

COVID-19 パンデミックにおける泌尿器科診療の治療指針

COVID-19 感染拡大は泌尿器科診療にも大きな影響を及ぼしている。令和 2 年 5 月 14 日をもって、全国に出されていた非常事態宣言は 39 県で解除されたが、今後第 2、第 3 の感染ピークが来ることが予想されている。本邦においても、治療薬やワクチン治療が確立するまでの間は未曾有の医療環境での泌尿器科診療が求められる。

この度、日本泌尿器科学会で COVID-19 対策委員会を発足し、会員への情報発信として EAU ガイドライン「An organisation-wide collaborative effort to adapt the EAU guidelines recommendations to the COVID-19 era」等を参考に、日本の保険診療と各地域の実態を鑑みながら診断治療指針を作成した。[術前検査](#)、本邦の泌尿器科臨床で頻度の高い[筋層非浸潤性膀胱癌](#)、[上部尿路癌](#)、[筋層浸潤性膀胱癌](#)、[前立腺癌](#)、[腎癌](#)、[精巣癌](#)、[陰茎癌](#)、[男性下部尿路症状](#)、[尿失禁](#)、[神経因性膀胱](#)、[腎移植](#)、[尿路結石](#)、[尿路感染症](#)、[小児泌尿器科](#)、[外傷](#)の 15 疾患領域、および[泌尿器科手術](#)について、その概要を示す。

一方、この指針を適用するか否かについては、慎重な検討が必要である。この指針は主にエキスパートの意見をもとに作成されたもので、必ずしもエビデンスレベルが高いものではない。また、COVID-19 感染状況やそれに伴う医療情勢は日々変化している。さらに、地域によりこれらの状況は著しく異なっている。最終的には、各施設の状況に応じ、また個々の症例毎に治療方針を検討すべきであることは言うまでもない。また、治療薬やワクチン開発状況によって指針を見直すべきであることも申し添える。

COVID-19 対策委員会 委員長 武中篤

術前検査

- ・臨床症状がある、感染流行地への渡航・滞在歴がある、感染患者との濃厚接触がある者は、COVID-19 テストを受けるべきである。
- ・緊急手術の場合は、陽性患者として扱うことが望ましい。
- ・上記以外の患者でも、術前 48 時間以内に外来で COVID-19 テストを受けることが推奨される。
- ・COVID-19 テストとして、PCR 検査のみを行うか、胸部 CT も同時に行うかは議論があるが、後者が望ましい。
- ・術前にはソーシャルディスタンスを順守しておくよう患者に説明しておくことが、強く推奨される。

筋層非浸潤性膀胱癌 (NMIBC)

緊急および高優先カテゴリーの診断と治療

肉眼的血尿に対する画像検査、膀胱鏡は高優先度として 6 週間以内に施行する。尿閉・凝血塊を伴う血尿患者の TURBT は緊急、肉眼的血尿や高リスク UC の既往患者に対する TURBT、残存腫瘍がある症例、筋層が採取されていない T1 high grade UC に対する 2nd TUR は高優先度に位置づけられる。膀胱内注入療法は、高リスク NMIBC 患者に対する BCG 注入療法のみが高優先度とされる。経過観察において、肉眼的血尿を伴う症例への膀胱鏡は優先度が高い。

低優先および中等度優先カテゴリーの診断と治療

小さな再発性乳頭状腫瘍、1cm 未満、Ta/T1 low grade 腫瘍に対する TURBT、初回 TUR で完全切除が考えられる T1 腫瘍に対する 2nd TUR の優先度は COVID-19 パンデミック下では低い（半年以内の延期）。また NMIBC に対する膀胱全摘は、高リスクであっても、BCG 注入療法抵抗性癌であっても中等度優先度（3 ヶ月以内に施行）となる。経過観察において、血尿がない症例への膀胱鏡施行は優先度が低い。

コメント

診断において必要がない場合、迅速な治療の必要がない場合は、膀胱鏡、TURBT の実施を延期する。BCG 抵抗性の CIS に対する膀胱全摘も 3 ヶ月以内の延期を検討する。

上部尿路上皮癌 (UTUC)

