

Recommandations 2022

Stroke Units et Stroke Centers en Suisse

Les recommandations suivantes comprennent les critères de certification adaptés pour les Stroke Units et les Stroke Centers en Suisse et constituent une révision des lignes directrices et des profils d'exigences publiés dans cette revue pour la dernière fois en 2012.

Prof. Dr méd. Philippe Lyrer^a; Prof. Dr méd. Stefan Engelter^{a,b}; Prof. Dr méd. Jan Gralla^c; PD Dr méd. Andrea M. Humm^d; Prof. Dr méd. Javier Fandino^e; Prof. Dr méd. Urs Fischer^{a,f}; Prof. Dr méd. Hans Pargger^g; Prof. Dr méd. Werner Z'Graggen^h; PD Dr méd. Georg Kägiⁱ; Prof. Dr méd. Andrea Luft^j; Prof. Dr méd. Krassen Nedeltchev^k; Prof. Dr phil. Elke Steudter^{l,*}; Dr méd. Heinz J. Schaad^m; PD Dr méd. Carlo Ceredaⁿ; Prof. Dr méd. Stephan G. Wetzel^o; Dr méd. Guido Schwegler^p; Doris Mössinger^{q,*}, MScN; Bartosch Nowak^a, MScN; Dr méd. Emmanuel Carrera^g; Prof. Dr méd. Christoph Stippich^{r,s}; Prof. Dr méd. Leo H. Bonati^a; Prof. Dr méd. Marcel Arnold^f; Prof. Dr méd. Patrik Michel^f; PD Dr méd. Susanne Renaud^u: groupes de travail Stroke Unit et Réseau de Soins et Thérapeutes Stroke Suisse* de la Société Cérébrovasculaire Suisse (SCS – neurovasc.ch) ainsi que la Commission Stroke de la «Swiss Federation of Clinical Neuro-Societies» (SFCNS)

^a Neurologie, Universitätsspital Basel, Basel; ^b Neurorehabilitation, Universitäre Altersmedizin Felix-Platter Basel, Basel; ^c Universitätsklinik für Neuroradiologie, Inselspital Bern, Bern; ^d Service de neurologie, Médecine, HFR Fribourg - Hôpital Cantonal Fribourg, Fribourg; ^e Neurochirurgie, Klinik Hirslanden, Zürich; ^f Universitätsklinik für Neurologie, Inselspital Bern, Bern; ^g Intensivstation, Universitätsspital Basel, Basel; ^h Neurointensivmedizin, Inselspital Bern, Bern; ⁱ Klinik für Neurologie, Kantonsspital St. Gallen, St. Gallen; ^j Neurologie, Limmattalspital, Schlieren; ^k Klinik für Neurologie, Kantonsspital Aarau, Aarau; ^l Careum Hochschule Gesundheit, Zürich; ^m Innere Medizin, Spitäler fmi AG, Interlaken; ⁿ Neurocentro della Svizzera Italiana, Ente Ospedaliero Cantonale (EOC), Lugano; ^o Zentrum für Neuroradiologie, Klinik Hirslanden, Zürich; ^p Universitäre Akut-Neurorehabilitation, Inselspital Bern, Bern; ^q Service de neurologie, Hôpitaux universitaires de Genève (HUG), Genève; ^r Klinik für Neurologie, Universitätsspital Zürich, Zürich; ^s Schmieder Kliniken Allensbach, Allensbach (Deutschland); ^t Service de neurologie, Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV), Lausanne; ^u Service de neurologie, Réseau hospitalier neuchâtelois (RHNe), Neuchâtel

Vous trouverez le commentaire relatif à cet article à la page 74 de ce numéro.

Contexte

La présente révision contient les critères de certification adaptés au fil des années et a été réalisée, lors des réunions réglementaires de la Commission Stroke de la «Swiss Federation of Clinical Neurosocieties» (SFCNS) ainsi que par voie de correspondance, par des spécialistes représentant les sociétés de discipline médicale au sein de la Commission Stroke de la SFCNS et par des membres du Réseau de Soins et Thérapeutes Stroke Suisse qui s'est constitué entre-temps. Ces recommandations ont été approuvées par la SFCNS, la Société Suisse de Neurologie, la Société Suisse de Neuroradiologie, la Société Suisse de Neurorehabilitation, la Société Suisse de Neurochirurgie, la Société Suisse de Neurophysiologie Clinique et la Société Suisse de Médecine Intensive.

Introduction et situation de départ

L'accident vasculaire cérébral (AVC, en anglais «stroke») est une cause fréquente de décès et l'une des causes les plus fréquentes de handicap physique permanent chez l'adulte [1–3]. Une Stroke Unit (SU) est une unité de traitement d'un hôpital conçue spécifiquement pour les patientes et patients victimes d'un AVC. Le traitement dans une SU est efficace pour tous

les degrés de sévérité et tous les groupes d'âge des personnes victimes d'un AVC. Elle dispose de places de traitement monitorées et non monitorées. Par rapport à un traitement traditionnel moins structuré, les patientes et patients traités dans des SU ont une probabilité significativement plus élevée de survivre, de retrouver leur autonomie et de rentrer chez eux [4, 5]. Un Stroke Center (SC) comprend une SU en tant qu'unité de traitement principale et complète le concept de la SU par d'autres prestations structurelles, neuroradiologiques et neurochirurgicales spécifiques, qui comprennent notamment aussi des traitements relevant de la définition de la «médecine hautement spécialisée» (MHS). Les SU et les SC forment un réseau correspondant dans leur région respective, qui garantit une filière de traitement allant des premiers soins au suivi ambulatoire en passant par la réhabilitation (fig. 1).

Des lignes directrices et des profils d'exigences pour les SU et les SC en Suisse ont été publiés pour la dernière fois en 2012 [6], et sont étroitement alignées avec les recommandations de l'«European Stroke Organisation» (ESO) [7]. Les éléments clés d'une SU et d'un SC sont présentés dans les tableaux 1–7 ci-après. Les années suivantes ont été marquées

en Suisse par le développement et la création de SU et de SC, ainsi que par la mise en place de certifications correspondantes après l'opérationnalisation des lignes directrices en critères vérifiables. La SFCNS a été mandatée à cet effet par l'organe MHS de la Conférence des directrices et directeurs cantonaux de la santé (CDS) en 2011. La mise en œuvre incombe à la commission de certification, l'organe exécutif de la Commission multidisciplinaire Stroke de la SFCNS, avec le soutien de Sanacert et de l'Institut pour la Médecine et la Communication SA (IMK) en ce qui concerne les processus conceptuels, opérationnels et administratifs. Au cours des dix dernières années, la procédure de certification des SU et des SC s'est établie en Suisse et a contribué à ce que les SU et les SC certifiés deviennent le pilier principal du traitement de haute qualité de l'AVC en Suisse [8].

