第 140 回日本泌尿器科学会沖縄地方会

日時　令和８年７月５日（日）　9：30　開始
会場　沖縄県医師会館

前残業低減への取り組み～ AI × RPA を用いた患者ワークシートの活用～

新里かおり・徳山みゆき
稲福卓徳（医療法人　徳州会　南部徳洲会病院）

１．テーマの選定

4 階北病棟では勤務前の情報収集に 20 ～ 30 分を要する前残業が常態化し，情報量の多さや操作習熟度差により内容のばらつきが生じていた。新人看護師では心理的負担も大きく，従来の運用改善のみでは限界があったため，情報収集プロセスの根本的な効率化を目的に AI × RPA による自動化導入を検討した。

２．現状把握

2024 年度平均 26 分, 2025 年度 25 分と前残業は高止まりしていた。時間帯別円グラフでは「30 分以上」が最多で，キャリア別では 1 ～ 3 年目に集中していた。始業前入室制限などの対策は限定的効果にとどまり，情報収集方法のムラや整理負荷が課題として残存していた。

３．要因解析

看護師 1 人あたり約 240 項目以上を確認する必要があり，患者情報の抽出・整理に時間がかかっていた。カルテ操作の不慣れ，新人とベテランの認知差，情報収集の個人依存が前残業の常態化が主因と判明した。

４．評価指標の定義

対象：4 階北病棟勤務者
収集方法：打刻情報，電子カルテログイン情報
期間：2024 年 4 月～ 2025 年 10 月
計算方法：（打刻時間 – 始業時間）/ 出勤人数
除外：遅刻

５．目標設定

240 項目以上の情報確認を安全に維持しながら効率化するため，現状比 20％の短縮を妥当と判断し，前残業を 20 分以内に収めることを目標とした。

６．対策立案と実施

AI が必要情報を自動抽出し，RPA が電子カルテ操作を自動化する仕組みを構築した。自動生成された患者ワークシートの運用状況は適宜カンファレンスで評価し，項目配置や抽出内容を改善しながら精度向上を図った。

７．効果確認

情報収集時間は約 30 分から数十秒へ短縮し，前残業は 27 分から 21 分へ 6 分改善した。月間では約 39 時間，年間では約 468 時間の削減となる。当院の全 7 病棟に展開した場合，病棟ごとの勤務体制の違いを考慮しても，年間約 3,000 時間以上の削減が見込まれる。

８．標準化と管理の定着

ワークシート運用により情報収集の均質化が進み，新人の不安軽減と業務効率向上に寄与した。SDCA サイクルを適用し，モニタリングと改善を継続する仕組みを整えた。

９．今後の課題

質的効果の可視化，スタッフ満足度調査の強化，院内全体への展開と継続的改善が課題である。

10．結論

AI × RPA による情報収集自動化は，打刻情報・ログ分析による定量評価と，カンファレンスでの定性評価の双方から前残業削減，情報収集手順の標準化，新人の心理的負担軽減に寄与することが確認され，医療現場で実装可能な有効な改善策であると示唆された。

前立腺腫大に対して経尿道的水蒸気手術を施行した 51 例の検討

玉城光由・野瀬清隆（福岡輝栄会病院）

【目的】前立腺肥大に伴う下部尿路症状に対して経尿道的水蒸気手術（Water vapor energy therapy：WAVE）（Rezum™ システム）を施行した 51 例を検討した。

【対象と方法】2024 年 5 月より 2026 年 1 月まで WAVE を施行した 51 例（術前尿道カテーテル留置あり：20 例　術前尿道カテーテル留置なし：30 例　自己導尿 1 例）を対象とした。術前，術後一カ月，術後三カ月にアンケート，ウロフロメトリー，エコー検査を，膀胱鏡を術前と術後三カ月に実施し評価した。

【結果】全症例の術前データの平均は年齢 75.7 歳，前立腺体積 62 g，残尿 187.8 ml で手術時間が 9.6 分，穿刺本数 6.5 本であった。術前と比較し一カ月後，三カ月後の IPSS QOL 残尿が術後三カ月で OABSS と前立腺体積が有意に改善した。術前カテーテル留置あり（自己導尿を含む）となしとの比較では手術時間 穿刺本数 入院日数に差がなかった。有害事象は 5 例で血尿遷延が 1 例，尿路感染症が 4 例（尿道カテーテル留置ありの症例で 3 例　なしで 1 例）で Grade3 以上はなかった。術前尿道カテーテル留置ありの症例では術後一カ月で 31 例中 28 例（90％），術後三カ月で 29 例（94％），術前カテーテルなしの症例では全症例術後一カ月以内にカテーテル抜去が可能であった。

