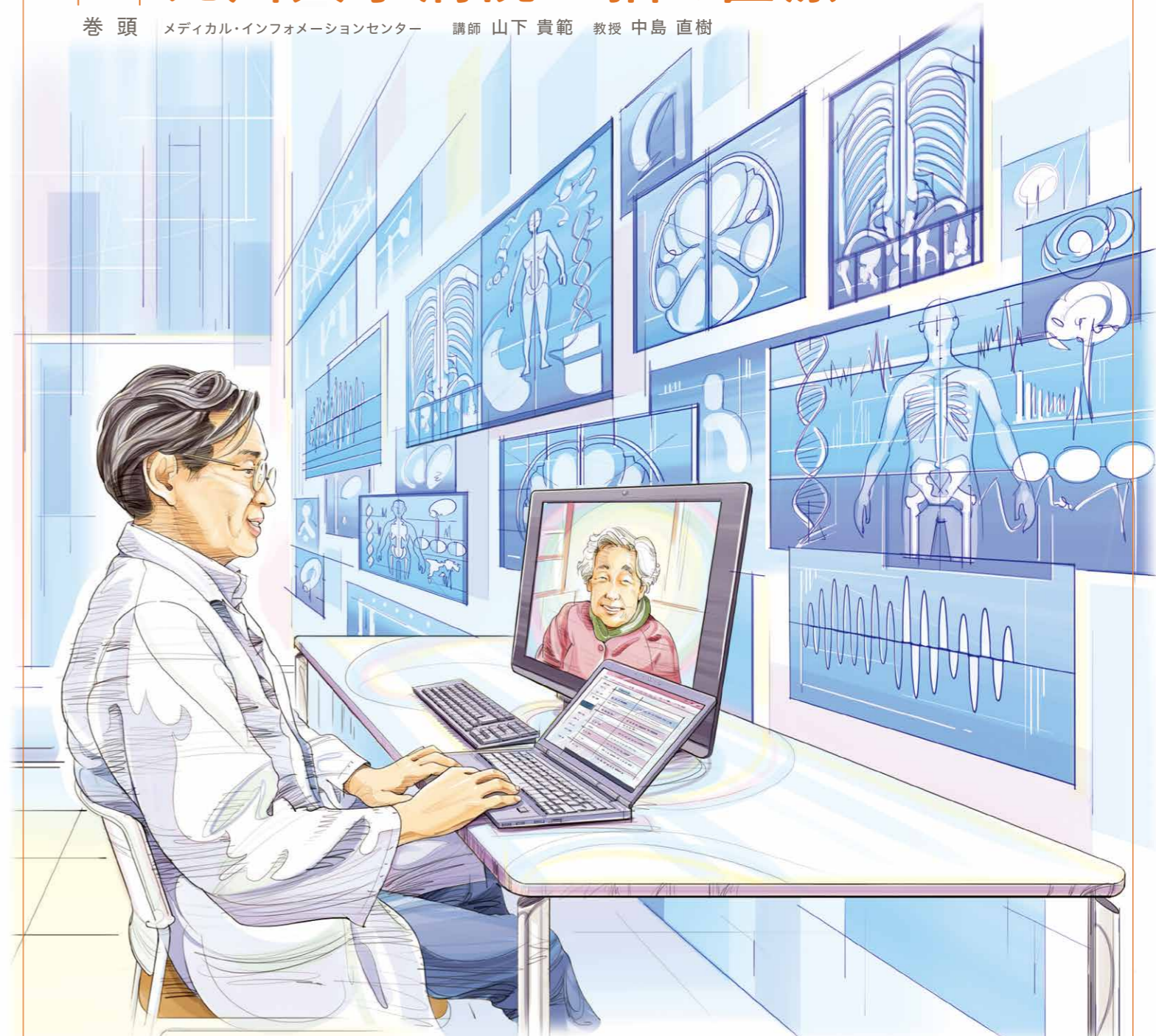


NEWS

vol. 43

01 九州大学病院が描く医療DX

巻頭 メディカル・インフォメーションセンター 講師 山下 貴範 教授 中島 直樹



02 口腔外科の最新治療
顎口腔外科長/教授 川野 真太郎

03 薬剤部の紹介
薬剤主任 永田 健一郎
薬剤部長/教授 家入 一郎

04 高血圧の温泉療法プログラム
九州大学病院別府病院 免疫・血液・代謝内科 講師 山崎 聡

05 入院中の食事について
副栄養管理室長 横山 富美子
副栄養管理室長 山下 さきの

06 九大病院基金について



九州大学病院が描く 医療DX

メディカル・インフォメーションセンター 講師 山下貴範 教授 中島直樹

DX(デジタル・トランスフォーメーション)という言葉をよく耳にしますが、これはデジタル技術が社会に浸透しイノベーションをもたらして、人々の生活がより良いものへと変革することを指します。日本では、超少子高齢社会や頻発する自然災害、感染症対応などの社会課題に対して、デジタル化によるサービスの効率化・質の向上を実現し、健康増進や最適な医療を実現するとともに保健医療の費用対効果の向上を図るための基盤づくりが始まりました。

令和4年10月には医療DX推進本部(本部長:岸田総理大臣)が発足しています。その施策の中心である全国医療情報プラットフォームは、全国の医療機関・薬局に

おいて電子カルテ情報の一部の閲覧とデータ共有を可能とするサービスで、一人ひとりの診療情報(2文書:診療情報提供書・退院時サマリー、6情報:傷病名・アレルギー情報・感染症情報・薬剤禁忌情報・検査情報・処方情報)を医療者間で可視化し、データ共有することにより、安全・迅速に質の高い医療を受けられることを目的としています。また6情報は個人のスマホのPHR(Personal Health Record:スマートフォンの自己健康管理アプリ)にも連携されます。加えて、PHRでは健診データや日々の歩数や体重、血圧などの計測データを自己管理でき、さらに患者同意の上で医療機関のデータ閲覧も可能です。