Lors des audits de recertification, une augmentation constante de la qualité des processus et des résultats a pu être constatée dans la plupart des centres. Une telle évolution s'observe également dans toute l'Europe grâce à l'introduction de la «ESO Certification for Stroke Units and Stroke Centers» [9]. La certification ESO est très similaire à celle de la Suisse et se

Base des filières de traitement dans une région de prise en charge de l'accident vasculaire cérébral

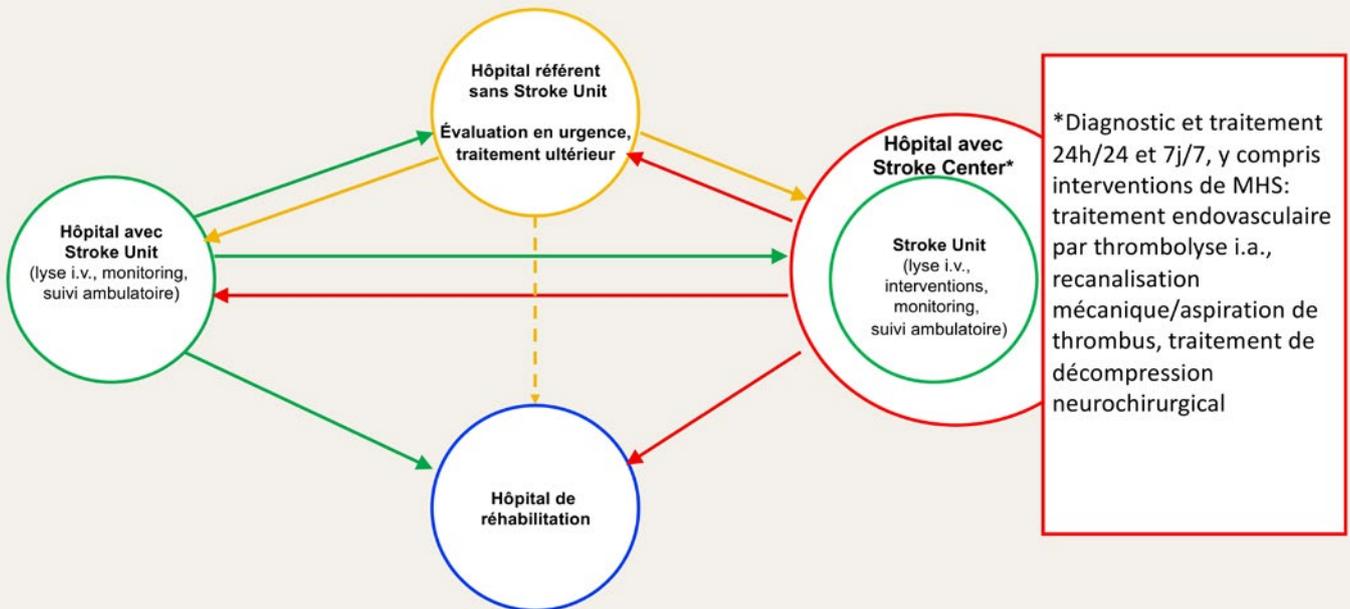


Figure 1: Stroke Units et Stroke Centers, base pour la formation de filières de traitement entre le Stroke Center, la Stroke Unit, l'hôpital sans Stroke Unit et les cliniques de réhabilitation.

i.a.: intra-artériel; i.v.: intraveineux; h: heures; j: jours; MHS: médecine hautement spécialisée.

recoupe largement sur de nombreux critères. De ce fait, une certification ESO pour les SU/SC suisses est possible depuis 2019 via une procédure administrative fortement simplifiée et allégée (<https://eso-certification.org/application/eso-certification-application-forms>).

Parallèlement à l'établissement de la certification nationale des SU et SC, le «Swiss Stroke Registry» a été mis en place en 2014, avec l'idée d'une norme de saisie des données uniformisée [10]. Celui-ci sert à la saisie des données relatives au traitement et des chiffres relatifs à la qualité, y compris pour les interventions relevant de la MHS, et permet d'établir un rapport annuel à l'intention de l'organe consultatif MHS de la CDS.

Une révision des lignes directrices s'imposait en 2022, notamment aussi pour tenir compte des évolutions interprofessionnelles considérables de la prise en charge des AVC de ces dernières années.

Le traitement de l'AVC aigu a lieu dans une SU, un SC ou une unité de soins intensifs certifiée si des mesures de médecine intensive sont indiquées. En cas d'occlusion d'une grosse artère de la base du cerveau, le traitement est mis en œuvre dans un SC équipé en conséquence ou dans une unité de soins intensifs suite à l'orientation préhospitalière appropriée. Depuis les publications concluantes concernant les traitements endovasculaires tels que les stent retrievers, ce type de traitement s'est imposé. Les patientes et patients qui ne sont pas

admis directement dans un SC pour ce type de traitement sont, suite à une première évaluation dans une SU avec ou sans initiation d'une thrombolyse intraveineuse, transférés dans un SC pour un traitement endovasculaire [11]. Dans son «Stroke Action Plan for Europe 2018–2030» (<https://actionplan.eso-stroke.org>), l'ESO a par ailleurs émis les recommandations suivantes pour les patientes et patients victimes d'un AVC ischémique aigu ou d'une hémorragie intracérébrale:

1. 90% des personnes victimes d'un AVC aigu sont traitées dans une institution équipée d'une SU.
2. 95% des personnes touchées chez lesquelles un traitement de revascularisation est indiqué reçoivent un tel traitement.
3. La durée médiane entre le début des symptômes et le traitement est <120 minutes, et <200 minutes pour un traitement endovasculaire.
4. Un traitement intraveineux par activateur du plasminogène recombinant (rt-PA) est administré à au moins 15% de toutes les personnes victimes d'un AVC.
5. Le taux de mortalité dans les 30 premiers jours est inférieur à 25% pour les patientes et patients souffrant d'hémorragies intracérébrales.

Éléments efficaces basés sur l'évidence d'une SU

Sur la base d'études randomisées contrôlées, le traitement des patientes et patients victimes

d'un AVC dans une unité de traitement prévue à cet effet par une équipe multiprofessionnelle (personnel médical, personnel soignant, thérapeutes, service social, case management, diététiciens), combiné avec l'utilisation de traitements médicamenteux et interventionnels et avec l'introduction précoce de mesures de réhabilitation, entraîne une baisse de la mortalité et de la morbidité par rapport au traitement dans une unité non spécialisée [5, 12]. Le traitement des personnes victimes d'un AVC dans une SU ou un SC profite à toutes les personnes touchées. Le risque relatif de dépendance permanente ou de décès est réduit («odds ratio» [OR] = 0,78; intervalle de confiance [IC] à 95% 0,68–0,91 par rapport au «general medical ward»). Pour 100 personnes traitées, cela signifie deux personnes décédées en moins, six patientes et patients de plus qui peuvent vivre chez eux et six autres qui ne présentent pas de handicap permanent [4, 13, 14].

La SU est une unité de soins géographiquement délimitée, dotée d'une infrastructure spécifique, dans laquelle sont admis les patientes et patients victimes d'un AVC. Elle est intégrée dans chaque SC mais peut également être implantée dans des institutions sans SC. Une SU géographiquement délimitée est supérieure à une SU fonctionnelle (c'est-à-dire à un traitement par une équipe Stroke qui prend en charge les victimes d'AVC dans différents services de l'hôpital) [14–17]. Le traitement de l'AVC y est assuré par du personnel spécia-

ment formé, selon des critères et des algorithmes prédéfinis [6, 18]. Le traitement est exhaustif, c'est-à-dire qu'il comprend des parcours d'orientation définis dans la phase pré-hospitalière, des mesures immédiates à l'admission à l'hôpital, y compris des mesures de revascularisation aiguë, la prévention et le traitement des complications aiguës, ainsi que la clarification des causes sous-jacentes et leur traitement ultérieur. Les traitements et complications qui représentent une menace vitale aiguë pour les patientes et patients exigent un traitement ultérieur dans une unité de soins intensifs certifiée. Finalement, le traitement dans une SU comprend également des mesures qui servent à la prévention de récurrences d'AVC, à l'initiation précoce de la réhabilitation, ainsi qu'à la planification de celle-ci au-delà du séjour dans la SU.

