



- ▶日本脳卒中データバンク (JSDB) の登録患者数は 2019年に、ついに20万例を突破!
- ▶急性期脳卒中17万例(脳梗塞12.6万例,脳出血3.3万例, くも膜下出血1.1万例), 一過性脳虚血発作1.2万例など, 大規模データからしか得られない解析結果を満載!
- ▶ 2018年12月には「脳卒中・循環器病対策基本法」が成立し、 ますます活用が期待されるデータブック!

推薦の言葉

私が国立循環器病研究センターの理事長に就いて5年近く経過いたしますが、この5年間の最も画期的な出来事に2018年12月の「健康寿命の延伸等を図るための脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る対策に関する基本法(脳卒中・循環器病対策基本法)」成立と、その後の循環器病対策の進展が挙げられます。2020年10月には、この基本法に基づき「循環器病対策推進基本計画」が閣議決定されて国家レベルでの脳卒中・循環器病対策の基本方針が定まり、今後すべての都道府県で循環器病対策推進計画を策定してゆくことになりました。

とくに推進基本計画の個別施策として「循環器病の診療情報の収集・提供体制の整備」が採り上げられ、「国立循環器病研究センターをはじめとした医療機関、関係学会等と連携して、まずは脳梗塞、脳出血、くも膜下出血、急性冠症候群、急性大動脈解離および急性心不全に係る診療情報を収集・活用する公的な枠組みを構築する」よう明記されています。この要請に応えるべく私たちは、国立循環器病研究センター内に循環器病情報センター(仮称)を設置し、全国の脳卒中と心臓血管病症例のデータベース作成と管理を行う準備を進めています。

しかしながらこのようなデータベースセンターは、一朝一夕に作れるものではありません。心臓血管病に関しては、国立循環器病研究センターの心臓血管内科と循環器病統合情報センターでチームを作り、日本循環器学会の登録事業である循環器疾患診療実態調査(JROAD)を学会と共同で管理運営しています。同じように急性期脳卒中患者登録においても、脳血管内科と循環器病統合情報センターの合同チームが日本脳卒中データバンク事業を運営しており、ナショナルデータベース構築の礎石として大いに期待しています。

日本脳卒中データバンクの20年に及ぶ蓄積はたいへん貴重で、その成果を定期的に書籍として公表する形式は、情報発信に非常に有効と思います。20年前に本事業を立ち上げ大きく育ててくださった小林祥泰先生にあらためて感謝申し上げるとともに、最新の解析結果をまとめた本書が、脳卒中専門家から一般読者にまで広く愛用されることを衷心より祈念いたします。

2021年1月

国立循環器病研究センター 理事長 小川 久雄

『脳卒中データバンク 2021』発刊にあたって

2001年冬、当時勤務していた福岡の市中病院で、患者退院要約を新たに組まれたウェブ入力方式の症例登録票に写し直すよう上長から依頼されました。日々の診療に追われていた私には、この作業が産み出す価値に気づくゆとりも、ましてやこの取り組みの依頼者サイドに将来自分が立つと予感することもなく、黙々と入力作業を続けました。

2004 年晩秋, 島根大学の小林祥泰先生から上長経由で 13,000 件の臨床情報を手渡され, 脳梗塞急性期再発を調べるよう依頼されました. わずか数年でこれほどの情報を蓄えたのかと驚きました. 簡単なまとめでしたが, 『脳卒中データバンク 2005』の書籍に掲載していただき, 成果を国内, 国際学会での発表, 英文誌への原著論文掲載にまで繋げることができて, 多施設共同研究の小さな成功体験を得ることができました.

2014年初秋, 颱風が去ったばかりの出雲, 島根大学に, 峰松一夫国立循環器病研究センター(国循)名誉院長(当時副院長), 同僚の吉村壮平君と3人で向かいました. 小林先生畢生の事業と思われた脳卒中データバンクの管理運営を, 国循に移したいと自らおっしゃり, 私は仰天し意気に感じ, より正直に云えばとんでもない荷物を背負わされた困惑を覚えました.

2021年早春、今世紀20年間の本事業の成果を集約した本書『脳卒中データバンク2021』を、同僚たちとともに編集し上梓できることに、巡り合わせの妙を感じます。同時にこの5年間の国循での管理運営の成果が世に晒され、読者の皆様からどう評価されるか、恐ろしくもあります。全国の「20年前の私」が学術的対価を求めようともせずに入力した個票の集積に、果たして社会や医学に貢献できる価値を加えられただろうかと、責任を感じています。本書の発刊に先駆けて、2020年10月に脳卒中医療を含めた循環器病対策推進基本計画も閣議決定されました。今後より需要が高まるであろう脳卒中情報の発信材料として、この書籍を皆様が使っていただければ幸いです。

本書は2018年末までに入院し登録された199,599例の情報をもとに、執筆されています。第2部では登録件数500件以上の参加施設の先生方から手挙げ方式で分担課題を選んで、執筆していただきました。先生方への負担を軽減しようと20程度の課題に絞り込んだのですが、それを大きく上回る御施設から執筆希望を名乗り出ていただき、結果として多くの先生方に執筆をお断りする結果となりました。自らの不明

を愧じます。第3部では脳卒中データバンクの情報を用いて英語原著論文を発表された先生方に、論文内容の解説をお願いしました。発表当時のデータで良いですよとお伝えしましたが、多くの先生方が最新の情報を加えて論文成果を更新した解析結果を執筆してくださいました。

また、小林祥泰先生に、本事業の歴史と将来展望について寄稿していただきました。 医療情報をインターネットで取り扱うことが稀であった時代に本事業を立ち上げ、大きく結実させた過程が分かります。峰松一夫先生には、2018年12月に成立した「脳卒中・循環器病対策基本法」と、それを背景とした脳卒中登録事業の必要性を、分かりやすく解説していただきました。

