

「脳梗塞」

■特集の背景と目的

脳梗塞を的確に疑うことができますか？

そして…脳梗塞と診断したのち、血栓溶解療法や血栓回収療法の適応を判断することができますか？ 病型に応じた適切な急性期治療を行うことができますか？

脳梗塞は、初発・再発を合わせると、年間約20万人が発症すると推計されるコモンディゼースです。2017年の本誌「神経内科」特集の一部で虚血性脳卒中を扱ってから5年を迎えましたが、このたった5年間で、脳梗塞診療は大きく変化しました。特に、劇的な効果が期待される血栓溶解療法や血栓回収療法の適応拡大が与えるインパクトは大きく、もし知識がアップデートされていなければ、せっかくの治療機会を逃してしまうかもしれません。

今回は以下のとおり、解剖学的解説をしたのち、診断、超急性期、急性期、慢性期と、実際の診療の流れに沿って、全体像がみえるように章立てをしました。次いで、循環器科、リハビリテーション科といった診療科との連携に光を当て、てんかん、若年性脳梗塞、COVID-19に合併した脳梗塞についても盛り込みました。コラムでは、脳梗塞の初期評価で頻用されるNIHSSのほか、点滴薬のエビデンス、院内発症脳梗塞を取り上げました。

本特集は、ホスピタリストが脳梗塞患者を前にしたときに直面するであろう臨床的疑問を広く押さえ、判断を下すための理解を深められるようになっていきます。脳梗塞の教科書は世のなかに多数ありますが、ホスピタリストのニーズを1冊で満たしてくれるのは本書のみといってよいでしょう。本屋で立ち読みしている方はそのままレジへ、ネットでこの文章を読んでいる方はそのまま購入ボタンを押してください。明日からの診療にきっと大きく役に立つはずです！

はじめに|脳梗塞を的確に疑うことができますか？：治療機会を逃さないための必須アップデート

- 井口 正寛 福島県立医科大学 脳神経内科

1 脳梗塞を理解するのに役立つ血管解剖学：すぐに内科診療に活かせるものに絞って

- 松原 知康 広島大学大学院医系科学研究科 脳神経内科学
<ダイジェスト>

虚血性脳卒中診療において、内科医が血管支配を知るメリットは、

- 血管支配に応じて生じ得る症候が予測でき、診察の精度を高めることができる
- MRI拡散強調画像で梗塞病変が明瞭でない場合に、その領域を支配する血管の閉塞を確認することで梗塞の診断に自信をもつことができる
- 血管ごとに生じやすい病態が知られているため、脳梗塞の機序の推定のための情報を増やすことができるなどが挙げられる。

覚えるべき事項が多くて敬遠されがちな脳血管解剖学であるが、本稿では、すぐに内科診療に活かせるものに絞って概説することとし、少しでも読者の皆様に馴染みやすいものとなるように努めた。その目的のために、一部で、省略した血管や簡略化して解説した箇所があることをご海容いただきたい。

2 脳梗塞の診断：急性期における迅速・適切な鑑別と病型診断のためのオーバービュー

- 中森 正博 広島大学大学院医系科学研究科 脳神経内科学
<ダイジェスト>

脳梗塞は時間が勝負であり、すみやかに適切な診断が欠かせない。21世紀に入り、経静脈的血栓溶解療法である遺伝子組換え組織型プラスミノゲン・アクチベータ (rt-PA) や経力テーテル的血栓回収術といった超急性期治療が新たに登場し、脳梗塞診療は急速に進歩している。同時に、発症から治療までの適応時間 (therapeutic time window) も拡大し、脳梗塞超急性期治療の恩恵を得られる可能性のある患者が潜在的に増えてきた。そのため、脳梗塞を迅速に診断して治療につなげることの重要性がさらに増している。病院前の段階から脳梗塞を疑うことの啓発、病院に到着してからの迅速かつ適切な鑑別と診察、画像検査の適切な選択と読影、スタッフの多職種連携などがより一層求められる時代となった。

加えて、高齢化に伴い脳梗塞リスクを有する人口は増加しており、予防の重要性がさらに増している。特に脳梗塞は再発率の高い疾患であり、超急性期治療に続いて、再発予防に移行するための適切な脳梗塞病型診断が重要である。

本稿では、脳梗塞急性期の診断において重要な鑑別、診察、画像検査を重点的に解説する。そして再発予防に移行するために重要な脳梗塞病型診断について整理する。さらに、脳梗塞リスクの事前予測、特に一過性脳虚血発作 (TIA) の段階での適切な評価について述べる。

