

研究要旨

本事業では 1990 年代後半から培ってきた医療支援ツールやネットワークの開発手法をもとに、脳卒中を支える情報基盤のあり方に関し研究を進めた。その結果、医療連携も医療のみに留まらず、介護、生活を視野に入れ、EMR ⇄ EHR ⇄ PHR へと展開していくことが重要であるとわかった。今後は真の意味で患者中心となる医療、介護、生活支援体制を多職種連携の元で形成していくことになった。

はじめに

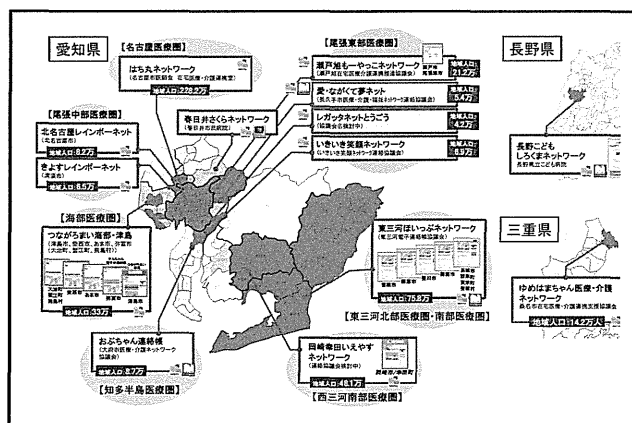
我々は 1990 年代後半からネットワーク環境を活用した医療支援ツールの開発に着手し、脳卒中医療においては極めて重要な CT, MR 画像の伝送システムを開発し事業化に繋げた。2004 年には東海医療情報ネットワークコンソーシアム、2006 年には東海ネット医療フォーラム・NPO をそれぞれ設立し、急性期の脳卒中医療を支える医療情報ネットワーク HiMeLC を構築した。その後、介護を含む福祉分野に展開し、地域包括ケア対応型 EHR ツール「電子@連絡帳」を開発した。本事業ではそのノウハウを生かし、脳卒中患者の医療、介護、生活に至る地域連携パスのあり方を検証した。

1. 脳卒中における電子@連絡帳の開発

電子@連絡帳は、地域の在宅医療患者や高齢者を対象に、その人の生活を支援するスタッフ間で情報を共有する仕組みである。その特徴は、①セキュリティを担保しながら PC・携帯・スマートフォンのいずれでも接続可能、②ひとりの患者に関係するスタッフだけが記載・閲覧可能、③スタッフの登録、削除がすぐにできる、④セキュリティを担保しながら、メール感覚で文字、データ、画像等なんでも共有できる、⑤いつでもどこでも好きな時間に情報を共有できる、⑥在宅医療・介護に必要な機能をコンパクトに搭載、⑦在宅医療に欠かせない訪問看護指示書、主治医意見書等を書式化、⑧サービス担当者会議の電子化などにある。

2. 脳卒中における電子@連絡帳の活用

電子@連絡帳は、愛知県豊明市、豊橋市、津島市、瀬戸市、尾張旭市、長久手市、田原市、豊川市をはじめ 31 の自治体で運用されるまでになった。セキュリティでは、①組織的安全管理対策、②物理的安全対策、③技術的安全対策、④人的安全対策の 4 項目を挙げ、それぞれを規定にまとめた。地域連携パス情報としては、分担研究者である清水教授、富永教授との間で調整した脳卒中データベースに掲載した項目を登録し、そのサマ리를医療支援（病院前救護、急性期、回復期、維持期）、介護支援（地域包括ケア）、生活支援ごとで作成した。この手法は生涯を支えるために必要な地域連携パスのあり方を明確にした。



図：電子@連絡帳の広がり

おわりに

情報並びにコンピュータ技術は人類 1000 年の歩みをわずか数十年で超越するくらい目覚ましく、

IT, ICT, IoTと深化し続けている。医療連携も医療のみに留まらず、介護、生活を視野に入れ、EMR ⇨ EHR ⇨ PHR と展開している。今後は真の意味で患者中心の医療、介護、生活支援が多職種連携の元で形成されることが期待される。

研究発表

1. 論文・著書

1. Onishi Y, Eshita Y, Ji RC, Onishi M, Kobayashi T, Mizuno M, Yoshida J, Kubota N: Anticancer efficacy of a supramolecular complex of a 2-diethylaminoethyl-dextran-MMA graft copolymer and paclitaxel used as an artificial enzyme. : Beilstein J Nanotechnol. : 2014 Dec 1;5:2293-307. doi: 10.3762/bjnano.5.238. eCollection 2014. Review. PubMed PMID: 25551057; PubMed Central PMCID: PMC4273266.
2. Okazaki Y, Wang Y, Tanaka H, Mizuno M, Nakamura K, Kajiyama H, Kano H, Uchida K, Kikkawa F, Hori M, Toyokuni S. : Direct exposure of non-equilibrium atmospheric pressure plasma confers simultaneous oxidative and ultraviolet modifications in biomolecules. : J Clin Biochem Nutr. : 2014 Nov;55(3):207-15. doi: 10.3164/jcbn.14-40. Epub 2014 Sep 9. PubMed PMID: 25411528; PubMed Central PMCID:PMC4227828.
3. Torii K, Yamada S, Nakamura K, Tanaka H, Kajiyama H, Tanahashi K, Iwata N, Kanda M, Kobayashi D, Tanaka C, Fujii T, Nakayama G, Koike M, Sugimoto H, Nomoto S, Natsume A, Fujiwara M, Mizuno M, Hori M, Saya H, Kodera Y. : Effectiveness of plasma treatment on gastric cancer cells. : Gastric Cancer. : 2015 Jul;18(3):635-43. doi: 10.1007/s10120-014-0395-6. Epub 2014 Jul 6. PubMed PMID: 24997570.
4. Cao D, Kishida S, Huang P, Mu P, Tsubota S, Mizuno M, Kadomatsu K. : A new tumorsphere culture condition restores potentials of self-renewal and metastasis of primary neuroblastoma in a mouse neuroblastoma model. : PLoS One. :2014 Jan

研究要旨

最近国は、医師と看護師、保健師、薬剤師、栄養士等がチームとなって医療に取り組む、多職種連携医療を推進しており、患者の情報をリアルタイムで共有できるシステムの開発が急がれている。糖尿病など慢性疾患においては、普段はかかりつけ医で、年に1-2回は中核病院を受診する必要がある、しかもかかりつけ医での情報、検査結果を、専門医が随時参照できる形の医療形態（循環型地域医療連携）においては、糖尿病地域連携クリティカルパスの様な、リアルタイムで専門医、かかりつけ医両者の、あるいは地域全体の患者情報を参照できる電子カルテネットワークの構築が不可欠である。