緊急および高優先カテゴリーの診断と治療

血尿患者などへの CT urography は優先度が高いが、すでに画像で明らかな病変に対する尿管鏡検査は推奨されない。出血のある筋層浸潤性 UTUC に対する腎尿管全摘は緊急性が高い。また高リスク症例への腎尿管全摘については高優先度とされる一方、低リスク患者への腎尿管全摘は中優先度(3 ヶ月以内に施行)となる。フォローアップにおいて、疼痛管理は緊急の処置が必要である。全身治療後のフォローアップにおける CT urography、膀胱鏡検査、細胞診などは、高優先度(延期は6週間以内にどどめる)となる。

低優先および中等度優先カテゴリーの診断と治療

UTUC が確認された状態で、膀胱腫瘍を除外するための膀胱鏡検査は中等度優先とされ、UTUC の治療スケジュールにあわせて延期する。画像や細胞診による診断が十分でない場合にのみ、診断用尿管鏡や生検が考慮される。有転移症例への化学療法、免疫療法については、中等度の優先度で、3 ヶ月以内の治療の延期を考慮する。また再発予防のための抗がん剤化学療法は、COVID-19 感染の可能性を考慮して低優先度となる。低リスク腫瘍の術後では腎温存管理となった場合、画像検査や尿管鏡検査のフォローアップは中等度の優先度となり、腎尿管全摘後の膀胱鏡検査などは低優先度として延期しても問題は少ない。

コメント

画像で UTUC の診断が行われていれば、膀胱鏡、尿管鏡など侵襲を伴う検査は、COVID-19 パンデミック期間中は避けるのが望ましい。治療での化学療法は、再発がみられない場合、転移がみられない場合には、延期してもよいと考えられる。

筋層浸潤性膀胱癌（MIBC）

緊急および高優先カテゴリーの診断と治療

COVID-19 パンデミック下においても、CT などによる staging は遅らせるべきではなく高優先度となる。浸潤性腫瘍が疑われる際の TURBT の優先度も高い。T3-T4 患者への補助化学療法の優先度は高く遅らすべきではないがリスクを評価して実施する必要がある。有症状の転移性腫瘍に対する全身治療は高優先度で、G-CSF 製剤を用いた GC、MVAC 療法、免疫チェックポイント阻害剤による治療が行われる。一方、無症状で volume の少ない転移症例に対しては全身治療の 3 ヶ月以内の延期を検討する。

低優先および中等度優先カテゴリーの診断と治療

T2-T3N0M0 症例に対するネオアジュバント化学療法については低優先度となり省略することも検討される。T2-T4N0M0 腫瘍の膀胱全摘については、実施が COVID-19 危機の期間外になるように延期（中等度優先度）し、実施日について配慮が求められる。根治治療後の再発に対するフォローアップは低優先度であり、6 ヶ月程度の延長が考慮される。

コメント

MIBC に対する根治的膀胱全摘は、実施時期を検討する必要があり、それまでの代替療法も検討される。有症状の転移性 MIBC に対する全身療法は遅らせるべきではないが、T2-T3 に対するネオアジュバント化学療法の優先度は低い。

前立腺癌

緊急および高優先カテゴリーの診断と治療

緊急症例の診断が必要なのは、生命危機かオピオイドが必要な疼痛を有する症例である。骨転移による脊髄圧迫や前立腺癌局所の増大による尿閉や血尿が出現している場合は、椎弓切除術や下部尿路の閉塞解除術、経尿道的止血術などの緊急手術をすぐに行う。その際に、前立腺生検で病理診断を確定する。高優先に（少なくとも6週間以内に治療を要する）診断すべき症例は、PSA 高値で多発転移が疑われる症例であり、画像診断と前立腺生検を早めに行う。前立腺癌が明らかでありかつ有症状の場合には、生検は後回しにしてホルモン治療開始もやむを得ない。治療では、所属リンパ節転移(cN1)症例を含む局所浸潤癌の場合、高優先での全摘術は許容され術前 ADT は推奨しない。また放射線治療 (EBRT) + 長期ホルモン療法も考慮すべきである。有症状の場合は、ホルモン療法を開始して、6~12 ヶ月までに EBRT を加える。mHSPC (転移性ホルモン感受性前立腺癌) の治療は、すぐにホルモン療法を開始する。mCRPC (去勢抵抗性前立腺癌) の治療は、全身状態や症状、合併症、転移部位、治療選好を考慮して新規ホルモン剤の治療を行う。なるべく化学療法は避ける。

