

**Faculté de santé publique**

# **Comparer la prise en charge des patients ayant présenté un AVC aigu par des infirmiers avec ou sans formation complémentaire en Stroke.**

**Une étude prospective dans une unité d'AVC à Bruxelles**

Mémoire réalisé par  
**Bruno Ferreira da Costa**

Promoteur  
**Marie Dominique Gazagnes**

Co-Promoteur(s)  
**William D'Hoore**

Année académique 2021-2022  
**Master en sciences de la santé publique, finalité spécialisée**



**Faculté de santé publique**

# **Comparer la prise en charge des patients ayant présenté un AVC aigu par des infirmiers avec ou sans formation complémentaire en Stroke.**

**Une étude prospective dans une unité d'AVC à Bruxelles**

Mémoire réalisé par  
**Bruno Ferreira da Costa**

Promoteur  
**Marie Dominique Gazagnes**

Co-Promoteur(s)  
**William D'Hoore**

Année académique 2021-2022:  
Master en sciences de la santé publique, finalité spécialisée



“Life is like riding a bicycle.  
To keep your balance, you must  
keep moving.”

*Albert Einstein*

*Source: Letter to his son Eduard (5 February 1930), as quoted in Walter Isaacson's Einstein: His Life and Universe (2007), p. 367.*



## Remerciements

Tout d'abord, je tiens à remercier ma promotrice de mémoire Dr. Marie Dominique Gazagnes, et mon Co-promoteur M. William D'Hoore pour leur disponibilité, leur accompagnement et particulièrement pour leurs conseils qui ont été cruciaux pour la réalisation de ce mémoire.

Je tiens à remercier ma famille, principalement à mon épouse Wendy, pour ses conseils, son soutien, ses encouragements et surtout sa patience.

Je tiens à remercier Mme Sophie Favita pour la correction de ce mémoire.

Je tiens aussi à exprimer mes remerciements à tous mes collègues qui ont participé à cette étude et qui se sont portés volontaires.

## Le plagiat

*« Je déclare sur l'honneur que ce mémoire a été écrit de ma plume, sans avoir sollicité d'aide extérieure illicite, qu'il n'est pas la reprise d'un travail présenté dans une autre institution pour évaluation, et qu'il n'a jamais été publié, en tout ou en partie.*

*Toutes les informations (idées, phrases, graphes, cartes, tableaux, ...) empruntées ou faisant référence à des sources primaires ou secondaires sont référencées adéquatement selon la méthode universitaire en vigueur. Je déclare avoir pris connaissance et adhérer au Code de déontologie pour les étudiants en matière d'emprunts, de citations et d'exploitation de sources diverses et savoir que le plagiat constitue une faute grave sanctionnée par l'Université Catholique de Louvain. »*

# Table de matières

---

<b>Introduction</b> .....	<b>13</b>
<b>Encadrement Théorique</b> .....	<b>16</b>
<b>1. Accident Vasculaire Cérébral</b> .....	<b>16</b>
1.1. Définition et épidémiologie .....	16
1.2. Causes de l'AVC .....	16
1.3. Traitement et Prise en Charge .....	17
<b>2. Prise en charge infirmière</b> .....	<b>19</b>
2.1. Le choix des indicateurs à suivre .....	20
2.1.1. Gestion de la glycémie capillaire .....	20
2.1.2. Gestion de la fonction pulmonaire et respiratoire .....	21
2.1.3. Gestion de la température corporelle .....	22
2.1.4. Prise en charge des troubles de la déglutition .....	22
2.1.5. Gestion de la pression artérielle .....	23
2.1.6. Prise en charge de la fréquence cardiaque .....	24
2.1.8. Continence vésicale .....	25
2.1.9. Surveillance neurologique .....	26
2.1.10. Surveillance après traitement thrombolytique .....	26
<b>3. Compétences Professionnel par la Théorie de Patricia Benner</b> .....	<b>28</b>
3.1. Les niveaux de compétences .....	28
3.2. Infirmier expert .....	29
<b>4. Concept de qualité de soins</b> .....	<b>30</b>
4.1. La formation des infirmiers .....	31
<b>Méthodologie</b> .....	<b>33</b>
<b>1. Question de recherche</b> .....	<b>33</b>
<b>2. Type d'étude</b> .....	<b>33</b>
<b>3. Comité d'éthique</b> .....	<b>34</b>
<b>4. Lieu d'étude</b> .....	<b>34</b>
<b>5. Échantillon</b> .....	<b>35</b>
5.1. <i>Critères d'inclusion</i> .....	35
<b>6. Variables</b> .....	<b>35</b>
6.1. <i>Dépistage de la dysphagie</i> .....	35
6.2. <i>Mobilisation précoce</i> .....	36
6.3. <i>Prise de la glycémie capillaire</i> .....	36
6.4. <i>Prise de la pression artérielle</i> .....	36

