

東大病院だより

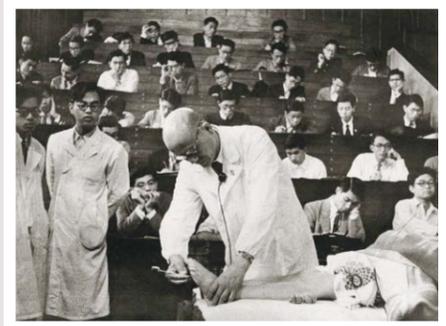
東大病院 × I-M-T

沖中重雄肖像

〔中村研一作〕〔推定〕

表紙の肖像画はインターメディアテック(東京駅前 JPタワー内)に展示されている、沖中重雄(1902-1992)の肖像画です。沖中は1928年に東京帝国大学(現・東京大学)医学部を卒業後、内科学第二講座で自律神経学を研究。1946年に内科学第三講座の第4代教授に就任し、臨床、教育、研究に力を注ぎました。剖検の重要性を説き、臨床の発展のために可能な限り病理解剖を行い、学問的に追求しました。1963年の最終講義では先覚者が残した名言として「書かれた医学は過去の医学であり、目前に悩む患者の中に明日の医学の教科書の中身がある」という言葉を贈りました。内科学の専門分化も進め、本学の老人科(現・老年病科)と神経内科(現・脳神経内科)の創設を推進。1962年に創設され、初代の教授を兼任した老人科は日本初の老年病学教室でした。1968年の内科専門医制度の発足にも尽力しました。

肖像画の作者と推定されている中村研一(1895-1967)は、太平洋戦争を記録した戦争画で知られる洋画家で、昭和期の官展洋画の中心的な存在として活躍しました。



沖中重雄教授臨床講義(1958(昭和33)年卒業アルバムより)

出来事 12月~3月

12/1火
12/25金

クリスマスイルミネーション

入院棟A、1階のグリーンテラスが「エール」をテーマにブルーのイルミネーションで彩られました。シンボルツリーの青は医療従事者への感謝を、大きな星は医療の大切さと命の希望を表しています。病院で働く全ての人、そして、ご家族やご友人との面会を控えてくださっている入院患者さんにとって嬉しいクリスマスプレゼントとなりました。(好仁会)

2/2火

第30回メディア懇談会

「新型コロナウイルス感染症拡大と東大病院の取り組み」をテーマとしたメディア懇談会を開催しました。前回に続き、今回もオンラインでの開催となりましたが、新型コロナウイルスに関する国内外の動向や東大病院の現状などをメディアの皆さんと共有することができ、有意義な懇談会となりました。(パブリック・リレーションセンター)

春の訪れ (2月25日撮影)

タクシーのりば前の白木蓮にはたくさんの花芽が!

山上会館の梅は静かなキャンパスでひっそりと見ごろを迎えていました。



【特集】
脊椎脊髄センター

東大病院から世界へ発信
3次元コンピュータグラフィックスを用いて手術を精密に計画する

医学歴史ミュージアムの紹介
ハンガリー・ブダペスト国立ゼンメルワイスの医学歴史博物館

題字:海野清山

中村研一作<推定>「沖中重雄肖像」(1960年<推定>/カンヴァスに油彩/東京大学医学部附属病院旧蔵/東京大学総合研究博物館研究部所蔵)
※旧内科学第三講座の第4代教授で、日本初の老年病学教室の設立に尽力した沖中重雄の肖像画。裏表紙に関連記事。



脊椎脊髄センター

2020年9月に「脊椎脊髄センター」を開設しました。手足の使いづらさ・痛み・しびれ・歩行障害など、神経に関するさまざまな問題に対し、整形外科、脳神経内科、脳神経外科、麻酔科のエキスパートが診療にあたります。

●関連診療科が総合的に診る 「脊椎脊髄センター」

脊椎はいわゆる「せぼね」のことであり、立位・歩行をする際の屋台骨としての役目を担っています。また、中枢神経である脊髄は脊椎の中を走行し、脳と手足の情報伝達に重要な役割を果たしています。脊椎・脊髄に異常があると、手足の痛みやしびれ、字が書きにくい・手がふるえる、歩く際にふらふらする・力が入りにくい、尿が出にくいなど、様々な神経症状が現れます。これらの異常をきたすような疾患は多岐にわたり、症状のパターンも様々です。疾患ごとにかかるべき診療科が異なるのですが、患者さんにとってはもちろん、専門家にとっても診断や治療に苦慮することがあります。多くの患者さんは脊椎変性疾患(頸椎症、腰部脊柱管狭窄症など)によるのですが、例えばパーキンソン病(脳神経内科)や脊髄血管奇形(脳神経外科)などの患者さんとの鑑別が必要になることがあります。また、痛みが強いものの手術の適応がなく、麻酔科・痛みセンターで保存的治療を行うこともあります。

そこで、当院では4つの診療科で構成される「脊椎脊髄センター」を開設し、診療科間の連携を円滑に進められるようにしました。基本的に独立した4つの診療科ですが、病気によっては複数の診療科で治療方針を決めるこ

とも少なくありません。各科のスタッフが横のつながりを持つことで、これまでに診断をつけづらかった症例に糸口を見出すことができるかもしれません。

●連携する4つの診療科

整形外科・脊椎外科

対象疾患

頸椎症、後縦靭帯骨化症、腰部脊柱管狭窄症、骨粗鬆症、側弯症、脊髄腫瘍など

※手足の神経症状を伴わない疾患(肩こり・慢性腰痛など)は含みません。

特徴

頸椎症や腰部脊柱管狭窄症では内視鏡を用いた低侵襲手術を行っています。靭帯骨化症では骨代謝や生活習慣病の関与を精査した上で治療にあたっています。側弯症の患者さんも多く受診されています。手術数は約360件(2020年)と全国の大学病院でトップクラスの実績であり、大学病院ならではの難治症例も多く含まれます。頸椎手術における術式を考案してきた実績があり(棘突起縦割式椎弓形成術、正中進入内視鏡下頸椎椎弓切除術)、非常に多くの経験を有していると自負しております。



