

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）に対する脳神経外科診療対応指針 ver.1.0

2020年5月15日

一般社団法人日本脳神経外科学会

はじめに

COVID-19（Coronavirus disease 2019）が世界的に蔓延する中、本邦でも2020年2月より指定感染症に定められた。当初は感染症指定医療機関での入院隔離が行われていたが、患者数の増大により感染症指定医療機関以外の医療機関や医療機関以外の施設での入院も認められている。諸外国でのデータを中心に、ウイルスの感染力や感染経路、リスクの高い医療行為、感染防御のための方策などの情報も集積されつつある。しかし、無症候性で通常の脳神経外科的な外来診療を受けた患者が新型コロナウイルス陽性であった事例や、無症候性の入院予定患者の6%でPCR検査陽性であったとの報告もあり、すでに市中感染の拡大が生じており、通常診療においても医療従事者への感染リスクがある。また、かかりつけ医、急性期医療機関、回復期リハビリテーション病院、介護老人保健施設を含め、多くの医療機関での感染の報告が見られ、診療所や病院内での感染拡大が強く懸念されている。依然としてCOVID-19に対する特異的治療法が確立していない現段階において、脳神経外科診療を行うすべての医療機関が通常診療機能を維持しつつ、いかに医療従事者の外来・入院診療における安全を確保し、施設内感染の防止を図るかが問われており、各種の学会から提言が行われている。この指針は、現時点でのエビデンスおよび国内・国外の各領域の学会からの提言をもとに、脳神経外科医の一般的な診療において推奨される点、留意すべき点についてまとめている。脳神経外科における各専門領域における特殊な診療での対応については、各分科会や関連学会からの指針や情報に従っていただきたい。なお、本指針の内容は、各地域の感染状況、行政からの要請、各医療機関の診療体制の状況、患者の個別のリスクなどにより柔軟に対応修正して使用されるべきものであり、また、今後の同疾患の病態解明、治療法の開発状況による新たなエビデンス構築に伴い、適宜改訂される必要がある。

内容

1. 医療継続のための優先順位
2. 患者における COVID-19 罹患の評価
3. 診療行為の感染拡大リスクと必要性の評価
4. Personal Protective Equipment（PPE; 個人用防護具）
5. 環境の管理
6. 精神的サポート

1. 医療継続のための優先順位

- ①社会から求められる病院機能の維持
- ②上記病院機能を維持するための医療従事者の確保
- ③すべての患者への質の高い医療の提供
- ④疾患ごとのリスク評価

COVID-19 に対するエビデンスの高い有効な治療法やワクチンなどが無い現時点において、患者や社会に対して、COVID-19 を含め重篤な脳神経外科的疾患における質の高い医療の継続的な提供が必要であり、そのためには、まず医療従事者の感染リスクを最小限とし、次に各医療機関における施設内感染拡大を最大限防止することが最優先事項となる。社会から求められる病院機能は各地域や各病院により異なるため、行政や施設間での調整が必要となる。病院機能を維持するためには医療従事者を感染リスクから守ることが必須である。その上で、COVID-19 罹患患者および非罹患患者のリスクと患者に対して行われる診療の医学的緊急性と必要性を検討することとなる。また、限られた人的および物的医療資源の有効利用についても検討し、資源の払底に直面した場合には必要に応じて各施設の倫理委員会などで診療の優先順位を判断すべきである 1)。

2. 患者における COVID-19 罹患の評価

COVID-19 罹患検出のための検査法

- ①臨床背景による検出
- ②PCR (Polymerase Chain Reaction) 検査
- ③胸部画像検査

罹患リスク評価として、COVID-19 罹患の有無の確定が最も重要である。臨床背景から COVID-19 罹患を推定したのちに感染を証明する検査として原因ウイルスの RNA を検出する PCR 検査が行われている。鼻咽頭ぬぐい液、喀痰などを検査材料とするが、その感度は 70%程度となっており、陰性者においても感染リスクをゼロにすることが出来ないことに留意すべきである。また、陽性者において陰性化した後にも再度陽性化する場合も報告されている。その他、抗原検査、抗体検査も試みられているが評価は定まっていない。PCR 検査については、本邦では機器、検査キット、人材などが十分とはいえず、検査の優先順位を決めておく必要がある。