はじめに

香川県は、全国の都道府県の中でも、糖尿病死亡率が非常に高く、全国ワースト1位の徳島県（6年連続）の10万人あたり17.6人に対し、香川県は17.4人で第2位となっており、最も死亡率の低い神奈川県（7.1人）の2.5倍近い（糖尿病死亡率の全国平均は11.0人）。そのため、糖尿病は香川県の県民病ともいわれ、県全体での糖尿病対策が喫緊の課題となっている。（文献1-3）

香川大学医学部附属病院では、平成21年から26年までの5年間、文部科学省の研究開発経費（連携融合事業）により、香川県および香川県医師会を中心とした県内各関連機関と連携して、糖尿病克服プロジェクトチーム「チーム香川」を立ち上げ、糖尿病の克服と健康な生活習慣の提案に取り組んできた（図1）。（文献4-5）

本プロジェクトでは、従来からの糖尿病対策の単なる拡充とは異なり、IT技術を用いた地域全体での糖尿病管理、すなわち「かがわ遠隔医療ネットワーク（K-MIX）」のネットワーク基盤を活用した「糖尿病地域連携クリティカルパスシステム」の開発とその利活用が重要課題となっている（図2）。

糖尿病地域連携クリティカルパス電子カルテネットワーク イメージ図

糖尿病クリティカルパス電子カルテネットワークシステムを通して、患者さんの病歴を連携し、1次医療圏での診断が容易となった場合でも他院計画クリティカルパスによる連携する病院、クリニックでその患者を容易に追いつけ地域連携効果が期待されます。

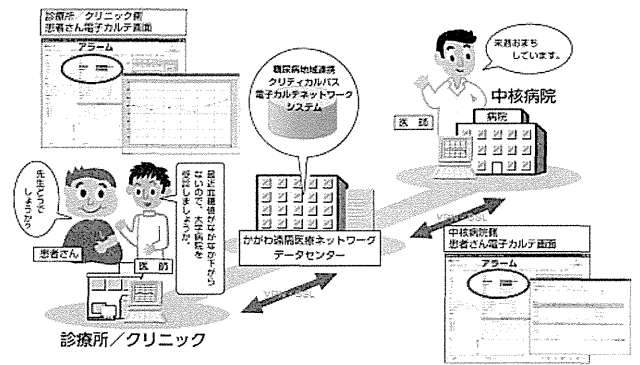


図2：糖尿病地域連携クリティカルパスシステム 研究方法

1. 糖尿病地域連携クリティカルパスシステムの開発

糖尿病専門医にとっては、患者は日々増加する一方で、個々の患者に十分対応できない状況にある。理想的には、もし糖尿病と診断されたら、かかりつけ医からまず中核病院の糖尿病専門医に紹介され、正確な診断と治療方針がたてられた後、元のかかりつけ医にもどり、継続的な治療を受け

「チーム香川」による糖尿病の克服

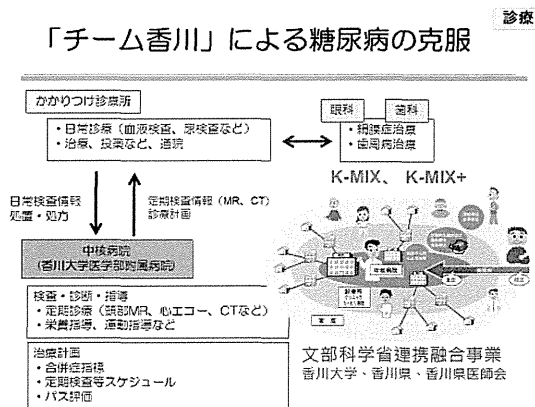


図1「チーム香川」による糖尿病の克服

ることが望ましい。かかりつけ医と専門医を循環する医療形態は、循環型地域医療連携とよばれ、最近では、医師以外にも、看護師、薬剤師、栄養士など多数の職種が関係する意味から多職種連携医療とよばれている。

糖尿病の管理の流れを整理してみると、中核病院の糖尿病専門外来において、血液検査（血糖値、HbA1c、その他）、眼底検査、頸動脈エコー、腎機能検査、CT検査等を行い、重症例、血糖値の管理が困難な症例には、インスリン療法の導入や管理栄養士による食事指導、運動指導が行われる。糖尿病地域連携クリティカルパスを利用することにより、以上の諸検査、注射、処方内容、専門医、かかりつけ医の意見、看護師、薬剤師、栄養士による各種情報が、効率よく入力でき、しかも相互にリアルタイムに参照できるため、地域全体で理想的な糖尿病への対応が可能になる。

2. 糖尿病地域連携クリティカルパスシテムの実際

糖尿病地域連携クリティカルパスシテムの電子カルテの入力画面を開くと、入力履歴として過去の健診内容（体重、血圧、空腹時血糖値、HbA1c等）が表示される（図3）。健診日を選択することで、入力すべき内容が表示されるので、処置・処方内容を入力する。画面上のボタン選択することにより、内服薬、注射薬などを簡単に入力できる。

糖尿病地域連携クリティカルパスの電子カルテの入力画面



図3：過去の健診内容（体重、血圧、空腹時血糖値、HbA1c等）が表示される

入力された医療データは、データセンターのサーバーに記録、蓄積され、現在の治療だけでなく、将来の長期間の分析（薬剤の治療効果に関する分析等、いわゆるコホート研究）にも利用可能である。

糖尿病地域連携クリティカルパスを用いた実際の診療の流れは以下の様にまとめられる（表1）。

（表1）糖尿病地域連携クリティカルパスを用いた実際の診療の流れ

1) 糖尿病の疑いのある患者は、まずかかりつけ医で診察と一定の検査を実施する。

2) 電子カルテに問診・検査の入力を行うことにより自動的に診療情報提供書が作成される。

3) 専門医は、入力された情報と中核病院での諸検査結果を総合して、糖尿病診療計画を立案する。（専門医は、紙の診療情報提供書なしでも、電子カルテ上で直接情報を参照することができる。）

4) 治療が安定した段階でかかりつけ医に逆紹介する。

5) 中核病院で作成された診療計画に応じて、電子カルテ上に診療経過画面が自動的に生成される。

6) かかりつけ医はその内容に基づき、日常の診療を行う。（かかりつけ医は、紙の診療計画なしで直接電子カルテ上で情報を参照できる。）

7) 専門医が電子カルテ上で、患者の状態に変化（バリエーション）を認めた場合、専門医は再度診療計画を立て直して、かかりつけ医は医新しい診療計画に基づき治療を継続する。