【結語】WAVE は手術時間が短く安全で低侵襲な手術であった。術前のカテーテル留置の有無に関わらず周術期は安定してした。

閉経関連泌尿生殖器症候群（Genitourinary Syndrome of Menopause：GSM）と下部尿路症状の関連―大規模疫学調査 JaCS2023 より―

黒部匡広・秋元隆宏・上條中庸・芦刈明日香
宮里　実（琉球大学大学院医学研究科システム生理学講座）
秋元隆宏（東京大学大学院医学系研究科泌尿器外科学講座）
銘苅桂子（琉球大学病院周産母子センター）
徳重明央（琉球大学大学院医学研究科臨床薬理学講座）
中村幸志（琉球大学大学院医学研究科 公衆衛生学・疫学講座）
小島祥敬・関戸哲利・三井貴彦・舛森直哉（日本排尿機能学会）

【目的】閉経関連泌尿生殖器症候群（Genitourinary Syndrome of Menopause：GSM）は閉経前後の膣や外陰部，尿路の不快な症状の総称だが，本邦での認知度は未だ低い。排尿機能学会の大規模疫学調査 JaCS2023 のデータから外陰・膣の萎縮症状と下部尿路症状（LUTS）との関連を解析した。

【方法】疫学調査に参加した 40 歳以上の女性 2,223 名を対象とした。外陰部のヒリヒリ感･痛みまたは乾燥がある群を GSM 群とした。

【結果】GSM 群は 207 名（9.3%），non-GSM 群は 2,016 名（90.7%）であった。GSM 群は non-GSM 群よりも平均年齢が有意に低い（58.8 歳 vs 63.1 歳）にも関わらず，歩行速度低下などのフレイル関連因子の頻度が高く，LUTS を有する頻度も高かった。性活動の有無で比較すると，性活動あり群の方が，GSM 有病率が有意に高かった（22.0% vs 7.5%）。性活動ありの頻度は年齢が上がるにつれて減少した。多変量解析では若年，飲酒，婚姻あり，性活動あり，骨盤臓器脱，歩行速度低下，神経疾患，気分 / 睡眠障害，肛門 / 直腸機能障害が独立した関連因子であった。

【結論】GSM 症状は性行為の際に自覚される事が多いため，年齢が低いほど GSM 有病率は高かった。GSM 群は LUTS や併存疾患を有する頻度が高かった。本研究の詳細は第 33 回日本排尿機能学会にて発表予定である。

当院における尿路結石成分と尿 pH・BMI・性別との関連

知念尚之・江川愛祐美・呉屋真人
大城吉則（医療法人　徳洲会　中部徳洲会病院）

【目的】

当院における上部尿路結石の成分と患者背景，尿 pH との関係を明らかにする。

【方法】

2024 年 1 月～ 2025 年 12 月に当院で上部尿路結石手術（TUL・PNL・TAP）を行い，結石分析が行われた 144 例を対象とした。年齢・性別・BMI・尿 pH・結石主成分を後方視的に検討した。

【結果】

結石の主成分はシュウ酸 Ca が約 71%，リン酸 Ca が約 9%，リン酸 MgNH4 が約 7%，尿酸が約 6%であった。尿酸結石は男性に多く，尿 pH は 5.0 ～ 5.5 の強い酸性尿の範囲に集中していた。BMI 中央値も 27.7 と高い傾向を示した。リン酸 Ca は女性に多かった。リン酸 MgNH4 は年齢中央値 77 歳と比較的高齢で尿 pH も 6.0 ～ 8.0 とやや高い傾向を示した。

【結語】

今回の検討では結石の大部分を占めるシュウ酸 Ca は BMI や尿 pH との関連は見られなかった。尿酸結石では強い酸性尿が多く，リン酸 MgNH4 では尿 pH はやや高い傾向を示した。結石成分によっては発生しやすい尿 pH 帯が異なる事が確認された。