胸部 CT 検査が導入されている施設もある。PCR 陽性患者において無症候性の 54%、症候性の 80%で胸部 CT において異常所見が検出されているが、偽陰性も一定数見られる 2)。関連学会からの提言では、胸部 CT 検査を導入する場合は、①疾患に対する CT の診断能、

②検査室の感染拡散の問題、③X線被ばくのデメリット、④地域の感染状況の4点を考慮するとされている3)。なお、脳卒中における緊急対応では原則、頭部CT検査を主体とし、合わせて胸部CTを行う。頭部MR使用は最小限とされている4)。

諸外国ではPCR検査の陽陰性を出発点として治療介入プロトコールが作成されていることが多いが、PCR検査数に制限がある本邦の現状では、罹患患者における臨床背景、PCR検査、胸部画像検査などを組み合わせ、PCR陽性および罹患疑いの可能性の程度に応じて各カテゴリー別に診療のフローを作成することになる。その上で、患者に施行される各脳神経外科処置・手術の医学的必要性、緊急性を考慮して、予定している診療行為の実施の延期を検討する。延期する場合は、患者及び家族に十分に説明を行う。

COVID-19 罹患患者の定義

①COVID-19 罹患患者

臨床経過中にPCR検査で陽性が証明された患者

②COVID-19 罹患疑い患者5)

- ・発熱（37.5度以上）または呼吸器症状、かつCOVID-19感染患者と濃厚接触歴がある
- ・発熱（37.5度以上）かつ呼吸器症状、かつ2週間以内に流行地域に渡航・滞在または渡航・滞在していたものとの濃厚接触歴がある
- ・発熱（37.5度以上）かつ呼吸器症状、かつ入院を要する肺炎がある
- ・医師が総合的に判断しCOVID-19を疑う

但し、COVID-19では短期間で重症化する場合もあり、呼吸器症状以外に、消化器症状、味覚・嗅覚障害、若年者の血栓症も報告されており、臨床現場では柔軟に対応する必要がある。

③濃厚接触5,6,7,8)

COVID-19感染患者に対して、その発病2日前から、1m以内かつ15分以上の接触があるもの

#医療機関における新型コロナウイルス感染症への対応ガイド 第2版改訂版(ver2.1)では、概ね2m以内数分以上となっていたが、国立感染症研究所感染症疫学センターから定義変更が行われている。但し、接触における環境により感染リスクは変動すると考えられる。

3. 診療行為の感染拡大リスクと必要性の評価

脳神経外科領域の診療行為において、医療従事者がCOVID-19に罹患するリスクの高いものについては、その診療行為の医学的必要性、代替の可能性、延期の妥当性などにつき十分に検討する。特に、重症度や緊急度が低く、脳神経外科的には症状が安定しているCOVID-19罹患患者あるいはCOVID-19罹患の可能性のある患者では、脳神経外科的疾患の病態の進行を観察しながらCOVID-19の治療を優先し、COVID-19が治癒したと判断さ