発刊にあたって、膨大な臨床情報の提供にご尽力くださった全国の参加施設の皆様、分担執筆者の先生方、中山書店編集部の皆様、国循循環器病統合情報センター並びに脳血管内科の編集委員会メンバーに、深く感謝いたします。内輪褒めになりますが、編集委員会の皆が忙しい他業務を遣り繰りして編集を加勢してくれた中で、とくに循環器病統合情報センター統計解析室の中井陸運室長が、今回の分担執筆内容の解析の実行と確認を行ったことを、記させていただきます。読者の皆様が本書の解析内容に得心していただけるのであれば、中井室長の頑張りが少なからず寄与していると思います。

2021年1月

国循脳卒中データバンク 2021 編集委員会委員長 国立循環器病研究センター 副院長 豊田 一則

執筆者一覧(執筆順) -

吉村					
H 13	壮平	国立循環器病研究センター脳血管内科/JSDB2021編集委員会	鈴木	明文	地方独立行政法人秋田県立病院機構
笹原	祐介	国立循環器病研究センターオープンイノベーションセンター 循環器病統合情報センターデータ統合室/JSDB2021編集委員会	師井	淳太	秋田県立循環器・脳脊髄センター脳卒中診療部
豊田	一則	国立循環器病研究センター副院長/JSDB2021編集委員会	石川	達哉	秋田県立循環器・脳脊髄センター脳卒中診療部
中井	陸運	国立循環器病研究センターオープンイノベーションセンター 循環器病統合情報センター統計解析室/JSDB2021編集委員会	字野	昌明	川崎医科大学脳神経外科
小林	祥泰	島根大学名誉教授	大仲	佳祐	翠清会梶川病院脳神経外科
峰松	一夫	日本脳卒中協会理事長/国立循環器病研究センター名誉院長	溝上	達也	翠清会梶川病院脳神経外科
上山	憲司	中村記念病院脳卒中センター脳神経外科	若林	伸一	翠清会梶川病院脳神経外科
大里	俊明	中村記念病院脳卒中センター脳神経外科	玉井	雄大	国立国際医療研究センター病院脳神経外科
渡部	寿一	中村記念病院脳卒中センター脳神経外科	井上	雅人	国立国際医療研究センター病院脳神経外科
麓	建太朗	中村記念病院脳卒中センター脳神経外科	原	徹男	国立国際医療研究センター病院脳神経外科
荻野	達也	中村記念病院脳卒中センター脳神経外科	片山	正輝	東京歯科大学市川総合病院脳卒中センター脳神経外科
中村	博彦	中村記念病院脳卒中センター脳神経外科	小泉	健三	東京歯科大学市川総合病院脳卒中センター神経内科
八木	田佳樹	川崎医科大学脳卒中医学	菅	貞郎	東京歯科大学市川総合病院脳卒中センター脳神経外科
大山	直紀	川崎医科大学脳卒中医学	大前	智也	大曲厚生医療センター脳神経外科
三輪	佳織	国立循環器病研究センター脳血管内科/JSDB2021編集委員会	柳澤	俊晴	大曲厚生医療センター脳神経外科
園田	和隆	済生会福岡総合病院脳神経内科	前田亘	三一郎	相生会福岡みらい病院リハビリテーション科・内科/ 国立循環器病研究センター脳血管内科
뉴스 r==					
柏原	健一	岡山脳神経内科クリニック	瀧澤	俊也	東海大学医学部内科学系神経内科
出原 上原	健一 敏志	岡山脳神経内科クリニック 兵庫県立姫路循環器病センター脳神経内科	瀧澤 汐月	俊也 博之	東海大学医学部内科学系神経内科 旭川医科大学社会医学講座公衆衛生学・疫学分野
上原	敏志	兵庫県立姫路循環器病センター脳神経内科	汐月	博之	旭川医科大学社会医学講座公衆衛生学・疫学分野
上原徳田	敏志 直輝	兵庫県立姫路循環器病センター脳神経内科 京都第一赤十字病院脳神経・脳卒中科	沙月 西條	博之泰明	旭川医科大学社会医学講座公衆衛生学・疫学分野 旭川医科大学社会医学講座公衆衛生学・疫学分野
上原徳田	敏志 直輝 啓輔	兵庫県立姫路循環器病センター脳神経内科 京都第一赤十字病院脳神経・脳卒中科 京都第一赤十字病院脳神経・脳卒中科	沙月 西條 大櫛	博之泰明陽一	旭川医科大学社会医学講座公衆衛生学·疫学分野 旭川医科大学社会医学講座公衆衛生学·疫学分野 東海大学名誉教授/大櫛医学情報研究所
上原一一年十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十	敏 直 啓 敏	兵庫県立姫路循環器病センター脳神経内科 京都第一赤十字病院脳神経・脳卒中科 京都第一赤十字病院脳神経・脳卒中科 中部ろうさい病院神経内科	沙月 西條 林 神	博泰陽智、	旭川医科大学社会医学講座公衆衛生学·疫学分野 旭川医科大学社会医学講座公衆衛生学·疫学分野 東海大学名誉教授/大櫛医学情報研究所 広島大学大学院脳神経内科学
上原一一年十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十	被 直 啓 敏 正 武 野	兵庫県立姫路循環器病センター脳神経内科 京都第一赤十字病院脳神経・脳卒中科 京都第一赤十字病院脳神経・脳卒中科 中部ろうさい病院神経内科 小倉記念病院脳卒中センター脳神経外科	为 西 大 祢 細 .	博泰陽智直博之明一久永文	旭川医科大学社会医学講座公衆衛生学·疫学分野 旭川医科大学社会医学講座公衆衛生学·疫学分野 東海大学名誉教授/大櫛医学情報研究所 広島大学大学院脳神経内科学 近森会近森病院脳神経内科