低優先および中等度優先カテゴリーの診断と治療

PSA < 10 ng/mL の診断は MRI を先行して、パンデミック収束後に生検を行う。PSA ≥ 10 ng/mL の場合は、MRI なしで生検を 3 ヶ月以内に施行する。監視療法中の低リスク癌は PSA 上昇があっても再生検や PSA 測定を延期する。中間リスク (グリソンスコア 3+4) の治療では、ブラキセラピーは延期、全摘術を考慮している場合は、術前ホルモン療法なしでパンデミック収束後に全摘術を予定する。EBRT を予定している場合は寡分割照射する。高リスク限局癌の治療として、全摘術はパンデミック収束まで延期、または 6 ヶ月 ADT + EBRT のどちらかを選択する。局所治療後のフォローアップで PSA 上昇が続く場合も、原則画像検査は延期、治療介入が必要そうな症例では ADT を先行開始しておいて画像検査や EBRT の延期を検討する。前立腺局所への EBRT を考慮するような低ボリューム mHSPC の治療では、ADT を開始しておいて、前立腺局所の EBRT はパンデミック収束まで延期する。

コメント

前立腺全摘術は基本的に、局所浸潤癌でなければパンデミック収束まで延期できるが、放射線治療 (±ADT) など他治療も考慮する。リスク別に治療延期を選別すべきである。

腎細胞癌

緊急および高優先カテゴリーの診断と治療

緊急症例は、肉眼的血尿や腫瘍による腸閉塞、疼痛、転移による脊髄圧迫を呈している症例であり、腎動脈塞栓術や全身状態が許せば腎摘出術など緊急手術を行う。高優先症例（cT2b-cT4, cN0-N1, cM0）はCT など必要十分な画像診断を行う。IVC 塞栓などを有する進行性腎癌は摘出術を優先する。免疫チェックポイント阻害剤は副作用による入院やステロイド導入となる危険があり、パンデミック下では避けたい。よって進行性の転移巣がある場合は、免疫療法よりも分子標的治療薬の開始を優先する。

低優先および中等度優先カテゴリーの診断と治療

低優先および中等度優先症例（cT2a 以下, cN0, cM0）に対しては根治手術を延期する。オリゴ転移を有する症例の腎摘や転移巣の切除は、IMDC リスクが favorable かつ無症状であれば延期する。非進行性の転移のある症例では、IMDC リスクが favorable または intermediate であれば、分子標的治療薬の開始よりも3ヶ月までの保存的観察を優先する。フォローアップにおいて無症状の転移症例は、全身治療を1年以上行いCRを達成できていれば、休薬のトライが可能である。

コメント

IVC 塞栓などの進行がんは、手術延期によって複雑な手術になり、手術成績にも悪影響するため、手術を優先すべきである。cT1-cT2a に対する根治手術は、年齢、併存症、症状や増大速度などを考慮して、基本的に手術の延期を検討する。

精巣癌

緊急および高優先カテゴリーの診断と治療

診断/staging 目的の検査は、治療も兼ねた高位精巣摘除を含め、全て Emergency として平常診療時と同様 24 時間以内に行う。Active surveillance (AS) を拒否した Seminoma/low risk NSGCT stage I や high risk NSGCT stage I、Seminoma stage IIA、腫瘍マーカー陰性 NSGCT stage IIA / B に対する化学療法、放射線療法、RPLND は、高優先症例として 6 週間以内に開始する。Seminoma Stage IIB 以上、NSGCT stage IIA 以上に対する化学療法は Emergency として 24 時間以内が推奨されるが、全身状態良好な患者は 7 日間治療開始延期が許容される。精巣癌に対する全ての化学療法で、間質性肺炎を惹起しうるブレオマイシン投与はできるだけ避け、全例 G-CSF 製剤を投与すべきである。

低優先および中等度優先カテゴリーの診断と治療

COVID-19 下では、Seminoma/low risk NSGCT stage I では、高位精巣摘除以外の治療は低優先であり、AS を第一選択として提示する。Adjuvant 化学療法後または転移性精巣癌完全寛解後は低優先症例として再診を 6 ヶ月まで延期しうるが、それ以外の病態のフォローアップはガイドラインに従う。