れてから脳神経疾患の診療を行う。現時点で提言が発表されている主な診療は以下の通りである。

- ①経鼻内視鏡手術 9)：疾患の病態や神経学的悪化の進行状況を検討し、可能であれば延期することが望ましい。実施する場合は十分な個人用防護具（personal protective equipment :PPE)のもとエアロゾル発生を最小限に抑えて、COVID-19 専用の手術室（陰圧室など）で行う。
- ②気管内挿管および抜管 10)：十分な PPE のもと咳嗽反射を避け筋弛緩剤を用いた迅速導入が望ましい。手術室では陰圧管理が可能な部屋を使用する。抜管時も不必要な気管内吸引を避け口腔内吸引は深麻酔下に十分行う。
- ③気管切開 11)：原則、気管内挿管中の患者で継続可能な場合は気管切開を回避する。上気道狭窄などで気管内挿管が不可能な場合は、十分な PPE のもと陰圧室で手技に精通した少人数の医師で行う。カフ付き側孔なし気管切開チューブが望ましい。
- ④脳波検査 12)：脳波室での脳波は適応を十分に検討して施行する。被検者・検者ともマスクを着用し、電極装着時には検者は手袋を着用する。過呼吸負荷は行わないことを十分に検討する。
- ⑤リハビリテーション 13)：リハビリテーション専用室での施行の必要性を検討し、可能であれば延期や代替案を検討する。
- ⑥脳卒中4)：脳卒中救急においては、すべての患者が潜在的にCOVID-19患者である可能性を想定し、医療従事者の感染防御を十分に配慮した対応策を準備する。
- ⑦脳腫瘍 14)：通常の脳腫瘍診療を遵守することを基本とし、治療効果と感染に対するリスクベネフィットを個別に判断する。

COVID-19 が蔓延している現在、患者の安全を確保しつつ適切な脳神経外科診療を提供するためには、各地域での感染状況、各外科的治療の医学的必要性と各外科手技に潜在する感染リスク、各医療機関での医療資源のひっ迫状況などを総合的に勘案する必要がある。脳神経外科領域の主な疾患における手術の対応の目安となるガイドラインを、米国外科学会（American College of Surgeons）で推奨されている待期手術の延期のトリアージ 15)、Centers for Medicare and Medical Services (CMS)ガイダンス 16) を参考に、COVID-19 感染または感染疑い、医療供給体制のひっ迫度を勘案して作成した（表 1）。なお、命を守るために行われる緊急手術については十分な PPE のもと COVID-19 専用の手術室（陰圧室など）で行い、搬入路・搬出路をあらかじめ十分検討しておく 17)。

4. Personal Protective Equipment (PPE; 個人用防護具)

COVID-19 の感染経路は、飛沫および接触が主体である。日本環境感染学会の指針 6) に準拠して医療従事者の感染リスクを十分に減少させる PPE を採用すべきである。なお、市中感染が拡大している現在においては、外来での通常診察や頭部外傷の処置を要する患者、入院予定患者においても、無症候または軽微な症状のみの COVID-19 罹患者に遭遇する可能性がある。医療従事者の感染リスクを下げるためには、日常的な医療行為における標準 PPE として、マスクおよび何らかのアイガード装着、患者と身体接触する場合はグローブの着用、処置後の適切な手指消毒が必要である。また、COVID-19 の罹患の有無にかかわらず、すべての患者に対するマスク使用が望ましい。標準 PPE を装着していても診療内容や環境状況により感染リスクは上昇すること、医療従事者のアイガード装着がない場合は、低リスクとはならない可能性があり、COVID-19 罹患患者の診察後は最低 2 週間の就業制限が必要となることに留意すべきである。なお、診察・処置における陰圧室の使用は必須ではないが、診察・処置室の十分な換気に留意する（目安は 1 時間に 6 回以上）6)。

① COVID-19 罹患患者

目、鼻、口への飛沫感染予防（ゴーグルまたはフェイスシールド、サージカルマスク）
接触感染予防（手袋、長袖ガウン、キャップ、シューズカバー）

特にエアロゾル発生のある手技・手術（口腔・鼻腔処置・手術、経鼻内視鏡手術、口腔・気道吸引、誘発採痰、心肺蘇生、気管内挿管・抜管、用手換気、胃管挿入・抜去など）では N95 マスクや呼吸用保護具（powered air-purifying respirator; PAPR）の使用が推奨されている。

② COVID-19 罹患疑い患者

COVID-19 罹患患者と同様の PPE が望ましいが、疑いの度合いや物的医療資源の在庫に応じて柔軟に対応する。

また、医療安全と感染防止のバランスを考慮しつつ以下にも留意する。

手技・手術に関わる医療従事者の人員を必要最小限とする

手技・手術で使用する物品を必要最小限とする

手技・手術の時間を短縮する

夜間の手術は控える

なお PPE についてやむを得ない場合は厚生労働省などからの指針 18) に基づいて再利用を許容する。

5. 環境の管理

医療機関内での感染拡大防止、診療機能維持の観点から、環境の適切な管理が求められる。

各医療機関においては、適切なゾーニング、医療従事者のグループ化、役割分担の明確化、患者からの医療情報収集におけるリスク軽減のための方法の検討などを行い、各グループ間の濃厚接触を避ける。