図1:四肢・体幹の痛みや運動障害—さまざまな病態が考えられます



図2:頸椎症に対する内視鏡手術(傷は約16 mm)

脳神経外科

対象疾患

脳腫瘍・脊髄腫瘍、キアリ奇形、硬膜動静脈瘤、血管奇形など

特徴

脊髄腫瘍や血管に関わる疾患はとて繊細な操作による手術が必要であり、それぞれの病気に合わせた個別化医療を提供しています。術前の3次元画像検査による病変の精査、術中の蛍光色素・傾向造影による腫瘍などの正確な同定、細胞・遺伝子レベルの研究など、当院ならではの特徴を活かして診療にあたっています。脊椎脊髄センター内の連携・ネットワークの中で手術を含めた全ての治療オプションを検討し、もし手術が最も適切と考えられれば、脳・脊髄外科のスペシャリストがベストを尽くして治療にあたります。

脳神経内科

特徴

頸椎症や腰部脊柱管狭窄症では歩行障害やしびれなどの感覚障害がみられますが、同じ症状でありながら別の疾患(例:パーキンソン病、筋萎縮性側索硬化症、多発性硬化症、末梢神経障害など)であることがあります。また頸椎症や腰椎症でどの頸椎レベル・腰椎レベルが症状の原因であるか、レベル診断を詳細に行う必要があります。神経内科専門医が、診察や電気生理学的検査を屈指して筋力低下やしびれの鑑別疾患を行い、脊椎脊

髄センター内での連携により最も適切と考えられる診療科での治療が行われるように最善を尽くします。神経伝導検査・誘発筋電図検査は年間約2800件(2019年度実績)、針筋電図は年間約360件(2019年度実績)行っており、日本臨床神経生理学会専門医の指導のもと詳細な診察とともにその症状の原因探索に最適な検査を行っています。

麻酔科・痛みセンター

特徴

急性期疼痛・慢性疼痛を診療の対象としていますが、脊椎脊髄センターの連携においては次のような取り組みをしています。

- 診断的・治療的神経ブロック** 整形外科・脊椎外科、他診療科との連携の下、X線透視やエコーを用いて診断的神経ブロックや治療的神経ブロックを実施しています。
- 脊髄電気刺激療法(SCS)** 脳神経外科との連携の下、脊椎術後の難治性疼痛や手術適応外の脊椎脊髄関連疼痛に対し、脊髄電気刺激療法を実施しています。
- 高周波熱凝固療法** 椎間関節痛や仙腸関節痛に対し高周波熱凝固術を実施しています。
- 薬物治療** 脊椎手術の術前、術直後、術後の疼痛に対し、整形外科と連携を図り薬物治療を実施しています。
- 認知行動療法** 脊椎術後の慢性疼痛や手術適応外の疼痛について運動や教育的指導による疼痛治療を実施しています。

受診をご希望の方へ

「連携する4つの診療科」を参考に、かかりつけの先生と相談して受診する診療科をお決めください。受診方法、診察日など詳しくは、当院ホームページの脊椎脊髄センターのページ(<https://www.h.u-tokyo.ac.jp/patient/depts/sekitsui-sekizui/>)をご覧ください。

なお、診察の結果、改めて異なる診療科を受診していただくこともございますが、最適な医療を提供させて頂く上で重要なことですので、何卒ご理解のほどお願い申し上げます。



●センター長からのメッセージ

私自身は脊椎外科医ですので手術治療をすることが多いのですが、本当に診断が合っているのか迷うことがあります。また、手術で治すことができない患者さんもたくさんおられます。4つの診療科が連携して診療にあたることで最良の医療を提供できると自負しております。脊椎・脊髄の病気でお困りの方のお役に立てれば幸いです。

脊椎脊髄センター センター長 大島 寧

3次元コンピュータグラフィックスを用いて手術を精密に計画する

はじめに

脳神経外科は、脳や脊髄の病気を主に手術によって治療する診療科です。患者さんに最善の医療を提供するために、東大病院脳神経外科では多くの最先端技術を駆使しています。今回はその中でも3次元コンピュータグラフィックス(3DCG)技術を用いた精密な手術計画についてご紹介します。

1 手術には膨大な事前情報と検討時間が必要

外科医としてみれば手術の際には入念な術前検討が重要であることはいうまでもありません。脳神経外科手術では、CTやMRIなどの多くの医用画像データを使用して、手術検討をおこないます。医用画像技術はまさに日進月歩で発展しており、最近では1人の患者さんに対して何千枚もの医用画像が取得されることも珍しくありません。脳神経外科医は手術の前に膨大な医用画像を丹念に読影し、得られた情報を頭の中で立体的に統合して手術計画をたてます。これにはかなりの時間と経験が必要になります。

2 患者さんの医用画像から3DCGを作る技術を開発

術前検討には膨大な情報と検討時間が必要となりますが、東大病院脳神経外科では、膨大な医用画像データを1つの3DCGとして表現する技術開発の研究をしています。これによって個々の患者さんに対して、テーラーメイドによる精密な手術検討が可能になります。図1は数

千枚にもおよぶ医用画像から作成した3DCGを用いた手術検討用の画像です。これまでに多くの患者さんの3DCG画像を作成して研究を進めています。

開発した3DCGは、コンピュータ上で骨を削ることや脳を変形させるなどの仮想的な手術操作も可能です。このような3DCGを用いたバーチャルリアリティ手術シミュレーションは、実際の手術の前に何度でも詳細な検討をすることが可能であり、手術計画や診断の精度向上に貢献することがわかっています。また、3DCGによる研究成果を患者さんにもお見せして、ご自身の病気や治療法を深く理解していただくことにも役に立っています。