Tous ces éléments, ainsi que la surveillance continue des paramètres vitaux, la vérification clinique régulière du status neurologique et la mise en place de mesures adaptées en cas de troubles de la déglutition, sont les raisons essentielles de l'effet bénéfique du traitement en SU [19]. La SU, avec ses infrastructures et procédures préétablies, permet en plus l'implémentation d'autres mesures spécifiques avec preuve scientifique d'efficacité qui renforcent encore l'effet bénéfique de la SU sur la récupération fonctionnelle. Il s'agit de:

- La thrombolyse intraveineuse par rt-PA appliquée dans le cadre de la SU est une mesure individuelle très efficace. Le «number needed to treat» (NNT) pour une évolution favorable sur le plan fonctionnel dépend de la latence du début du traitement: il est 4,5 pour un traitement <90 minutes et à 14,1 pour un traitement à 4,5 heures [11, 19]. En raison de la grande importance pronostique de ces délais de traitement («onset-to-needle time»), l'optimisation de la phase pré-hospitalière et des processus thérapeutiques aigus est primordiale.
- Le traitement endovasculaire dans le SC jusqu'à six heures après le début des symptômes, voire jusqu'à 24 heures dans des situations particulières, s'accompagne d'un taux de réouverture plus élevé d'occlusion des grosses artères et peut améliorer les chances de récupération des patientes et patients. La thrombectomie mécanique sans thrombolyse pharmacologique et la combinaison avec la thrombolyse ont fait leur preuve dans des études randomisées contrôlées. L'effet de ce traitement est considérable avec un NNT de 2–3 pour éviter un cas de dépendance ou un décès [11, 20].
- La craniectomie décompressive chez les patientes et patients victimes d'un infarctus cérébral expansif s'est avérée être un traite-



Figure 2: Stroke Units (rouge) et Stroke Centers (bleu) en Suisse.

ment aigu efficace pour prévenir les décès et les handicaps graves [21, 22].

- Pour les patientes et patients souffrant d'hémorragies cérébrales le bénéfice d'un traitement en SU est au moins équivalent à celui des patientes et patients avec AVC ischémique [4].

Situation en Suisse

Chaque année en Suisse, environ 15 000 personnes sont victimes d'un AVC [23] et le nombre d'accidents ischémiques transitoires (AIT) est estimé à 5000. Dans sa «Décision concernant la planification de la médecine hautement spécialisée (MHS) dans le domaine du traitement des accidents vasculaires cérébraux» (rapport du 21.6.2011 [24]), l'organe de décision de la Convention intercantonale relative à la médecine hautement spécialisée (CIMHS) de la CDS a, lors de sa séance du 20.5.2011, stipulé que le traitement hautement spécialisé des AVC comprend (i) le traitement endovasculaire aigu d'un AVC aigu avec thrombolyse intra-artérielle ou in situ et dissolution mécanique du thrombus, (ii) la craniectomie décompressive à la phase aiguë ou subaiguë de la maladie et (iii) les traitements de revascularisation (chirurgicaux/endovasculaires) des artères cérébrales extra- ou intracrâniennes obstruées. Dans sa lettre du 8.1.2012 adressée à la Commission Stroke de la SFCNS, l'organe de décision CIMHS de la CDS a formulé la certification des hôpitaux comme un prérequis et a désigné la SFCNS, en tant qu'association faitière des neurosciences cliniques, comme mandataire. Une condition préalable à la certification d'un SC ou d'une SU est la présence d'une unité de soins intensifs certifiée

dans le même hôpital, qui assure le traitement de l'AVC aigu en collaboration avec les spécialistes qui travaillent également dans la SU et le SC dès lors qu'un traitement intensif supplémentaire est nécessaire. La SFCNS a confié la tâche de certifier les SU et les SC à sa Commission Stroke. Les lignes directrices et les profils d'exigences publiés en 2012 pour les SU et les SC, qui ont été opérationnalisés par la commission de certification de la Commission Stroke de la SFCNS, constituent depuis lors la base de la certification et de la recertification. La certification des unités de soins intensifs est de son côté effectuée par la Commission de certification des unités de soins intensifs (CC-USI) de la Société Suisse de Médecine Intensive. En Suisse, dix SC avec mandat pour l'application de traitements relevant de la MHS et 14 SU sont actuellement certifiés (fig. 2).

Méthodologie

Les représentantes et représentants de la SCS et de la commission Stroke de la SFCNS décrivent ici le profil d'exigences révisé pour les SU et les SC en Suisse. À cet effet, les documents et bases suivants ont été pris en compte:

1. Profil d'exigences et lignes directrices pour les SU en Suisse, publiés en 2004 et 2012, ainsi que l'expérience gagnée par la commission lors des certifications et recertifications depuis 2012 [6, 25]
2. Rapport sur le traitement hautement spécialisé des AVC en Suisse à l'attention de l'organe de décision CIMHS de la CDS («Hochspezialisierte Behandlung von Hirnschlägen in der Schweiz. Bericht für das Beschlussorgan GDK IVHSM/CDS CIMHS». 14.1.2011 [26])

3. Décision de l'organe de décision CIMHS de la CDS concernant la MHS des AVC (séance du 20.5.2011; rapport du 21.6.2011) [6, 25]
4. «ESO recommendations to establish organised stroke unit care». 2013 [7]
5. Classification suisse des interventions chirurgicales de 2021 [27], CHOP 89.13.1 «Traitement neurologique complexe de l'accident vasculaire cérébral aigu» et CHOP 89.13.A «Traitement neurologique complexe de l'accident vasculaire cérébral aigu en dehors d'une unité spécialisée» dans le Swiss-DRG (traitement complexe de l'accident vasculaire cérébral [28])
6. Critères de certification actuels de l'ESO [29]
7. Littérature sélectionnée [4, 9, 30–36]
8. Création du groupe de travail de la SCS «Réseau de Soins Stroke Suisse» et élaboration d'une proposition de critères de certification pour les soins

Sur la base de ces documents, les membres du groupe de travail «Stroke Unit» de la SCS, composé d'expertes et d'experts intéressés.e.s par les problématiques cérébrovasculaires issus des domaines de la neurologie, de la neuroradiologie, de la neurochirurgie, de la neuroréhabilitation, de la médecine intensive et de la médecine interne générale, ainsi que de soignantes et soignants d'institutions spécialisées, ont révisé et actualisé les lignes directrices initiales en utilisant le principe du consensus pour la formulation des exigences qualitatives et quantitatives. Celles-ci ont été approuvées par la Commission Stroke de la SFCNS, dans laquelle siègent des représentantes et représentants de toutes les sociétés de discipline médicale initialement mentionnées, ainsi que des soignantes et soignants et des thérapeutes. En parallèle, la commission de certification a déjà opérationnalisé les lignes directrices en critères de certification révisés pouvant être audités, en définissant également les critères qui doivent être obligatoirement remplis [37].

La nomenclature et le profil d'exigences s'inspirent de ceux de l'ESO [9].

Profil d'exigences pour les SU et les SC

Chaque SU et SC doit – en accord avec les dispositions de la CDS [6, 25] – répondre au profil d'exigences général décrit ci-dessous, afin de pouvoir traiter la plupart des maladies cérébrovasculaires:

- Remplir les conditions professionnelles, personnelles, structurelles et techniques nécessaires pour cerner le syndrome déficitaire neurologique et l'étiologie sous-jacente, ainsi que pour évaluer le risque de complications, les prévenir et les traiter;
- Mise en œuvre et application de traitements (médicaux, interventionnels, chirurgicaux),

- même dans l'urgence 24 heures sur 24, 365 jours par an;
- Mesures d'optimisation de la phase pré-hospitalière;
- Mise en place et développement de filières et réseaux de traitement;
- Collaboration avec l'unité de soins intensifs;
- Mesures visant à garantir une réhabilitation neurologique multidisciplinaire;
- Planification de la réhabilitation et poursuite du traitement de réhabilitation sous le conseil professionnel d'une ou d'un spécialiste en neuroréhabilitation;
- Prophylaxie et prévention des récurrences, y compris éducation des patientes et patients et de la population;
- Formation continue et postgraduée interprofessionnelle;
- Assurance qualité;
- Garantir la saisie des données dans le «Swiss Stroke Register»;
- Appliquer les principes du processus d'amélioration continue.