①ゾーニング

感染拡大防止のために極めて重要である。診察室、検査室、手術室、病棟などすべての診療区域において、COVID-19 罹患患者および疑い患者の専用の場所を設置し、各診療に必要な医療器具を最小限配置すべきである。

感染リスクなしエリア (green zone) 、感染リスク疑いエリア (yellow zone) 、感染エリア (red zone) を明確にし、各エリアにおける PPE 着脱のルールを決める。また、red zone への出入りやドアの開閉は最小限とする。Red zone で使用した PPE の外側はすべて感染していると考え、red zone で外側を内側で覆うようにして廃棄する。

COVID-19 罹患患者および疑い患者の移動は最小限の医療従事者により短時間で行う。導線やエレベータなどはあらかじめ定められた専用のルートのみを使用する。

②消毒 (19,20,21)

新型コロナウイルスは、熱、乾燥、各種消毒により死滅すると考えられており、その残存期間は、エアロゾルでは 3 時間、衣服などでは数時間～24 時間、紙では～48 時間、プラスチックやステンレス表面などでは 72～96 時間までとも言われている。使用した医療器具、ドアノブなど接触感染の可能性のある部位はアルコール (70%) 、次亜塩素酸ナトリウム (0.05%) などで十分に消毒する。次亜塩素酸ナトリウム (0.05%) は直接手で触れないようにする。熱水の使用が可能な場合 (食器、リネンなど) は 80°C、10 分で効果が得られる。また、このウイルスは糞便からも分離されており、感染者が使用したトイレも消毒の対象となる。

COVID-19 罹患患者および疑い患者の診療で使用される区域では、罹患患者および医療従事者による各物品への接触を最小限とするように注意し、使用後は接触部位を中心に清拭消毒を行う。エアロゾル発生環境では少なくとも数時間の間隔をあけて再使用することが望ましい。

③手指衛生

適切な PPE を使用していても手指が汚染される可能性があり、顔や衣服へ汚染が広がることに留意する。診療中は、病院専用の衣服に着替えることが望ましい。適切な PPE の脱衣後は十分な手指消毒を行う。適切な環境衛生、十分な PPE と手指消毒を行ったのちは green zone で通常の業務を行うことができる。

6. 精神的サポート

COVID-19 発生後、すべての国民が安心・安全を追求するあまり、社会のさまざまな場

面で偏見や不当な要求が生じている。特に感染者、医療従事者、社会を支える流通業者およびその家族などへの中傷が拡散されているようである。行政、各医療機関の綿密な情報共有のもと、施設内および各地域におけるサポート体制作りが重要である(22,23)。

①施設内で患者や職員に対応可能なサポート窓口を設置し、リエゾン精神看護専門看護師や精神科医、産業医などを配置する。

②感染者およびその家族に対しては退院後も継続的なケアを行い地域社会へのスムーズな復帰をサポートする。

③COVID-19 に対応する職員のストレスや不安などを早急に察知しケアを行えるような体制を整える。

おわりに

地球では歴史上、新たな感染症の発生が繰り返されており、これに対する十分な制圧またはコントロールが必要である。感染症から非感染性疾患へ医療の重点が進みつつある中、今回の COVID-19 のパンデミックにより、感染症対策の重要性が再認識され、限定的な感染症指定病院での対応では不十分であるなど従来の診療の欠点が浮き彫りにされつつある。COVID-19 が完全に撲滅できる疾患ではなく今後も周期的に感染拡大が起こることが懸念される中、感染症対策も重要課題の 1 つであることを包含した新たな医療体制を模索していかなければならない。

Q & A

Q1. 脳神経外科外来診療の整備はどのようにすべきか?