陰茎癌

緊急および最優先カテゴリーの診断と治療

リンパ節腫大を認める初発症例では高優先症例として 6 週間以内のステージング目的の CT 検査を推奨する。T1G3 以上の症例に対する根治手術は 6 週間以内に開始する。T4 や cN3 症例へのネオアジュバント化学療法は 3 ヶ月程度延期可能である。

低優先および中等度優先カテゴリーの診断と治療

亀頭包皮に局限した cTisN0 を疑う腫瘍は、生検を 6 ヶ月まで延期、cT1 を疑う腫瘍は、3 ヶ月まで生検を延期可能である。T1G2 以下の症例に対する陰茎温存療法は 3 ヶ月まで延期可能である。特記すべきこととして、pN2/3 に対するアジュバント化学療法は低優先として 6 ヶ月まで延期が可能であるほか、遠隔転移症例では化学療法を断念し緩和支援療法も検討されるべきである。COVID-19 下術後フォローアップにおいて、cN0 症例では再診を延期し、遠隔診察や自己診察が推奨される。

非神経因性 male LUTS

緊急および高優先カテゴリーの診断と治療

遅延することなく対応が必要な症例は、溢流性尿失禁への対応とデスモプレシンの投与が開始された患者における血清 Na 値のフォローアップのみである。溢流性尿失禁に対しては、生命にかかわる可能性があるため、早急に対応する必要がある。デスモプレシンの投与が開始された患者では、血清 Na 値を定期的に測定する必要があるが、可能な範囲でかかりつけ医で検査を行ってもらうことが勧められる。高優先に対応が必要な症例は、診断において腎機能障害が疑われる場合と悪性腫瘍が原因で LUTS が生じていることが疑われる場合であり、これらの症例では検査を行う。治療については、緊急および高優先カテゴリーに分類される項目はない。

低優先および中等度優先カテゴリーの診断と治療

3-4 ヶ月以内の延期で対応すべき症例は、尿閉の患者に対する外科的治療である。これはカテーテルによる感染の危険性やカテーテルの定期交換のための来院の必要性からであるが、別の方法として間欠導尿の導入が推奨される。LUTS の新規患者に対する診断や、行動療法や薬物療法などの保存的治療は延期または遠隔診療が推奨される。外科的治療は延期を原則とするが、中等度から重度の LUTS を有する患者に対して病状の進行の危険性から、5 α 還元酵素阻害薬の使用が推奨される。フォローアップでは、最近薬物療法を始めた患者で、一度もフォローアップを行っていない場合は、治療効果と安全性を評価することが中等度優先で推奨されるが、かかりつけ医でのフォローアップが勧められる。

コメント

LUTS の多くの病態は低優先および中等度優先カテゴリーに分類されるため、通常の診療は原則として延期、または遠隔での診療が推奨される。特に治療については、溢流性尿失禁への対応を除いて緊急および高優先カテゴリーに分類される項目はないため、現在の治療を継続し、可能な限り外科的治療は延期することが推奨される。一方、デスモプレシンを投与した際はフォローアップを行うことが推奨される。

尿失禁

緊急および高優先カテゴリーの診断と治療

遅延することなく対応が必要な症例は、溢流性尿失禁に対する対応とデスモプレシンの投与が開始された患者における血清 Na 値のフォローアップのみである。溢流性尿失禁に対しては、生命にかかわる可能性があるため、早急に対応する必要がある。デスモプレシンの投与が開始された患者では、血清 Na 値を定期的に測定する必要があるが、可能な範囲でかかりつけ医で検査を行ってもらうことが勧められる。高優先に対応が必要な症例は、診断・治療で悪性腫瘍が原因で尿失禁が生じていることが疑われる場合であり、精査を行った上で症例に応じて外科的治療を考慮する。

低優先および中等度優先カテゴリーの診断と治療

低優先対応で可能な症例は、非神経因性患者の尿失禁に対する診断であるが、尿路感染による尿失禁の除外が必要である。尿失禁に対する治療では、行動療法、薬物療法、外科的治療ともに原則として延期が推奨される。しかし、状況が許せば行動療法の指導や現在行っている薬物療法の調整（デスモプレシンのようなフォローアップが必要な薬物療法を除く）を行う。また、尿失禁に対するフォローアップも原則として延期が勧められる。