3 人工知能技術を用いた手術検討ソフトウェアの開発

上述の3DCGの作成には高度な画像処理技術が必要で、作成にも多くの時間を要することが課題でした。東大病院脳神経外科では、手術検討に特化したソフトウェア「GRID」(グリッド)を複数の研究機関と共同開発し、医療機器(クラスII)の認証を申請中です(2021年3月現在)。本ソフトウェアでは深層学習技術を駆使することによって、医用画像から簡単に効率よく高精細な3DCGを作成することが可能になります^{注1}(図2)。更に仮想開頭機能や仮想臓器移動機能などのバーチャルリアリティ

注1. 認証前は臨床医療で使用することはできません。

注2. 人工知能が手術検討をおこなってくれるわけではなく、あくまで医師自身が手術検討をおこなうことをサポートするソフトウェアです。

図2: 東大病院脳神経外科で開発した手術検討ソフトウェア。黄色い点線内に脳動脈瘤がある。

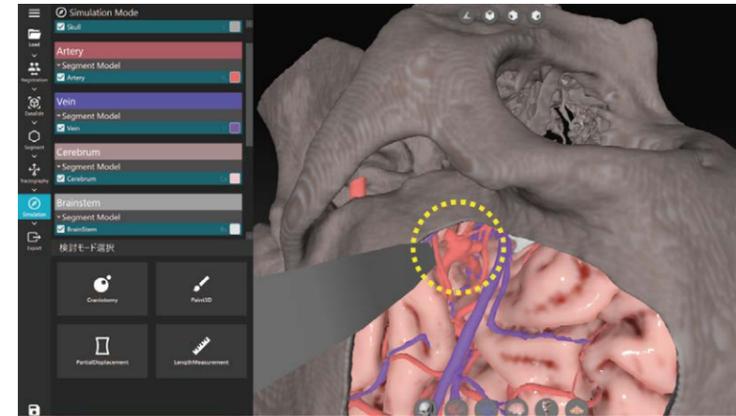
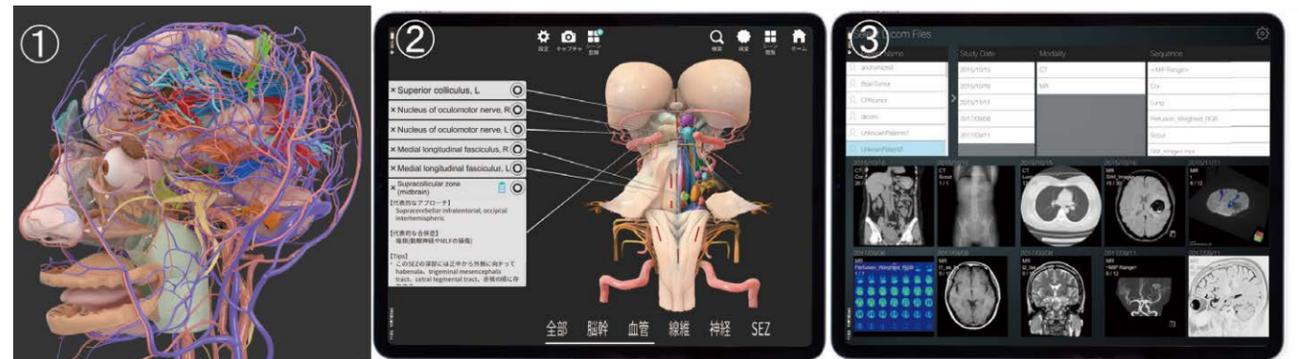


図3: 東大病院脳神経外科の研究開発成果。①正常頭部解剖3DCGモデル、②脳幹手術学習アプリ「脳観」(無料)、③医用画像ビューワ「eMma」(無料)



手術シミュレーションによって実際の手術野に近い状況を再現することが可能です^{注2}。「GRID」を用いることによって、手術検討の精度向上や手術の安全性に資することが期待されます。

4 教育と研究への貢献

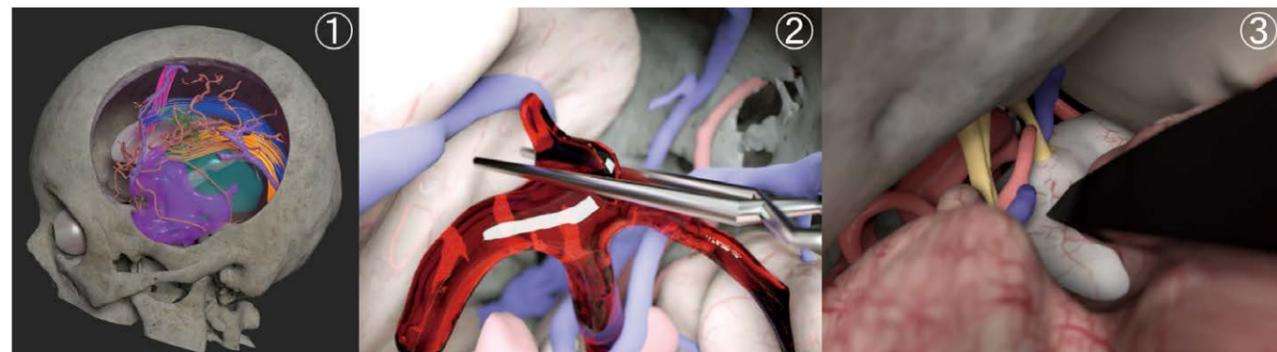
「臨床医学の発展と医療人の育成に努め、個々の患者に最適な医療を提供する」という東大病院の理念のもと、東大病院脳神経外科では診療だけではなく、教育や研究にも力を入れています。東大病院脳神経外科が開発した世界最高レベルの高精細な正常頭部解剖3DCGモデルは、解剖学の学習教材として教育に活用されているだけでなく、他の多くの研究機関において研究や開発の設計図として活用されています(図3の①)。また、