腎細胞癌と腎原発血管肉腫が合併した一例

中西洋介・西山　徹・小鳥居玲央・清水俊志
三浦数馬・金子雄太・中村　憲・服部盛也・矢木康人
門間哲雄（独立行政法人国立病院機構　東京医療センター　泌尿器科）

症例は 56 歳，男性。健診超音波検査で左腎腫瘍を指摘され当科を紹介された。造影 CT で左腎中極に 4 cm 大の境界明瞭な腫瘍と下極に 14 cm 大の血腫様腫瘍を認め，左腎癌（cT2bN0M0）と詳細不明腎腫瘍の併発と診断しロボット支援下根治的左腎摘除術を施行した。肉眼的には中極に 4 cm 大の境界明瞭な腫瘍と下極に 14 cm 大の血腫様黒色腫瘍を認めた。病理組織学的に中極病変は淡明細胞型腎細胞癌（pT1a，Grade1）であった。一方，下極病変は出血，変性，壊死が著明で腫瘍実質の評価が困難であったが，明らかな悪性初見を認めなかった。術後 4 カ月の CT で腹膜播種，皮下転移，腹直筋転移を認め，診断目的に腹腔鏡下腹膜生検を施行したところ血管肉腫と診断された。以上より，腎細胞癌と腎原発血管肉腫の併存例の血管肉腫成分が術後に転移したと判断した。診断過程として示唆に富む症例であった。腎原発血管肉腫は極めて稀であり，さらに腎細胞癌との同時併存の報告はほとんど無く，文献的考察を加えて報告する。

ロボット支援下左腎部分切除術後にポート創出血に対して緊急的に経皮的動脈塞栓術を要した 1 例

山田颯一郎・高松　大・永川祥平・塚原茂大
種子島時祥・小林　聡・松元　崇
塩田真己（九州大学大学院　医学研究院　泌尿器科学分野）
牧瀬　智（九州大学大学院　医学研究院　臨床放射線科分野）

71 歳，女性。深部静脈血栓症に対して抗凝固薬の加療中であった。卵巣腫瘍の精査で偶発的に左腎に 2 cm の腫瘍性病変を認めた。婦人科で開腹左卵巣腫瘍摘除術後，当科へ紹介。画像上，非淡明細胞癌 cT1aN0M0 と診断し，抗凝固薬中止後，ロボット支援左腎部分切除（後腹膜アプローチ）を施行した。術後 3 日目に抗凝固薬を再開。術後 8 日目に，左側腹部痛があり，緊急造影 CT にてポート創からの活動性出血，および，後腹膜に血腫を認めた。原因血管は左下腹壁動脈と判断し，放射線科にて緊急的に経皮的動脈塞栓術を行った。

5- アミノレブリン酸塩酸塩を用いた PDD-TURBT の際に診断できた尿管癌の 1 例

小林　武・江口協吾・持田　学
魚住友治（国家公務員共済組合連合会　浜の町病院　泌尿器科）

症例：73 歳，男性

現病歴：20XX 年膀胱内多発乳頭型腫瘍，尿細胞診 class Ⅳに対して TURBT，両側分腎尿採取施行し，膀胱癌 Ta+is，分腎尿 class Ⅲの診断。CT で左尿管壁肥厚所見もあり，左分腎尿再検したが class Ⅰの診断。BCG 40 mg 膀胱注入療法 8 回施行し，膀胱ランダム生検で再発なし。その後，他院でフォローアップ。20XX ＋ 5 年 他院で尿細胞診 class Ⅴあり（CT で尿路に明らかな異常なし）。膀胱ランダム生検，両側分腎尿採取で癌所見なし。その後も画像所見はないが尿細胞診 class Ⅴ継続あり当科再診。CT で右下部尿管壁肥厚所見あり。20XX ＋ 6 年○月膀胱ランダム生検，両側分腎尿採取施行し，膀胱癌 Tis の診断。BCG 膀胱注入療法施行後，尿細胞診 class Ⅲ b 。20XX+6 年○月 + 4 カ月 5- アミノレブリン酸塩酸塩（アラグリオ®）を用いた光線力学診断併用 TURBT を行い，その際，両側尿管を観察したところ，右尿管内に数カ所の発光所見を認め，左側は認めず，右尿管内の発光部位に対して生検を行い尿路上皮癌の診断に至った。

アラグリオ® 投与は膀胱癌に対して保険が認められているが，今回，膀胱癌再発の評価と同時に上部尿管を精査し，尿管癌の診断を

得ることができた。若干の考察を加え報告する。

男性原発性尿道腺癌に対して骨盤内臓全摘術を施行した一例

江川愛祐美・知念尚之・呉屋真人・大城吉則（中部徳洲会病院）
吉岡拓哉（南部徳洲会病院）

【症例】

60代，男性。5年前より肉眼的血尿を自覚し，当時の尿道鏡検査で前立腺炎による出血と診断されていた。半年前より尿閉および急性前立腺炎を反復するようになり，精査目的に施行した尿道鏡検査で尿道腫瘍を認め，尿道生検で尿道腺癌と診断した。PET-CTでは骨盤リンパ節転移，膀胱周囲腹膜播種が疑われ，局所進行尿道腺癌と診断した。術前化学療法としてmFOLFOX療法を3コース施行後，ロボット支援下骨盤内臓全摘術および回腸導管造設術を施行した。病理組織学的診断はypT4（直腸浸潤）N0であった。現在術後mFOLFOX療法を施行中であり，術後4カ月時点で明らかな再発を認めていない。