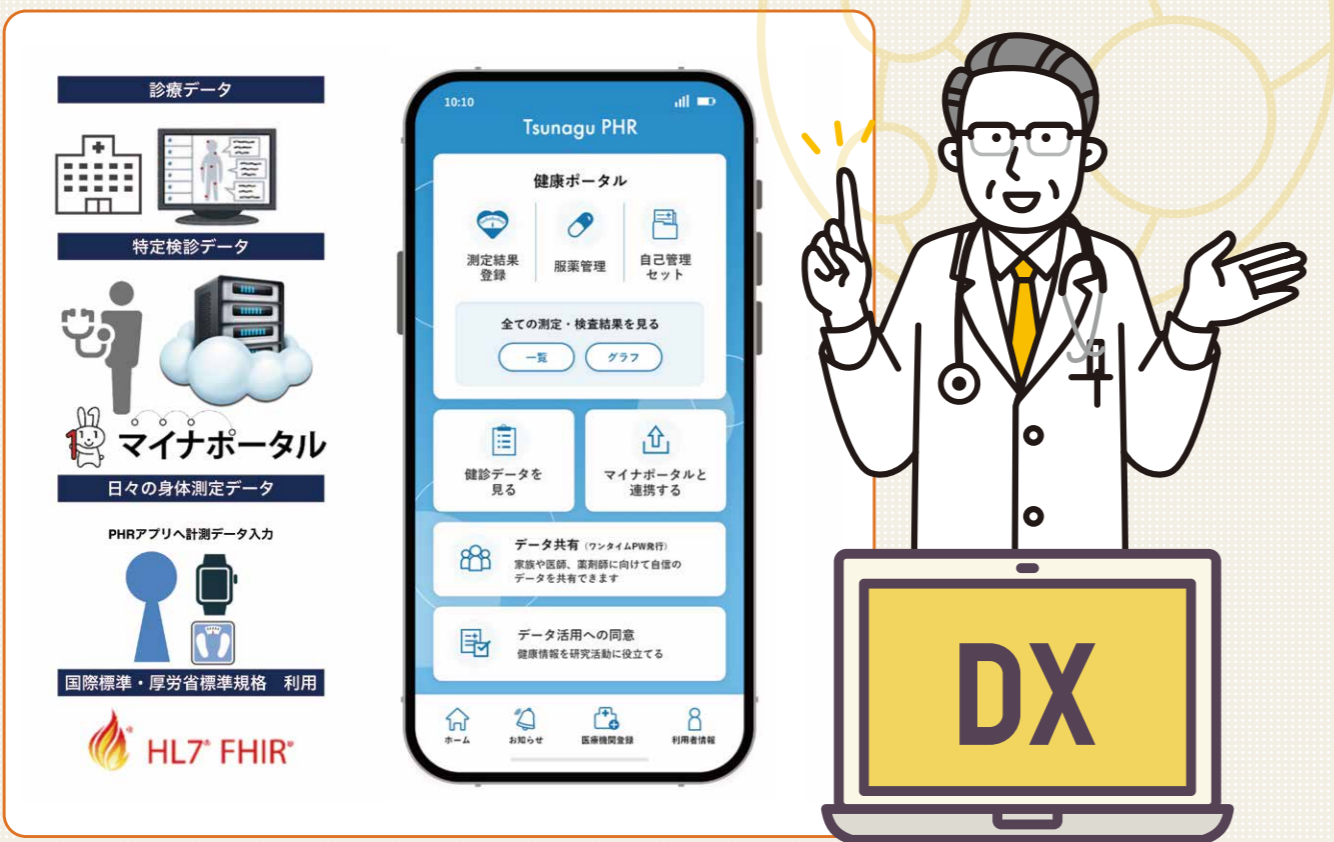


図1 九州大学病院で実証実験を行った標準的なPHR(Personal Health Record)アプリ「Tsunagu PHR」

九州大学病院では、政府のデジタル基盤を活用しつつ、医療DXをいち早く研究して患者さんを主体とした医療へと社会変革する活動を精力的に推進しています。例えば、厚生労働省科学研究費(令和2-4年度)や経済産業省研究費(令和4年度)の支援を受け、病院・薬局の患者さんと自治体の職員を対象として、PHR実証事業(病院の検査結果・診療情報提供書・退院時サマリーの閲覧、電子お薬手帳登録、患者主観による状況報告アプリ入力、電子同意取得、マイナポータル上の特定健診結果連携)を行いました。令和5年1月からは、患者さんがスマートフォンで使える九州大学病院アプリケーション(HOPE Life Mark-コンサルジュ)の配布を始めました。このアプリは電子カルテと連携し、受診日予約確認、変更申し込み、取り消し、診察日のリマインド、診察室・採血室への呼び出し、診療費電子決済、家族登録などに対応しています。このように、今後も患者

さんと病院間のデジタル技術を使った「繋がり(エンゲージメント)」を強化し、オンライン診療や電子問診、理解しやすい動画説明/同意取得などのデジタルサービスを拡張し、患者さん主体の医療を推進してまいります。

令和5年度、九州大学にデータ駆動イノベーション推進本部・健康医療DX推進部門が発足し、大学病院だけではなく大学全体の学際的連携も始まりました。遺伝情報を用いて患者さんに最適な治療を行う「精密医療」をさらに発展させるため、工学系・情報系のセンサー情報により得られた個別の生活習慣・環境情報も融合させた「超精密医療」の研究を進めています。九州大学は、健康医療DXの推進により、患者さんへのサービスや医療の質の向上のみならず、一人ひとりの患者さんがより良い人生を達成するWell-Beingの実現に繋がりたいと日々努力しております。

