対し、3,000単位のエリスロポエチン (EPO) を術前に6回投与し600mlを貯血する自己血輸血法を行い、血球成分の推移およびTUR-Pにおける有用性を検討した。全例で600mlの貯血が可能であり、手術に際し同種血輸血を必要とした症例はいなかった。EPO投与前のHb値は 14.1 ± 1.0 、3週後のHb値は 13.0 ± 1.0 g/dlであり、Hb回復率は $92.2 \pm 5.5\%$ であった。本法は、EPO 3,000単位9回投与法に比べ患者の来院回数が少なくすむという利点があり、しかも術前貯血量およびHb回復率にも差がみられず、有用であると考えられた。

泌尿器科手術における術前貯血法：大沢哲雄，中村章，今井智之（新潟市民） 術前貯血法を開腹手術23例，TURP 33例の合計56症例に行った。開腹手術の主要なものは、膀胱全摘，前立腺全摘などであり，同種血輸血頻度は，それぞれ43%，60%であった。これは，術前貯血を開始する以前の同種血輸血頻度が，膀胱全摘で86%，前立腺全摘で100%に比べ，明らかに輸血頻度が少なくなった。また自己血輸血を行った開腹手術では，術前の検血値よりも術後の方が高値を示していた。術前貯血を行ったTURP症例は33例であり，同種血輸血を行ったものはなかった。手術翌日の検血比は，自己血輸血の群（貯血採血前検血値を100%）で，88.9%，非輸血群（術直前検血比を100%）では83.0%であった。以上より，泌尿器科手術においては，術前貯血を行うことで，同種血輸血の必要性は極めて限られたものになった。

遊離小腸平滑筋の尿道移植の試み：加藤晴朗，川上雅子，小林晋也，井門慎介，小川秋實（信州大） 目的：尿道の括約筋再建を目的に，犬を用いて遊離小腸平滑筋が尿道周囲，小腸周囲に生着可能か検討した。方法：雑種雌成犬を用い3つのグループに分け，結果をみた。グループA（8頭）は遊離小腸の粘膜を除去し，尿道に縫着し，1～3カ月後に結果をみた。グループB（5頭）はグループAで粘膜の残存が多かったので，十分除去して4～6カ月後に結果をみた。グループC（2頭）は小腸で形成した導管に縫着した。結果：グループAでは粘液嚢胞の形成を5例に認めた。グループBで2例に平滑筋の生着，3例は島状に生着した。グループCの生着は良好だった。考察：遊離平滑筋移植は可能だが，生着のためには，粘膜を完全に除去すること，完全に移植片が生着するまでは，移植床とずれないように留置カテーテルにする必要がある。

腸管利用尿路変向術における水電解質代謝異常の研

究：片側回腸導管モデル（犬）における検討：鐘ヶ江重宏，平塚義治（福岡大），有吉朝美（福岡大筑紫） 右尿管回腸導管吻合を施行，左腎尿と比較することで，腸管接触における尿成分の吸収排泄動態を検討した。総溶質排泄量は全例低下し，溶質吸収による尿浸透圧の低下をみとめた。水動態は尿浸透圧と相関があり約1,100mOsm/l以下で吸収，それ以上では分泌がみられた。尿中Na濃度は140mEq/lを境とし，高濃度では吸収，低濃度では分泌がみとめられた。Kは30mEq/lを境とし，高濃度では吸収，低濃度では分泌であった。Clはあらゆる濃度で吸収をうけ，Na，Kと異なる動態を示した。UNは著明な吸収をみとめたが，Crはほとんど影響を受けなかった。また，アンモニウムイオンは全例吸収，重炭酸の排泄もみられ，尿中酸排泄障害の存在が示唆された。

グリコサミノグリカンの分子構造と蓚酸カルシウム一水化物結晶への親和性：白根由美子，山本晶弘，鳴尾精一，奈路田拓史，福森知治，篠藤研司，香川 征（徳島大） GAGを添加したCaOx過飽和溶液から形成されるCOM結晶表面をEPMAで分析したところ，HP添加では表面にSが検出されたが，ChS添加では検出されなかった。そこで，GAGのCOM結晶への親和性と分子構造について5種類のGAGを用いて結晶形態を観察し検討した。結晶の多層化・薄板化の程度（親和性）は $HP > DS \geq HS \geq HA > ChS$ の順で，程度の高いGAGはイズロン酸を有する分子構造であった。らせん構造をとるGAG分子中でイズロン酸のグリコシド結合は α （axial）配位であるため，GAGはその硫酸基，カルボキシル基等が結晶表面のCaと有効かつ強力に結合できる立体的分子形状（コンフォーメーション）になっているのではないかと考えられた。HAは他のGAGよりはるかに高い粘性による結晶表面への粘着も原因と考えられた。

蓚酸カルシウム結晶形成に対する Glycosaminoglycans の役割：鈴木孝治，津川龍三（金沢医科大），R. L. Ryall（Flinders Medical Centre） 非希釈尿におけるHS，ChSおよびSPPのCaOx結晶形成に対する作用を検討した。新鮮尿を遠心濾過し限外濾過尿を作成。ここにHS，ChS，SPPを各濃度別に添加した。蓚酸ナトリウムを添加し経時的に結晶量を測定した。結晶を溶解し，電気透析後凍結乾燥のち電気泳動した。また走査電顕で結晶を観察した。遠心濾過尿の結晶からはHSのみが確認された。HS添加では濃度に依存して結晶凝集阻止作用がみられた。電顕でも同様に