上徳今梅小波	被 直 啓 敏 正 武 野	兵庫県立姫路循環器病センター脳神経内科 京都第一赤十字病院脳神経・脳卒中科 京都第一赤十字病院脳神経・脳卒中科 中部ろうさい病院神経内科 小倉記念病院脳卒中センター脳神経外科 小倉記念病院脳卒中センター脳神経外科	沙 西 大 袮 細 丸	博泰陽智直博裕之明一久永文司	旭川医科大学社会医学講座公衆衛生学·疫学分野 旭川医科大学社会医学講座公衆衛生学·疫学分野 東海大学名誉教授/大櫛医学情報研究所 広島大学大学院脳神経内科学 近森会近森病院脳神経内科 広島大学大学院脳神経内科学
上德今梅小波西	被 直 群 解 E E 人 中	兵庫県立姫路循環器病センター脳神経内科 京都第一赤十字病院脳神経・脳卒中科 京都第一赤十字病院脳神経・脳卒中科 中部ろうさい病院神経内科 小倉記念病院脳卒中センター脳神経外科 小倉記念病院脳卒中センター脳神経外科 九州大学大学院医学研究院脳神経外科	为 西 大 袮 細 丸 加	博泰陽智直博裕之明一久永文司	旭川医科大学社会医学講座公衆衛生学・疫学分野 旭川医科大学社会医学講座公衆衛生学・疫学分野 東海大学名誉教授/大櫛医学情報研究所 広島大学大学院脳神経内科学 近森会近森病院脳神経内科 広島大学大学院脳神経内科学 埼玉医科大学国際医療センター脳神経内科・脳卒中内科
上德今梅小波西飯	敏 直 啓 敏 正 武 野 弘	兵庫県立姫路循環器病センター脳神経内科 京都第一赤十字病院脳神経・脳卒中科 京都第一赤十字病院脳神経・脳卒中科 中部ろうさい病院神経内科 小倉記念病院脳卒中センター脳神経外科 小倉記念病院脳卒中センター脳神経外科 九州大学大学院医学研究院脳神経外科 国立循環器病研究センター病院長	沙西大 祢細丸 加出	博泰陽智直博裕一之明一久永文司郎奏	旭川医科大学社会医学講座公衆衛生学・疫学分野 旭川医科大学社会医学講座公衆衛生学・疫学分野 東海大学名誉教授/大櫛医学情報研究所 広島大学大学院脳神経内科学 近森会近森病院脳神経内科 広島大学大学院脳神経内科学 埼玉医科大学国際医療センター脳神経内科・脳卒中内科 埼玉医科大学国際医療センター脳神経内科・脳卒中内科
上德今梅小波西飯丸即井村柳多村原山	· 敏 直 啓 敏 正 武 弘 路 本 輝 輔 隆 臣 人 中 二 之 ·	兵庫県立姫路循環器病センター脳神経内科 京都第一赤十字病院脳神経・脳卒中科 京都第一赤十字病院脳神経・脳卒中科 中部ろうさい病院神経内科 小倉記念病院脳卒中センター脳神経外科 小倉記念病院脳卒中センター脳神経外科 九州大学大学院医学研究院脳神経外科 国立循環器病研究センター病院長 済生会横浜市東部病院脳神経センター	沙 西 大 袮 細 丸 加 出 小月 條 櫛 津 見 山 藤 口 林	博泰陽智直博裕一之明一久永文司郎奏	旭川医科大学社会医学講座公衆衛生学・疫学分野 旭川医科大学社会医学講座公衆衛生学・疫学分野 東海大学名誉教授/大櫛医学情報研究所 広島大学大学院脳神経内科学 近森会近森病院脳神経内科 広島大学大学院脳神経内科学 埼玉医科大学国際医療センター脳神経内科・脳卒中内科 埼玉医科大学国際医療センター脳神経内科・脳卒中内科 総合南東北病院救急総合内科
上德今梅小波西飯丸杉原田井村柳多村原山森	被 直 啓 敏 正 武 弘 路 志 輝 輔 隆 臣 人 中 二 之 宏 亮	兵庫県立姫路循環器病センター脳神経内科 京都第一赤十字病院脳神経・脳卒中科 京都第一赤十字病院脳神経・脳卒中科 中部ろうさい病院神経内科 小倉記念病院脳卒中センター脳神経外科 小倉記念病院脳卒中センター脳神経外科 九州大学大学院医学研究院脳神経外科 国立循環器病研究センター病院長 済生会横浜市東部病院脳神経センター 佐賀県医療センター好生館脳卒中センター・脳血管内科	沙 西 大 袮 細 丸 加 出 小 野,月 條 櫛 津 見 山 藤 口 林 村	博泰陽智直博裕一 栄茂一之明一久永文司郎奏一樹	旭川医科大学社会医学講座公衆衛生学・疫学分野 旭川医科大学社会医学講座公衆衛生学・疫学分野 東海大学名誉教授/大櫛医学情報研究所 広島大学大学院脳神経内科学 近森会近森病院脳神経内科 広島大学大学院脳神経内科学 埼玉医科大学国際医療センター脳神経内科・脳卒中内科 埼玉医科大学国際医療センター脳神経内科・脳卒中内科 総合南東北病院救急総合内科 広島市立広島市民病院脳神経内科
上徳今梅小波西飯丸杉板福原田井村柳多村原山森橋田	被 直 啓 敏 正 武 弘 路 志 輝 輔 隆 臣 人 中 二 之 宏 亮	兵庫県立姫路循環器病センター脳神経内科 京都第一赤十字病院脳神経・脳卒中科 京都第一赤十字病院脳神経・脳卒中科 中部ろうさい病院神経内科 小倉記念病院脳卒中センター脳神経外科 小倉記念病院脳卒中センター脳神経外科 九州大学大学院医学研究院脳神経外科 国立循環器病研究センター病院長 済生会横浜市東部病院脳神経センター 佐賀県医療センター好生館脳卒中センター・脳血管内科 岩手医科大学内科学講座脳神経内科・老年科分野	沙 西 大 袮 細 丸 加 出 小 野 山 月 條 櫛 津 見 山 藤 口 林 村 田	博泰陽智直博裕一 栄茂一之明一久永文司郎奏一樹	旭川医科大学社会医学講座公衆衛生学・疫学分野 旭川医科大学社会医学講座公衆衛生学・疫学分野 東海大学名誉教授/大櫛医学情報研究所 広島大学大学院脳神経内科学 近森会近森病院脳神経内科 広島大学大学院脳神経内科学 埼玉医科大学国際医療センター脳神経内科・脳卒中内科 埼玉医科大学国際医療センター脳神経内科・脳卒中内科 総合南東北病院救急総合内科 広島市立広島市民病院脳神経内科