これまでの研究成果を広く社会へ還元することを目的として、複数のスマートフォンアプリを無料でリリースしています(図3の②、③)。これらの活動によって、安全な医療を提供する意識やシステムを文化として浸透させ、東大病院の理念を実現したいと考えています。

おわりに

東大病院脳神経外科は、患者さんのために常に最善を尽くす医療を至上命題とし、診療・研究・教育の3つの使命を果たすべく、日々努力を続けています。東大病院脳神経外科に関する詳しい内容はホームページ(<https://www.h.u-tokyo.ac.jp/neurosurg/index.html>)をご覧ください。

図1: 東大病院脳神経外科の手術検討で使用されている3DCG。①脳腫瘍、②脳動脈瘤、③三叉神経痛



「患者さんファースト」の よりよい医療を目指して

病院長 瀬戸 泰之

撮影：八田政玄



東京大学医学部附属病院は、約160年に渡って「臨床医学の発展と医療人の育成に努め、個々の患者に最適な医療を提供する」理念のもと、日本の医療の発展に貢献してきた病院です。この歴史と伝統のある病院長として、大きなやりがいとともに責任の重さを実感しています。

大学病院には、「診療」「教育」「研究」の3つを柱とした使命があります。当院は、年間延べ68万人(1日平均2,800人)の外来患者さんと延べ35万人(1日平均970人)の入院患者さんの診療、1万1千件を超える手術を実施するとともに、日本を代表する教育機関である東京大学の一部門としての医学教育と研究にも取り組んでおります。



これらの使命を果たし続けるには、患者さんに選ばれる病院でなければなりません。そのためには、「高度かつ先端的な医療技術の提供」と「安全を第一とする管理体制の確保」はもちろんのこと、患者さんやそのご家族に、より安心と心地よさを感じていただけるような、「患者さんファースト」の医療環境の構築が不可欠です。「待ち時間の短縮」、「院内の環境整備、アメニティの改善」などにより、患者さんやご家族の負担を減らし、患者さんに寄り添った、人に優しい医療を推進していく体制をより強固にしたいと考えております。まだまだ不十分な部門、部署があることも認識しており、喫緊の最重要課題として職員一丸で取り組んでいるところです。

患者さんの立場にたった、よりよい医療を提供していくためには、医療者側の視点だけではなく、患者さんやご家族などの病院利用者の皆様のご意見を集約して、現場に活かしていく必要があります。利用にあたっての、皆様の困りごと、ご要望、ご提案などは、我々にとっては大変貴重なものですので、どうぞ忌憚なきご意見をお寄せいただければと思います。院内には、投書箱も設置してありますので、ぜひお気軽にご利用ください。

2020年から2021年にかけて、新型コロナウイルスが当院にも大きな影響を及ぼしています。幸い、大きな感染は発生しておらず、通常診療を行っております。この間、皆さまにも多大なるご不便をおかけしていること、誌面を借りて心よりお詫び申し上げます。ただ、強力な感染対策があってはじめて通常診療が行えているということも、ご理解のほどお願いいたします。職員による感染対策だけではなく、皆さまのご協力あってこそ感染に強い病院になりうると考えています。

個々の患者さんに寄り添う全人的な医療を提供することで、今後も、世界最高水準の医療機関・医学教育研究機関として、継続的な発展ができるように努めていきたいと思っております。引き続き、よろしくお願い申し上げます。



小児科 教授
加藤 元博

2021年1月より小児科の教授に就任いたしました。小児科医は、こどものさまざまな問題に対応するために、高い専門性(専門的な医療を行うスペシャリスト)と広い総合性(幅広い知識を持つジェネラリスト)の両面が必要です。いい小児医療を提供するために、「チーム」を構成することが重要です。東大病院では、小児医療センターを設置し、小児科内の連携に加え、関連する診療部門とともに「チーム」を作り、こどもたちの診療に取り組んでいます。診療の背景にあるエビデンス(根拠)と、医療の実践を通じて得たエクスペリエンス(経験)を融合させ、いま目の前にいるこども

ちに最善な医療を提供します。さらに、診療を通じて新たな高度医療を進展させ、未来のこどもたちにつながる医療の進歩に貢献することも私たちの重要な役割です。

こどもたちは小さなこころとからだをいっぱいを使い、困難に対して前向きに立ち向かっています。「こどもたちの幸せ」が私たち東大病院小児科「チーム」の目標であり、「こどもたちの笑顔」が私たちのモチベーションの源です。メンバーの多様性を活かし、目標に向けてそれぞれの役割を果たす「チーム」を構成し、こどもたちとご家族に寄り添いながら、診療・研究と人材の育成に取り組んでいきます。

ドナルド・マクドナルド・ハウス 東大 院内チャリティバザーを開催

(2020年11月24日～11月27日開催)



「ドナルド・マクドナルド・ハウス 東大」による教職員限定の院内チャリティバザーが開催されました。東大ハウス「手芸サークル」やハウスボランティアの皆さんが手作りしたさまざまな小物やクリスマスグッズなど種類も豊富。休憩時間に立ち寄る教職員が、ほっと一息つける心温まるバザーでした。バザーの売り上げは全て、ドナルド・マクドナルド・ハウスの運営のために寄付されています。

ドナルド・マクドナルド・ハウス 東大

お子さんの入院や治療に付き添うご家族のための滞在施設で東大病院に隣接しています。東大ハウスでは引き続き新型コロナウイルスの感染対策に努めながら運営を行っています。

HP <https://www.dmhcj.or.jp/jp-house/1600/>

TEL 03-3812-9877

E-mail today.house@mail.dmhcj.or.jp

新型コロナウイルス感染症

—病気を知って、感染対策を考える—

新型コロナウイルスの感染者が国内ではじめて報告されてから1年以上が経過しました。ワクチンの接種が段階的に開始されているものの、流行を抑えるためには、引き続き一人ひとりが感染対策を行うことが重要です。