Les SU et SC suisses forment des réseaux régionaux de prise en charge des AVC dans le cadre d'une concertation mutuelle, contractuellement réglementée. Ils répondent ainsi à la décision MHS du 21.6.2011 (respectivement de l'annexe: justification partie c): «L'organisation sous forme de huit régions avec des SC et des SU garantit la couverture de l'ensemble du territoire avec les distances les plus courtes possibles et tient compte des développements déjà établis. L'organisation en réseaux exigée, y compris l'utilisation de moyens de télémédecine, clarifie les processus et contribue à éviter les retards dans l'admission des patients pour un traitement indiqué.» Les admissions dans les institutions concernées ont fait l'objet de lignes directrices distinctes récemment publiées [38].

Afin de couvrir l'ensemble du territoire, le groupe de travail recommande de créer des filières de traitement, allant de l'orientation des patientes et patients jusqu'à leur suivi, et de viser une répartition régionale équilibrée des SU et SC (fig. 1). Le réseau régional Stroke comprend un (ou plusieurs) SC, aucune à plusieurs SU, ainsi que d'éventuels autres hôpitaux de la région, des établissements de neuroréhabilitation et des services d'urgence au sein d'un espace (géographique) de soins médicaux. La collaboration entre les acteurs du réseau est réglementée. La collaboration entre les différentes SU, les hôpitaux référents sans SU et le SC est réglée avec un contrat de coopération, en tenant compte des conditions locales. Ces contrats sont audités.

Sur la base de ce profil d'exigences, les tableaux 1–7 ci-dessous présentent les critères

révisés détaillés, subdivisés en critères pour les SU et les SC; ils font partie du contenu du processus de certification.

Correspondance

Schweizerische Hirn Schlaggesellschaft (SHG)
 Prof. Dr. med. Philippe A. Lyrer
 Universitätsspital Basel
 Stroke Center Neurologie
 Petersgraben 4
 CH-4031 Basel
 philippe.lyrer[at]usb.ch

Funding Statement

PL: subventions de recherche (à l'institution) du Fonds national suisse (TICH-DOAC, ESTREL). MA: subventions de recherche du Fonds national suisse et de la Fondation Suisse de Cardiologie. UF: subventions de recherche (à l'institution) de Medtronic (SWIFT DIRECT, BEYOND SWIFT), Stryker (DISTAL), Phenox (DISTAL), du Fonds national suisse et de la Fondation Suisse de Cardiologie. AL: soutien à la recherche de la part de The LOOP Zurich (University of Zurich Clinical Research Focus program). PM: subventions de recherche (à l'institution) du Fonds national suisse, de la Fondation Suisse de Cardiologie et de l'Université de Lausanne. Les autres auteurs et auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts potentiels.

Conflict of Interest Statement

PL: contributions (à l'institution) de ACTICOR France (ACTIMIS) et de Alexion-Astra Zeneca (ANNEXA-1). MA: honoraires de conférencier d'AstraZeneca, Bayer, Medtronic, Novartis, Sanofi; honoraires pour la participation à des Scientific Advisory Boards d'Amgen, Bayer, BMS, Daiichi Sankyo, Medtronic, Novartis, Novonordisk. EC: subventions de Boehringer (à l'institution) pour la participation à un Advisory Board. UF: honoraires de consultant de Medtronic et CLS Behring, participation à des Data Safety Monitoring ou Advisory Boards (TITAN trial, IN EXTREMIS); Clinical event committee (COATING trial, Phenox). JG: honoraires de consultant (à l'institution) de Medtronic (Global co-PI of Swift Direct) et Johnson and Johnson; brevets déposés (traitement de l'anévrisme). AF: honoraires de consultant de Boehringer Ingelheim, honoraires de conférencier de Moleac Snc. Les autres auteurs et auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts potentiels.

Références

- 1 Office fédéral de la statistique OFS. Causes spécifiques de décès [Internet]. Disponible sur: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/sante/etat-sante/mortalite-causes-deces/specifiques.html>
- 2 World Health Organization WHO. The top 10 causes of death [Internet]. c2020 Dec 09 [dernière consultation: 26. 05.2021]. Disponible sur: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
- 3 Feigin VL, Rita V, Krishnamurthi, Priya Parmar, Bo Norrving, George A Mensah, Derrick A Bennett, et al. Update on the Global Burden of Ischemic and Hemorrhagic Stroke in 1990–2013: The GBD 2013 Study. *Neuroepidemiology*. 2015;45(1):161–76.
- 4 Langhorne P, Ramachandra S, Stroke Unit Trialists C. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke: network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020;4(4):CD000197.
- 5 Seenan P, Long M, Langhorne P. Stroke units in their natural habitat: systematic review of observational studies. *Stroke*. 2007;38(6):1886–92.
- 6 Lyrer P, Michel P, Arnold M, Hungerbühler H, Gralla J, Humm A, et al. Stroke Units and Stroke Centers in der Schweiz: Richtlinien und Anforderungsprofil. *Schweiz Med Forum*. 2012;12:918–22.
- 7 Ringelstein EB, Chamorro A, Kaste M, Langhorne P, Leys D, Lyrer P, et al. European Stroke Organisation recommendations to establish a stroke unit and stroke center. *Stroke*. 2013;44(3):828–40.

Tableau 1: Fonctions de direction

N°	Critère d'évaluation	SU	SC
A 1	La direction, les missions et le fonctionnement de l'unité de traitement sont définis. L'organigramme correspondant est visible sur le site internet de l'hôpital.	X	X
A 2	La direction médicale de l'unité de traitement est confiée à une/un neurologue expérimenté(e). ¹ La suppléance est réglée.	X	X
A 3	La direction médicale se distingue par des compétences appropriées. ²	X	X
A 4	La consultation ambulatoire pour les patientes et patients victimes d'un AVC est dirigée par une/un neurologue expérimenté(e) dans la prise en charge des AVC. ³	X	X
A 5	La gestion des lits de l'unité de traitement incombe à la/au neurologue de garde.	X	X
A 6	La direction des soins de l'unité de traitement est confiée à une/un soignant(e) diplômé(e) formé(e) et expérimenté(e) dans le traitement des patientes et patients victimes d'AVC. ⁴ La suppléance est réglée.	X	X
A 7	La direction des services thérapeutiques de l'unité de traitement est confiée à une/un thérapeute expérimenté(e) dans le traitement des patientes et patients victimes d'AVC. ⁵ La suppléance est réglée.	X	X

Le terme «unité de traitement» désigne soit un Stroke Center (SC), soit une Stroke Unit (SU).

1 Une/un spécialiste en neurologie (spécialiste FMH en neurologie ou équivalent) avec une expertise avérée dans le traitement des AVC et au moins 2 ans d'expérience en tant que cheffe/chef de clinique ou médecin adjoint(e) (à 100% ou expérience plus longue au prorata en cas de travail à temps partiel) dans une SU / un SC certifié(e), avec preuve d'une formation postgraduée continue spécifique aux AVC.