8) 患者は、1年に1~2回程度、あるいは必要に応じて専門医を受診すればよいため、専門医はもちろん、患者の通院の負担を大幅に減らすことができる。

9) かかりつけ医にとって、糖尿病地域連携クリティカルパスは、専門医による直接のe-ラーニングシステムとしても機能するため、地域全体における糖尿病管理の大幅な水準向上が期待できる。

3. 糖尿病管理のミニマムデータセット

糖尿病管理には、時代とともに各種の検査法が提案され、医療機関、医師により検査の種類が異なり、検査項目はどうしても増えがちであった。また集められた検査項目の種類がばらばらであると、データに基づいての、正確な診断、治療効果の客観的な分析、評価（いわゆる EBM）が困難になる。そこで、日本糖尿病学会と日本医療情報学会は内閣官房 IT 担当室（当時）とも連携して、「糖尿病ミニマム項目セット」を策定している（表 2）。

（表 2）糖尿病管理のミニマム項目セット

- ・ IMT 頸動脈血管壁の厚さ（intima-media thickness）
- ・ HbA1c
- ・ 血清クレアチニン
- ・ eGFR（クレアチニンから自動算出）
- ・ 尿中微量アルブミン
- ・ 尿蛋白
- ・ LDL-C

注：IMT とは、超音波計測による、頸動脈血管壁の厚さ（頸動脈内中膜肥厚度、intima-media thickness）のことで、大動脈など太い血管の硬化の直接的な指標となる。硬化が進むと心筋梗塞や脳梗塞、さらには下肢の血管の閉塞による壊死に繋がる。

血糖値の高い状態が長期間続くと、赤血球の中のヘモグロビン（Hb）とブドウ糖が結合し何種類かの物質（グリコヘモグロビン）ができる。その中で糖尿病と関連の高いとされるのが、HbA1c（ヘモグロビン・エイワンシー）で、したがって、HbA1c が高い場合は、高血糖の状態がかなり長期間続いていたことを意味する。

細い血管が障害されると、血液から尿を生成する糸球体の濾過機能（eGFR）が低下する結果、血中のクレアチニンを尿中に排出できなくなり、血清クレアチニン値が上昇する。また糸球体の透過性に異常が生じ、尿中に微量のアルブミンや蛋

白質が漏れるようになる。同様に、網膜の血管障害により、眼底出血や視力の低下が生じる。

LDL-C は、いわゆる悪玉コレステロールのことで、動脈硬化との関連が高い。

4. 蓄積されたデータの分析（疾病管理マップ）による地域全体での患者管理

糖尿病地域連携クリティカルパスで利用する医療情報は、すべてデータセンターのサーバ上に記録されており、しかもミニマムデータセットとして共通のデータ形式に記録されていることが大きな特徴である（図 4）。

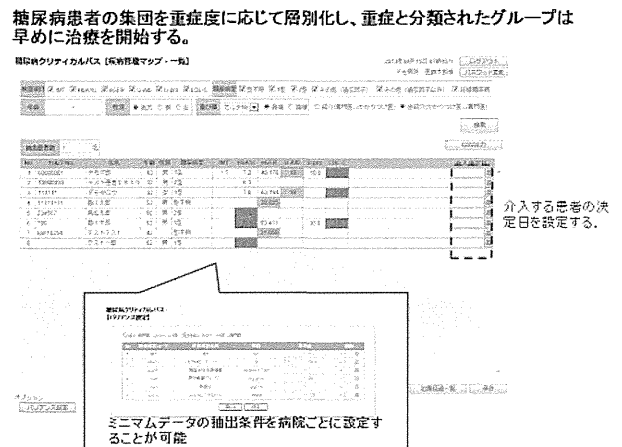


図 4：ミニマムデータセット

そこで、このデータを総合的に利用することができれば、地域全体の糖尿病の患者を、全体として管理することが可能になる。

5. 電子糖尿病手帳（糖尿病 Web 手帳）

以上述べた様に、糖尿病地域連携クリティカルパスは、医師や、看護師、保健師、栄養士など医療従事者相互の連携が中心となっている。そこで、患者自身がパソコンやタブレット、スマートフォンで、自分の血糖値、検査値、血圧等を参照する、あるいは、自宅での血圧、体重、血糖値、尿糖、さらには食事の情報を入力し、かかりつけ医が参照できれば、さらにきめ細かい管理が可能になる。そのために開発されているのが、電子糖尿病手帳で、これからの普及が期待されている。（文献 6-9）

また、糖尿病の管理では、食事指導が大変重要であるが、最近では医療福祉総合特区として香川県で開発された WebTV 会議システム（ドクターコム）を利用し、タブレットやスマートフォンのカメラで、食事内容を自宅から病院に送信することにより、栄養士の指導を直接受ける取り組みも試みられている。（文献 6-9）

6. 他地域の糖尿病地域連携クリティカルパスとの相互の連携と全国展開

糖尿病の管理ではミニマムデータセットが定義されており、他地域の同様な電子カルテネットワークシステムとの連携は比較的容易である。これまで、千葉県東金市で平井愛山前東金病院院長により構築された「わかしお医療ネットワーク」とテスト的に連携し、データの連携ができることを確認しており、今後、全国で普及する予定の他地域のシステムとの連携も可能である。電子糖尿病手帳に関しても、今後全国での普及が予想されるため、ミニマムデータセットを使った相互の連携が重要である。

おわりに

糖尿病地域連携クリティカルパスの開発の経緯、その機能に関して解説した。最近国は、医師と看護師、保健師、薬剤師、栄養士等がチームとなって医療に取り組む、多職種連携医療を推進しており、チーム全体が一体となって、患者の情報をリアルタイムで共有できるシステムの開発が急がれている。糖尿病管理では、保健師、栄養士など多職種が連携する医療にとっても無くてはならないシステムであり、今後香川県全体の医療機関で利用されることが期待される。