あった。ChS には結晶凝集阻止作用は認められなかった。結晶内には HS が濃度依存的に認められた。ChS 単独では ChS が認められた。SPP は同濃度で HS よりも結晶内に多く取り込まれていた。

各種漢方成分の蔞酸カルシウム結晶成長、凝集阻止作用の検討：吉岡俊昭，山口誓司，宇都宮正登，小出卓生，奥山明彦（大阪大） シャクヤク，カンゾウ，クコシ，サンシシ，ジオウ，トウキン，モッコウ，オウゴン の 9 種類の漢方成分について蔞酸カルシウム結晶成長，凝集阻止能を Robertson の方法による seed crystal 法により測定した。又，Whiteman の方法に準じ Alcian Blue Precipitable Polyanion (ABPP) 濃度を測定し，阻止能との関係を検討した。又，カゴソウの 1 万以上，以下の分画についても検討した。その結果，サンシシ，トウキンに 80% 以上の強い蔞酸カルシウム結晶成長，凝集阻止能を認めた。一方，ABPP 濃度との関係では，サンシシに多く含まれていたが，トウキンには含まれておらず，阻止能と ABPP とは一定の関係はなかった。カゴソウでは 1 万以上の分画により強い阻止能，ABPP を認めた。

尿路結石の硬度に関する研究：中野 優，石川 晃（榛原総合），太田信隆，鈴木和雄，河邊香月（浜松医科大），南方 陽（同物理学），田島 惇，阿曾佳郎（東京大） 尿路結石患者から得られた結石，48 検体について Vickers 硬度計にて硬度の測定を行った。また，electron probe micro analyzer (EPMA) などの解析と比較検討した。蔞酸カルシウムや磷酸カルシウムなどのカルシウム結石が比較的硬く，尿酸結石，シスチン結石，磷酸マグネシウムアンモニウム結石の硬度は低かった。カルシウム結石でもリンの含有量の多い結石ほど硬度の低い傾向があった。また，同一の結石でも場所によって硬度にかなりの差があった。EPMA による表面解析ではカルシウムとリンの分布が不均一であり，そのために硬度に差があったと思われる。

赤外吸光度分布から見た結石構築について：田口勝行，桑原正明，神部広一，庵谷尚正，斎藤敏典，白井修一，折笠精一（東北大） 光学顕微鏡を併用した FTIR（フーリエ変換赤外分光分析）を用いて結石薄片の赤外分光分析を行った。結石断面の二次元的分析と，任意の波長に対しての連続的な解析が可能であり，各成分の同定が容易であった。結石中心部を占めるアパタイトは局限して存在しており結石核形成に重要な役割を果たしていると考えられた。層状の部分について，層の密な部分と粗な部分では赤外分光分析上違いを認

めなかった。780cm⁻¹の波長についてみると，結石周辺部の層状の部分で非層状の部分に比べ反射率(%T)が高値を示した。同じ蔞酸カルシウムでもスペクトルのピーク値が連続的に変化することから構造あるいは含有量のことなる可能性が示唆された。

気象条件が尿路結石の疼痛発作に及ぼす影響に関する検討：絵鳩哲哉，公平昭男，上村博司（横須賀北部共済） 尿路結石の疼痛発作が特定の気象条件と関連があるように思われたので，当科救急外来を受診した 214 例を対象に疼痛発作出現時の天候，気温，気圧，気圧の変化，気温と気圧の変化，天気図について検討した。その結果，気温 15℃ 以上 (p<0.01)，気圧 1,010mb 以下 (p<0.01) の条件では疼痛発作の出現頻度が有意に高く，気温と気圧の変化では前日に比べ気温が上昇し気圧の下降した日に発現頻度が有意に高かった (p<0.05)。天気図では横須賀の西方に低気圧があり東進している場合が多かった。以上より，高気温で形成されやすくなった結石は低気圧あるいは温暖前線の接近により気温の上昇，気圧の下降する状況で尿管の自律神経支配が変化し尿管が収縮しやすくなることにより疼痛が生じる。こういったメカニズムが疼痛発作出現のひとつの要因であると考えられた。

結石患者の結石成分別にみた血液・尿生化学的検討：北川元昭，水野卓爾（共立菊川），太田信隆，鈴木和雄，河邊香月（浜松医科大） 対象・方法：f-TUL の治療を受け，結石成分が判明された 129 症例（男性 80 例，女性 49 例）について結石成分別にそれぞれ血清 Ca・UA 値，尿中 UA・Ca・P 排泄量ならびに尿酸クリアランス値 (CUA)，尿酸分別排泄率 (FEUa) について検討し，これらの因子がコントロール群とくらべどのような値の変化を示すか，とくに尿酸の結石形成に及ぼす影響について比較検討した。結果：男性の Ca-oxa+Ca-P の混合結石群，Ca-oxa 単独結石群において S-UA 値がコントロール群と比較し有意に高値を示したため，原因に関して CUA，U-UA，CUA/CCr を検討した。その結果 Ca-oxa 単独結石群では CUA の有意の低下を認め，S-UA，U-UA 値が CUA に左右されたことも考え合わせると，Ca-oxa 単独結石群における S-UA 値の上昇は CUA 低下による影響が大きいものと示唆された。

シスチン結石に対する Tiopronin (Thiola) 液灌流化学溶解療法：三馬省二，平尾佳彦，平山暁秀，米田龍生，木村昇紀，河田陽一，松木 尚，橋本雅善，田畑尚一，吉田克法，岡島英五郎（奈良県立医科大），山