【コラム①】 NIHSS：発症初期に重症度を的確に把握できる、国際的に標準化されたスケール

- 時村 瞭 東京大学医学部 神経内科学
- 井口 正寛
<ダイジェスト>

National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) は、現在、臨床現場で最もよく用いられている脳卒中の重症度評価スケールである。特に遺伝子組み換え型組織プラスミノゲン・アクティベータ (rt-PA) 静注療法や、血栓回収療法の適応の判断において重要である。

本稿では、NIHSSの誕生の経緯と有用性および評価方法の実際と注意点について概説する。

3 脳梗塞の超急性期治療：発症時刻から考える治療選択を、症例から学んでアップデートしよう

- 小島 隆生 福島県立医科大学 脳神経外科

<ダイジェスト>

脳梗塞の超急性期治療は患者の予後に極めて大きく関与するため、医療者は最大限の力を注ぐべき場面となる。超急性期治療の2本柱は経静脈的線溶療法および機械的血栓回収療法であり、対象となる患者をできるだけ早く把握し、治療を開始することが重要である。おのおのに治療指針および使用指針があり、それに準拠した治療が行われるが、本領域におけるエビデンスの集積は極めて速いため、医療者も常時アップデートが求められる。また現在では治療のみならず、発症から病院搬送、診断など、病院内に加えて地域としての診療体制の整備も必要とされる。

本稿では、実際の症例を通じて脳梗塞超急性期治療の要点を解説し、最近注目されているトピックスを紹介する。

4 脳梗塞の急性期治療：薬剤選択のほか、適切なマネジメントのための知識のアップデート

- 星野 岳郎 東京女子医科大学 脳神経内科

<ダイジェスト>

本稿では、脳梗塞急性期の抗血栓療法を中心としたマネジメントについて、非心原性・心原性脳梗塞に分けて概説する。合わせて急性期の血圧管理、TIAの対応、臥床患者への下肢静脈血栓症予防、急性期に注意すべき合併症についてもふれる。

【コラム②】オザグレール、アルガトロバン、エダラボン：そのエビデンスはどうか

- 南郷 栄秀 社会福祉法人聖母会 聖母病院 総合診療科

<ダイジェスト>

急性期脳梗塞治療は、選択肢は増えたが、血栓溶解療法や血栓回収療法の適応がない場合や非専門施設で行う場合には、抗血小板薬の内服治療とともに点滴による治療が行われることも少なくない。

本稿では、日本でラクナ梗塞を除く非心原性脳梗塞の急性期治療において保険適用のあるオザグレール、アルガトロバン、エダラボンのエビデンスについて論じてみたい。

5 脳梗塞の慢性期治療：抗血栓薬による加療とリスク因子の管理のエビデンスを中心に

- 志賀 裕二 翠清会梶川病院 脳神経内科

<ダイジェスト>

脳梗塞の再発予防は、主には抗血栓薬による加療とリスク因子の管理である。21世紀に入り脳梗塞の急性期治療の進歩は目覚ましく、再発予防で使用する薬剤にも、直接作用型経口抗凝固薬 (DOAC) と総称される抗凝固薬が新たに4剤加わっている。また、出血時の使用に限定はされるが、第Xa因子阻害薬に対する中和薬アンデキサネット アルファの日常診療における使用も可能となった。抗血小板薬でもプラスグレールをはじめとする多様な薬剤が登場し、併用療法を含めた新たなエビデンスも次々と報告され、常に情報を更新していく必要がある。

本稿では主に慢性期の治療として、抗血栓薬による加療とリスク因子の管理について、抗血栓薬服用患者の手術前の休薬や出血時の対応といった、日常診療でよく遭遇する事案を想定しながら、解説する。

6 脳梗塞診療におけるブレインハートチーム：チームで取り組む卵円孔開存 (PFO) 症例と関連トピックス

- 國井 浩行 大原総合病院 循環器内科

<ダイジェスト>

心原性脳梗塞が疑われる患者に対する検査・治療には、脳神経外科、脳神経内科、循環器内科の連携が必須となる。本稿ではその代表例となる症例を挙げ、関連トピックスをまとめる。

7 脳梗塞のリハビリテーション療法：生活機能と障害に目を向けた多角的アプローチが求められる

- 水野 聡子 東京女子医科大学病院 リハビリテーション科

<ダイジェスト>

脳卒中は日本における死因の第4位であり、長らく要介護状態となる原因疾患の第1位を占めてきた。脳卒中の典型的な症状として運動麻痺があり、そのほかに感覚障害、失調、高次脳機能障害、失語症、嚥下障害などがみられる。脳卒中によって生じる多様な機能障害の影響を可能なかぎり小さくし、低下した能力を向上させることが、脳卒中におけるリハビリテーションの目的である。また、不動により深部静脈血栓症や褥瘡、誤嚥性肺炎などが起こり、安静臥床により廃用性筋萎縮、関節拘縮といった二次的合併症がみられる。早期離床によりこれらの合併症の予防が可能と考えられる。