謝辞：糖尿病地域連携クリティカルパスの開発にあたって、チーム一体となって取り組んだ糖尿病克服プロジェクトチーム「チーム香川」のメンバーの皆様に感謝します。

（本研究は、文部科学省連携融合事業経費、厚生労働省研究助成費、経済産業省研究開発助成費の援助による。）

文献：

- 1) 原 量宏、横井英人、岡田宏基、他 かがわ遠隔医療ネットワークから日本版 EHR の実現へ 月刊新医療、2008 ; 35 (2) : 48-53. 2008
 - 2) 原 量宏、IT が結ぶ地域医療連携の実力、地域医療ネットワークが日本の医療の救世主となるでしょう、月刊新医療、36 (2)、36-39、2009
 - 3) 原 量宏、かがわ遠隔医療ネットワーク (K-MIX) の開発と今後の展開、—電子処方箋ネットワーク、電子お薬手帳、そしてどこでも MY 病院構想の実現へ—、百十四経済研究所調査月報、No. 322、12、2-8、2013
 - 4) 原 量宏、地域医療再生基金によるかがわ遠隔医療ネットワーク (K-MIX) の機能強化、百十四経済研究所調査月報、No. 331、9、12-20、2014
 - 5) 原 量宏、国土交通省による健康医療分野における広域的な地域間相互支援推進プロジェクト、百十四経済研究所調査月報、No. 339、6、2-9、2015
 - 6) 原 量宏、災害に強い医療ネットワーク、地域医療・福祉ネットワーク化白書 2012、73-82、シード・プランニング、東京、2012
 - 7) 原 量宏、かがわ医療福祉総合特区が目指す遠隔医療—地域医療連携からグローバル展開まで Nextcom、KDDI 総研 2014 ; Vol. 15 : 04~11
 - 8) 原 量宏、小西久典、久保文芳、電子カルテ機能統合型 TV 会議システム「ドクターコム」、災害医療と IT、95-101、ライフメディコム、東京、2012
 - 9) 原 量宏、地域活性化総合特区「かがわ医療福祉総合特区」で活躍が期待されるオリーブナース、百十四経済研究所調査月報、No. 325、3、2-9、2014
- (以上)

研究要旨

2011年に日本糖尿病学会は、日本医療情報学会および内閣官房 IT 担当室（当時）と連携して、データ収集目的が異なってもデータの再利用ができ、データを蓄積しやすい条件を満足する2種の標準的データ項目セットを策定した。これは、臨床研究を目的としたミニマムデータセットであり、シーンに応じて追加されるデータがある。本研究では、とくに「地域包括ケアシステム時代の糖尿病に関する情報連携」「高齢期における糖尿病の管理」について、どのような情報連携を行うべきかを考察した。

地域包括ケアシステム時代の 糖尿病に関する情報連携の在り方

糖尿病は長期にわたって管理が求められる疾患であり、20歳で発症しその後の一生にわたってインスリンを投与するといったケースも見られる。糖尿病は、動脈硬化性疾患のリスクを高め、網膜症、腎症、神経障害等の合併症の要因でもあり、生活の質に大きく影響するが、高齢期になると、糖尿病のみならず、複数の疾患を抱える患者が増えるため、専門医であっても「高齢の糖尿病患者」を診るという発想ではなく「複数の疾患を持つ高齢の患者」を診るという視点が求められる。

とくに80歳以上の高齢者では、認知症の割合が80～84歳で21.8%、85～89歳で41.4%（厚生労働省研究班推計 2013年度）というように、急激に増加していく。こうした認知症患者の中に、糖尿病患者が含まれているのである。

認知症と糖尿病について、最近問題となっているのは、インスリンを投与している患者が認知症を発症することにより患者自身でインスリン注射ができなくなるというケースである。医療依存度の高い患者は老人介護施設等への入所が難しいケースも少なくなく、こうした患者に対して医療職と介護職、さらには家族、ときには行政も含めた対応が必要であり、情報共有が必須となっている。

このような連携において有用な情報は、HbA1c

といった数値データだけでなく、患者自身の状態を表す情報（独居か家族と住んでいるのか、キーパーソンは誰なのか、生活の変化はどうか等）である。患者自身の状態を表す情報は、患者と接する機会の多い介護職のほうが入手しやすく、医療者はこうした情報を得ることで、病状の変化から病気の早期発見・早期介入に役立てることが可能となる。

「地域包括ケアシステム時代の糖尿病に関する情報連携の在り方」を考える上で参考になる例が、NTT 東日本関東病院 神経内科 吉澤利弘医師の「認知症の包括的な医療・介護を支援する多職種連携情報ツールの開発と実用化」に関する取り組みである。NTT 東日本関東病院は品川区医師会、荏原医師会等と連携し、新たに開発した多職種連携情報ツールを用いた認知症の情報連携を行っている。専用ツールを用い、ヘルパーさん等が記入する「患者さんの今日のご様子」の文章に対してデータマイニングを行い、患者のある程度の状態を識別するというものであり、その状態に合わせて、患者への声掛け等の内容等を専門医が指導するという取り組みを行っている。こうしたデータマイニングの分野は、今後発展していく人工知能によって期待される分野であり、将来的には多くの疾患の早期発見・早期介入・管理等に活用できるものと考えられる。

高齢期の糖尿病数値管理

高齢期の糖尿病において考慮しなければならないのは、加齢によって生理機能が低下している点である。米国や欧州の糖尿病ガイドラインでは、健康な高齢者はHbA1c 7.0%未満、虚弱な患者や低血糖のリスクが大きい高齢者は8.0%未満とされており、我が国の糖尿病学会でも高齢者のHbA1cの数値管理目標について検討が進められているところである。

高齢期は味覚の変化あるいは咀嚼力の低下等によって、食べられる物にも制限が加えられるようになっていく。虚弱高齢者において優先されるべきはHbA1cの数値目標管理以前に生命の維持であり、こうした認識を家族と医療者・介護者が共有することも重要であると考えられる。

高齢期の医療に求められる

ナラティブ・ベイスド・メディスン

患者は十人十色であり、治療に対してもさまざまな価値観を持っている。ナラティブ・ベイスド・メディスン(narrative-based medicine)は、物語と対話に基づく医療であり、糖尿病のような治療・管理が長期にわたる疾患については、とくに患者の「物語」に注目し、その患者にとっての最良の治療は何かを検討し、共に作っていくことが今後ますます重視されていくのではないかと考えている。そのためには、患者本人のみならず、患者と接する機会の多い家族や介護者等の情報が有用であり、データやエビデンスに基づく疾患管理の一方で、患者の物語に基づく医療が求められている。

研究発表

1. 論文・著書

1. 地域医療の現場から みんなで一緒に地域のために：NTT 東日本関東病院 糖尿病・内分泌内科 林 道夫：DM Ensemble Vol.4 No.2 p29
2015.8.20