2 Les compétences sont: responsabilité des cas, élaboration de concepts et de directives («Standard Operating Procedure» [SOP]), responsabilité de leur mise en œuvre; pouvoir de direction vis-à-vis des collaboratrices/collaborateurs de la SU / du SC; compétence en matière de gestion du personnel; responsabilité budgétaire.

3 Neurologue expérimenté(e) dans la prise en charge des AVC signifie: spécialiste ISFM/FMH en neurologie ou équivalent, avec preuve d'une formation postgraduée continue spécifique aux AVC.

4 «Expérimenté(e) dans le traitement des AVC» correspond à une expérience professionnelle pratique de 2 ans dans le traitement des AVC dans une SU / un SC certifié(e) (à 100% ou expérience plus longue au prorata en cas de travail à temps partiel), avec preuve d'une formation postgraduée continue spécifique aux AVC. «Formé(e)» correspond soit à une formation continue ou postgraduée qui a été accomplie dans une institution officiellement reconnue de formation postgraduée supérieure (par ex. Certificate/Diploma/Master of Advanced Studies [CAS/DAS/MAS] ou formation de niveau tertiaire sanctionnée par un Master of Science avec orientation Advanced Practice Nurse), soit à une formation, formation continue ou formation postgraduée transmettant des connaissances solides sur l'hémodynamique et la perfusion cérébrales, la sémiologie clinique, le monitoring, la respiration et la circulation y compris leur surveillance, le positionnement, la mobilisation, la déglutition, la nutrition, la communication, les techniques de stimulation, etc.

5 Avec expertise avérée dans le traitement des AVC et expérience professionnelle pratique de 2 ans (à 100% ou expérience plus longue au prorata en cas de travail à temps partiel), avec preuve d'une formation postgraduée continue spécifique.

AVC: accident vasculaire cérébral; FMH: Fédération des médecins suisses (Foederatio Medicorum Helveticorum); ISFM: Institut suisse pour la formation médicale postgraduée et continue; SC: Stroke Center; SU: Stroke Unit.

8 Arnold M, Engelter S, Lyrer P, Renaud S, Michel P, Nedeltchev K. Certification of stroke centre and stroke units in Switzerland. *Clinical and Translational Neuroscience*. 2018;2(1):2514183X1773840.

9 Waje-Andreassen U, Nabavi DG, Engelter ST, Dippel DW, Jenkinson D, Skoda O, et al. European Stroke Organisation certification of stroke units and stroke centres. *Eur Stroke J*. 2018;3(3):220–6.

10 SSR – Swiss Stroke Registry. Extrait de la plateforme en ligne des registres de la FMH. État actuel 2020. Available from: <https://www.fmh.ch/apps/mereg/pdfs/swiss-stroke-registry-fr.pdf>

11 Michel P, Diepers M, Mordasini P, Schubert T, Bervini D, Rouvè JD, et al. Acute revascularization in ischemic stroke: Updated Swiss guidelines. *Clinical & Translational Neuroscience*. 2021;5(1):1–11.

12 Fuentes B, Diez-Tejedor E. Stroke units: many questions, some answers. *Int J Stroke*. 2009;4(1):28–37.

13 Ciccone A, Celani MG, Chiaromonte R, Rossi C, Righetti E. Continuous versus intermittent physiological monitoring for acute stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;5:CD008444.

14 Cereda CW, George PM, Pelloni LS, Gandolfi-De-cristophoris P, Mlynash M, Biancon Montaperto L, et al. Beneficial effects of a semi-intensive stroke unit are beyond the monitor. *Cerebrovasc Dis*. 2015;39(2):102–9.

15 Busse O. Stroke units and stroke services in Germany. *Cerebrovasc Dis*. 2003;15 Suppl 1:8–10.

16 Kalra L, Evans A, Perez I, Knapp M, Donaldson N, Swift CG. Alternative strategies for stroke care: a prospective randomised controlled trial. *Lancet*. 2000;356(9233):894–9.

17 Lyrer P. Acute stroke units and teams. *Handb Clin Neurol*. 2009;94:1195–203.

18 Indredavik B, Bakke F, Slordahl SA, Rokseth R, Haheim LL. Treatment in a combined acute and rehabilitation stroke unit: which aspects are most important? *Stroke*. 1999;30(5):917–23.

19. Lees KR, Bluhmki E, von Kummer R, Brodt TG, Toni D, Grotta JC, et al. Time to treatment with intravenous alteplase and outcome in stroke: an updated pooled analysis of ECASS, ATLANTIS, NINDS, and EPITHET trials. *Lancet*. 2010;375(9727):1695–703.

20 Wahlgren N, Moreira T, Michel P, Steiner T, Jansen O, Cognard C, et al. Mechanical thrombectomy in acute ischemic stroke: Consensus statement by ESO-Karolinska Stroke Update 2014/2015, supported by ESO, ESMINT, ESNR and EAN. *Int J Stroke*. 2016;11(1):134–47.

21. Vahedi K, Hofmeijer J, Juettler E, Vicaud E, George B, Algra A, et al. Early decompressive surgery in malignant infarction of the middle cerebral artery: a pooled analysis of three randomised controlled trials. *Lancet Neurol*. 2007;6(3):215–22.

22 Michel P, Engelter S, Arnold A, Hungerbühler H, Nedeltchev K, Georgiadis D, et al. Thrombolyse de l'attaque cérébrale ischémique. *Forum Med Suisse*. 2009;9:892–4.

23 Meyer K, Simmet A, Arnold M, Mattle H, Nedeltchev K. Stroke events, and case fatalities in Switzerland based on hospital statistics and cause of death statistics. *Swiss Med Wkly*. 2009;139(5-6):65–9.

24 Décision concernant la planification de la médecine hautement spécialisée (MHS) dans le domaine du traitement des accidents vasculaires cérébraux. 21.6.2021. Available from: https://www.gdk-cds.ch/fileadmin/docs/public/gdk/themen/hsm/hsm_spitaliste/bb_dc_stroke_praez_20110520_def_f.pdf

25 Engelter S, Lyrer P. Stroke Units in der Schweiz: Bedarfsanalyse, Richtlinien und Anforderungsprofil. *Schweiz Med Forum*. 2004:200–3.

26 Hochspezialisierte Behandlung von Hirnschlägen in der Schweiz. Bericht für das Beschlussorgan GDK IVHSM/CDS CIMHS. 14.1.2011. Available from: <https://sfscs.ch/certification/stroke>

27 Office fédéral de la statistique. Classification suisse des interventions chirurgicales 2021. © OFS, Neuchâtel 2020. Available from: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/>

home/statistiques/sante/nomenclatures/medkk/instruments-codage-medical.assetdetail.14880303.html
28 Swiss-DRG. Catalogue des forfaits par cas. Traitement complexe de l'accident vasculaire cérébral. Available from: <https://www.swissdr.org/fr/somatique-aigue/archiv-swissdrg-system/systeme-swissdr-1002021>

29 European Stroke Organisation. ESO Certification Platform. Available from: <https://eso-stroke.org/welcome-eso-certification-platform>

30 Adams HP Jr., del Zoppo G, Alberts MJ, Bhatt DL, Brass L, Furlan A, et al. Guidelines for the early management of adults with ischemic stroke: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council, Clinical Cardiology Council, Cardiovascular Radiology and Intervention Council, and the Atherosclerotic Peripheral Vascular Disease and Quality of Care Outcomes in Research Interdisciplinary Working Groups: The American Academy of Neurology affirms the value of this guideline as an educational tool for neurologists. *Circulation*. 2007;115(20):e478–534.

31 Chassin MR, Loeb JM, Schmaltz SP, Wachter RM. Accountability measures—using measurement to promote quality improvement. *N Engl J Med*. 2010;363(7):683–8.