【考察】

原発性尿道腺癌は稀な疾患であり，標準治療は確立されていない。本症例では局所高度進行例に対しmFOLFOX療法を含む集学的治療を行い，根治切除が可能であった。若干の文献的考察を加えて報告する。

軟骨肉腫成分を含む膀胱肉腫様癌の1例

魚住友治・江口協吾・持田　学
小林　武（国家公務員共済組合連合会　浜の町病院　泌尿器科）

症例は67歳，男性。3年前より肉眼的血尿を自覚するも放置。2週間前からの動機・息切れ・倦怠感を主訴に当院救急外来を受診。血液検査でHb 4.3 g/dlと著明な貧血と，CT検査で右側壁－後下壁にかけて直径7 cm大の隆起性病変を認め筋層外浸潤および前立腺への直接浸潤，また右閉鎖リンパ節転移 が疑われた。X年7月，TURBT施行。病理結果はUC，G2の結果であった。術前化学療法としてGC療法を4コース施行した後，X年11月，腹腔鏡下膀胱全摘除術＋回腸導管造設術を行った。病理組織結果は，軟骨肉腫成分を含む膀胱肉腫様癌 pT3b，G3，v1，RM0，pN0の結果であった。しかしX＋1年1月，嘔気・腹痛で当院ERを受診。CT検査で巨大な腹膜播種，リンパ節転移が出現。腹膜播種によるイレウス，腎後性腎不全，尿路感染症を発症し，術後61日目に死亡した。膀胱肉腫様癌は稀な疾患とされ，悪性度が高く有効な化学療法や放射線治療は確率されておらず，予後不良とされている。若干の文献的考察とともに報告する。

前立腺の巨大Stromal Tumor of Uncertain Malignant Potential（STUMP）に対しTranscatheter Arterial Chemoembolization（TACE）と外照射併用療法で長期間病勢コントロールが可能となった一例

喜瀬貴文・我那覇　海・佐和田雄軌・小俣允人・服部一真
高鍬征大・高江洲　大・柳井建二・須田哲司・下地昭久
田中　慧・與那嶺智子・芦刈明日香・木村　隆・仲西昌太郎
猪口淳一（琉球大学大学院医学研究科腎泌尿器外科学講座）

（背景）STUMPに対する治療はまだ確立されていないが，外科的治療（切除や核出術）が一般的である。

（症例）82歳，男性。前立腺肥大症による排尿障害を認めその症状が増悪。その際に測定したPSAは1.55 ng/mlだが，MRIにて前立腺尖部に120 × 96 × 112 mm大の内部出血を認める腫瘤があり，前立腺肉腫を疑われ精査加療目的に当科へ紹介となった。

（治療経過）経直腸前立腺生検施行し，病理にてSTUMPと診断。巨大STUMPに対して術前化学療法（ゲムシタビンとドセタキセル）3コース施行し骨盤内臓器全 摘除術を検討されたが，治療効果としてはStable Diseaseであり好中球減少（G4）の副作用やEjection Fraction 13%と心機能の高度低下も認めたため，外科的治療は断念した。またパゾパニブも少量から開始したが倦怠感や食欲低下のため継続は困難であった。代替療法として数回の TACEに加え，外照射60 Gyを施行したところ STUMPの緩徐な縮小を認め，転移もなく病勢をコントロールできた。

（結論）本症例はTACE（合計11回）と外照射を5年間繰り返し，STUMPの緩徐な縮小を維持，転移なく病勢をコントロールできた一例であり，TACEと外照射併用療法が 外科的治療が困難な患者への選択肢となり得る可能性を示唆する。

後腹膜腫瘍との鑑別を要した巨大前立腺癌の一例

下地昭久・與那嶺智子・我那覇　海・佐和田雄軌
喜瀬貴文・小俣允人・服部一真・高鍬征大・高江洲　大
柳井健二・田中　慧・與那嶺智子・須田哲司・芦刈明日香
木村　隆・仲西昌太郎・猪口淳一（琉球大学病院　腎泌尿器外科）
玉城智子（琉球大学病院病理診断科）
和田直樹（琉球大学病院腫瘍病理学講座）