コメント

尿失禁の多くの病態は低優先および中等度優先カテゴリーに分類されるため、溢流性尿失禁、悪性腫瘍が原因で生じている尿失禁、デスモプレシンを投与した際のフォローアップ以外は、通常の診療は原則として延期、または遠隔での診療が推奨される。

神経因性下部尿路機能障害

緊急および高優先カテゴリーの診断と治療

緊急での対応が必要な症例は、診断において敗血症が疑われる場合で、施設ごとのプロトコールに則した診療を行う。治療については、カテーテル閉塞の場合、自律神経過緊張反射のような重篤な合併症が生じる可能性があるため、カテーテル交換などで対応したのちに患者及びその介護者へのカテーテル閉塞予防の指導を行う。高優先に対応が必要な症例は、診断において進行性の腎機能障害が疑われる場合であり、症例に則した検査と治療を行う。フォローアップについては、緊急および高優先カテゴリーに分類される項目はない。

低優先および中等度優先カテゴリーの診断と治療

診断における画像診断や各種検査、治療における薬物療法や侵襲的処置、病院でのフォローアップなど、低優先の対応で可能なカテゴリーに分類されるため、原則として延期または遠隔での診療が推奨される。

コメント

敗血症、カテーテル閉塞、進行性の腎機能障害を除いて、多くの病態は低優先および中等度優先カテゴリーに分類されるため、通常診療は原則として延期が推奨される。緊急症例を適切に選択し安全かつ効果的な方法で対応する一方で、可能な限り患者が医療機関を受診しないですむように診療を行うことが勧められる。

腎移植

緊急および高優先カテゴリーの診断と治療

心腎/肝腎移植等の複合臓器移植は高優先症例である。最終的には、WHO や Euro-Transplant、各国内での COVID-19 下の腎移植適応推奨を参照し、手術室やスタッフなどの医療リソースを占拠する可能性も考慮しつつ自施設で適応を判断する。なお生体腎ドナー、レシピエント双方に COVID-19 下であることに配慮した同意が重要である。ドナーの SARS-CoV-2 除外は、28 日以内の COVID-19 患者との接触と、鼻咽腔/中咽頭スワブ検体の SARS-CoV-2 核酸増幅検査が参考になる。陰性の場合、地域（国）ごとの推奨に則りドナー適応は許容される。陽性の場合にはレシピエント、医療者への感染の観点から摘出を断念する。術後拒絶反応を疑えば高優先症例として平常時と同様に生検適応を含め診断治療を行う。

低優先および中等度優先カテゴリーの診断と治療

生体腎移植や高リスク献腎移植は低優先（6 ヶ月延期）、HLA full-match など機会を逃すと待機が長くなる献腎移植は中等度優先で手術の判断はケースバイケースとする。術後安定した患者では受診を極力延期し、その間遠隔診察を行う。発熱等 COVID-19 を疑う患者は感染症指定病院（広義）を受診し、一般救急外来の受診を避ける。外科的・免疫学的合併症は、低侵襲な姑息的方法を選択し、根治療法は COVID-19 終焉以降に延期する（例えば移植腎尿管閉塞に対する腎瘻造設など）。

コメント

献腎移植の少ない本邦での腎移植適応決定に、今回の EAU ガイドラインをそのまま応用するのは困難があり、最終的に自国・自施設での適応を判断するとされていることから、本邦における腎移植適応は、日本移植学会の「新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の移植医療における基本指針 <https://square.umin.ac.jp/jst-covid-19/>」を参照し、最終的には自施設で判断する。腎移植を行うことも停止することも確固たる根拠に欠く状況で、腎移植を行うとすれば十分な説明と同意が必要であることは言うまでもない。

尿路結石

緊急および高優先カテゴリーの診断と治療

発熱や敗血症を伴うもの、単腎症例の結石疼痛発作に対しては緊急で採血、検尿、CT 検査を行う。CT は同時に胸部まで撮影し COVID-19 肺炎の除外も行う。敗血症や腎不全の原因となっている結石に対しては、緊急で腎瘻または尿管ステント留置を行う。ただし COVID-19 パンデミック下では、手術室や麻酔科医師を必要としない腎瘻の方が好ましい。閉塞をきたしている有症状の尿管結石や感染を繰り返す腎結石の治療（ESWL、URS、減圧）は、6 週間以内での施行を推奨する。