2. 第16回日本クリニカルパス学会学術集会
2015/11/13 千葉：地域に展開する糖尿病連携医療パス ～NTT 東日本関東病院と東京都南部地域の試み～：NTT 東日本関東病院 糖尿病・内分泌内科 林 道夫：2015
3. 糖尿病研修ノート 診断と治療社「地域連携」 「悪性腫瘍における血糖管理」：
NTT 東日本関東病院 糖尿病・内分泌内科 林道夫：2015
4. 林 道夫. 糖尿病療養指導－地域医療連携における意義－ 内分泌・糖尿病・代謝内科, 37(1): 12-18, 2013
5. 林 道夫. DM2 医師だけでよいのか？医療者だけでよいのか？ 糖尿病診療マスター Vol.11 No.6 pp.579, 2013.9

2. 学会発表

1. 第57回日本糖尿病学会年次学術集会
2014/5/23 大阪
疾患別項目セットの策定と方向性：NTT 東日本関東病院 糖尿病・内分泌内科 林 道夫
2. 第34回医療情報学連合大会 2014/11/6 千葉市日本糖尿病学会と日本医療情報学会のハーモニー：中島直樹、野田光彦、林 道夫、田嶋尚子、岡田美保子、谷澤幸生
3. 第52回日本糖尿病学会関東甲信越地方会
2015/1/24 横浜：2型糖尿病患者におけるシタグリプチンの血糖コントロール目標達成率についての検討：藤本啓、大杉満、柴輝男、林道夫、平野勉、森保道、宇都宮一典

E. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

【雑誌】

著者氏名	論文タイトル名	発表誌名	出版社名	巻号	巻号:頁	出版年 (西暦)
田中 博	「災害に強い内科診療:ICTの活用」	日本内科学会雑誌	日本内科学会	Vol.103	No.3、605-610	2014
田中 博	地域医療情報連携による医療の再生、最新臨床脳卒中学⑤	最新の診断と治療	日本臨牀		697-705	2014
田中 博	医療ITの権威と練達のシステム担当者がゲノムオミックス医療やESB、DWH等、ITの先端医療への貢献と将来展望を語る	月刊新医療	株式会社エム・イー振興協会	1月号	64-65	2016
田中 博	日常生活圏で連携して予防、包括ケアを	日経グローバル	株式会社日経BPマーケティング	No.276	41	2015
田中 博	生涯の健康をマネジメントできるのは町の薬局	Field		Vol.41	18-21	2015
田中 博	地域包括ケアシステムの構築推進は病院医療をいかに変えるか	月刊新医療	株式会社エム・イー	1月号	24-28	2015
田中 博	ICTを活用した地域連携型医療・包括型ケアが医療再生の鍵	Hospital TODAY	TERUMO		1-2	2014
田中 博	新しい医療はICTなしではうまれない	FUJITSU 5	富士通	Vol.573	9	2014
田中 博	医学部医学科研究室訪問10	生命情報学分野(遠隔医療研究)	Y-SAPIX Journal	Vol.10	44-45	2014
本庄秀行、村上裕一、糸川雅子、平松治彦、宮本正喜	人事給与管理システムと連携した看護職員情報管理システムの整備	医療情報学	一般社団法人日本医療情報学会	35	35、P432-433	2015
宮本正喜、鈴木敦夫、白鳥義宗、中川 肇、宇都由美子、合地 明、蜂谷明雄、山下芳範、山本和子、岡田美保子:	医療CIOの今後	医療情報学	一般社団法人日本医療情報学会	35	35、P82-83.	2015
永田悟士、紀平和樹、常見幸、森西祐介、鈴木綾華、平松治彦、宮本正喜:	反転事業用ビデオコンテンツ視聴ログからの学習状況の客観的評価手法	医療情報学	一般社団法人日本医療情報学会	35	35、P434-477	2015

著者氏名	論文タイトル名	発表誌名	出版社名	巻号	巻号:頁	出版年 (西暦)
高橋 翼、村上裕一、本庄秀行、平松治彦、宮本正喜	電子カルテアクセスログ開示システムを用いた不正閲覧パターンの分析;	医療情報学	一般社団法人日本医療情報学会	35	35、P878-879.	2015
笹井浩介、石井美香、阿部信吉、三原直樹、仲野俊成、打田佐和子、仲島信也、平松治彦、黒田知宏、玉川裕夫、朴勤職植、松村泰志、宮本正喜;	画像診断知識ベースを利用した画像診断支援システムの開発;医療情報学35、第35回連合大会論文集:1292-1295,2015.	医療情報学.	一般社団法人日本医療情報学会	35	35、P1292-1295,	2015
宇田 淳, 宇都由美子, 中川肇, 白鳥 義宗, 梅里 良正, 宮本 正喜, 笥 淳夫, 岡田 美保子	医療におけるCIO(Chief Information Officer);	医療情報学	一般社団法人日本医療情報学会	34	34、P54-57,	2014
村上 裕一, 長山貴紀, 本庄 秀行, 平松 治彦, 宮本 正喜	病院職員間のカルテ情報への不正アクセス防止システムの開発とその効果	医療情報学	一般社団法人日本医療情報学会	34	34、P260-261	2014
糸川 雅子, 高橋 翼, 長山 貴紀, 下村 修, 松本 尚宏, 平松 治彦, 宮本 正喜;	看護業務用スマートフォンのテキストメッセージ機能の開発と有効性の検証	医療情報学	一般社団法人日本医療情報学会	34	34、P622-623,	2014
平松 治彦 高橋翼 長山 貴紀 下村 修 村上裕一 本庄 秀行 宮本 正喜	システム停止時のデータ入力を目的としたバックアップ手法の検討	医療情報学	一般社団法人日本医療情報学会	34	34、P692-693	2014
長山賢紀, 村上裕一, 平松治彦, 宮本正喜	: 病院情報システムの段階的な更新による成果と問題点;	医療情報学	一般社団法人日本医療情報学会	33	33、P768-769	2013
加藤泰史, 池見篤志, 小笠原将文, 村上香奈, 大村雅巳, 長山貴紀, 村上裕一, 平松治彦, 宮本正喜	病棟業務におけるスマートフォン活用の実例と課題;	医療情報学	一般社団法人日本医療情報学会	33	33、P580-582.	2013