統計解析

中井 陸運 国立循環器病研究センターオープンイノベーションセンター 循環器病統合情報センター統計解析室/JSDB2021編集委員会

脳卒中データバンク2021

CONTENTS

第1部	日本脳卒中データバンク(J	SDB) の概要
-----	---------------	----------

1. 日本脳卒中データバンクの運営システムと臨床情報入力システム	吉村壮平,	笹原祐介 2	2
2. 日本脳卒中データバンクの解析の方針と診断名、評価尺度		豊田一則 14	1
3. 日本脳卒中データバンク― 17 万例の臨床情報解析結果―――――――	豊田一則,	中井陸運 20)
寺別寄稿 1.日本脳卒中データバンク (JSDB) の歴史と将来展望 ······		小林祥泰 28	3
寺別寄稿 2 脳卒中・循晋哭病対策基木法と脳卒中登録事業		峰松—夫 31	ı

第2部 脳卒中診療のホットテーマとエビデンス

1.	脳卒中と血圧値, 高血圧症 上山憲司, 大里俊明, 渡部寿一, 麓 健太朗, 荻野達也,	中村博彦	34
2.	脳卒中と糖・脂質代謝障害	大山直紀	40
3.	心疾患合併脳卒中	吉村壮平	47
4.	腎機能障害と脳卒中(脳梗塞, 脳出血)	三輪佳織	50
5.	深部白質病変の進展が脳卒中の重症度, 転帰に与える影響	園田和隆	55
6.	脳動脈解離,もやもや病と脳卒中	柏原健一	58
7.	一過性脳虚血発作後の虚血イベントの頻度および予測因子	上原敏志	62
8.	虚血性脳血管障害例における頭蓋内動脈狭窄の特徴・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	今井啓輔	64
9.	branch atheromatous disease (BAD) とラクナ梗塞の臨床的比較検討	梅村敏隆	68
10.	日本における椎骨脳底動脈系の脳梗塞の特徴 小柳正臣・派	岁野武人	72
11.	脳梗塞急性期の頸動脈エコー検査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	吉村壮平	75
12.	頸動脈狭窄症と頸動脈内膜剝離術 (CEA), 頸動脈ステント留置術 (CAS) ······ 西村 中・	飯原弘二	78
13.	脳梗塞患者の救急受診と静注血栓溶解療法,急性期脳血管内治療・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	丸山路之	80
14.	虚血性脳血管障害に対する急性期抗血小板薬併用療法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	杉森 宏	86
15.	脳梗塞への抗凝固療法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	板橋 亮	89
16.	急性期リハビリテーションの実施状況と食事に関する検討	福田弘毅	92
17.	脳梗塞入院後の進行,再発と症候性頭蓋内出血 佐々木正弘,鈴木明文,師井淳太,	石川達哉	96
18.	脳出血部位,血腫量と転帰	宇野昌明	101

19.	脳出血患者における抗血栓薬内服割合の変遷とその影響	和隆	105
20.	脳出血の外科治療 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	林伸一	108
21.	脳血管攣縮の頻度と転帰	徹男	112
22.	脳卒中と栄養管理―病型,来院時 NIHSS と栄養摂取経路,嚥下評価,		
	栄養サポートチーム評価日,言語聴覚士介入日― 片山正輝, 小泉健三, 菅	貞郎	116
23.	脳卒中患者の来院方法と時間帯 大前智也, 柳澤	愛	121
第3部	JSDB を用いた最近の研究		
緒	言		128
1.	脳卒中と性差	三一郎	130
2.	脳卒中の季節変動・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	愛也	134
3.	飲酒と脳梗塞・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	样泰	138
4.	発症前抗血栓療法と入院時神経学的重症度の経年的変化 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	」博文	148
5.	加齢の面からみた虚血性脳卒中 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	藤裕司	151
6.	心房細動の種類と脳梗塞 ····· 出口	一郎	154
7.	脳梗塞のエダラボン治療 小物	木 奏	157
8.	スタチン治療と脳梗塞転帰 J-STARS-L ―本試験の J-START 終了後から振り返って―		
	野村	対栄一	162
	脳出血重症度と転帰の危険因子 ************************************		
10.	くも膜下出血と続発性正常圧水頭症	己茂樹	168
11.	破裂脳動脈瘤の退院時転帰	房夫	171
12.	破裂脳動脈瘤に対する開頭手術と脳血管内手術のスコアリングモデル開発と検証		
		房夫	176
	データバンク運営規約,運営委員会,事務局,2021 編集委員会		
日本脳卒中	データバンク参加施設		182
泰 21			185