低優先および中等度優先カテゴリーの診断と治療

閉塞をきたしていない無症状の尿路結石の診断治療は、すべて延期する。

コメント

閉塞をきたしている有症状の尿管結石は、それ自体がすぐに臓器障害を引き起こすわけではない。しかし後々敗血症など、COVID-19 パンデミック下では好ましくない緊急処置を要する状態となるリスクがある。そこで高優先症例として、早めに予防的に処置を行っておいたほうがよい。症例によっては、手術加療を避けるための結石排石促進療法も検討する必要がある。

尿路感染症 (UTI)

緊急および高優先カテゴリーの診断と治療

電話や web 診察によって、全身状態の悪化（高熱、食欲不振、血圧低下、意識障害、など）を伴う敗血症が疑われる場合には、バイタルチェック、血液検査、尿検査、身体診察に加え、超音波、X 線、CT などの画像検査が必須である。敗血症を疑う基準として qSOFA スコア（収縮期血圧 100mmHg 以下、22 回/分以上の頻呼吸、意識変容のうち 2 項目以上）は、家庭でも判断できる有用な情報となる。尿路結石に伴う腎盂腎炎、気腫性腎盂腎炎、などの重症尿路感染症ではドレナージまたはデブリードメントなどの緊急外科的処置が必要であるが、経験のある泌尿器科によって可能な限り最小人数で行われるべきである。

低優先および中等度優先カテゴリーの診断と治療

急性単純性膀胱炎、尿道炎などは電話や web 診察によって十分に診断が可能である。問診のツールとして、主要下部尿路症状質問票 (Core Lower urinary tract Symptom Score : **CLSS**) は有用である。腎盂腎炎、前立腺炎など重症化の恐れのある感染症に対して静注抗菌薬投与が必要な場合では、セフトリアキソンなどの半減期の長い抗菌薬を使用する、初回のみ静注抗菌薬を投与した後に高用量の経口抗菌薬を投与するなどの工夫により、外来治療が可能である。

コメント

COVID-19 パンデミック下での優先度は、抗菌薬投与による加療の必要性、静注抗菌薬投与の必要性、入院加療の必要性、外科的処置の必要性、などを判断することにより決定される。

小児泌尿器

緊急および高優先カテゴリーの診断と治療

診断、治療の延期が生命危機および臓器機能喪失につながる以下のような疾患、病態では緊急の対応、治療を行う。

- ・循環動態不安定、あるいは尿嚢腫を認める腎尿路外傷
- ・尿路閉塞を伴う尿路結石、尿管瘤、巨大尿管症で敗血症を来しているもの
- ・尿ドレナージができない後部尿道弁（尿道カテーテル留置、膀胱瘻不能例）
- ・Wilms 腫瘍、精巣腫瘍、膀胱・前立腺部の横紋筋肉腫などの悪性腫瘍
- ・腸管利用手術後のイレウス、腸管穿孔が疑われるもの
- ・精巣捻転、嵌頓包茎

また 6 週間以上の延期により不可逆性の進行や臓器障害が懸念される腎機能低下あるいは症候性の腎盂尿管移行部通過障害に対する腎盂形成術（尿ドレナージ目的に腎瘻 DJ、尿管ステント留置も検討される）は、腎機能低下の巨大尿管症と同様に優先度の高い治療である。また、再発性尿路感染を伴う尿路結石症も高優先の治療を考慮する。尿路感染を再燃する ant-VUR 手術や尿排出障害を認める尿禁制手術後の病態評価も優先される。

低優先および中等度優先カテゴリーの診断と治療

膀胱尿管逆流防止術、腎機能が保たれている UPJO に対する腎盂形成術、尿路感染や閉塞のない尿路結石手術などは 3 ヶ月待機可能である。良性の陰嚢、陰茎、外陰部疾患の診断、治療は 6 ヶ月までの延期が可能である。また、尿禁制手術、二期的な導尿路形成術や膀胱拡大術等の尿路形成術、良性疾患の腎摘等も低優先となる。