32 George MG, Tong X, McGruder H, Yoon P, Rosamond W, Winquist A, et al. Paul Coverdell National Acute Stroke Registry Surveillance - four states, 2005–2007. *MMWR Surveill Summ*. 2009;58(7):1–23.

33 Summers D, Leonard A, Wentworth D, Saver JL, Simpson J, Spilker JA, et al. Comprehensive overview of nursing and interdisciplinary care of the acute ischemic stroke patient: a scientific statement from the American Heart Association. *Stroke*. 2009;40(8):2911–44.

34 Heuschmann PU, Biegler MK, Busse O, Elsner S, Grau A, Hasenbein U, et al. Development and implementation of evidence-based indicators for measuring quality of acute stroke care: the Quality Indicator Board

Tableau 2: Personnel spécialisé

N°	Critère d'évaluation	SU	SC
B 1	Pour tous les professionnels travaillant dans l'unité de traitement, il est obligatoire d'indiquer le taux d'occupation pour chaque groupe professionnel en (i) «Full-time equivalent» (FTE) et (ii) «Headcount»	X	X
B 2	La présence en continu d'une / d'un neurologue ¹ s'occupant de la prise en charge des patientes et patients victimes d'AVC est assurée durant la journée. La nuit et le week-end, un service de piquet assumant la responsabilité est disponible. Les affectations sont précisées dans les plannings de travail mensuels, qui montrent de façon transparente quelle personne est présente quel jour et qui assure le service de piquet quel jour. ²		X
B 3	Une/un neurologue ² possédant une expérience en neurosonologie est disponible. ³	X	X
B 4	Une/un médecin disposant d'une expertise dans le domaine de la réadaptation après AVC est intégré(e) à l'équipe Stroke. ⁴	X	X
B 5	Du personnel soignant spécialement formé à la prise en charge des patientes et patients victimes d'AVC travaille dans l'unité de traitement. ⁵	X	X
B 6	Des physiothérapeutes formés et suivant une formation postgraduée continue spécifique aux AVC sont intégrés à l'équipe Stroke. ⁶	X	X
B 7	Des ergothérapeutes formés et suivant une formation postgraduée continue spécifique aux AVC sont intégrés à l'équipe Stroke. ⁶	X	X
B 8	Des orthophonistes formés et suivant une formation postgraduée continue spécifique aux AVC sont intégrés à l'équipe Stroke. ⁶	X	X
B 9	L'équipe Stroke est soutenue par des collaboratrices/collaborateurs du service social. ⁷	X	X
B 10	Une/un spécialiste en radiologie avec formation approfondie en neuroradiologie diagnostique et invasive est disponible à tout moment. ⁸		X
B 11	Une/un spécialiste en neurochirurgie est disponible à tout moment. ⁹		X
B 12	Une/un spécialiste en chirurgie vasculaire est disponible à tout moment. ⁹		X
B 13	Une/un spécialiste en médecine interne générale et une/un cardiologue sont disponibles. ¹⁰	X	X
B 14	Une unité de soins intensifs avec un certificat valable se trouve dans l'établissement.	X	X

AVC: accident vasculaire cérébral; FMH: Fédération des médecins suisses (Foederatio Medicorum Helveticorum); SC: Stroke Center; SU: Stroke Unit.

1 Définition: spécialiste FMH en neurologie ou équivalent FMH, ou médecin en formation postgraduée pour devenir neurologue sous la supervision d'une / d'un médecin spécialiste.

2 Cette tâche peut exceptionnellement être déléguée à une/un interniste disposant d'une expertise équivalente avérée dans le traitement des AVC. Cela inclut une formation postgraduée continue spécifique aux AVC avérée. La nuit et le week-end, un service de piquet est disponible; la responsabilité en incombe à tout moment à une/un spécialiste en neurologie.

3 Médecin bénéficiant d'un poste fixe, avec au moins 1 an d'expérience dans le diagnostic neurosonologique extracrânien et transcrânien et dans le traitement des maladies cérébrovasculaires. «Disponible» signifie qu'un tel service existe dans l'institution et peut être sollicité en cas d'indication correspondante.

4 Expertise professionnelle en réadaptation après AVC (spécialiste en neurologie possédant au moins 2 ans de formation/activité en neuroréadaptation dans une institution reconnue s'occupant de la réadaptation de patientes et patients après AVC). Au minimum 1x/semaine, participation active au rapport de réadaptation et visite des patientes et patients. La suppléance est réglée.

5 Les soignantes et soignants sont formés en interne et en externe. Il existe une preuve de la participation aux formations. L'objectif est qu'au minimum 60% de tous les soignantes et soignants de l'équipe Stroke attestent de ≥1 jour par an de formation continue spécifique dans la prise en charge des AVC (par ex. «Annual Meeting Swiss Stroke Society», événements de formation régionaux ou locaux de la SU / du SC tels que «Stroke Summer School», symposiums sur les AVC «Fit for Stroke Days», symposiums interprofessionnels sur les AVC pour les soignantes/soignants et les thérapeutes, etc. ou formations étrangères ou internationales ou manifestations en ligne spécifiques aux AVC équivalentes). Il existe en outre un planning annuel de formation continue et postgraduée, qui précise qui a ou va assister à quelles manifestations et à quel moment.

6 Il existe une preuve des formations initiales, postgraduées ou continues sur le thème de l'AVC qui ont été suivies. L'objectif est qu'au minimum 60% de tous les thérapeutes de l'équipe Stroke attestent de ≥1 jour par an de formation postgraduée spécifique dans la prise en charge des AVC (par ex. «Annual Meeting Swiss Stroke Society», événements de formation régionaux ou locaux de la SU / du SC tels que «Stroke Summer School», symposiums sur les AVC «Fit for Stroke Days», etc. ou formations étrangères ou internationales ou manifestations en ligne spécifiques aux AVC équivalentes). L'intégration dans l'équipe Stroke est attestée par la participation active au minimum 1x/semaine au rapport sur les patientes/patients, ainsi qu'aux réunions d'équipe interprofessionnelles et aux formations continues. La suppléance est réglée.

7 Le soutien est attesté par la participation aux réunions d'équipe interdisciplinaires (au minimum 1x/semaine). La suppléance est réglée.

8 Médecin spécialisé(e) ou analogue avec formation postgraduée équivalente en neuroradiologie diagnostique et invasive.

9 «Disponible»: travaillant dans la même institution que le SC.

10 «Disponibles»: spécialiste en médecine interne générale et cardiologue pouvant se rendre au chevet de la patiente / du patient à tout moment, si nécessaire.

of the German Stroke Registers Study Group (ADSR). Stroke. 2006;37(10):2573-8.

35 Fiehler J, Cognard C, Gallitelli M, Jansen O, Kobayashi A, Mattle HP, et al. European recommendations on organisation of interventional care in acute stroke (EROICAS). Eur Stroke J. 2016;1(3):155-70.

36 Turc G, Bhogal P, Fischer U, Khatri P, Lobotesis K, Mazighi M, et al. European Stroke Organisation (ESO)-European Society for Minimally Invasive Neurological Therapy (ESMINT) guidelines on mechanical thrombectomy in acute ischemic stroke. J Neurointerv Surg. 2019;11(6):535-8.