日本脳卒中データバンク

- 17万例の臨床情報解析結果-

豊田一則、中井陸運

- ▶急性期脳卒中患者 169,991 例の基本情報を解析した.
- ▶病型として脳梗塞が 74.0 %, 脳出血が 19.5 %, くも膜下出血が 6.5 %を占め、脳梗塞の亜病型としてアテローム 血栓性脳梗塞がもっとも多かった (脳梗塞全体の31.5%).
- ▶性別は男性が58.0%と優位で、年齢は後期高齢者が45.3%を占めた。
- ▶発症後 4.5 時間未満来院が脳卒中全体の 43.1 %を占め、病型別ではくも膜下出血で 4.5 時間未満来院が 67.3 %と 多かった.
- ▶脳卒中全体の 46.2 %が意識清明で、8.5 %が昏睡を呈した。
- ▶脳梗寒患者の来院時 NIHSS 中央値は 4. 脳出血患者は 11 であった、くも膜下出血患者の来院時 GCS 中央値は 14 であった.
- ▶2015~2018 年における静注血栓溶解療法の実施率は脳梗塞患者全体の 10.8 %,急性期血管内治療(主に機械的血 栓回収療法) は 7.4 %であった.
- ▶急性期病院を退院する時点での mRS 0~1 は全脳卒中患者の 37.1 %,脳梗塞の 41.0 %,脳出血の 20.5 %,くも 膜下出血の42.8%に、死亡率は全脳卒中患者の7.7%、病型ごとには各々4.7%、14.6%、22.0%に認められた.

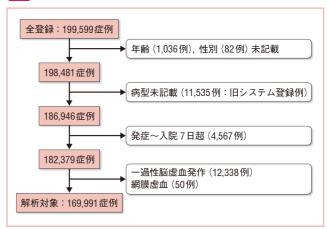
登録患者件数と病型

国内多施設が発症後7日以内の急性期脳卒中(一過性脳虚血 発作を含む) 患者を、日本脳卒中データバンク (Japan Stroke Data Bank: ISDB) に原則として連続登録している。1999年 の研究開始以降 2016 年途中までは小林祥泰顧問が発案した入 力方法(以下、旧システム)を、2016年途中からは現事務局(国 立循環器病研究センター)で作成した改変版(以下、新システ ム)を用いて、いずれも個票を電子入力する方法で登録を行っ ている.

2018年末までに 199,599 例が JSDB に登録された. このうち, 年齢、性別、病型などの基本情報が不明であった例や、一過性 脳虚血発作、網膜虚血症例を除く脳卒中患者 169,991 件を、今 回の解析対象とした(図1). 病型として, 脳梗塞が74.0%, 脳出血が19.5%. くも膜下出血が6.5%を占めた(表1). また. 脳梗塞患者における亜病型(臨床カテゴリー)の内訳は、アテ ローム血栓性脳梗塞が 31.5%, 心原性脳塞栓症が 28.8%, ラ クナ梗塞が 28.2%, その他の脳梗塞が 11.6%であった. 経年 的な登録件数の累計を図2に示す.

表1で新システムに移行した後の脳出血患者割合が移行前 より 4.5 %増えているのが目立つ. 新システム移行に際して ISDB 参加施設の一部入れ替えがあり、新たに参加した施設の 特性の影響も考慮する必要がある。また,脳梗塞亜病型のうち その他の脳梗塞が、新システムへの移行後に 2.5 倍増えて 24.4

図1 解析対象



%を占めている。この原因としても施設入れ替えの影響があり うるが、むしろ近年、潜因性脳梗塞、塞栓源不明脳塞栓症の臨 床的意義が重視された影響が現れていると考えられる.

性別と年齢

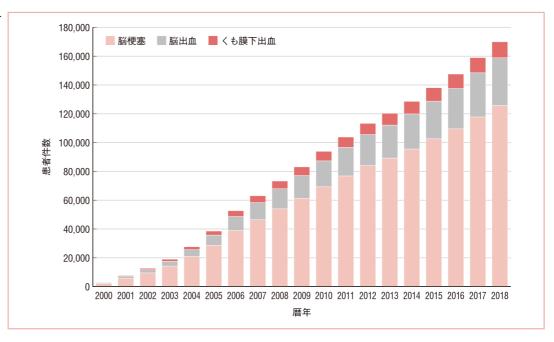
全脳卒中患者の 42.0 %が女性, 58.0 %が男性であった. ま た年齢を4世代に分けると、若年者(44歳以下)が全体の3.4%、 壮年者(45~64歳)が24.0%,前期高齢者(65~74歳)が27.3 %,後期高齢者(75歳以上)が45.3%を占めた.世代ごと,病 型ごとの脳卒中発症者の性差を表2に示す. 脳梗塞と脳出血

表1 患者登録件数

	分類	旧システム登録件数 (%) (2000~16年)	新システム登録件数 (%) (2016~18年)	合計件数(%)
男女別	女性	61,493 (41.8%)	9,931 (43.4%)	71,424 (42.0%)
	男性	85,623 (58.2 %)	12,944 (56.6 %)	98,567 (58.0%)
脳卒中病型別	脳梗塞	109,372 (74.3 %)	16,350 (71.5%)	125,722 (74.0 %)
	アテローム血栓性脳梗塞	35,316 (32.3 %)	4,276 (26.2 %)	39,592 (31.5 %)
	心原性脳塞栓症	31,652 (28.9%)	4,527 (27.7 %)	36,179 (28.8%)
	ラクナ梗塞	31,835 (29.1 %)	3,560 (21.8 %)	35,395 (28.2 %)
	その他の脳梗塞	10,569 (9.7%)	3,987 (24.4 %)	14,556 (11.6%)
	脳出血	27,828 (18.9%)	5,350 (23.4 %)	33,178 (19.5 %)
	くも膜下出血	9,916 (6.7 %)	1,175 (5.1 %)	11,091 (6.5 %)
年代別	若年(≦44歳)	5,036 (3.4 %)	740 (3.2 %)	5,776 (3.4%)
	壮年(45~64歳)	36,254 (24.6 %)	4,458(19.5 %)	40,712 (24.0 %)
	前期高齢 (65~74歳)	40,646 (27.6 %)	5,830 (25.5 %)	46,476 (27.3%)
	後期高齢(≧75歳)	65,180 (44.3 %)	11,847 (51.8 %)	77,027 (45.3 %)
合計		147,116	22,875	169,991