コメント

多くの子供たちは、COVID-19 で重症な病態を来さないようだが、このパンデミックは小児泌尿器科領域の診療にも影響を及ぼす。COVID-19 パンデミックの期間は、資源と受け入れ能力の面から、高優先および緊急症例のみの外科的治療が推奨される。受け入れ能力があれば、中程度優先症例は治療を検討するが、COVID-19 の流行ピーク時は延期される。腎機能喪失の可能性がある閉塞性尿路障害（腎盂尿管移行部通過障害、膀胱尿管移行部通過障害、後部尿道弁、神経因性膀胱など）の手術延期は重大な案件であることから、個々の症例において尿路閉塞の重症度だけでなく、患者の住む地域の状況に応じて手術延期が再考される。尿道下裂や停留精巣などの先天奇形の症例は、至適手術時期からは延長されることになるため、最良の結果が得られない可能性と精神的負担を考慮し、長い待機リストの中でも優先されるべきである。

外傷

緊急および高優先カテゴリーの診断と治療

優先度を判断するために、まずは出血・感染などにより生命関わる危機的な状態であるかどうかを評価する。輸血や補液のみで血圧維持が困難な腎外傷は選択的動脈塞栓術または腎摘除術などの緊急手術の適応である。保存的加療が困難な腹腔内膀胱破裂、精巣破裂、陰茎折症、穿通性外傷などに対する緊急手術、および尿管ステント留置（特に男性の場合は手術室や麻酔科医師を必要としない腎瘻の方が好ましい）、腎瘻造設などは高優先度であるが、パンデミックな状況下で待機可能な再建手術は施行すべきではない。

低優先および中等度優先カテゴリーの診断と治療

病態が安定していて急変する可能性が低い腎外傷は、可能な限り入院は避け在宅療養とする。軽微な膀胱損傷はできるだけ保存的治療を行い、男性の尿道外傷は経尿道的カテーテルまたは膀胱瘻などで対処し、根治的な再建手術は延期すべきである。

コメント

一般に外傷においては、患者の全身状態を安定させることを優先し、再建手術は患者の全身状態が改善するまで待機する。新型コロナウイルス感染拡大により多くの犠牲者がでており医療資源が不足している状況下では、緊急を要しない手術は可能な限り延期する。パンデミックがいつ収束するか不透明である現状においては、待機患者が緊急時に速やかに病院に連絡できるようなシステムを構築しておくことも必要である。

泌尿器科手術

ロボット支援手術・腹腔鏡手術での注意点

- ・麻酔の挿管時と抜管時には、術者らは手術室外で待機する。
- ・腹腔鏡手術などエアロゾルが発生する場合は、気腹装置としてはエアシールなど密封性の高い機材の方が望ましい。エアシールのフィルターサイズはエアロゾルより小さいとされているため、排煙は極力フィルターを通すようにする。
- ・手術スタッフの出入りを最小限にする。
- ・新型コロナウイルス陽性患者の専用手術室を決めておく。
- ・気腹圧を低めに設定し、手術室内への気腹の流出を予防する。
- ・電気メスの設定を可能な範囲で低めに設定し、エアロゾル発生を軽減する。
- ・新型コロナウイルスはプラスチックやステンレス上で 72 時間感染性が認められている。よって感染が疑われる症例に用いた周辺機器は十分消毒が必要である。

エンドウロロジー手技での注意点

- ・尿中の COVID-19 ウイルスの排出期間と頻度は不明であるが、一定期間持続することが報告されている。
- ・内視鏡検査・手術（膀胱鏡検査、TURBT、BPH 内視鏡手術、URS、RIRS、PCNL）中の洗浄液の排出は、closed システムを用いて回収する。
- ・術後は適切な消毒剤を用いて迅速に清掃する。

コメント

尿中の COVID-19 ウイルスの排出期間と頻度は不明である。尿中の SARS-CoV-2 核酸が限定的に持続することが報告されている[Ling Y. et al. Chinese medical journal. 2020.]。このデータは、尿漏出とウイルス感染の関連を証明していない。しかし、尿の検体採取、尿道カテーテル法、内視鏡手技（TURP、TURB、尿管ステント留置術など）は注意して実行し、灌流液は回収する必要がある。しかし、流出は避けられないため、適切な吸収剤を使用し、術後は、塩素（5000-10000 mg / L）または別の適切な消毒剤を使用して迅速に清掃する必要がある（クロルヘキシジンは COVID-19 に対しては効果がなく、適切ではない）。[WHO 資料]。