものなく、腺組織の変化による Phosphatase の減少を推定するにすぎなかつた。その他、腺内容分泌物はすべて弱乃至中等度陽性を示し、毛細血管も亦殆んどすべて強陽性である。

附 図 説 明

附图はすべて天然色でないのが遺憾であるが、Phosphatase 反応の陽性部位（深青色乃至紫赤色）は濃黒色を示している。

第1図 グラヴィッツ氏腫瘍：（症例1）該腫瘍の周辺部で、圍繞する結合織性被膜（K）はかなり硝子化しており反応は陰性、出血巣、赤血球（R）も陰性である。腫瘍細胞は殊に核に陽性を示し、間隙の毛細血管壁は強陽性である。

第2図 グラヴィッツ氏腫瘍：（症例1）第1図の一部強拡大で、腫瘍組織の部分の反応がよく判る。

第3図 グラヴィッツ氏腫瘍：（症例1）腫瘍組織部分の反応は第1及び2図と略々同様である。

第4図 グラヴィッツ氏腫瘍：（症例1）第3図の一部強拡大で、腫瘍細胞の核、特に核小体に陽性を示すのを見る。毛細血管壁は勿論強陽性であるが間質は陰性である。

第5図 ゼミノーム：（症例20）所謂腫瘍細胞たる大円形細胞は陽性で殊に核に強く、浸潤せるリンパ球（主に左方に見える）は陰性である。中央部及び右側

に見える毛細血管壁は陰性である。

第6図 ゼミノーム：（症例20）第5図の一部強拡大で所見は更によく判る。

第7図 膀胱単純癌：（症例6）腫瘍細胞は主として核に弱乃至中等度陽性を示し、間質は陰性であるが、間質反応性浸潤細胞は弱陽性を示している。

第8図 膀胱腺癌：（症例9）腫瘍細胞は一般に痕跡的陽性で、間質は陰性であるが、毛細血管壁は強陽性、間質反応性浸潤細胞も陽性を示す。

第9図 膀胱腺癌：（症例9）第8図の一部強拡大で、間質は陰性であるが、間質反応性浸潤細胞及び毛細血管壁に陽性を示すのがよく判る。

第10図 膀胱基底細胞癌：（症例10）腫瘍細胞は痕跡的陽性乃至陰性で、間質及び間質反応性細胞は弱く反応し、毛細血管壁は強陽性であるが出血巣、赤血球は陰性である。

第11図 腎盂乳頭腫：（症例4）腫瘍細胞は痕跡的乃至弱陽性で、粘膜下層及び基底部の結合織は中等度に反応を示し、間質を占める血管壁は強陽性である。

第12図 膀胱乳頭腫：（症例19）乳頭腫の一部でかかるものが多く存在して乳頭状に腫瘍を形成している。腫瘍細胞は反応弱く粘膜の表面に於いてやや強く、間質の支柱をなす血管壁は強陽性である。

第13図 膀胱乳頭腫：（症例19）第12図の強拡大である。

第14図 膀胱乳頭腫：（症例14）第12図と同様な所見であり、但し血管内の赤血球は陰性である。

第15図 膀胱乳頭腫：（症例13）第12乃至14図と同様な所見で、腫瘍細胞は痕跡的陽性乃至陰性で、間質は弱陽性乃至陰性であるが殆んどを占める血管壁は強陽性である。

第16図 前立腺肥大症：（症例10）腺腔が拡張して腺上皮が萎縮、扁平化するにつれて反応は漸次減弱し、終には陰性化している。間質は陰性であるが内容分泌物は弱乃至中等度陽性を示している。

第17図 前立腺肥大症：（症例2）第16図と略々同様な所見である。

第18図 前立腺肥大症：（症例9）上方の腺上皮は萎縮扁平に拘らず尚よく反応を保っているが、左下のものは陰性である。間質に於ける毛細血管壁のみが強陽性を示しているのが目立っている。内容分泌物は弱乃至中等度陽性である。