監修／感染制御部
教授 森屋恭爾
講師 原田壮平
特任講師(病院) 佐藤信彦
特任講師(病院) 岡本耕

新型コロナウイルス感染症はどんな病気？

どんなウイルス？

コロナウイルスは現在までに7種類確認されており、このうち3種類が重症肺炎を引き起こすSARSコロナウイルス、MERSコロナウイルス、そして新型コロナウイルスです。残りの4種類はいわゆる「かぜ」のウイルスの一種です。

新型コロナウイルスの大きさは約0.1 μ m(=約0.0001mm)です。喉や肺など気道(口から肺までつながる空気の通り道)で増殖することが知られています。また、体外に出て物などに付着した場合、さらに増殖することはありませんが、付着したウイルスの感染力が銅では4時間、段ボールでは24時間、ステンレスでは48時間、プラスチックでは72時間残っていたことを米国国立衛生研究所らの研究チームが報告しています(これよりも長いとする報告もあります)。

主な症状・合併症

主な症状は、発熱、せき、倦怠感、呼吸困難などです。発症初期では「かぜ」症状や嗅覚・味覚障害などがあらわれます。無症状の場合もあります。軽症の場合はこのまま1週間程度で治りますが、回復せずに悪化すると1週間から10日目ぐらいで、呼



National Institute of Allergy and Infectious Diseases, NIH 新型コロナウイルス

吸困難やせき、たんなどの肺炎症状の悪化がみられ入院が必要となります。さらに病状が悪くなると集中治療室(ICU)での管理が必要となり、場合によって人工呼吸器や人工肺(ECMO)が必要な状況に陥ります。

気道だけでなく全身のさまざまな臓器にも合併症を起こすことも分かってきました。嗅覚・味覚障害もその一つですが、他にもめまい、頭痛、結膜炎、心不全、不整脈、消化管の異常、血液の異常(血球異常、凝固異常)などが知られています。また、実態や因果関係はまだ明確になっていませんが、回復後も何らかの症状が続く場合(いわゆる後遺症)もあります。

重症化リスクの高い人

65歳以上の高齢者は重症化のリスクが高いです。高齢でなくても、高血圧、心臓の病気、慢性の肺の病気、慢性腎臓病、糖尿病、肥満、悪性腫瘍(がん)、臓器移植後の免疫不全なども重症化リスクが高いとされています。一方で、このような要因がない人でも重症化することがあるので注意が必要です。

どのようにして人から人へ感染するの？

感染している人の気道分泌物(たんや唾液)にはウイルスが含まれています。重要なことは、この気道分泌物が感染していない別の人の粘膜(口、鼻、眼など)に達すると、この人も感染する可能性があるということです。

日常生活の中ではどのようなケースがあるでしょうか。ウイルスを含む気道分泌物がせき、くしゃみ、会話などによる飛沫として飛び散り、それを吸い込んだ人が感染する飛沫感染があります。また、飛び散った飛沫が周囲の物に付着し、それに触れた人がさらにその手で口、鼻、眼などに触れて感染する接触感染があります。飛沫が食べ物に付着した場合は、それを口に運んだ人が感染してしまうかもしれません。飛び散ったときの粒の大きさにより5 μ mまでのものは飛沫、それより小さいものはエアロゾルなどと呼ばれますが、飛沫は1~2mほど飛び、短時間で地面に落ちます。エアロゾルは限られた状況の中で発生しますが、飛沫よりも遠くまで飛び、長時間空中に漂います。

要注意！発症前から他人に感染

WHOによると新型コロナウイルスの潜伏期間は1~14日間で、特に5日程度で発症することが多いようです。発症の2~3日前から他人に感染させる可能性があり、感染力は発症してすぐ(発症日)に最も高くなります。発症後7~10日ぐらいまでは感染力のあるウイルスが排出されると考えられています。無症状の人(発症前の人、症状が出ないままの人)も感染力のあるウイルスを排出している可能性があるため、注意が必要です。気づかぬうちに感染を広げているかもしれないのです。

飛沫感染



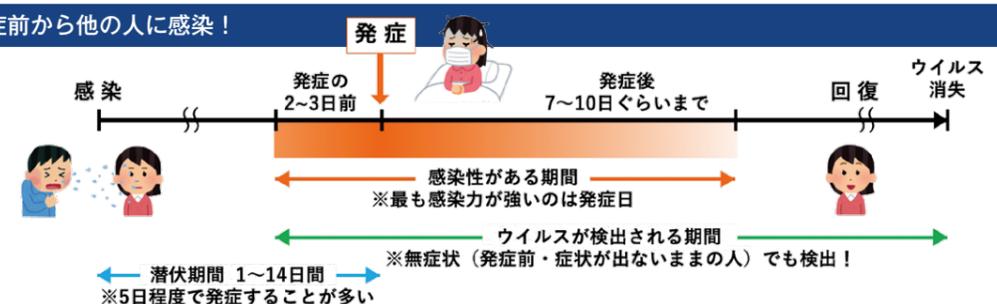
接触感染



治療薬のはなし

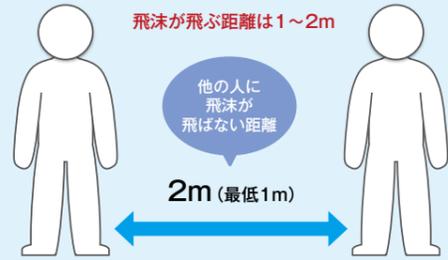
例えばインフルエンザでは承認された抗ウイルス薬(ウイルスの増殖を抑える薬)があり、多くの場合、発症しても早期に服用すれば数日で治ります。新型コロナウイルス感染症はというと、承認されている治療薬もありますが、現時点では誰でも使えるというわけではありません。開発や臨床試験が進められていますが、軽症の段階で使用できる確立された治療薬はまだありません(2021年2月現在)。感染を広げないことは非常に重要です。