脳梗塞亜病型欄の%値は、全脳梗塞に占める割合を示す。 1998年、1999年発症の375例を、2000年の実績に含める。以下の図表も同じ。

図2 脳卒中登録患者累計



においては前期高齢者までは男性が優位で、後期高齢者で女性が過半数を占めた。一方でくも膜下出血は、全世代で女性が優位であった。また病型ごとの世代の分布をみると、後期高齢者が脳梗塞患者の49.2%、脳出血患者の36.8%、くも膜下出血患者の26.6%を占めた。

脳卒中全患者および病型ごとの発症時年齢と性別の分布を、 図3に示す. 脳卒中全体では女性が80歳代前半, 男性が70 歳代前半に発症のピークを示した. 脳梗塞では女性が80歳代前半,男性が70歳代前半に,脳出血では女性が80歳代前半,男性が60歳代後半に,くも膜下出血では女性が70歳代前半,男性が50歳代後半に,それぞれピークを示した. 発症時年齢の経年的変化を図4に示す. 脳梗塞と脳出血は経年的に発症時年齢中央値が高くなったが、くも膜下出血においては経年的変化を認めなかった. 2015~18年における中央値は脳卒中全

表2 年代ごとの脳卒中発症者の性差

年代	女性	男性	合計
脳卒中 (全年代)	71,424 (42.0%)	98,567 (58.0%)	169,991
若年(≦44歳)	2,124 (36.8%)	3,652 (63.2%)	5,776
壮年(45~64歳)	12,187 (29.9%)	28,525 (70.1%)	40,712
前期高齢 (65~74歳)	16,006 (34.4%)	30,470 (65.6%)	46,476
後期高齢(≧75歳)	41,107 (53.4%)	35,920 (46.6%)	77,027
脳梗塞 (全年代)	49,856 (39.7%)	75,866 (60.3%)	125,722
若年	959 (33.1 %)	1,941 (66.9%)	2,900
壮年	6,319 (24.8%)	19,157 (75.2%)	25,476
前期高齢	10,901 (30.7%)	24,561 (69.3%)	35,462
後期高齢	31,677 (51.2%)	30,207 (48.8%)	61,884
脳出血 (全年代)	14,116 (42.5%)	19,062 (57.5%)	33,178
若年	561 (32.4%)	1,172 (67.6%)	1,733
壮年	3,346 (31.2%)	7,395 (68.8%)	10,741
前期高齢	3,245 (38.1 %)	5,261 (61.9%)	8,506
後期高齢	6,964 (57.1 %)	5,234 (42.9%)	12,198
くも膜下出血 (全年代)	7,452 (67.2 %)	3,639 (32.8%)	11,091
若年	604 (52.8%)	539 (47.2%)	1,143
壮年	2,522 (56.1 %)	1,973 (43.9%)	4,495
前期高齢	1,860 (74.2%)	648 (25.8%)	2,508
後期高齢	2,466 (83.7%)	479 (16.3%)	2,945

%値は性差を示す.

体で女性 79歳, 男性 72歳, 脳梗塞で女性 81歳, 男性 73歳, 脳出血で女性 77 歳. 男性 68 歳. くも膜下出血で女性 69 歳. 男性 57 歳であった.

病院到着まで

当該脳卒中発症前の自立度 (modified Rankin Scale (mRS) で評価) は中央値 0, 四分位値 0~1, 完全自立患者 (mRS 0~ 1に相当)の割合は79.2%であった.この割合を病型ごとにみ ると、脳梗塞で77.9%、脳出血で79.7%、くも膜下出血で 92.2%であった.

発症ないし最終健常確認時刻から来院までの時間、および救 急隊の搬送による受診割合を**表3**に示す。このうち来院まで の時間は旧システム登録例で欠測が多く、新システム登録例で は全例で記載されていたので、後者のみを解析対象とした. 4.5 時間未満来院例は全患者の43.1%, 女性の44.3%, 男性の 42.2 %を占めた. 4.5 時間未満来院の割合を病型ごとにみると. くも膜下出血が67.3%と最も多く、次いで脳出血57.6%、脳 梗塞 36.6 %であった.

救急隊搬送によって受診した割合は、全患者で60.8%、女 性64.5%, 男性58.7%であった. この割合を病型ごとにみると, くも膜下出血が85.6%と最も多く、次いで脳出血82.4%、脳

表3 発症ないし最終健常確認時刻から来院までの時間および 救急車での受診割合

		来院までの時間]	
	4.5時間未満	4.5 時間以降 24 時間未満	24時間以降 7日以内	救急車利用率
脳卒中	43.1 %	30.1 %	26.8 %	60.8 %
女性	44.3 %	30.1 %	25.6 %	64.5 %
男性	42.2 %	30.1 %	27.7 %	58.7 %
脳梗塞	36.6 %	31.6 %	31.7 %	52.9 %
女性	37.1 %	31.9%	31.0 %	55.9 %
男性	36.3 %	31.4%	32.2 %	50.9 %
脳出血	57.6 %	27.8 %	14.5 %	82.4 %
女性	57.1 %	28.2 %	14.7 %	81.1 %
男性	58.1 %	27.5 %	14.4 %	81.4 %
くも膜下出血	67.3 %	18.6 %	14.0 %	85.6 %
女性	68.2 %	19.7 %	12.1 %	86.8 %
男性	65.5 %	16.3 %	18.2 %	83.2 %

来院までの時間は、新システム移行後の登録例のみ(22,874例)を、救急車利 用率は全症例(欠測4,114例を除く165,877例)を解析対象とする.