第19図 前立腺肥大症：（症例1）間質性に増殖肥大した部分で、反応は毛細血管壁と共にその線維筋層に強陽性を示している。

第20図 前立腺肥大症：（症例8）腺上皮は萎縮、

扁平化し、一部脱落しており、反応は漸次減弱している。内容分泌物は陽性を示すが前立腺小体は陰性である。

間質は一般に陰性で、毛細血管壁のみが陽性を示している。

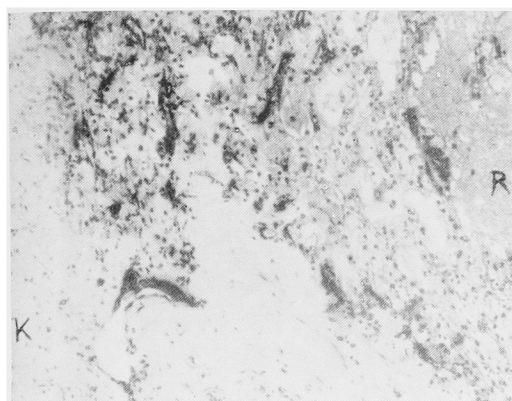


Fig. 1. Hypernephroma, 1st case.

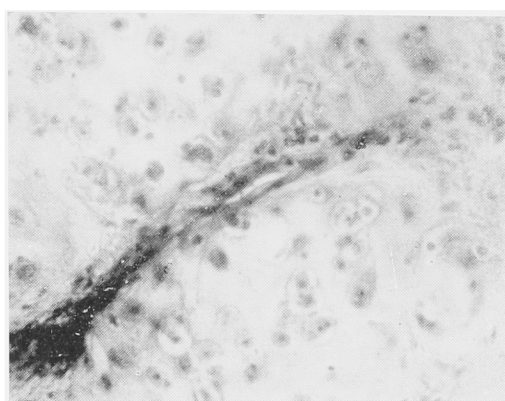


Fig. 4. Hypernephroma, 1st case, high magnification like Fig. 3.

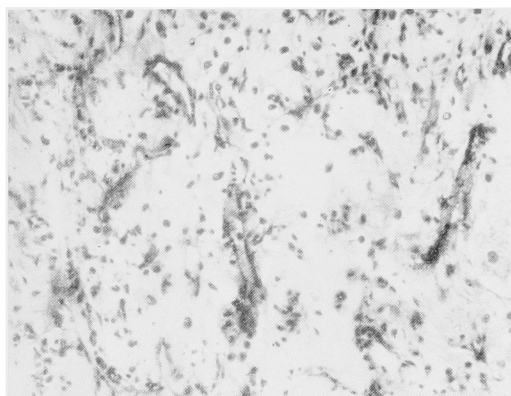


Fig. 2. Hypernephroma, 1st case, high magnification like Fig. 1.

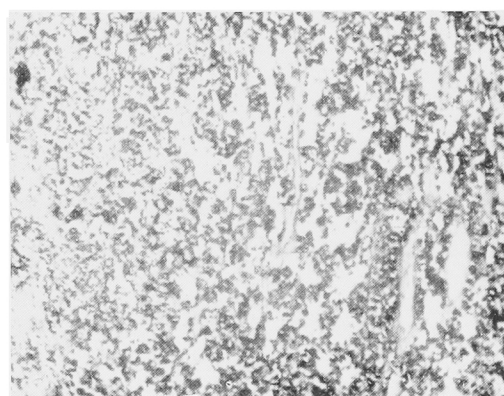


Fig. 5. Seminoma, 20th case.