発症前から他人に感染！



感染対策

1 ソーシャルディスタンス



2 密を避け、換気を



3 マスク着用



4 症状がなくても… お互いにマスク



5 手洗い・手指消毒のタイミング

ウイルスを含む飛沫が手に付着しているかもしれない



正しい手洗いの方法は東大病院ホームページで



6 清潔でない手で口・鼻・眼をさわらない

ウイルスを含む飛沫が手に付着しているかもしれない



7 よく触れるところや物をこまめに消毒

ウイルスを含む飛沫が付着しているかもしれない



“真鯛と春野菜のアクアパッツァ”

春の訪れと共に、野菜も魚も美味しい季節となりました。真鯛は桜の花の咲く頃に旬を迎えます。雄には桜の花びらのような斑点が現れ、雌は美しい桜色になることから、この時期に獲れる真鯛は“桜鯛”と呼ばれます。旬の真鯛は脂がのっており塩焼きでももちろん美味しいですが、菜の花やたけのこなどの春野菜と合わせて、アクアパッツァとして召し上がってみてはいかがでしょうか。真鯛と春野菜から出た旨味たっぷりのスープには、パスタを絡めたり、パンを浸したりして食べるのもおすすめです。

ワンポイントアドバイス

アクアパッツァは南イタリアの料理で、魚介類を白ワインやトマトなどの野菜で煮込んだスープ料理です。アクアは「水」、パッツァは「暴れる」という意味があり、火を弱めずにグツグツと煮立った鍋の中で手早く仕上げることが美味しさのポイントです。



- 【材料】(2人分)**
- 真鯛(切り身) 2切れ
 - 塩 小さじ1/2
 - アサリ 10個
 - 砂出し用の塩水 水500ml + 塩大さじ1
 - たけのこ(水煮) 100g
 - 菜の花 1束
 - アスパラガス 3本
 - プチトマト 6個
 - ニンニク 1片
 - オリーブ油 大さじ2
 - 白ワイン 100ml
 - 水 100ml
 - 塩コショウ 適量

- 【作り方】**
- たけのこ・菜の花・アスパラガスは3cm幅に切る。プチトマトはヘタを取る。ニンニクはみじん切りにする。
 - 真鯛に塩小さじ 1/2を振りかけすり込む。アサリは砂出し用の塩水に1時間ほど漬けた後、殻をこすり合わせるように洗う。
 - フライパンにニンニク、オリーブ油を入れて熱し、香りが出てきたら、真鯛・たけのこ・白ワインを加えて中火にかける。煮たったら水を加えて蓋をして7-8分程蒸し煮にする。
 - アサリ・アスパラガス・菜の花・プチトマトを加えて、再び蓋をして蒸し煮にする。アサリの口が開いたら、塩コショウで味を調べて器に盛る。

真鯛の成分(可食部・100gあたり)	
エネルギー	142kcal
たんぱく質	20.6g
脂質	5.8g
炭水化物	0.1g
食物繊維	0g
ミネラル	
カリウム	440mg
カルシウム	11mg
マグネシウム	31mg
リン	220mg
鉄	0.2mg
ビタミン	
A	8μg
B1	0.32mg
D	5.0μg
B2	0.05mg
C	1mg
K	0μg
葉酸	5μg

鯛は魚の中でもビタミンDの含有量が多い魚です。ビタミンDは、カルシウムの吸収を促進し骨を丈夫にするとともに、筋肉の合成を促す働きがあります。また、免疫を調節する働きもあり、かぜや気管支炎などの発症・悪化予防も期待できます。ビタミンDは、食品からの摂取だけでなく、日光浴をすることで合成が促進されます。食事からのビタミンDの摂取と散歩などの日光浴との組み合わせが効果的です。



表1. ゼンメルワイスの生涯

1818年	出生。両親はドイツ系
1836年	ブダペストのカトリック系の中学・高校で学んだ後、ペスト大学の数学科で2年間学ぶ
1837年	医学部入学。1年目ウィーン大学、2～3年目はペスト大学、4～5年目はウィーン大学で学ぶ
1844年	医学博士の学位を授与される
1846年	産婦人科教室の助手。ロキタンスキー教授の病理解剖を学ぶ
1847年	教室員に塩素水による手洗いをすすめる
1849年	産婦人科教室の助手を解任される
1850年	ペストに帰郷。ロカス病院の産科に勤務。ペスト大学講師
1855年	ペスト大学産婦人科教授に就任
1859年	ペスト大学医学部週報創刊。産褥熱のハンガリー語の論文を発表
1860年	ウィーン医学週報にドイツ語で産褥熱の論文発表
1861年	ドイツ語で産褥熱の教科書刊行。この頃より抑うつ症状を呈する
1865年 8月13日	手術中の指の傷が原因で敗血症となり死去

1. ゼンメルワイスによる手洗いによる感染予防の提唱

ゼンメルワイス(1818-1865)は感染の原因としてまだ細菌が発見されていない頃に活躍したハンガリー人医師である(表1)。オーストリア・ハンガリー二重帝国時代、オーストリアのウィーン大学で学んだ。手洗いが出産に伴う産褥熱を予防することを発見した。現在のCOVID-19のパンデミックの予防に手指の消毒がわが国でも行われているが、その考えのルーツはゼンメルワイスにある。ゼンメルワイスはウィーン大学総合病院の産婦人科に助手として勤務していた時に次のことを注目した。産婦人科学教室では産褥熱(Child bed fever)による妊婦の死亡率は医師だけの第1教室では9.9%、助産師だけの第2教室では3.38%と大きな差があった。1841年～1843年には母親の死亡率が30%にも上昇した。原因究明委員会が設けられたが原因はわからなかった。自宅で出産した母親にはこの産褥熱は生じなかった。ゼンメルワイスは人を介する感染を疑った。医学生の参加が少なくなると死亡率も減少した。友人の医師が手を切った後に敗