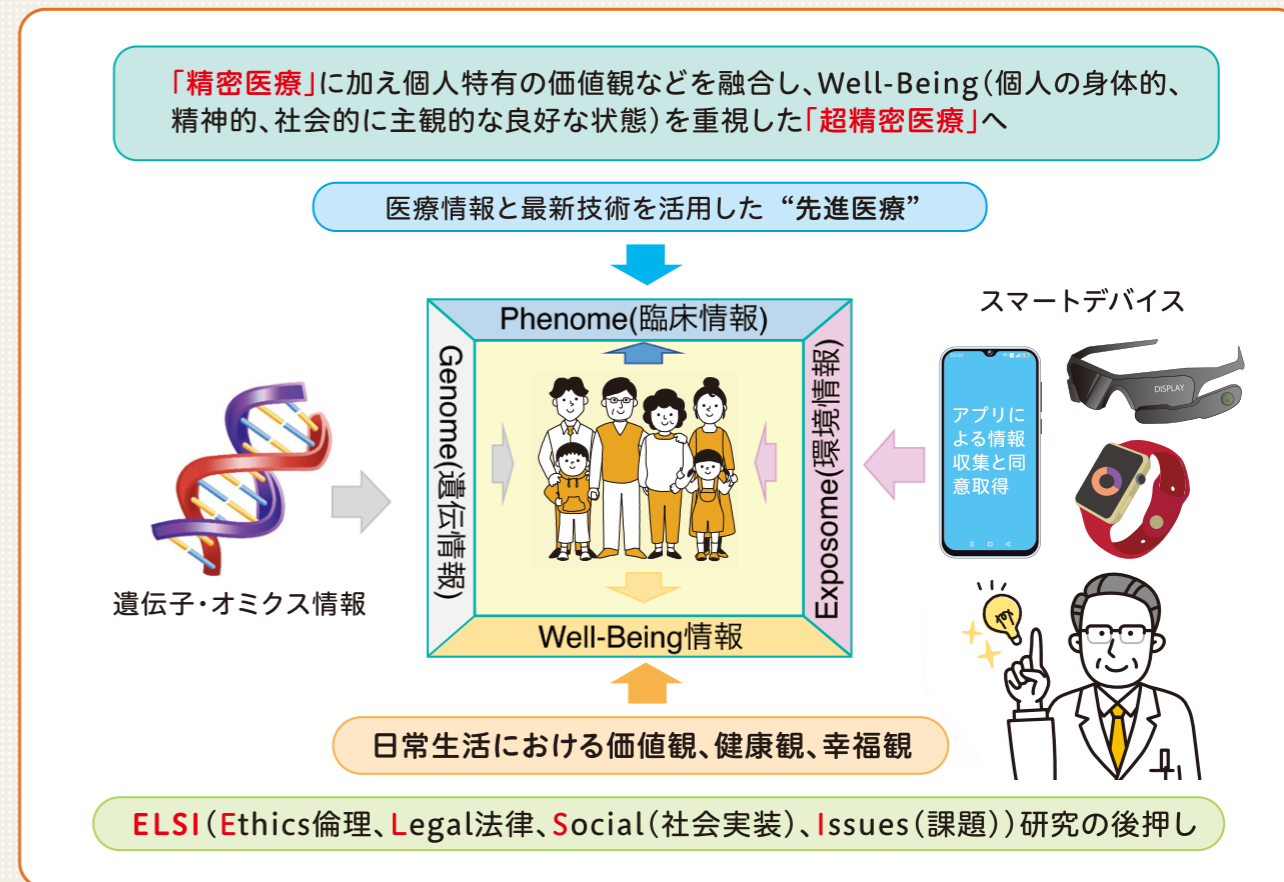


図2 九州大学データ駆動イノベーション推進本部・健康医療DX推進部門が目指す「超精密医療」

問い合わせ先 / mic3@med.kyushu-u.ac.jp

口腔外科の最新治療

～先進デジタルテクノロジーを用いた精密な下顎骨切除と再建～

顎口腔外科長/教授 川野 真太郎



下顎骨切除の問題点

下顎骨には顔面形態の維持や咀嚼機能のほかに、舌が自由に動けるように口の中の空間を保持する役割もあります。しかしながら、口腔腫瘍および顎骨骨髄炎の手術や顎顔面外傷により下顎骨が失われることがあります。特に口腔がんの治療のために下顎骨を広範囲に切除すると、下顎骨の連続性が失われ、本来の解剖学的な位置から大きくずれてしまいます。それに伴い、前述の機能が低下し、生活の質を著しく落とすこととなります。中でも、手術による顔貌の変化は患者さんに精神的苦痛を与え、下顎骨切除の最大の問題点となっています。

先進デジタルテクノロジーを用いた精密な下顎骨切除と再建

近年のデジタルテクノロジーの急速な発展は、医療分野に大きな変革をもたらしました。歯科・口腔外科領域においてもデジタルテクノロジーを応用したさまざまな診断・治療がなされています。

当科では下顎骨の広範囲な切除を行う際、DePuy Synthes社のTruMatch CMFシステム®を用いた精密な下顎骨切除と再建術を形成外科と合同で行なっています。まず、術前の切除部位と移植骨採取部位(腓骨)のCTデータをもとに3Dプリンターで下顎骨モデルを作製し、ソフトウェア上で下顎骨の欠損部に合わせた移植骨形態のシミュレーションを行います。また、下顎骨や移植骨の切断部位をガイドするプレート(カッティングプレート)を作製することで、術前の計画どおりの位置で正確に下顎骨を切断することができます(図1)。さらに、移植骨の固定には患者さん個別のカスタムメイド型下顎再建プレート(図2)を用いており、術前の顔貌に可能な限り近づけられるように工夫しています。