37 Swiss Federation of Clinical Neuro-Societies SFCNS. Certification of Stroke Centers and Stroke

Units. Available from: https://www-sfcns.ch.translate.google/Stroke.html?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=de&_x_tr_hl=de&_x_tr_pto=op,sc

38 Kägi G, Schurter D, Niederhäuser J, De Marchis GM, Engelter S, Arni P, et al. Swiss guidelines for the pre-hospital phase in suspected acute stroke. Clinical and Translational Neuroscience. 2021;5(1):1-8

Tableau 3: Infrastructure

N°	Critère d'évaluation	SU	SC
C 1	L'institution dispose d'une unité de traitement localement circonscrite et fonctionnellement homogène, qui est visiblement signalisée dans l'hôpital et qui est reconnaissable dans l'en-tête et dans l'organigramme de l'hôpital. ¹	X	X
C 2	L'unité de traitement dispose de lits monitorés ² et de lits non-monitorés.	X	X
C 3	L'unité de traitement est située dans une institution disposant d'un service d'urgences multidisciplinaires.	X	X
C 4	L'unité de traitement est située dans une institution disposant d'une unité de soins intensifs certifiée. ³	X	X
C 5	L'unité de traitement gère une consultation ambulatoire pour les patientes et patients victimes d'AVC.	X	X

AVC: accident vasculaire cérébral; SC: Stroke Center; SU: Stroke Unit.

1 «Fonctionnellement homogène» signifie une uniformité des structures de direction, des procédures et des modes opératoires, y compris concernant le reporting. «Localement circonscrite» signifie que l'unité de traitement (SU ou SC) est une unité de traitement monoculaire, qui est visiblement séparée des autres services.

2 Les lits monitorés permettent une surveillance continue.

3 Unité de soins intensifs certifiée au sein de l'institution, avec certificat valable délivré par la commission de certification de la Société Suisse de Médecine Intensive.

Tableau 4: Processus diagnostiques

N°	Critère d'évaluation	SU	SC
D 1	Une tomodensitométrie (TDM hélicoïdale) ou une imagerie par résonance magnétique de la tête, avec à chaque fois représentation des artères cérébrales/cervicales, peut être réalisée en urgence 24h/24 et 7j/7. ¹ Le délai entre l'admission et la réalisation de ces examens est soumis à une évaluation pour tous les cas avec une intervention aiguë. ²	X	X
D 2	Une angiographie cérébrale diagnostique est disponible à tout moment.		X
D 2.1	Une angiographie cérébrale est disponible à tout moment, en coopération avec un SC. Le traitement endovasculaire (TEV) est assuré en coopération avec un ou plusieurs SC. ³ Ces transferts pour TEV sont documentés, avec une documentation et une évaluation du temps «door-in-door-out» (DIDO).	X	
D 3	Un examen de la déglutition est réalisable à tout moment par du personnel disposant d'une qualification appropriée. Il est effectué selon un concept uniforme. ⁴	X	X
D 4	L'examen neurosonologique (extra/transcrânien) est disponible dans les 24 heures, y compris les week-ends et jours fériés.	X	X
D 5	Disponibilité d'une échocardiographie transœsophagienne, d'une hémostaséologie, d'un diagnostic d'angéite, d'un électroencéphalogramme et d'autres méthodes de bilan étiologique des AVC. ⁵	X	X
D 6	Disponibilité de spécialistes pour procéder à un examen neuropsychologique. ⁶	X	X
D 7	Une imagerie par résonance magnétique de la tête, avec visualisation des artères, est réalisable à tout moment en cas d'indication correspondante.		X

AVC: accident vasculaire cérébral; h: heures; j: jours; SC: Stroke Center; SU: Stroke Unit.

1,2 «Peut être réalisée» signifie que l'examen est effectué en cas d'indication correspondante. L'intervalle de temps doit être <30 minutes à partir de l'admission (durée médiane) dans tous les cas où une revascularisation aiguë est possible.

3 La collaboration est convenue contractuellement. Objectif: DIDO:<60 minutes.

4 L'examen de la déglutition est systématisé, documenté et régulièrement évalué.

5 L'examen peut se faire en l'espace de deux jours ouvrables.

6 «Disponibilité»: présents dans l'institution ou bien – à condition que cela soit régi de façon contractuelle – examen assuré par des prestataires extérieurs à l'établissement.

Tableau 5: Processus de traitement et monitoring

N°	Critère d'évaluation	SU	SC
E 1	L'équipe Stroke se conforme à des lignes directrices médicales. Ces dernières sont périodiquement évaluées et si nécessaire, adaptées aux connaissances les plus récentes.	X	X
E 2	L'équipe Stroke travaille selon un concept thérapeutique spécialisé-interprofessionnel, qui règle le diagnostic, le traitement et le suivi. Ce concept a été développé de manière interprofessionnelle sous supervision médicale et il tient compte de l'expertise spécifique des différentes professions. Le concept est périodiquement évalué et adapté.	X	X
E 3	L'équipe Stroke a implémenté un concept pour l'information et l'éducation des patientes et patients et de leurs proches, ainsi que pour le suivi et la prévention. Le concept est périodiquement évalué et adapté.	X	X
E 4	L'équipe Stroke vérifie la qualité de ses prestations au moyen d'instruments de gestion de la qualité. En font partie une gestion des erreurs et des risques, ainsi que des processus d'amélioration continue.	X	X
E 5	L'équipe Stroke travaille selon un concept de pré-hospitalisation et de réseau, qui régit la collaboration avec les urgentistes, les services régionaux de sauvetage, les hôpitaux de soins aigus, les autres SU/SC et l'unité de soins intensifs. Le concept est périodiquement évalué et adapté si nécessaire.	X	X
E 6	L'équipe Stroke travaille selon un concept de neuroréadaptation précoce des patientes et patients victimes d'AVC. Le concept est régulièrement évalué. Le concept contient des concepts thérapeutiques interprofessionnels de mobilisation, de positionnement, de déglutition et de réadaptation, ainsi qu'un concept de prise en charge ultérieure. Ce dernier définit les algorithmes d'évaluation et de décision pour la neuroréadaptation stationnaire, semi-stationnaire ou ambulatoire, y compris la clarification du potentiel de réadaptation et de l'aptitude à la réadaptation ou du besoin d'un cadre de prise en charge alternatif. Le concept est périodiquement évalué et adapté si nécessaire. ¹	X	X
E 7	Le traitement par thrombolyse intraveineuse peut être effectué à tout moment. L'indication est posée par la/le neurologue. Le délai entre l'admission et le début de la thrombolyse est mesuré, documenté et évalué dans le cadre d'un processus d'amélioration continue. ²	X	X
E 8	La revascularisation endovasculaire et les autres interventions de neuroradiologie et de neurochirurgie interventionnelle sont réalisables à tout moment. La collaboration avec l'unité de soins intensifs est réglée. Pour les patientes et patients qui font l'objet d'une revascularisation endovasculaire, le «door-to-groin puncture time» est mesuré, documenté et périodiquement évalué. ³		X
E 8.1	La revascularisation endovasculaire et les autres interventions de neurochirurgie et de neuroradiologie interventionnelle sont disponibles à tout moment, en coopération avec un SC. Pour les patientes et patients qui sont transférés au SC pour une thrombectomie, la durée «door-in-door-out» (DIDO) est mesurée, documentée et périodiquement évaluée. ⁴	X	
E 9	Les techniques de revascularisation de la carotide par endartériectomie ou stenting sont disponibles à tout moment au sein de l'institution en l'espace de 24 heures. ⁵		X
E 9.1	Les techniques de revascularisation de la carotide par endartériectomie ou stenting sont disponibles dans un délai de 24 heures lorsqu'elles sont assurées en coopération avec un SC.	X	
E 10	L'équipement des lits des patientes et patients garantit une surveillance continue. ⁶	X	X
E 11	L'équipe Stroke suit des directives pour la surveillance des patientes et patients. Celles-ci sont soumises régulièrement à une évaluation. ⁷	X	X
E 12	Les interventions de neurochirurgie et de neuroradiologie interventionnelle sont également réalisables à tout moment sous anesthésie générale. ⁸		X

AVC: accident vasculaire cérébral; SC: Stroke Center; SU: Stroke Unit.