6.5.	<i>Prise de la température corporelle</i> .....	37
6.6.	<i>Prise de la fréquence cardiaque</i> .....	37
6.7.	<i>Surveillance après thrombolyse</i> .....	38
6.8.	<i>Évaluation neurologique</i> .....	38
6.9.	<i>Continence urinaire</i> .....	38
<b>7.</b>	<b>Variables de structure</b> .....	<b>39</b>
7.1.	<i>Infirmiers formés</i> .....	39
<b>8.</b>	<b>Variables de résultats</b> .....	<b>39</b>
8.2.	<i>Indice de Barthel</i> .....	39
8.3.	<i>Durée d'hospitalisation</i> .....	40
8.4.	<i>Ré-hospitalisation dans 30 jours</i> .....	40
8.5.	<i>Décès</i> .....	40
8.6.	<i>Complications : Pneumonie</i> .....	40
8.7.	<i>Complications : Transformation hémorragique</i> .....	40
	<b>Résultats</b> .....	<b>43</b>
	<b>Discussion</b> .....	<b>59</b>
	<b>Limitations</b> .....	<b>66</b>
	<b>Suggestions</b> .....	<b>67</b>
	<b>Conclusion</b> .....	<b>68</b>
	<b>Bibliographie</b> .....	<b>69</b>
	<b>Annexes</b> .....	<b>81</b>
	Annexe A (Questionnaire n°1).....	81
	Annexe B (Questionnaire n°2) .....	86
	Annexe C (Avis Comité d'Éthique) .....	89
	Annexe D (Massey Bedside Swallowing Screen).....	90
	Annexe E (Protocole de la Glycémie Capillaire).....	91
	Annexe F (Protocole de la Tension artériel) .....	95
	Annexe G (NIHSS infirmier) .....	101
	Annexe H (Modified Rankin Scale).....	102
	Annexe I (Indice de Barthel).....	103

## Liste des tableaux et figure

---

Tableau 1- Classification de l'expérience professionnel (BENNER, 2003).....	41
Tableau 2 - Classification de la gravité de l'AVC selon la NIHSS (Kogan et al., 2020) .....	41
Tableau 3 - Interprétation de valeurs de Corrélation (Akoglu, 2018).....	42
Tableau 4 - Données Socio-Démographiques des Patients.....	43
Tableau 5 – Variable Type d'AVC.....	44
Tableau 6 – Variable Age .....	45
Tableau 7 – Comparaison d'évaluation de l'état neurologique des patients thrombolyses.....	48
Tableau 8 - Présentation socio-démographique des infirmiers (n=33) du questionnaire des connaissances. ....	48
Tableau 9 – Comparaison de la Cotation total des questionnaires des connaissances base sur l'AVC. ....	49
Tableau 10 – Comparaison de la Cotation final entre les infirmiers de la Stroke Unit.....	51
Tableau 11 -Corrélations de la Variable Cotation final, la Formation et l'Ancienneté en Stroke.....	52
Tableau 12- Données des questionnaires de suivi de la prise en charge. ....	53
Tableau 13- Données des Paramètres Vitaux Hors Norme. ....	54
Tableau 14- Comparaison des actions entre les infirmiers avec et sans formation. ....	54
Tableau 15– Données de la Mobilisation précoce. ....	55
Tableau 16– Données dépistage de la dysphagie.....	56
Tableau 17– Données de la Continence Urinaire .....	57
Tableau 18-Données d'évènements perturbants ou à signaler. ....	57
Tableau 19- Suivi des actions aux évènements perturbants ou à signaler.....	58
Figure 1- Box-Plot NIHSS Médical.....	46
Figure 2 - Box-Plot NIHSS Infirmier .....	46
Figure 3 – Box-Plot Echelle de Rankin .....	47
Figure 4 – Box-Plot Indice de Barthel.....	47
Figure 5- Box-Plot de la Cotation Total des questionnaires de connaissances. ....	51