図1 下顎骨良性腫瘍の3D-CT画像

赤色は切除範囲、灰色はカッティングプレートを示す。

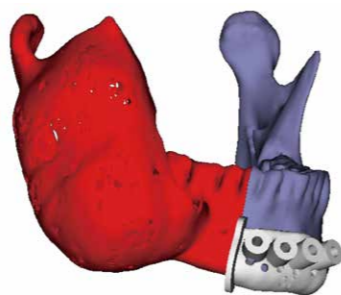


図2 カスタムメイド型下顎再建プレート

下顎骨の欠損部に合わせた移植骨形態をシミュレーションし、その形態にあった再建プレートを個別に作製する。黄色と緑は移植骨(腓骨)を表す。

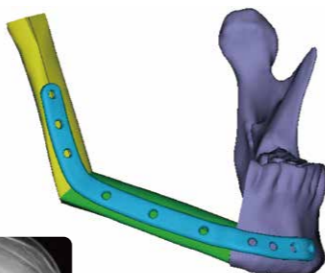


図3 術後エックス線画像



図4 術後CT画像

このシステムを用いることにより、病変を正確に切除できるだけでなく、手術に伴う顔貌の形態変化を最小限に留めることができます。さらに、術前にコンピュータ上でシミュレーションを行うことで、手術時間を短縮することが可能となっています。今後、AIやロボットなどの最新のデジタルテクノロジーを応用した口腔外科治療の技術革新に期待が寄せられています。

問い合わせ先 / 092-642-6447 (10:00-17:00 平日のみ)

薬剤部の紹介



九州大学病院薬剤部におけるデータウェアハウスを活用した医薬品の適正使用に向けた取り組み

薬剤主任 永田 健一郎 薬剤部長/教授 家入 一郎

九州大学病院では、診療のシステム化を進めており、医師は電子カルテシステムへ処方内容を入力することで患者さんへ処方を行います。薬剤師は医師の処方内容に問題がないことを十分に確認(監査)した上で調剤を行います。当院の処方薬剤数は、平日1日あたり内用薬約6,000件、注射薬約7,000件と膨大であり、誤入力や監査漏れ等のヒューマンエラーが生じる可能性はゼロではありません。このようなリスクを最小化するために、九州大学病院薬剤部では、電子カルテの情報(データウェアハウス、DWH)を活用した医薬品の適正使用に向けた取り組みを行っています。

本取り組みでは、過去に厚生労働省等から安全性に係る情報が発出された医薬品や、医療過誤(インシデント)が報告された医薬品、および薬剤師による処方介入(プレアボイド)が報告された医薬品を対象として、独自に作成した細やかなチェック条件を基にDWHのデータを解析することで、医師の処方内容に対し高精度なアラートを発出するシステムを構築しています(図1)。この仕組みにより、薬品情

報室(DI室)の薬剤師は1日あたり約2~3万件の処方薬剤(開始予定の薬剤を含む)について解析を行い、特に注意すべき医薬品の適正使用状況を迅速に確認することが可能となりました。また、解析結果は医薬品適正使用モニタリングシートとして印刷の上、各病棟に常駐する薬剤師と情報を共有し、医薬品の有効性・安全性を確認するとともに、必要に応じて医師へ疑義照会(医師が発行した処方箋の内容に対して、薬剤師が疑問を感じた場合に医師へ確認する業務)を行い、処方内容の変更や必要な検査の実施を提案しています。

本システムの活用により、例えば、医薬品による検査値異常の検出や患者さんの病態に応じた投与適否の評価、休薬が必要な医薬品の投与スケジュールの適正化をより高いレベルで行うことが可能となりました。九州大学病院薬剤部では、今後もITを活用した医薬品の適正使用に向けた取り組みを推進し、患者さんへ安全で安心な薬物療法が提供されるよう尽力してまいります。