症例は73歳，男性。20XX年9月に便秘を主訴に前医を受診。エコーで膀胱背側に腫瘤影があるとのことで造影CT施行したところ右腎尿管を巻き込んだ後腹膜軟部腫瘤と前立腺癌疑う所見があった。PSAは6,255 ng/mlでありMRIでも前立腺癌疑う所見があり10月に生検を行い6本中6本でGleason Score5 + 5の診断となった。同年12月に当科紹介となった。画像上は悪性リンパ腫や脱分化型脂肪肉腫，solitary fibrous tumor，前立腺癌，前立腺間質肉腫などが鑑別に上がった。入院して後腹膜腫瘍の精査と前立腺癌の治療を開始予定であったが肺水腫と間質性肺炎があり，肺炎の治療を先行して行うこととなったため，まずADTの投与を開始した。その5日後に後腹膜腫瘤に対してエコー下で生検をおこなった。ADT開始から10日目のCTでは前立腺癌と既知の後腹膜腫瘤は著名な縮小を認めた。ADT投与から13日目にアパルタミドを開始した。後腹膜腫瘍生検の結果はハイリスク前立腺癌に矛盾しない所見であり前立腺癌の後腹膜領域への進展や後腹膜リンパ節転移巣が増大したと考えられた。ホルモン療法でPSAも低下がみられた。初診時に明らかなリンパ節転移，骨転移，多臓器転移を伴わずに後腹膜腫瘤を認めた巨大前立腺癌の一例を経験したので文献的な考察を含めて報告する。

重粒子線治療後局所再発前立腺癌に対してホルモン併用救済小線源治療を施行した1例

三浦数馬・門間哲雄・清水俊志・小鳥居玲央
中西洋介・金子雄太・中村　憲・服部盛也・矢木康人
西山　徹（独立行政法人国立病院機構　東京医療センター 泌尿器科）
萬　篤憲（独立行政法人国立病院機構　東京医療センター 放射線治療科）

症例は62歳，男性。X-4年，iPSA 4.5 ng/mLで近医にて前立腺生検を施行し，10本中右葉の2本からGleason score 3+3=6の前立腺癌が検出された。転移所見はなく，cT2aN0M0の診断となった。X-3年前医で重粒子線治療51.6 Gy/12 Frを行った。X-2年PSAは1.853 ng/mLまで低下を認めたが，X年4.783 ng/mLと上昇を認めた。MRIでは右葉辺縁域にPIRADs4相当の所見を認め当院紹介となった。経会陰的前立腺針生検を施行し，41本中両葉尿道周囲の6本が陽性，Gleason score 4+3=7の前立腺癌が検出され，重粒子線治療後の組織内再発と診断した。転移を認めず，局所救済治療の適応と判断し，ホルモン療法併用小線源治療の方針とした。X+1年に小線源治療を施行し，治療後は重篤な有害事象なく経過している。現在までPSA再上昇や画像上の再発所見を認めず，無再発で経過観察中である。

前立腺癌に対する重粒子線治療後の組織内再発に対する救済治療としては，救済前立腺全摘除術，定位放射線治療，HIFUなどが選択肢となるが，救済小線源治療に関する報告は限られている。今回重粒子線治療後の局所再発前立腺癌に対して，ホルモン療法併用下に救済小線源治療を施行した1例を経験したため報告する。

副腎転移の摘除によりsurgical CRを得たNKX3.1陽性低分化前立腺癌の1例

山本洋介・泉　惠一朗・長嶺さつき
大城琢磨（那覇市立病院　腎・泌尿器科）
吉河康二（那覇市立病院　病理科）

症例は74歳，男性。検診でPSA高値あり，3度の前立腺生検を行うも悪性所見なし。その後，画像検査で左骨盤壁から傍大動脈のリンパ節腫大を認めたため，骨盤リンパ節生検を施行した。結果，低分化前立腺癌（Gleasonscore 5+5=10相当）の病理診断となった。転移性前立腺癌としてデガレリクス＋エンザルタミドを開始。PSAの陰転化を認め，画像評価でもCRに至った。

しかし，その後徐々にPSA上昇あり，画像検査で第6頸椎の転移と左副腎の腫大を認めた。mCRPCとしてドセタキセル，次治療でカバジタキセルを導入。骨転移に対してはIMRT（30 Gy/10回）・デノスマブを開始した。その後PSAは下降傾向であったが，左副腎のさらなる増大を認めたため，原発性副腎腫瘍の可能性も考慮し，腹腔鏡下左副腎全摘除術を施行した。病理検査の結果，前立腺癌の左副腎転移であった。

前立腺癌副腎転移のまれな症例を経験したので，文献的考察を含めて報告する。