梗塞 52.9 %であった。またこの割合は、経年的に漸増した (2000~06年59.1%, 2007~10年58.0%, 2011~14年61.5 %. 2015~18年65.0%).

来院時重症度

脳卒中全患者、および病型ごとの来院時意識レベルを、Japan Coma Scale (JCS:いわゆる 3-3-9 度方式)を用いて図 5 に示す. 全患者の 46.2 %が意識清明 (JCS 0) で. 8.5 %が昏睡 (III-100~300) を呈した. 昏睡患者は病型間の差が大きく. く も膜下出血が31.0%と最も多く、次いで脳出血19.2%、脳梗 塞3.6%であった. 昏睡患者割合の性差や世代差はこの病型差 に大きく影響を受けるが、脳卒中全患者においては女性の10.8 %, 男性の6.7%, 若年者の10.5%, 壮年者の8.1%, 前期高 齢者の6.7%.後期高齢者の9.5%が昏睡を呈した.

脳梗塞患者の来院時神経学的重症度は. National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) 中央値 4 (四分位値 2~9) で あった (表 4). NIHSS の分布を図 6 に示す. 女性が男性より 重症で、また若年者や壮年者が高齢者より目立って軽症であっ た、NIHSS中央値から判断すると、重症度の経年変化を認めず、 亜病型のうちでは心原性脳寒栓症が目立って重症であった。

脳出血患者の来院時 NIHSS の中央値は 11 (四分位値 4~23) であった (**表 4**). NIHSS の分布を**図 7** に示す. すべての性別 と世代で、脳梗塞患者と比べて明らかに重症であった。女性が 男性より重症で、また若年者が相対的に軽症であった。NIHSS 中央値からは、重症度の経年変化を認めなかった.

くも膜下出血患者に対しては、来院時意識レベルを Glas-

図3 発症時年齢の分布

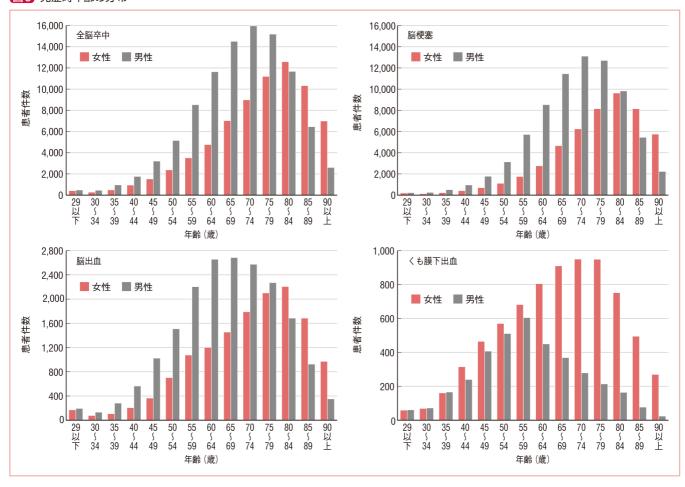
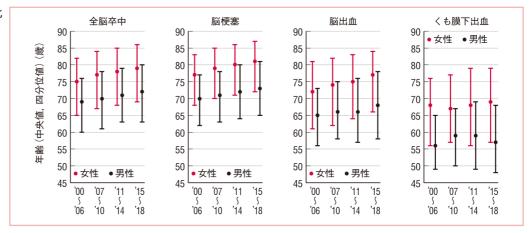


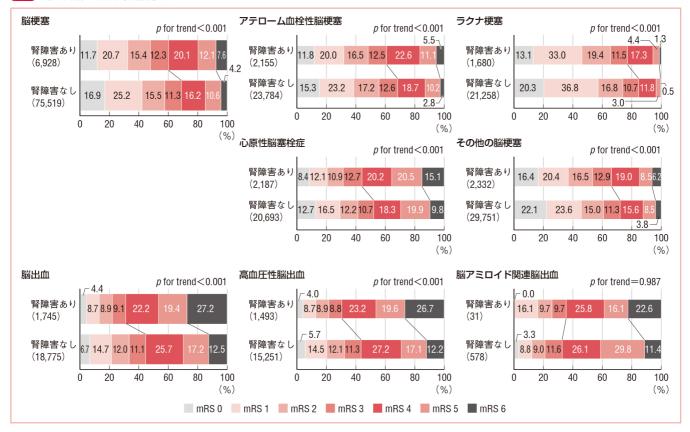
図4 発症時年齢の経年的変化



gow Coma Scale (GCS) でも評価している。その中央値は 14 (四分位値 $6\sim15$),機能別尺度中央値(四分位値)は開眼 $3(1\sim4)$,言語 $4(1\sim5)$,運動 $6(4\sim6)$ であった。女性は中央値

13 (四分位値 6~15), 男性は 14 (6~15), 若年者 15 (11~15), 壮年者 14 (8~15), 前期高齢者 13 (6~15), 後期高齢者 10 (4~15) であった. この GCS と失語や片麻痺の有無から判定す

図3 腎障害別の退院時機能予後



4群に分類し、腎障害別に示す(図2)、脳梗塞、脳出血とも、 腎障害群は正常群に比べ、NIHSS の軽症が少なく、重症の頻 度が高かった、脳梗塞の病型別の検討では、ラクナ梗塞とアテ ローム血栓性脳梗塞で腎障害の有無で重症度の群間差を認めた. 心原性脳塞栓症やその他の脳梗塞では群間差は認めなかった (図2). 脳出血の病型別は、高血圧性脳出血で群間差を認めた (図2).