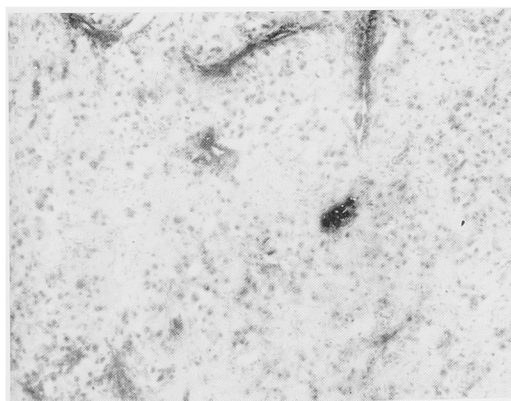


Fig. 3. Hypernephroma, 1st case,

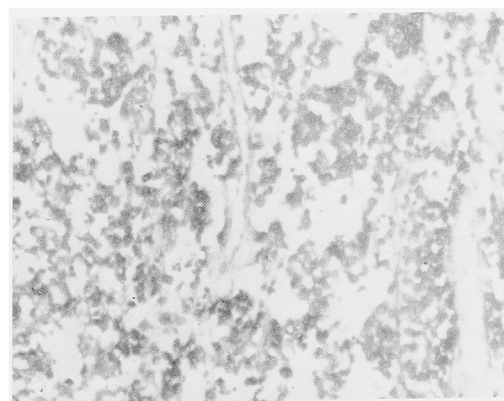


Fig. 6. Seminoma, 20th case, high magnification like Fig. 5.

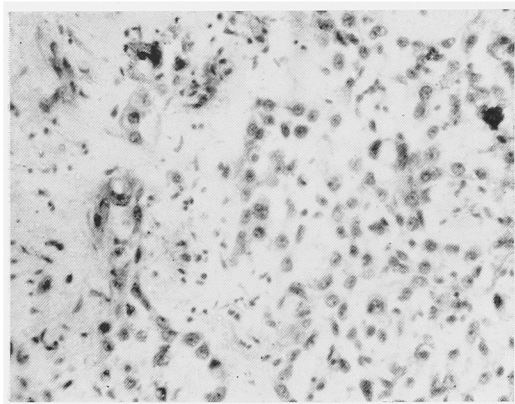


Fig. 7. Carcinoma simplex of the bladder, 6th case.

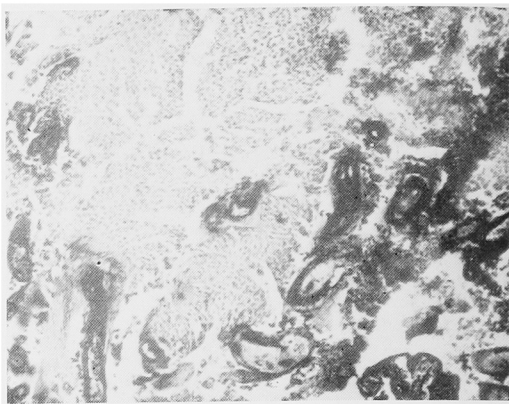


Fig. 10. Basal-cell carcinoma of the bladder, 10th case.



Fig. 8. Adenocarcinoma of the bladder, 9th case.

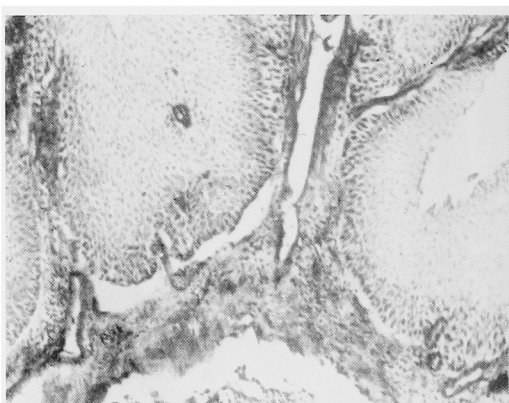


Fig. 11. Papilloma of the renal pelvis, 4th case.

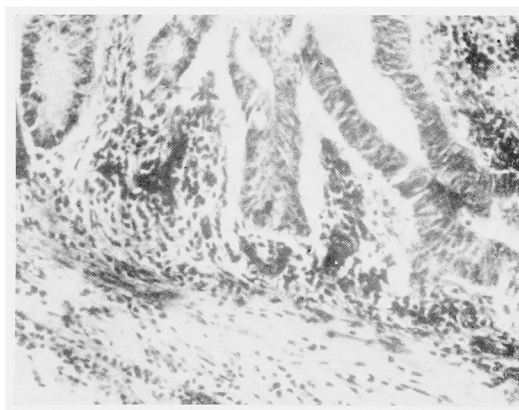


Fig. 9. Adenocarcinoma of the bladder, high magnification like Fig. 8, 9th case.