1. 感染制御を最優先する。

- ・ COVID-19 感染疑い患者専用の診察、処置、検査室を準備しておく。
- ・ COVID-19 感染疑い患者の診察は診察時間の後半部分に集約するなど時間帯を決めておく。
- ・ すべての患者に診察前の検温、マスク着用を行う。
- ・ 部屋のドアや窓を開け、常に換気を行う。
- ・ すべての患者対応において標準 PPE (サージカルマスク、アイシールド、患者接触を伴う場合は手袋) を行う。
- ・ 診察前の問診 (県をまたぐ移動歴、COVID-19 患者との濃厚接触歴、海外渡航歴や海外渡航歴のある方との濃厚接触歴など) や臨床症状 (発熱、呼吸器症状、味覚・嗅覚異常、消化器症状、全身倦怠など) から COVID-19 が疑われる場合は、あらかじめ用意している専用の部屋で対応する。呼吸器症状がある場合の診察では N95 マスク、長袖ガウンの使用が望ましい。
- ・ 付添の家族自身についても COVID-19 に関する問診を行う。

- ・ 救急外来で問診などが不明な患者の場合は COVID-19 患者として扱い、full PPE（ゴーグルまたはフェイスシールド、サージカルマスク、手袋、長袖ガウン、キャップ、シューズカバー）で対応することが望ましい23）。
2. 診察や処置は必要最小限とする。
 - ・ 病状が許す限り定期診察の頻度を少なくする。
 - ・ 可能であれば電話診察、遠隔診療を導入する。
 - ・ 診察時は患者との距離は 1m 以上空け、診察時間の短縮を心掛ける。
 - ・ 処置が必要な診察では病院専用の術衣などに着替えておくべきである。また処置の手順が滞らないように準備し時間短縮に努める。
 - ・ 使用器具は必要最小限とし、特に疑いが強い患者の場合は専用の使用器具を用いる。
 3. 画像検査は必要度と緊急度に応じ検討し、感染リスク回避を優先する。
 - ・ 院内感染拡大を予防するため、各部署の担当者間で患者の移動導線や使用時間帯などのルールを定め、COVID-19 感染疑い患者専用の機器を決めておく。
 - ・ 短期間での画像追跡が必要なもの以外は延期を検討する。
 - ・ CT 検査を優先し緊急での精査を要する場合を除き MR 検査は必要最小限とする。
 - ・ COVID-19 感染疑い患者では頭部 CT に加え低線量胸部 CT を追加してもよい。
 4. 診察後の環境衛生に努める。
 - ・ 各患者の診察後の手指消毒を徹底する。
 - ・ 使用後の器具、患者と接触した部位（ドアの取っ手、椅子、ベッドなど）はアルコールなどで十分に清拭消毒する。

Q2. 入院での予定手術患者の術前管理はどのようにすべきか？

1. 施設内への感染拡大予防を優先する。
 - ・ 感染拡大による入院患者及び医療従事者への感染拡大防止の観点から、可能であれば全例で PCR 検査を行うことが望ましい。
 - ・ PCR 検査はできれば入院前に外来で行い、検査後は自宅待機とし、陰性者のみ入院させる。但し、COVID-19 感染者においても PCR 検査が陰性となる場合があることに留意する。
 - ・ 気管内挿管を要する手術では、PCR 陰性患者において、入院中の術前 1-2 日前に胸部画像検査（胸部レ線、低線量胸部 CT）を追加する場合、放射線被曝と検査の必要性について事前説明を行う必要がある。PCR 検査陰性で胸部画像検査においてウイルス性を含め肺炎所見が疑われる場合は、疑いが晴れるまで適切な病棟で管理し手術を延期する。
 - ・ PCR 検査陰性で胸部画像検査で異常所見がない場合でも、問診や臨床症状から COVID-19 感染が疑われる場合は手術を延期し適切な時期に再検査を行う。
 - ・ PCR 検査陰性で胸部画像検査で異常所見がない場合は、手術まで外出外泊および外