## Liste des abréviations

---

AVC - Accident Vasculaire Cérébral  
DALY – Disability-Adjusted Life Years  
IMC – Indice de Masse Corporelle  
IVT - Thrombolyse IntraVeineuse  
tPA - Alteplase  
ESO - European Stroke Organisation  
IV – Intraveineuse  
TAs – Tension Systolique  
< - Inférieure  
> - Supérieure  
mmHg – Millimètres de Mercure  
% - pourcent  
°C – Degré Celsius  
FeSS – Fever, Sugar, Swallow  
PaCO<sub>2</sub> – Pression partielle de dioxyde de carbone  
PaO<sub>2</sub> - Pression partielle d'Oxygène  
KCE – Belgian Health Care Knowledge Center  
l/min – Litres par Minute  
SNG – Sonde Nasogastrique  
PEG –Gastrostomie Percutanée Endoscopie  
H – Heures  
NIHSS - National Institutes of Health Stroke Scale  
STROKE – Accident Vasculaire Cérébral  
CHU – Centre Hospitalier Universitaire  
UVC – Universitair Verplegings centrum  
mg/dl – Milligramme par Décilitre  
TA – Tension Artériel  
FC – Fréquence Cardiaque  
IRM – Imagerie par Résonance Magnétique  
DWI – Diffusion-Weighted Imaging  
FLAIR - Fluid Attenuated Inversion Recovery  
ECG – Electrocardiogramme  
MRS – Modified Rankin Scale  
OMS – Organisation Mondiale de Santé  
Mdn – Médiane  
P25 – Percentile 25  
P75 – Percentile 75

## Introduction

---

En Belgique l'AVC touche environ 25.000 personnes par an. Il est la deuxième cause de décès et la première cause de handicap, cela montre l'importance d'une prise en charge adaptée afin de permettre de diminuer le risque de lésions cérébrales et d'invalidité (Belgian Stroke Council, s.d.).

Une admission urgente dans les unités neuro-vasculaires s'avère importante pour une prise en charge spécialisée par une équipe multidisciplinaire composée de médecins, infirmiers, kinésithérapeutes, logopèdes et ergothérapeutes (KCE, 2012). Ces unités permettent un meilleur pronostic de l'AVC mais pour être efficace, les infirmiers qui y travaillent doivent être spécialement formés. Les infirmiers forment l'épine dorsale de l'unité neurovasculaire par leur présence en continu et ils doivent comprendre les protocoles spécifiques liés aux soins et à la surveillance particulière liée à l'AVC.

Dans certains pays, les Stroke Unit ont le statut Middle Care étant données l'exigence des compétences et les connaissances spécifiques demandées. En Belgique, il n'existe pas d'encadrement de la fonction Middle Care mais les unités doivent respecter les normes du programme de soins de l'Accident Vasculaire Cérébral pour avoir l'agrément Stroke Unit. Une des normes à respecter est la formation spécifique des infirmiers. Seule une expérience de 5 ans minimum en soins neurovasculaires équivaut à cette formation spécifique.

Depuis 4 ans, je suis infirmier en chef en Stroke Unit au sein du CHU-Brugmann. Mon service dispose de 5 lits agréés Stroke Unit et de 15 lits pour la réadaptation neurologique. Le rapport du KCE (2012) démontre que les unités neuro-vasculaires intégrées dans une unité de réadaptation sont bénéfiques pour le patient. Celui-ci peut bénéficier directement d'une prise en charge par une équipe multidisciplinaire dans son plan de révalidation, sans devoir attendre une place dans un centre de révalidation.

Sur le terrain, cet équilibre entre soins aigus et chroniques n'est pas évident. D'un côté le temps, est primordial pour éviter les complications, de l'autre nous devons respecter le rythme du patient. En ce moment, 70% de l'équipe infirmière a suivi une formation complémentaire en Stroke.

Au niveau organisationnel, assurer la prise de la charge exclusive par les infirmiers formés est impossible, pour de multiples raisons:

- Absentéisme et Congés.
- Manque de formation continue proposée par l'hôpital.
- Remplacement du personnel de l'unité Stroke par des équipes mobiles ou intérimaires sans une formation complémentaire.

Vu la situation décrite, je me suis posé plusieurs questions:

- La prise en charge est optimale ?
- Comment cela s'exprime-t-il en termes de qualité de soins ?
- Les protocoles sont-ils bien appliqués ?
- Y a-t-il une différence en termes de prise en charge entre les infirmiers avec formation et ceux sans formation ?