本稿ではリハビリテーションの概要とその流れ、処方に加え、嚥下機能障害への対処、低栄養にもふれる。

8 脳梗塞とてんかん：あらゆるフェーズでの対応、中長期的な視点が求められる

- 音成 秀一郎 広島大学大学院医系科学研究科 脳神経内科学/広島大学病院 てんかんセンター

<ダイジェスト>

近年、脳梗塞治療の発展により脳卒中生存者 (stroke survivor) が増えた一方で、その増加するstroke survivor

の後遺症対応や合併症管理が課題となっている。脳卒中の合併症の1つにけいれん発作があり、脳卒中後てんかんがある。急性期では脳卒中患者の約10%でけいれんがみられ、入院中の死亡や機能転帰不良にも独立して関連する。また慢性期においては脳卒中後てんかんがstroke survivorの約5~10%でみられ、患者QOLに大きな影響を与える。つまりけいれんやてんかんは、脳卒中のあらゆるフェーズで対応が求められる、頻度の高い合併症なのである。

てんかんの視点から俯瞰すると、てんかんは小児から高齢者まで全世代で発症する100人に1人のcommon diseaseである。成人での発症率・罹患率は年齢とともに上昇し、65歳以上で最多となる。脳卒中はこの高齢者のてんかんの原因の30~40%を占め、最多である。加速する高齢化に加えて、stroke survivorの近年の増加トレンドをみるかぎり、脳卒中後てんかんを日本のてんかん専門医だけでカバーすることは困難であり、現在進行形の超高齢社会の日本において、ホスピタリストに期待される脳卒中後けいれん/てんかんマネジメントへの役割は極めて大きい。なお、脳卒中のうち脳梗塞と脳出血ではそれぞれ合併する発作のリスクが若干異なる。本稿では脳梗塞に関連したてんかん発作の急性期対応、鑑別診断、さらには慢性期に向けたマネジメントを提示症例をもとに概説する。

9 若年性脳梗塞：虚血性脳卒中とは異なる危険因子と多岐にわたる病因

- 丸山 健二 戸田中央総合病院 脳神経内科
<ダイジェスト>

若年性脳梗塞における危険因子は、動脈硬化を基盤とした虚血性脳卒中とは異なり、その病因は多岐にわたる。総合医として、若年性脳梗塞のどのようなリスクがあるかについておおまかに把握しておくことが必要である。本稿では、若年性脳梗塞では何がリスクとなり、主な病因にどのようなものがあるか、またどのように検査を進めていくべきかについて概説する。

10 COVID-19と脳卒中：過凝固に起因する血栓症が予後を大きく左右する

- 深尾 絵里 公立昭和病院 脳神経内科
<ダイジェスト>

2019年12月に中国武漢で報告されたCoronavirus Infectious Disease 2019 (COVID-19) 感染症は、気道感染に伴う急性呼吸器障害としてクローズアップされ、またたく間に世界的パンデミックを引き起こした。ほどなくして多彩な血栓症の合併が目撃されるようになった。同じRNAウイルスであるエボラ出血熱やデング熱といった感染症では、しばしば播種性血管内凝固症候群 (DIC) といった出血性凝固異常が認められるが、COVID-19では出血症状がみられることは少なく、過凝固に起因する血栓症や多臓器不全が問題となる。静脈血栓としては肺塞栓症が、動脈血栓としては脳梗塞が最も多く、これらが予後を大きく左右することとなる。

COVID-19蔓延下において、合併症としての脳卒中診療もまた、ホスピタリストに求められる場面が十分想定される。

【コラム③】院内発症脳梗塞：治療開始遅延の現状と対策

- 原瀬 翔平 亀田総合病院 脳神経内科
- 白石 淳 亀田総合病院 救命救急科
<ダイジェスト>

脳梗塞全体の4~17%は入院中に発症する院内発症脳梗塞である。以前から、院内発症脳梗塞は市中発症脳梗塞よりも症状が重篤であり、予後も不良であることが知られている。多くの施設で発症後すみやかな脳画像検査の施行が可能であり、さらに施設によっては経静脈的血栓溶解療法や血栓回収療法をすみやかに行える環境が整っているにもかかわらず、院内発症脳梗塞の治療開始は市中発症よりも遅い。この遅延に関連する背景は何であろうか。

本稿では、院内発症脳梗塞の概要と特徴を述べるとともに、改善策について検討する。