部者との面会を禁止する。

- ・ PCR 検査が行えない場合は、問診や臨床症状から COVID-19 感染の疑いがない患者のみ入院させ、気管内挿管を要する手術患者では術前の胸部画像検査を行い、施設内ルールに従い手術の可否を総合的に決定する。
2. 入院後に新たに COVID-19 感染が疑われた患者は感染専用病棟などで管理する。
 - ・ COVID-19 感染が疑われるが PCR 検査陰性で胸部画像検査で異常所見がない場合は、個室で管理し、症状の消失の確認、PCR や胸部画像の再検査、1～2 週間の観察などで、感染可能性のリスクを最小限とする。
 - ・ COVID-19 感染の疑いが強い場合は、感染専用病棟での管理とし PCR 検査などで診断確定する。
 3. 手術に関する家族への説明はキーパーソンを含め数名以内とする。
 - ・ 術前の本人・家族への説明は十分に行うが、遠方からの大勢の家族への説明は避ける。
 - ・ 手術に関する家族への説明は入院前に外来にて行うことを考慮する。
 - ・ 同意書などの文書はファイル保管し数日後にスキャンするなどの感染防止のための院内ルールを設定しておく。

Q3. 予定手術において手術室ではどのように対応すべきか？

1. 手術手技に応じて適切な手術室（陰圧室など）と PPE を決定する。
 - ・ 気管内挿管は、最小限の人員のもとで麻酔科により十分な鎮静下での迅速導入を行い、挿管後、人工呼吸器回路に連結されてから手術チームが入室する。
 - ・ 経鼻内視鏡手術などエアロゾル発生の可能性がある手術は、陰圧室で行い full PPE（ゴーグルまたはフェイスシールド、サージカルマスク、手袋、長袖ガウン、キャップ、シューズカバー）で対応する。また、手術室内の人員は必要最小限とし、手術室への出入りは極力避ける。
 - ・ 鼻腔や気道などからのエアロゾル発生の可能性がない手術では通常的环境で行う。
 - ・ 抜管時も手術チームは退出する。
2. 手術終了後は手術チーム以外の人員で搬送することが望ましい。
 - ・ 手術中に手術室に滞在していたチームへの感染の可能性が完全には排除できないため、申し送りや病棟への移動は手術室チーム以外の人員で行う。
 - ・ 手術チームは手術室での適切な PPE の脱衣、手指消毒、必要に応じてシャワーなどで手術室以外への感染拡大リスクを下げる。
3. 手術後の家族への説明はキーパーソンを含め数名以内とする。
 - ・ 手術前と同様に対応する。
 - ・ 場合により可能であれば電話による説明での対応を検討する。

Q4. 緊急における術前検査および手術はどのように進めるべきか？

1. 緊急では COVID-19 への感染リスクに最大限留意する。
 - ・ 市中感染が拡大しており、COVID-19 感染を排除できないこと、十分な問診をとることができないこと、生命予後から十分に時間をかけて術前検査を行えないことなどから、COVID-19 感染が否定できる場合を除き、感染があるとして対応する。
 - ・ 可能であれば院内 PCR 検査を行う。
2. 緊急性の程度により検査、手術室への移動を決定する。
 - ・ 救急室では COVID-19 感染専用室を使用し、full PPE で対応する。
 - ・ バイタルチェックから最大限の情報を得、気管内挿管が必要な場合は救急室で行う。
 - ・ 術前検査は、PCR 検査、採血、単純レ線、頭部・脊椎 CT などに絞る。
 - ・ 院内 PCR 検査結果により以下の流れに変更を加える。
 - ・ 手術室までの搬送は COVID-19 感染専用の導線を利用する。
 - ・ 手術室では COVID-19 感染専用の部屋（陰圧室）を利用する。
 - ・ 手術は full PPE で行い時間短縮を心掛ける。
 - ・ 術後の患者の状態により感染専用病棟または感染専用の ICU での管理とする。