腎障害別の退院時機能予後

腎障害別の退院時機能予後を図3に示す. 腎障害を有すると. 脳梗塞. 脳出血のいずれも予後不良の群間差を認めた. mRS スコア4以上の重介助例や死亡例の割合は、脳梗塞で腎障害あ り 39.8 %対腎障害なし 31.0 %. 脳出血で 68.8 %対 55.4 %と. いずれも腎障害のない群に比し、予後不良の頻度が10%前後 高かった. 死亡例 (mRS 6) の割合は. 脳梗塞で腎障害あり 7.6 %対腎障害なし 4.2 %, 脳出血で 27.2 %対 12.5 %と腎障害例 における高死亡率が顕著であった.

以上から、脳梗塞のすべての臨床病型、高血圧性脳出血にお いて腎障害例で予後不良の群間差を認めた(図3). 腎障害を

有すると重篤な機能転帰となる症例が多いことが示された. 心 原性脳塞栓症やその他の脳梗塞では入院時 NIHSS は腎障害別 の群間差は認めないものの、機能予後では腎障害例で不良であ った.

脳卒中病型別の推定腎糸球体濾過量(eGFR)

新データベースの登録患者のうち、Cr 値を登録された症例 10.626 例から eGFR≥150 mL/min/1.73 m² 値(57 例)を除外 後の 10.569 例を解析した。平均 eGFR 値は 65.3 ± 24.1 mL/ $min/1.73 \text{ m}^2$ rbot. eGFR<60 mL/min/1.73 m² t. 4.172 例(39.5%)であった. 脳梗塞(8,113例)では, 63.4± 23.8 mL/min/1.73 m², 脳出血(1,954 例)では69.7 ± 25.9 mL/ $min/1.73 m^2$ であった。病型別の eGFR 値を表1 に示す。

推定腎糸球体濾過量(eGFR)区分と 入院時重症度, 退院時機能予後

入院時重症度(NIHSS)に関して(図4). 脳梗塞では eGFR 区分が低下するほど、NIHSS の軽症例が減少し、中等度~重 症度例が増加傾向であった. 脳出血では, eGFR < 45 mL/min/

11

脳梗塞急性期の頸動脈エコー検査

吉村壮平

- ▶急性期虚血性脳卒中診療において、入院中に頸動脈エコーが高率に施行されていた.
- ▶心原性脳塞栓症症例においてやや施行率が低く、動脈硬化病変について十分に評価されていない可能性がある。
- ▶重症例において施行率がやや低く、また入院中の頸動脈エコー施行は退院時転帰良好と関連していた.

はじめに

急性期虚血性脳血管障害の診療では、発症早期に頭頸部血管および心臓などの塞栓源評価を行って治療方針を決定する必要がある。この点で超音波検査は重要であり、とくに頸動脈エコーは、総頸動脈から内頸動脈にかけての狭窄、閉塞病変を簡便に描出でき、脳梗塞の病態把握と超急性期再灌流療法適応を含めた治療方針決定に必須の検査である。また、頸動脈解離(時に大動脈解離から及ぶ)、血管炎、ボウ・ハンター症候群などの特殊な病態を診断したり、パルスドップラー波形による頭蓋内血行動態の評価、内中膜複合体厚測定による全身の動脈硬化評価など、脳卒中診療での有用性が高い。一方で、急性期入院中の頸動脈エコー検査の施行頻度や、検査を行うことで脳卒中転帰に与える有益性についての報告は乏しい。

今回,日本脳卒中データバンクの登録データを用い,急性期 虚血性脳卒中患者に対する頸動脈エコー施行の実態について検 討した.

急性期入院中の頸動脈エコー検査頻度

対象は2016年10月から2018年1月までに日本脳卒中データバンク(新システム)に登録された、発症から7日以内に入院した脳梗塞/一過性脳虚血発作(TIA)患者とした。入院中の頸動脈エコー施行率を調査し、病型、神経学的重症度、急性期再灌流療法の有無、退院時機能転帰による検査施行率の比較を行った。

対象となった脳梗塞/TIA 患者 17,636 例中,入院中に頸動脈エコーを施行された患者は 82 %であった(図 1). 急性期虚血性脳卒中診療において,入院中の頸動脈エコー施行率は比較的高率であると考えられた.

病型別頸動脈エコー検査頻度 (図2)

病型別にみると、その他の脳梗塞での施行頻度が最も高率 (87%) で、次いでアテローム血栓性脳梗塞 (86%)、ラクナ 梗塞 (83%)の順に施行頻度が高く、心原性脳塞栓症で最も低

図1 入院中頸動脈エコー検査施行頻度

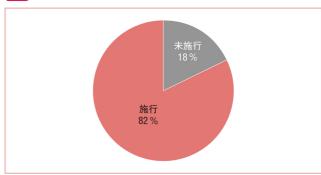
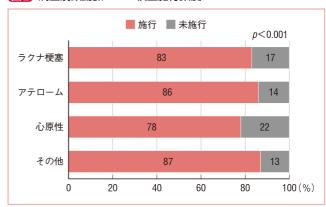


図2 病型別頸動脈エコー検査施行頻度



率(78%)であった。 χ^2 検定で病型間に有意な差を認めた(p <0.001)。心房細動などの明らかな塞栓源が確定した心原性脳塞栓症では,頸動脈の動脈硬化評価が十分に行われていない症例があるのかもしれない。しかし,虚血性心疾患例の脳卒中発症率は一般人の約3倍 11 とされ,症候性内頸動脈狭窄例の40%に虚血性心疾患が合併 20 するなど,心疾患と頸動脈病変の関連は強い.頸動脈以外の原因が明らかな症例においても,頸動脈エコーを施行すべきであると考える.