すめた。しかし、彼の考えはウィーン大学病院では受け入れられなかった。帰国して5年後、ペスト大学の産婦人科の教授に就任した。

ハンガリーのペスト地区にゼンメルワイス医学歴史博物館がある(図1-3)¹⁾。ゼンメルワイスの生家を博物館にしたもので、その2階にある。手洗い用の洗面器(図4)、滅菌用のストーブと湯沸かし器(図5)、薬局を再現したコーナー(図6)、両親の肖像画と執務室がある(図7)。他に当時の吸いのみ(図8)、手術道具セット(図9)などが展示されている。なおハンガリーでも日本でも人気の高い皇妃エリザベートはゼンメルワイスと同時代に生きハンガリーを愛したことで知られる(図10)。

2. 米艦の乗組員から上陸した江戸時代の第二次コレラ流行

コレラはコレラ菌の感染によって下痢、急速な脱水症状による血行障害、血圧低下、頻脈、筋肉の痙攣、虚脱の症状などを呈し死亡する。コレラ菌は1854年にイタリア人医師のパチーニ(1812-1883)によって発見された後、1884



図6:薬局



図7:両親の肖像画がある執務室



図8:吸いのみ



図9:手術用のセット



図10:日本オーストリア交流年(2009)に発行された皇妃エリザベートの記念切手

医学歴史 ミュージアムの紹介 43

ハンガリー・ブダペスト 国立ゼンメルワイスの 医学歴史博物館

—手洗いによる感染の予防効果の発見—
付:安政5年のコレラと
大正7年のスペインかぜの流行

文と写真◎加我 君孝



図1:ゼンメルワイス医学歴史博物館の外観。
2階が博物館



図5:滅菌用のストーブと湯沸し器

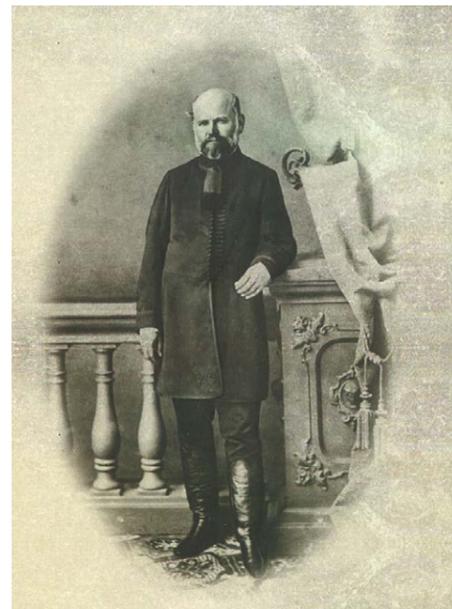


図3:ゼンメルワイスの肖像写真

血症で死亡した。この医師の病理解剖では死因は母親と同じ有機物が原因と考えた。死体と接触のある医師と医学生がこの有機物のキャリアであると考え、これが原因と見なした。ベテランの助産師は死体と接することがなく、母親の死亡率はずっと低かった。医師に塩素水による手洗いをす



図2:ゼンメルワイス医学歴史博物館の入口



図4:ゼンメルワイスが診察の前に
使用した手洗い用の洗面器

年にコッホ(1843-1910)がこれとは独立にコレラの病原体として発見した。現在は抗菌剤の投与で治療する。次のような感染経路を経て日本に上陸した。

第一次コレラの流行

1817年 根源地はガンジス川下流のベンガル地方およびバングラディッシュにかけてコレラが流行。アジア地域とアフリカに流行は達し1823年まで続いた。

1820年 中国

1821年 朝鮮半島、対馬、下関

1822(文政5)年 江戸へ伝播。第一次コレラ流行。急激な転帰をとることから“コロリ”と呼ばれた。

1858(安政5)年、第二次コレラ流行。米艦ミシシッピ号が7月に清国から長崎にコレラを持ち込み、たちまち長崎で流行した。キニーネとアヘンの投与で終焉したが、流行は北上し大阪、江戸へと拡大した。大阪の適塾の緒方洪庵はオランダの医学書3冊のコレラの部分を翻訳し『虎狼痢治準』を100部限定で出版した。しかし旧暦7月下旬より9月上旬にかけて江戸の中心部で流行し死者が多数にのぼった。火葬場に持ち込まれる棺桶の処理

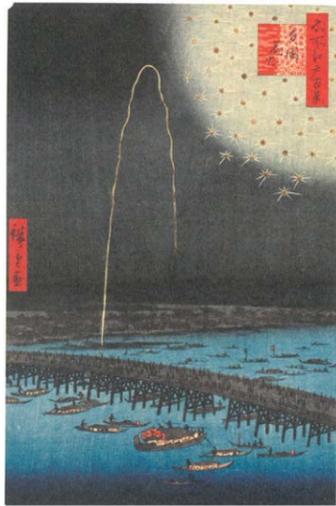


図11:歌川広重晩年の浮世絵「両国花火」

ができないほどであった。さらに江戸より北上し東北地方にまで及んだ。浮世絵師・歌川(安藤)広重(1797-1858)はコレラに感染し1858(安政5)年9月に亡くなった。広重の亡くなった年に完成した江戸百景の代表的な浮世絵に隅田川の花火がある(図11)。この頃は手洗いもマスクの習慣もなかったと考えられる。その後、明治10(1877)年、12(1879)年、19(1886)年にも海外から寄港した船の乗組員からコレラが流行した²⁾。