著者氏名	論文タイトル名	発表誌名	出版社名	巻号	巻号:頁	出版年 (西暦)
糸川雅子,平松治彦,宮本正喜,本庄秀行:	電子カルテシステムとの連携を強化した重症部門システムの構築と課題;	医療情報学	一般社団法人日本医療情報学会	33	33、P440-441	2013
平松治彦,下村修,高橋翼,宮本正喜:	病院内電話網のIP化による音声通話環境の構築;	医療情報学	一般社団法人日本医療情報学会	33	33、P228-229	2013
宮本正喜:	医療情報システム、過去の夢と未来への夢;	医療情報学	一般社団法人日本医療情報学会	33	33、P2-3	2013
宮本正喜,足立光平,川島龍一,齋藤幸夫,太田吉夫,矢野一博,石川広己:	より安全な地域医療情報連携に問われること;	医療情報学	一般社団法人日本医療情報学会	33	33、P162-163	2013
笹井浩介,仲野俊成,石井美香,網屋充世,宮本正喜	上部内視鏡における画像診断eラーニングの開発;	医療情報学	一般社団法人日本医療情報学会	33	33、P308-311	2013
Kawazoe Y, Imai T, Ohe K.	A Querying Method over RDF-ized Health Level Seven v2.5 Messages Using Life Science Knowledge Resources	JMIR Med Inform	JMIR Publications Inc.	4(2)		2016
本田章子, 松本みゆき, 馬場勝江, 〇松本武浩	インシデントレポートシステム内eラーニングを利用した院内感染対策研修受講率向上の試み	医療	国立医療学会	70	70(1)41-45	2016
〇松本武浩, 岡田みずほ, 廣瀬弥幸, 本多正幸	質の高い地域完結型医療のための「地域ネットワーク型クリニカルパス」、	日本クリニカルパス学会雑誌	日本クリニカルパス学会	17	17(2)221-224	2015
岡田みずほ, 小淵美樹子, 佐田明子, 齋藤美保, 岡田純也, 〇松本武浩	電子カルテ採用病院における入院時看護業務の現状と課題	日本医療マネジメント学会雑誌	日本医療マネジメント学会	16	16(1), 42-47	2015
〇松本武浩, 石黒満久, 森田嘉昭, 伊藤龍史, 本多正幸	地域医療ICTネットワーク「あじさいネット」を利用した長崎県全域の検査データ共有に関する取り組み	日本遠隔医療学会雑誌	日本臨床内科医会	11	11(2)95-97	2015
〇松本武浩	地域連携クリティカルパスの電子化における現状と課題	医療	国立医療学会	68	68(9)457-460	2014
〇松本武浩	地域連携と電子カルテ	JOHNS	東京医学社	30	30(12)1773-1778	2014

著者氏名	論文タイトル名	発表誌名	出版社名	巻号	巻号:頁	出版年 (西暦)
岸川礼子, 室高広, 岡田みずほ, ○松本武浩, 樋口則英, 佐々木均, 北原隆志	手術関連クリニカルパスの抗菌薬使用適正化への取り組み	日本クリニカルパス学会雑誌	日本クリニカルパス学会	16	16(3)249-252,	2014
嶺 豊春, 樋口則英, 伊藤直子, 岸川礼子, 佐藤加代子, 中村忠博, ○松本武浩, 北原隆志, 佐々木均	電子カルテでの一元管理を可能とした持参薬管理施設の構築	日病薬誌	日本病院薬剤師会	50	50(1) 55-59	2014
廣瀬弥幸, 森田知之, 越智駒生, ○松本武浩, 本多正幸, 河野茂, 他	医師と診療録管理士共同による診療録の質的監査	長崎医学会雑誌	長崎医学会	89	89(2):103-107	2014
○松本武浩	医療分野におけるTV会議の有効な活用	日本臨床内科医会会誌	日本臨床内科医会	29	29(4)612-613	2014
○松本武浩, 上谷雅孝, 本多正幸	救急医療支援・簡易コンサルテーション・高品質画像診断を同時に実現する遠隔画像診断サービスの開発と導入	日本遠隔医療学会雑誌	日本臨床内科医会	9	9(2),222-223	2013
○松本武浩	長崎県における遠隔画像診断	日本臨床内科医会会誌	日本臨床内科医会	27	27(5)656-657	2013
○松本武浩	医療分野における生産性向上	IEレビュー	日本インダストリアル・	54	54(4)13-18	2013
○松本武浩, 廣瀬弥幸, 岡田みずほ, 米倉 徹, 浅田真瑞, 本多正幸	ICTを使った病診連携から病病連携・在宅連携へと展開する上での課題と対策	医療情報学	日本医療情報学会	33	33(Suppl.)890-893	2013
小阪真二、秦正、杉浦弘明、堀江卓史、廣瀬昌博、飯島信夫	しまね医療情報ネットワーク(まめネット)の現状と今後の展開	医療情報学	一般社団法人日本医療情報学会	35(suppl)	35(suppl):334-338	2015
小阪真二、秦正、杉浦弘明、堀江卓史、廣瀬昌博、飯島信夫	電子認証を使った電子紹介状システムの構築と運用	医療事務	産労総合研究所	22巻473号	22巻473号:11-14	2015
小阪真二、藤原克美、松田和久、中山健吾、倉橋修一、日野淳史、飯島信夫	地域医療情報ネットワーク(まめネット)を利用した他医療機関からの検査予約の運用と支援ツールの開発	医療情報学	一般社団法人日本医療情報学会	34(suppl)	34(suppl):246-249	2014

著者氏名	論文タイトル名	発表誌名	出版社名	巻号	巻号:頁	出版年 (西暦)
Shibahara, I., Watanabe, T., Ezura, M., Inoue, T., Fujimura, M., Kimura, N., Inoue, T., Suzuki, I., Nishino, A., Nishimura, S., Uenohara, H. & Tominaga, T.	Clinical features of subarachnoid hemorrhage in patients with positive cancer history	Journal of Neuro-Oncology.			20:1-8	2016
Tominaga, T. & 137 others	Divergent clonal selection dominates medulloblastoma at recurrence	Nature.			529 (7586): 351-357	2016
Yamada, S., Oki, K., Itoh, Y., Kuroda, S., Houkin, K., Tominaga, T., Miyamoto, S., Hashimoto, N. & Suzuki, N.	Effects of Surgery and Antiplatelet Therapy in Ten-Year Follow-Up from the Registry Study of Research Committee on Moyamoya Disease in Japan	Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases.			25(2): 340-349	2016
Nakanishi, C., Nakano, T., Nakagawa, A., Sato, C., Yamada, M., Kawagishi, N., Tominaga, T. & Ohuchi, N.	Evaluation of a newly developed piezo actuator-driven pulsed water jet system for liver resection in a surviving swine animal model	BioMedical Engineering Online.			25(15): 9-18	2016
Kanamori, M., Suzuki, H., Takei, H., Sonoda, Y., Uenohara, H. & Tominaga, T.	Malignant transformation of diffuse astrocytoma to glioblastoma associated with newly developed BRAF V600E mutation	Brain Tumor Pathology.			33(1): 50-56	2016
Saito, A., Mekawy, M. M., Sumiyoshi, A., Riera, J. J., Shimizu, H., Kawashima, R. & Tominaga, T.	Noninvasive targeting delivery and in vivo magnetic resonance tracking method for live apoptotic cells in cerebral ischemia with functional Fe ₂ O ₃ magnetic nanoparticles	Journal of Nanobiotechnolo gy.			14:19-29	2016
Yang, X., Saito, R., Nakamura, T., Zhang, R., Sonoda, Y., Kumabe, T., Forsayeth, J., Bankiewicz, K. & Tominaga, T.	Peri-tumoral leakage during intra- tumoral convection-enhanced delivery has implications for efficacy of peri-tumoral infusion before removal of tumor	Drug Delivery.			23(3): 781-786	2016