1 Début des mesures thérapeutiques dans les 24 heures (physiothérapie tous les jours, ergothérapie et orthophonie du lundi au vendredi) avec au moins une unité de traitement par jour en présence d'un déficit correspondant, en tenant compte des conditions thérapeutiques (par ex. capacité de coopération, état cliniquement stable).

2 L'objectif est que le délai soit le plus court possible («door-to-needle-time»): durée médiane <30 minutes, et percentile 90 de <60 minutes depuis l'admission. La documentation se fait dans le Swiss Stroke Registry (SSR).

3 À titre indicatif, il convient de viser un «door-to-groin puncture time» de <90 minutes; l'optimisation de cette durée fait partie du processus d'amélioration continue. La documentation se fait dans le SSR.

4 Les interventions sont réalisées au SC par des spécialistes en neurochirurgie ou en radiologie avec formation approfondie en neuroradiologie diagnostique et invasive ou expertise équivalente*. Le transfert vers le SC ne devrait pas prendre plus de 60 minutes (durée DIDO).

5 Les interventions sont réalisées par des chirurgiennes et chirurgiens qualifiés (neurochirurgie ou chirurgie vasculaires) ou par des spécialistes en neuroradiologie interventionnelle. L'intervention a lieu dans les 24 heures suivant la demande.

6 Dans les lits monitorés, l'électrocardiogramme (ECG), la saturation en oxygène et la respiration sont surveillés en permanence, en fonction des besoins; la pression artérielle et le pouls peuvent être contrôlés à des intervalles de 15 minutes au maximum; la glycémie et la température sont contrôlées suivant les besoins. Dans les lits non monitorés, l'ECG, la saturation en oxygène, la température, la pression artérielle, le pouls, la respiration et la glycémie sont contrôlés toutes les 4 heures au maximum, mais uniquement s'il existe un tel besoin.

7 Les directives stipulent notamment que les données de l'examen clinique neurologique (pour la détection précoce de la progression et de la récurrence d'AVC ainsi que d'autres complications) sont systématiquement contrôlées au minimum 4x par 24 heures (par ex. à l'aide du «National Institutes of Health Stroke Scale» [NIHSS] ou d'items sélectionnés du NIHSS); cela peut être réalisé par une/médecin ou par d'autres professionnels non-médecins correctement formés du SC, comme par ex. soignantes/soignants, thérapeutes, etc.

8 Les interventions sont réalisées par des spécialistes en neurochirurgie ou en radiologie avec formation approfondie en neuroradiologie diagnostique et invasive ou expertise équivalente*. Le délai entre la demande d'intervention et le début de l'intervention est documenté et il devrait, à titre de recommandation, ne pas dépasser 90 minutes.

* Attestation de l'«expertise équivalente» en tenant compte des lignes directrices de la société de discipline médicale correspondante.

Tableau 6: Formation postgraduée et recherche

N°	Critère d'évaluation	SU	SC
F 1	Les membres de l'équipe Stroke participent à un programme interprofessionnel et interdisciplinaire interne de formation postgraduée et de formation continue. Le programme est périodiquement évalué et adapté si nécessaire. Le programme est ouvert aux autres spécialistes intéressés. ¹	X	X
F 2	Les membres de l'équipe Stroke participent au minimum 1x par an à un programme de formation postgraduée et continue régional, national ou international sur le thème de l'AVC. ²	X	X
F 3	Le SC participe à des projets de recherche clinique ou les organise lui-même.		X

AVC: accident vasculaire cérébral; SC: Stroke Center; SU: Stroke Unit.

1 Le nombre de points tient compte de (i) la proportion (en %) de collaboratrices/collaborateurs du SC qui participent au programme de formation postgraduée et continue, et (ii) de l'interdisciplinarité des participantes/participants s'agissant de l'appartenance aux différents groupes professionnels. La distinction est faite entre: service médical, service soignant, service thérapeutique, service social et autres participantes/participants.

2 Exemples: «Annual Meeting Swiss Stroke Society», événements de formation régionaux ou locaux de la SU / du SC tels que «Stroke Summer School», symposiums sur les AVC «Fit for Stroke Days», etc. ou équivalents, formations étrangères ou internationales ou manifestations en ligne spécifiques aux AVC équivalentes.

Tableau 7: Chiffres-indices et indicateurs

N°	Critère d'évaluation	SU	SC
G 1	L'unité de traitement contrôle la qualité du travail à l'aide de la saisie des variables-clés dans le Swiss Stroke Registry. ¹ Cette saisie est obligatoire. ²	X	X
G 2	Le devenir fonctionnel à 3 mois est évalué au moyen du «modified Rankin Scale score» et documenté dans le Swiss Stroke Registry. ³	X	X
G 3	Nombre minimal de lits monitorés	3	6
G 4	Nombre minimal de lits de la SU / du SC sur le même site	6	12
G 5	Nombre minimal de patientes/patients victimes d'AVC devant être examinés et/ou traités dans la SU / le SC par an ⁴	200	400
G 6	Nombre minimal de thrombolyse intraveineuses ou de traitements endovasculaires effectués par an suite à un AVC aigu ⁵		50
G 6.1	Nombre minimal de thrombolyse intraveineuses ou de traitements endovasculaires effectués par an par transfert suite à un AVC aigu ⁵	20	
G 7	Nombre minimal de traitements endovasculaires aigus par an ⁶		40

AVC: accident vasculaire cérébral; SC: Stroke Center; SU: Stroke Unit.

1 Les variables-clés sont au minimum: âge, sexe, type d'événement, «symptom onset-to-door time», National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), traitement aigu (thrombolyse intraveineuse, traitement endovasculaire), «door-to-needle (DTN) time», «door-to-groin (DTG) puncture time», transfert vers un SC (oui/non), «door-in-door-out (DIDO) time».

2 Cette exigence est remplie lorsque les variables-clés de la phase aiguë susmentionnées ont été saisies pour >90% des patientes et patients (période: année précédente jusqu'au 30 mars de l'année en cours).

3 L'évaluation tient compte du degré d'exhaustivité du suivi à 3 mois (de l'année précédente jusqu'à 30 juin de l'année en cours).

4 Les transferts d'une SU vers un SC sont également pris en compte. Par patientes/patients victimes d'AVC, on entend les patientes/patients présentant un AVC ischémique aigu, une hémorragie intracranienne aiguë, un accident ischémique transitoire (AIT) ou des stroke mimics. Ces derniers sont des patientes et patients chez lesquels le diagnostic de suspicion d'«AVC aigu» a été posé par la/le neurologue de garde à l'admission, mais chez qui ce diagnostic n'a pu être confirmé jusqu'au moment de la sortie et qui ont finalement quitté l'hôpital avec un autre diagnostic de sortie. Le rapport entre stroke mimics et AVC/AIT est documenté; il convient de viser une valeur <10%.

5 Les thrombolyse des patientes et patients avec stroke mimics sont aussi comptabilisées. Ces derniers sont des patientes et patients chez lesquels le diagnostic de suspicion d'«AVC aigu» a été posé par la/le neurologue de garde à l'admission, mais chez qui ce diagnostic n'a pu être confirmé jusqu'au moment de la sortie et qui ont finalement quitté l'hôpital avec un autre diagnostic de sortie. La proportion de patientes et patients thrombolyés avec stroke mimics ne devrait pas dépasser 3%.

6 En font également partie les interventions endovasculaires en urgence dans le cadre de malformations vasculaires cérébrales.