Q5. 入院予定患者の優先順位はどのようにすべきか？

1. 患者ごとに疾患の病態の進行度、検査・治療の必要度を総合的に検討する。
 - ・ 概ね数週間以内の外科治療を要する場合、数か月以上の延期が可能な場合、その他で優先順位を決める（図1）。
 - ・ 神経症状の進行、頭蓋内圧亢進の進行や脳ヘルニア兆候の出現が危惧される症例では優先順位が高い。
 - ・ 無症候性脳動脈瘤では PHASES score などを参考にしてリスク評価を行う。
 - ・ 腫瘍性病変では悪性度、神経症状の進行、選択される治療の有効性などを総合的に検討する。
 - ・ 外傷性疾患や感染症では保存的治療中の病態の悪化に留意し、外科治療介入のタイミングを適切に判断する。
 - ・ 長期にわたる放射線治療や化学療法などの治療では、中断中止の可能性を念頭に置いて慎重に計画する。特に放射線治療では途中中断により一定期間を置いた後の照射再開は効果と副作用の観点から推奨されていない。
2. 施設内の検査室や手術室運用のルールに従って他科との調整を行う。
 - ・ 施設内での手術制限の状況に応じて他科の手術との優先順位を検討する。

Q6. 患者の転院はどのようにすべきか？

1. 他院への転院前に COVID-19 感染の可能性をできるかぎり排除する。
 - ・ 施設内の職員および患者の感染予防を徹底する。
 - ・ 外出外泊を控え入院期間中の濃厚接触の可能性を避ける。

- ・ 転院予定患者において COVID-19 感染が疑われる場合は、症状の消失の確認、PCR や胸部画像検査、1～2 週間の観察などで、感染可能性のリスクを最小限とする。
 - ・ PCR 陽性者では 24 時間発熱がなく呼吸器症状が改善傾向であることを退院条件とし、症状軽快後の 48 時間以降に 2 回の PCR 検査で陰性を確認する 5)。
 - ・ PCR 検査ができない場合は、臨床症状や胸部画像検査所見の改善を確認する。
2. あらかじめ施設間で転院ルールの調整を行っておく。
- ・ 各施設の責任部署において、連携施設への感染拡大リスク、リハビリテーションの継続性、施設内でのリハビリテーションの必要度などを総合的に検討する
 - ・ 感染拡大が生じた場合の対応について協議しておく。

Q7. リハビリテーション施設や介護施設での対応はどのようにすべきか？

リハビリテーションや介護を施行する際に患者との密接は避けがたいことから、COVID-19 感染の可能性を徹底して確認する。また、職員からの感染拡大にも十分に留意する必要がある。

1. 患者受入れ時に COVID-19 感染の可能性を排除する。
 - ・ 急性期病院と同様に施設内の職員および患者の感染予防を徹底する。
 - ・ 外出外泊、面会を控え入院期間中の濃厚接触の可能性を避ける。
 - ・ 急性期病院からの正確な情報提供を受け、あらかじめ施設間で転院ルールの調整を行っておく。
2. 施設内感染拡大を防ぐために施設内での環境衛生を整備する。
 - ・ COVID-19 感染および感染疑い患者と非感染患者の間で徹底したゾーニングを行う。
 - ・ PPE および手指消毒、各ゾーン間の移動のルールを決めておく。

Q8. 初期研修医・専攻医教育はどのようにすべきか？

1. エビデンスに基づいた感染対策を共有する。
 - ・ 感染防御対策として、施設内の感染制御部などからの支援を受けながら PPE、環境衛生整備について正確な知識を獲得させる。
 - ・ 日々更新される情報の収集と妥当性のある解釈と実践を共有する。
 - ・ カンファレンスの効率化やチーム構成のグループ化などを通して感染拡大対策を検討する。
2. 学術活動の維持を推奨する。
 - ・ 学会・研究会活動の制限による臨床データ解析、論文作成の機会の減少は避けるべきであり、新たなテーマの創出など上級医による指導機会を維持する。
 - ・ 大学や研究所での基礎的研究の制限の中においても、継続した研究時間の確保を推進する。