著者氏名	論文タイトル名	発表誌名	出版社名	巻号	巻号:頁	出版年 (西暦)
Nakagawa, A., Endo, T., Kawaguchi, T. & Tominaga, T.	Application of pulsed water jet for fine manipulation surgery	Seimitsu Kogaku Kaishi/Journal of the Japan Society for Precision Engineering.			81(4): 293-297	2015
Sonoda, Y., Shibahara, I., Kawaguchi, T., Saito, R., Kanamori, M., Watanabe, M., Suzuki, H., Kumabe, T. & Tominaga, T.	Association between molecular alterations and tumor location and MRI characteristics in anaplastic gliomas	Brain Tumor Pathology.			32(2) : 99-104	2015
Nakamura, N., Nakayama, M., Nakaya, J., Tominaga, T., Suganuma, T. & Shiratori, N.	Audit Trail Management System in Community Health Care Information Network	Studies in Health Technology and Informatics. IOS Press			216: 1080	2015
Chonan, M., Saito, R., Shoji, T., Shibahara, I., Kanamori, M., Sonoda, Y., Watanabe, M., Kikuchi, T., Ishii, N. & Tominaga, T.	CD40/CD40L expression correlates with the survival of patients with glioblastomas and an augmentation in CD40 signaling enhances the efficacy of vaccinations against glioma models	Neuro-Oncology.			17(11): 1453-1462	2015
Endo, H., Fujimura, M., Shimizu, H., Inoue, T., Sato, K., Niizuma, K. & Tominaga, T.	Cerebral Blood Flow after Acute Bypass with Parent Artery Trapping in Patients with Ruptured Supraclinoid Internal Carotid Artery Aneurysms	Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases.			24(10): 2358-2368	2015
Iwasaki, M., Uematsu, M., Hino-Fukuyo, N., Osawa, S. I., Shimoda, Y., Jin, K., Nakasato, N. & Tominaga, T.	Clinical profiles for seizure remission and developmental gains after total corpus callosotomy	Brain and Development.			38(1): 47-53	2015
Nishijima, Y., Niizuma, K., Fujimura, M., Akamatsu, Y., Shimizu, H. & Tominaga, T.	Consistent delayed unilateral neuronal death after modified transient focal cerebral ischemia in mice that mimics neuronal injury after transient global cerebral ischemia	Journal of Neurosurgery.			123(1): 243-253	2015

著者氏名	論文タイトル名	発表誌名	出版社名	巻号	巻号:頁	出版年 (西曆)
Zhang, R., Saito, R., Mano, Y., Sumiyoshi, A., Kanamori, M., Sonoda, Y., Kawashima, R. & Tominaga, T.	Convection-enhanced delivery of SN-38-loaded polymeric micelles (NK012) enables consistent distribution of SN-38 and is effective against rodent intracranial brain tumor models	Drug Delivery.			2:1-7	2015
Fujimura M, Niizuma K, Inoue T, Sato K, Endo H, Shimizu H, Tominaga T	Minocycline prevents focal neurological deterioration due to cerebral hyperperfusion after extracranial-intracranial bypass for moyamoya disease	Neurosurgery			74(2): 163- 170	2014
Saito R, Kumabe T, Kanamori M, Sonoda Y, Watanabe M, Mugikura S, Takahashi S, Tominaga T	Early response to chemotherapy as an indicator for the management of germinoma-like tumors of the pineal and/or suprasellar regions	J Clin Neurosci			21(1): 124-130	2014
Zhang R, Saito R, Mano Y, Kanamori M, Sonoda Y, Kumabe T, Tominaga T	Concentration rather than dose defines the local brain toxicity of agents that are effectively distributed by convection-enhanced delivery	J Neurosci Methods			222: 131-137	2014
Sasaki T, Saito R, Kumabe T, Kanamori M, Sonoda Y, Watanabe M, Tominaga T	Transformation of adult cerebellar pilocytic astrocytoma to glioblastoma	Brain tumor pathology			31(2): 108-112	2014
Haryu S, Endo T, Sato K, Inoue T, Takahashi A, Tominaga T	Cognard Type V Intracranial Dural Arteriovenous Shunt: Case Reports and Literature Review With Special Consideration of the Pattern of Spinal Venous Drainage	Neurosurgery			74(1): 135- 142	2014

著者氏名	論文タイトル名	発表誌名	出版社名	巻号	巻号:頁	出版年 (西暦)
Fukushima S, Otsuka A, Suzuki T, Yanagisawa T, Mishima K, Mukasa A, Saito N, Kumabe T, Kanamori M, Tominaga T, Narita Y, Shibui S, Kato M, Shibata T, Matsutani M, Nishikawa R, Ichimura K; Intracranial Germ Cell Tumor Genome Analysis Consortium (iGCT Consortium)	Mutually exclusive mutations of KIT and RAS are associated with KIT mRNA expression and chromosomal instability in primary intracranial pure germinomas	Acta Neuropathologic a			127(6): 911-925	2014
Fujimura M, Kimura N, Ezura M, Niizuma K, Uenohara H, Tominaga T	Development of a de novo arteriovenous malformation after bilateral revascularization surgery in a child with moyamoya disease	J Neurosurg Pediat			13(6): 647- 649	2014
Fukushima S, Otsuka A, Suzuki T, Yanagisawa T, Mishima K, Mukasa A, Saito N, Kumabe T, Kanamori M, Tominaga T, Narita Y, Shibui S, Kato M, Shibata T, Matsutani M, Nishikawa R, Ichimura K; Intracranial Germ Cell Tumor Genome Analysis Consortium (iGCT Consortium)	Mutually exclusive mutations of KIT and RAS are associated with KIT mRNA expression and chromosomal instability in primary intracranial pure germinomas	Acta Neuropathologic a			127(6): 911-925	2014