3. 大正時代のスペインかぜの流行とマスク

英語のMaskの意味には、①古典劇で用いる仮面、②医療で用いるガーゼマスク、③捕手の被る保護用のマスク、④泳ぐときの水中マスク、⑤毒ガス対策のガスマスクなどがある。医療でマスクが用いられるようになった最初は中世ヨーロッパの1346年にヨーロッパに到来したペストの治療に当たった医師のマスクである。マスクというよりもまるで“口元の長い鳥”のような仮面のデザインで頭と顔をすっぽり被り被いガウンと一体となっている。悪臭対策のためである。不気味な姿である(図12、13)³⁾。ペストは欧州で繰り返し流行した²⁾。

ペストは“黒死病”と呼ばれ、1320年代後半モンゴルに発生し、交易路を通じて黒海に広がり、そこから南ヨーロッパ、北ヨーロッパへと拡大した。パリでは人口の半分が亡くなった。



(左)図12:1720年のフランス・マルセイユでのペスト流行時の医師の防護服とマスク
(右)図13:1819年のフランス・マルセイユでのペスト流行時の医師の防護服とマスク



図14:スペインかぜ流行時の米国



図15:大正7年のスペインかぜ流行時のマスクの着用

現在使用されている使い捨てのマスクのルーツは1918-1919年の間に世界中で流行したインフルエンザウイルスによるスペインかぜ用のフェイスマスクである。第一次世界大戦中の米国カンザス州が根源地である(図14)。しかし戦争に不参加のスペインが報道したことから“スペインかぜ”と言われるようになった。感染者の咳やくしゃみの飛沫によって広がった⁴⁾。わが国では流行性感冒と呼ばれたがこのスペインかぜの予防に、ガーゼマスク、手洗い、うがいが奨励された。わが国には海外から寄港した船の乗組員から感染し流行した(図15)。この流行時はまだウイルス自体は発見されていなかったが名称はあった。すなわちフランスの微生物学者のシャンペランが1884年に細菌を通さない孔を持つフィルタを作成し、このフィルタを通して感染性のある因子が存在すると考え、それを“ウイルス”と名付けた。1931年に米国の病理学者のグッドパスチャーがインフルエンザウイルスを増殖させることに成功した。

2020年～2021年、世界中にCOVID-19が広がった。手洗いによる手指消毒とマスクによる飛沫の感染の予防が奨励されている。その手洗いとマスクは上記の医学の歴史に背景がある。COVID-19はスペインかぜ以来100年後にあたる。

<参考>

- 1.Kapronczay K. Semmelweis. Semmelweis Museum, 2004.
- 2.山本太郎. 疫病と人類. 朝日新書, 朝日新聞, 2020.
- 3.Starobinski J. A history of Medicine. Hawthorn Books Inc. N.Y., 1964.
- 4.ギル・ポール(野口正雄訳). 50の事典で知る図説医学の歴史 ペスト医師のマスク, pp56-61、スペインかぜ用のマスク, pp152-155、原書房, 2016.

東大病院へのご寄附のお礼

1. 東大病院募金

東大病院募金へのご寄附は、①医療機器の購入、②スタッフの育成、③サービスの向上・院内環境の整備のために役立たせていただきます。

● 寄附者ご芳名 ご承諾いただいた方に限り、ここにご芳名を掲載させていただきます。

※2020年9月1日～2020年12月31時点(順不同)

神代健太郎様	高野光様	高橋梢様	岡本六郎様	正木伸男様	三吉法子様
神原徹様	細田武彦様	安藤唯史様	宮下和恵様	山本功様	東絵里様
小沢昭展様	高橋光幸様	金澤良信様	高橋千津子様	金澤澄子様	西川恵理子様
秋山忠正様	川辺ヤス子様	早瀬和弘様	川村政雄様	品田正瑞様	齋藤純一様
鈴木謙太郎様	佐田康子様	石井待子様	小野寺彬元様	伊藤潔人様	広瀬晴之様
山崎雅洋様	松澤卓治様	田邊萌様	中川秀己様	澤里玲子様	森法子様
多胡喜雄様	山崎洋一郎様	浅野久様	金森紀子様	丹野正隆様	荒木尚志様
小島健吾様	渡邊祐樹様	一般財団法人好仁会	理事 長 赤塚義英様	S財団様	
JRA ファシリテーズ株式会社	代表取締役社長 横山清弘様				

● お申込み状況

総件数: 1,024件 総額: 222,180,626円

● お申込み方法

・WEBサイトからクレジットカードでいますぐご寄附いただけます。

お申込みページ(https://fundexapp.jp/h_u-tokyo/entry.php)

・外来診療棟、入院棟スタッフステーションにあるパンフレット同封の申込書にご記入のうえ、お近くの当院職員にお申し出ください。

スマートフォン
携帯電話の方はこちら



2. 東大病院メディカルタウン基金

健康で長生きできる社会を実現するため、クリニカルリサーチセンター(CRC)、分子ライフイノベーション棟、入院棟Bを最先端医療拠点として整備することができました。皆様からのご支援は、引き続き東京大学基金を通じて最先端医療拠点の機能維持・強化のために役立たせていただきます。30万円以上ご寄附の方については、安田講堂と院内に銘板を掲示させていただきます。



● 寄附者ご芳名 ご承諾いただいた方に限り、ここにご芳名を掲載させていただきます。

※2020年7月1日～2020年12月31日時点(順不同)

山本功様 松浦秀嗣様 正村英徳様 湯浅よし子様 伊藤雄康様 小野田実保様

● お申込み状況

総件数: 186件 総額: 46,791,389円

● お申込み方法

東京大学基金ホームページ(<http://utf.u-tokyo.ac.jp/>)からクレジットカード等でいますぐご寄附いただけます。

※ご寄附についてのお問い合わせ

東大病院 研究支援課 Email:bokin@adm.h.u-tokyo.ac.jp TEL:03-5800-9753(直通) 受付時間: 平日 午前9:00～午後5:00