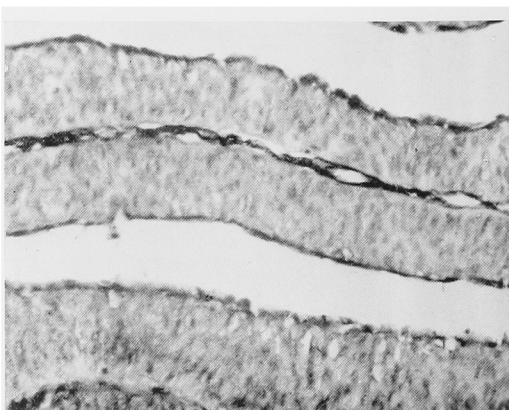


Fig. 12. Papilloma of the bladder, 19th case.

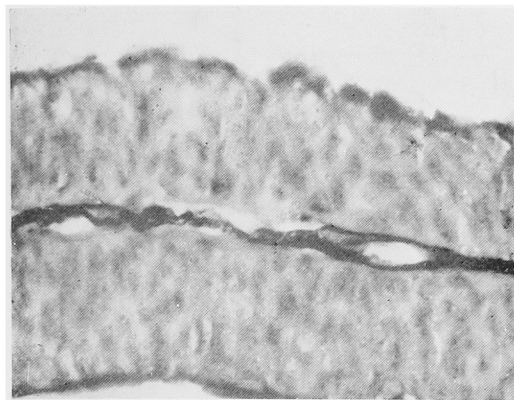


Fig. 13. Papilloma of the bladder, 19th case, high magnification like Fig. 12.

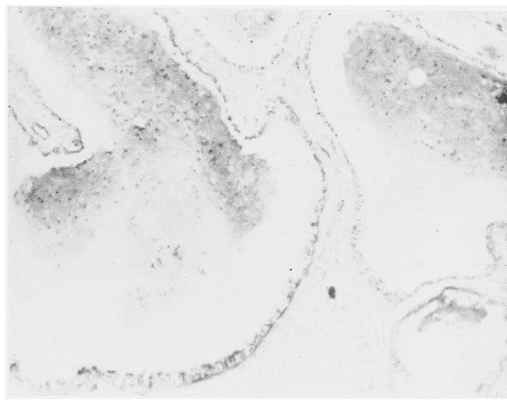


Fig. 16. Prostatic hypertrophy, 10th case.

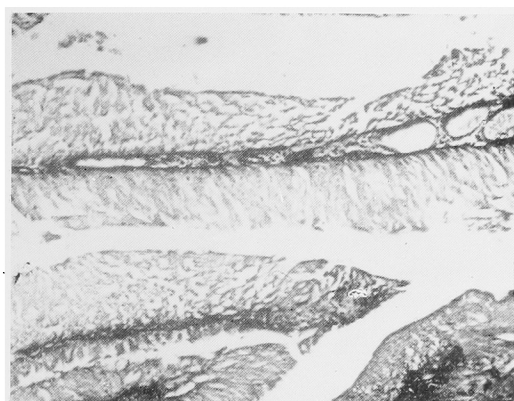


Fig. 14. Papilloma of the bladder, 14th case.

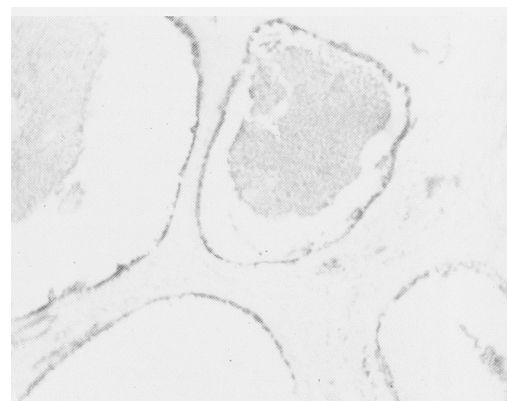


Fig. 17. Prostatic hypertrophy, 2nd case.