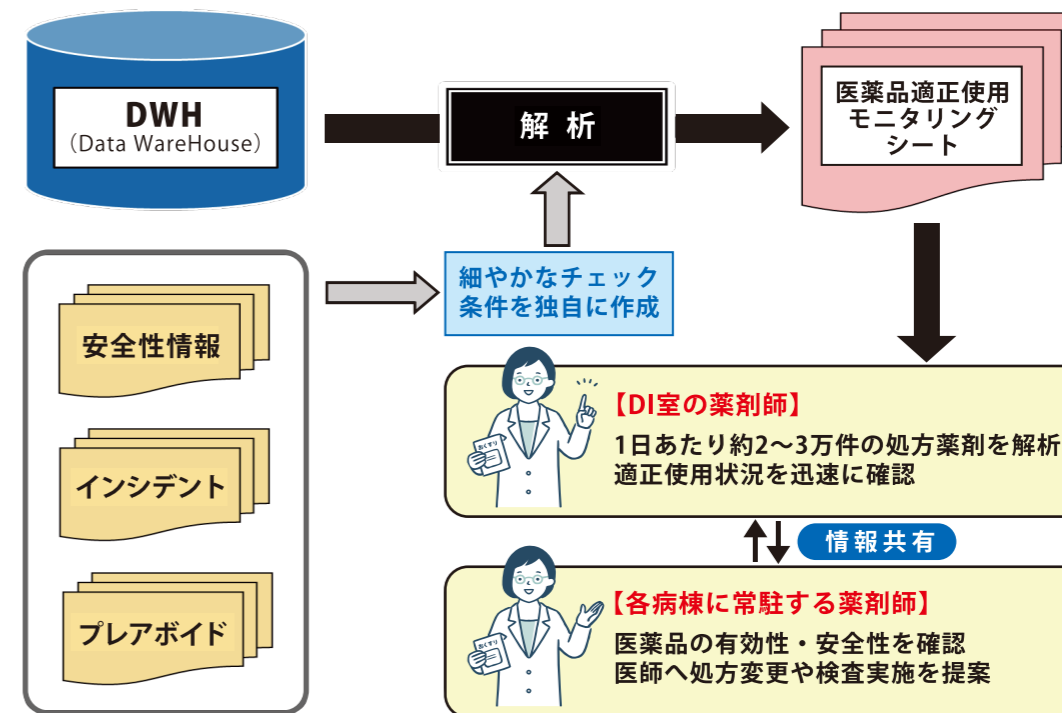


図1 / DWHを活用した医薬品の適正使用に向けたシステムの概要

問い合わせ先 / 092-642-5921 (9:00-17:00 平日のみ)

NEWS 04

高血圧の温泉療法プログラム

九州大学病院別府病院 免疫・血液・代謝内科 講師 山崎 聡

九州大学病院別府病院は、大分県別府市にある九州大学医学部附属の大学病院です。

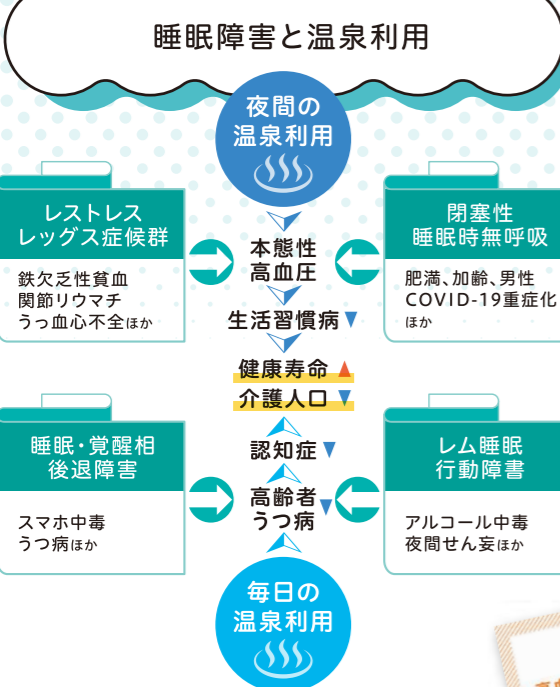
昭和6年(1931年)10月31日に九州帝国大学温泉治療学研究所として発足し、「温研」の呼び名で親しまれてきました。全国有数の温泉地という立地を活かし「高血圧の温泉療法プログラム」を行っていますが、令和6年(2024年)3月に開院予定の新病院でも「温泉療法」継続の強い要望をいただいています。