著者氏名	論文タイトル名	発表誌名	出版社名	巻号	巻号:頁	出版年 (西暦)
Eshita Y, Ji RC, Onishi M, Kobayashi T, Mizuno M, Yoshida J, Kubota N, Onishi Y.	Medicinal facilities to B16F10 melanoma cells for distant metastasis control with a supramolecular complex by DEAE-dextran-MMA copolymer/paclitaxel.	Drug Deliv Transl Res.	Springer	2015 Feb;5	2015 Feb;5(1):38-50. doi: 10.1007/s13346-014-0213-z. PubMed PMID: 25787338.	2015
Ye F, Kaneko H, Nagasaka Y, Ijima R, Nakamura K, Nagaya M, Takayama K, Kajiyama H, Senga T, Tanaka H, Mizuno M, Kikkawa F, Hori M, Terasaki H.	Plasma-activated medium suppresses choroidal neovascularization in mice: a new therapeutic concept for age-related macular degeneration.	Sci Rep.	Nature Publishing Group	2015 Jan9	2015 Jan9;5:7705. doi: 10.1038/srep07705. PubMed PMID: 25573059; PubMed Central PMCID: PMC4287728.	2015
○杉下明隆、水野正明	電子@連絡帳を用いた在宅医療・福祉統合ネットワーク	The journal of JAHMC	日本医薬経営コンサルタント協会		25: 12-15	2014
Onishi Y, Eshita Y, Ji RC, Onishi M, Kobayashi T, Mizuno M, Yoshida J, Kubota N	Anticancer efficacy of a supramolecular complex of a 2-diethylaminoethyl-dextran-MMA graft copolymer and paclitaxel used as an artificial enzyme.	Beilstein J Nanotechnol.	Beilstein J Nanotechnol.	2014 Dec 1	2014 Dec 1;5:2293-307. doi: 10.3762/bjnano.5.238. eCollection 2014. Review. PubMed PMID: 25551057; PubMed Central PMCID: PMC4273266.	2014
Okazaki Y, Wang Y, Tanaka H, Mizuno M, Nakamura K, Kajiyama H, Kano H, Uchida K, Kikkawa F, Hori M, Toyokuni S.	Direct exposure of non-equilibrium atmospheric pressure plasma confers simultaneous oxidative and ultraviolet modifications in biomolecules.	J Clin Biochem Nutr.	医歯薬出版社	2014 Nov;	2014 Nov;55(3):207-15. doi: 10.3164/jcbn.14-40. Epub 2014 Sep 9. PubMed PMID: 25411528; PubMed Central PMCID: PMC4227828.	2014

著者氏名	論文タイトル名	発表誌名	出版社名	巻号	巻号:頁	出版年 (西暦)
Torii K, Yamada S, Nakamura K, Tanaka H, Kajiyama H, Tanahashi K, Iwata N, Kanda M, Kobayashi D, Tanaka C, Fujii T, Nakayama G, Koike M, Sugimoto H, Nomoto S, Natsume A, Fujiwara M, Mizuno M, Hori M, Saya H, Kodera Y.	Effectiveness of plasma treatment on gastric cancer cells.	Gastric Cancer.	Springer	2015 Jul;	2015 Jul;18(3):63 5-43. doi: 10.1007/s1 0120-014- 0395-6. Epub 2014 Jul 6. PubMed PMID: 24997570.	2015
Cao D, Kishida S, Huang P, Mu P, Tsubota S, Mizuno M, Kadomatsu K.	A new tumorsphere culture condition restores potentials of self-renewal and metastasis of primary neuroblastoma in a mouse neuroblastoma model.	PLoS One.	PLOS	2014 Jan22	2014 Jan 22;9(1):e868 13. doi: 10.1371/jou rnal.pone.00 86813. eCollection 2014. PubMed PMID: 24466252; PubMed Central PMCID: PMC389933 3.	2014
Utsumi F, Kajiyama H, Nakamura K, Tanaka H, Mizuno M, Ishikawa K, Kondo H, Kano H, Hori M, Kikkawa F.	Effect of indirect nonequilibrium atmospheric pressure plasma on anti-proliferative activity against chronic chemo-resistant ovarian cancer cells in vitro and in vivo.	PLoS One.	PLOS	2013 Dec 18	2013 Dec 18;8(12):e81 576. doi: 10.1371/jou rnal.pone.00 81576. eCollection 2013. PubMed PMID: 24367486; PubMed Central PMCID: PMC386731 6.	2013

著者氏名	論文タイトル名	発表誌名	出版社名	巻号	巻号:頁	出版年 (西暦)
長束一行	脳血管障害の慢性期の血圧管理に 投与する降圧薬の選択と投与方法 について教えてください	高血圧診療 Q&A155エキ スパートからの回 答			244-245	2014
田中智貴, 長束 一行, 宮田敏行	II. 脳卒中と遺伝子Update ファーマ コゲノミクス	分子脳血管病			13: 170-174	2014
田中智貴, 長束 一行	最新臨床脳卒中学 下 - 最新の診 断と治療- XIII脳梗塞概論 脳梗 塞の治療 急性期の治療 抗血小板 療法	日本臨床 増刊 号			72, Suppl7: 52-58	2014
玄富翰, 長束一 行	アテローム血栓症と頸動脈エコー検 査の意義	Angiotensin Research			11: 73-78	2014
長束一行	頭頸部血管の評価	TIA(一過性脳虚 血発作)急性期 医療の実際			68-76	2013
宮田茂樹, 長束 一行, 宮田敏行	Pharmacogenomicsは抗血小板剤の 個別化医療の救世主となり得るか?	日本血栓止血学 会誌			24: 144-144	2013
長束一行	頸動脈	血栓と循環			21: 43-47	2013
田中智貴, 長束 一行	虚血性心疾患と脳卒中: 脳卒中医の 立場から	脳と循環			18: 223-229	2013
長束一行	1. 超音波 p. 頸動脈超音波: 動脈硬 化性疾患の早期発見ツールとして	Heart View			17, 増刊号: 123-127	2013
林道夫	糖尿病療養指導-地域医療連携にお ける意義	内分泌・糖尿病・ 代謝内科	科学評論社	37	37(1): 12- 18, 2013	2013
林道夫	DM2 医師だけでよいのか? 医療者 だけでよいのか?	糖尿病診療マス ター	医学書院	Vol.11	No.6 pp.579, 2013.9	2013
林 道夫	地域医療の現場から みんなで一緒 に地域のために	DM Ensemble	日本糖尿 病協会	Vol.4	No.2 p29	2015