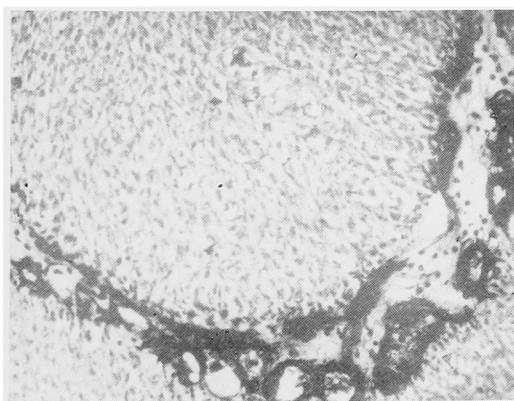


Fig. 15. Papilloma of the bladder, 13th case.

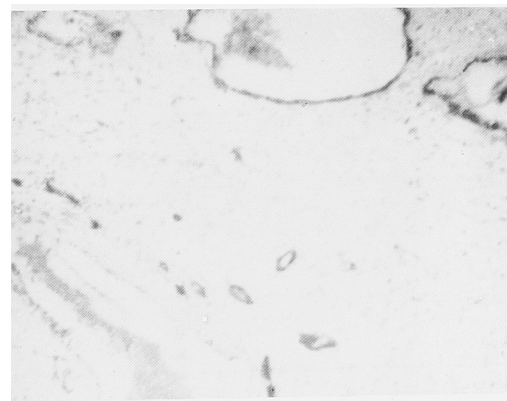


Fig. 18. Prostatic hypertrophy, 9th case,



Fig. 19. Prostatic hypertrophy, 1st case, the interstitial hyperplasia.

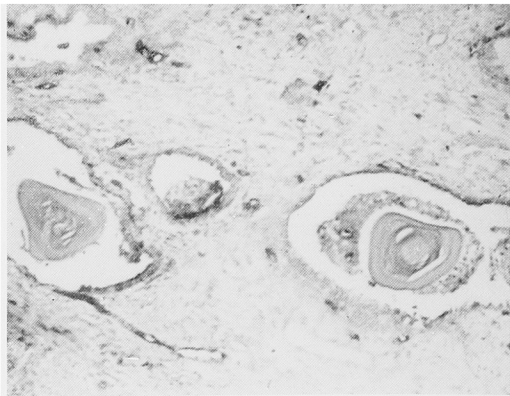
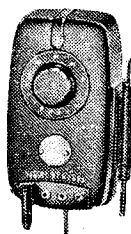


Fig. 20. Prostatic hypertrophy, 8th case.

◎米国Birtcher社製

HYFREACATOR

高性能、主なる用途



set No 709

ハイフリケーターは米
国で評判の最も進歩し
た理想的電気治療器で
す

外科、皮膚科、婦人科
眼科、肛門泌尿科、其
他一般開業医に愛用さ
れ御好評を賜っていま
す。

ELCTORO
DESICCATION

FULGURATION

COAGULATION

(脱毛、ほくろ、わきが
狼疹、血管腫、血膜炎
化膿性芽胞、裂痔、顆
粒性龟头炎等)

(疣、疔、角化症、軟性
下疳、乳頭腫等)

(扁桃腺、子宮頸炎、子
宮粘膜瘤、痔、腫物)

◎Birtcher SPOT-QUARTZ

無熱紫外線ランプ set No 625



◎ 3カ6秒~12秒の照射時間で著効

◎ 普通の電灯管で利用できる

◎ 1.8キロの重量で携帯にも操作に
も便利

西独ドレーゲル社 閉鎖循環式麻酔装置・デレット社替刃メス
米国バアチウエアー社電気医科器械・内外・医科器械
大阪市南区塩町通四丁目五五番地

二葉商事株式会社

電話 船場 (25) 4885・5378番

型録文献送呈