参考文献

- 1) Emanuel EJ, Persad G, Upshur R, et al. Fair Allocation of Scarce Medical Resources in the Time of Covid-19. *N Engl J Med* April 3, 2020
- 2) Inui S, Fujikawa A, Jitsu M, et al. Chest CT Findings in Cases from the Cruise Ship “Diamond Princess” with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Radiology* March 17, 2020
- 3) 日本放射線科専門医会 日本医学放射線学会 日本環境感染学会 日本感染症学会 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) に対する胸部 CT 検査の指針 (Ver.1.0) 2020 年 4 月 23 日
- 4) COVID-19 対応 脳卒中プロトコル(日本脳卒中学会版 Protected Code Stroke:JSS-PCS) v.1.2 2020 年 4 月 24 日
- 5) 厚生労働省. 新型コロナウイルス感染症 COVID-19 診療の手引き・第 1 版. 令和元年度厚生労働行政推進事業補助金 新興・再考感染症及び予防接種政策推進研究事業 一類感染症等の患者発生時に備えた臨床的対応に関する研究 2020 年 3 月 17 日
- 6) 一般社団法人 日本環境感染学会 医療機関における新型コロナウイルス感染症への対策ガイド 第 2 版改訂版 (Ver2.1) 2020 年 3 月 10 日
- 7) He X, Lau EHY, Wu P, et al. Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19. *Nature Medicine* April 15, 2020
- 8) 国立感染症研究所感染症疫学センター 積極的疫学調査実施要領における濃厚接触者の定義変更等に関する Q&A 2020 年 4 月 22 日
- 9) 一般社団法人 日本脳神経外科学会 経鼻下垂体手術における COVID-19 感染の危険性について 2020 年 3 月 25 日
- 10) 公益社団法人 日本麻酔科学会 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) (疑い、診断済み) 患者の麻酔管理、気管挿管について 2020 年 3 月 3 日
- 11) 一般社団法人 日本耳鼻咽喉科学会 「気管切開」の対応ガイド 2020 年 4 月 3 日
- 12) 日本てんかん学会 日本臨床神経生理学会 日本脳神経外科学会 日本神経学会 日本小児神経学会 日本精神神経学会 COVID-19 感染予防対策として、脳波検査に関する注意喚起 2020 年 4 月 7 日
- 13) 公益社団法人 日本整形外科学会 整形外科診療における新型コロナウイルス対策 2020 年 4 月 17 日
- 14) 日本脳腫瘍学会 新型コロナウイルス感染症と脳腫瘍 2020 年 5 月 7 日
- 15) American College of Surgeons COVID-19 : Guidelines for Triage of Non-Emergent Surgical Procedures March 17, 2020
<https://www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/triage>
- 16) Centers for Medicare and Medical Services (CMS): Non-Emergent, Elective Medical

Services, and Treatment Recommendations

<https://www.cms.gov/files/document/cms-non-emergent-elective-medical-recommendations.pdf>

- 17) Ti LK, Ang LS, Foong TW, et al. What we do when a COVID-19 patient needs an operation: operating room preparation and guidance. *Can J Anesth* March 6, 2020
- 18) 厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策推進本部他 N95 マスクの例外的取扱いについて 2020年4月10日
- 18) Van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med* 382:1564-1567, 2020
- 19) Chin AWH, Chu JTS, Perera MRA, et al. Stability of SARS-CoV-2 in different environmental conditions. *Lancet Microbe* April 2, 2020
- 20) 国立感染症研究所 国立国際医療研究センター 国際感染症センター 新型コロナウイルス感染症に対する感染管理 改訂 2020年4月27日
- 21) Greenberg N, Docherty M, Gnanapragasam S, et al. Managing mental health challenges faced by healthcare workers during covid-19 pandemic. *BMJ* March 26, 2020
- 22) 一般社団法人 日本神経学会 一般社団法人 日本神経救急学会 脳神経内科、脳神経救急担当当直医のための新型コロナ感染を配慮した意識障害等の神経症候を呈する患者への救急外来対応マニュアル (ver 1) 2020年4月15日
- 23) 日本赤十字社 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) に対応する職員のためのサポート 2020年3月25日 初版第2刷