2011年に65歳以上の別府市民1万人以上を対象に行った、温泉と高血圧に関するアンケートの再解析を行ったところ、高血圧の少なさに「夜間の温泉入浴」、うつの少なさに「毎日の温泉入浴」が関連していました。今回の発見により、温泉の有効な利用が健康寿命の延長や介護人口の減少に役立つと期待されます。

血圧上昇の原因は、睡眠、食事、運動、ストレス、アルコール、喫煙など生活習慣がほとんどで、心血管疾患や腎臓疾患を引き起こす可能性があるため治療が必要です。日本高血圧学会の「高血圧治療ガイドライン」では、生活習慣の改善、薬物療法、運動療法に取り組むことを推奨しています。

また、世界保健機関(WHO)が定める正常血圧は上(収縮期)140未満、下(拡張期)90未満で、治療を受けている人のうち、正常血圧以下の降圧目標に達しているのは男性50%、女性58%とされています。高血圧症は生活習慣病の一つであり、体内時計の正しい稼働、睡眠の質向上など生活習慣の改善で効果があることが知られています。生活習慣の改善のみで得られることは少ないですが、薬の減量は期待できません。今回の解析により、温泉の有効利用が睡眠の質向上を促進し、高血圧発症の抑制につながると考えられます。

当院では、本態性高血圧症の患者さんに対し、「高血圧の温泉療法プログラム」を確立する目的で臨床第II相実験(治験の2段階目)を実施しております。目指しているのは「夜間の温泉入浴」で体内時計をリセットし、朝食で体内時計を再稼働し、睡眠負債を解消することです。ぜひご協力をお願いします。



人間の概日リズム(約25時間周期)



問い合わせ先 / 0977-27-1600 (8:30~17:15 平日のみ)

概日リズム図 出典元: THE NOBEL PRIZE Press Release: "The Nobel Assembly at Karolinska Institutet has today decided to award the 2017 Nobel Prize in Physiology or Medicine jointly to Jeffrey C. Hall, Michael Rosbash and Michael W. Young for their discoveries of molecular mechanisms controlling the circadian rhythm" (2017.10.02) (https://www.nobelprize.org/uploads/2018/06/press-39.pdf; 2023年10月03日確認) p.4, Figure 3. を参考に作成.)

NEWS 05

入院中の食事について

副栄養管理室長 横山 富美子
副栄養管理室長 山下 さきの



当院の厨房は地下1階にあり、毎食できたての料理を温冷配膳車で病室まで配膳しています。献立は病院の管理栄養士が作成しています。

食事が入院生活の楽しみになるよう食材や調理方法を工夫し、月に1回行事食も取り入れています。入院中の食事は体に必要な栄養をとるだけではなく治療の一環でもあるため、疾患や病状に応じてエネルギー、塩分、タンパク質などの調整を行っています。また、胃や腸に優しい食材と調理法を使った術後食をはじめ、飲み込みがしにくい患者さんには嚥下調整食、食欲が低下した患者さんには少量の食事(サポート食)など様々な食事を用意しています。

管理栄養士は献立を作成するだけではなく、栄養指導や栄養サポートチーム(NST)などのチーム医療を通して食事と栄養面から患者さんを支援しています。

問い合わせ先 / byneiyo@med.kyushu-u.ac.jp

INFORMATION



九州大学病院 基金の使途 九州大学病院基金は以下の目的のために活用させていただきます。

九州大学病院は、高度医療の中核拠点として、また地域の医療機関と連携し地域医療の最後の砦となる特定機能病院として邁進しております。

九州大学病院がさらなる成長を遂げ、将来にわたって先端的医療実施の促進と安全性の強化を図り、地域医療拠点としての責務を果たし、患者さんが満足を得られる医療環境等を提供し続けていくため、この度「九州大学病院基金」を設置しました。

患者さんやそのご家族をはじめ、多くの皆様におかれましても九州大学病院の活動にご理解いただき、温かいご支援とご協力を賜りますようお願い申し上げます。



九州大学病院基金ホームページ
https://www.hosp.kyushu-u.ac.jp/info/kikin/
詳細はこちらをご覧ください