En Belgique, à l'heure actuelle, il n'existe qu'une seule étude qui analyse les connaissances avant et après formation, et un rapport du KCE qui recommande la formation des infirmiers en soins neurovasculaires. Mais il n'existe aucune étude en Belgique, qui analyse l'impact de la prise en charge des infirmiers et leur suivi des recommandations sur l'évolution des patients atteints d'un AVC aigu.

En tant qu'infirmier attentif à la qualité des soins, et dans une perspective d'amélioration de la prise en charge des patients atteint d'un AVC, le but de mon mémoire de recherche sera:

- Analyser la prise en charge infirmière, avec ou sans formation complémentaire en stroke, des patients post AVC aigu pendant les premières 72 heures d'hospitalisation;
- Comparer la prise en charge entre les différents intervenants: intérim, équipe mobile ou équipe fixe;
- Connaître les facteurs qui peuvent influencer le suivi de recommandations en soins infirmiers ainsi que l'impact du suivi des recommandations en termes d'évolution des patients;
- Constater les bénéfices de la formation.

Dans le cadre de cette étude, les indicateurs liés aux procédures correspondent aux recommandations de la prise en charge telles que: thrombolyse, dépistage des troubles de la déglutition, mobilisation précoce, continence vésicale, surveillance des paramètres vitaux (TA, FC, glycémie, température corporelle) et évaluation neurologique.

Les indicateurs de structure correspondent au niveau de la formation du personnel infirmier et le nombre d'infirmiers avec une formation supplémentaire en stroke.

Les indicateurs liés aux résultats sont le nombre de décès et réadmissions, le niveau de dépendance à la sortie et les complications telles que: pneumonie nosocomiale ou transformation hémorragique (KCE, 2012).

# Encadrement Théorique

---

## 1. Accident Vasculaire Cérébral

### 1.1. Définition et épidémiologie

Un Accident Vasculaire Cérébral (AVC) survient lorsque les vaisseaux sanguins du cerveau sont obstrués par un caillot limitant l'apport de glucose et d'oxygène à une partie du cerveau, ceci provoquant des lésions cérébrales. L'impact d'un AVC dépend de la localisation et de la taille de la zone touchée (Belgian Stroke Council, s.d.)

Les AVC sont divisés en différents types de pathologies:

- L'AVC ischémique (62% des cas). Ce type d'AVC est causé par une occlusion d'une artère irrigant une partie du cerveau, la privant d'oxygène.
- L'hémorragie intracérébrale (28% des cas) est causée par la rupture d'une artère, libérant du sang dans le parenchyme cérébral proprement dit et le comprimant.
- L'hémorragie sous-arachnoïdienne (10% des cas) est également causée par la rupture d'une artère mais elle diffère d'une hémorragie intracérébrale en raison de sa localisation (Belgian Stroke Council, s.d.; Feigin et al., 2021).

Au niveau mondial, l'AVC se présente comme la deuxième cause de décès, la deuxième cause de démence et la troisième cause d'invalidité. Le fardeau de l'AVC a augmenté entre 1990 et 2021 au niveau mondial, il représente aujourd'hui environ 89% des DALY (Feigin et al., 2021)

### 1.2. Causes de l'AVC

Une des causes principales est l'athérosclérose associée à plusieurs facteurs de risque modifiables tels que l'hypertension, l'hypercholestérolémie, le tabagisme, l'abus d'alcool ou de drogues, le diabète et l'obésité. Tous ces facteurs augmentent significativement la probabilité de la formation d'une plaque d'athérome et consécutivement la probabilité de développer un AVC (Collins et al., 2016; Xie et al., 2016).

Les cardiopathies emboligènes représentent la deuxième cause d'AVC et en général provoquent plus de lésions cérébrales que les lésions athéromateuses. L'étiologie la plus fréquente est le trouble du rythme, principalement les fibrillations auriculaires (Laissy et al., 2011).

### 1.3. Traitement et Prise en Charge

Aujourd'hui, des progrès significatifs ont été réalisés soit au niveau du traitement aigu soit au niveau de la prévention des Accidents Vasculaires Cérébraux. Le traitement précoce et la réduction des facteurs de risque modifiables ont une place importante dans la réduction de l'impact de l'AVC sur la population (Belgian Stroke Council, s.d.)

Les symptômes de l'AVC sont variables et apparaissent brutalement: paralysie, troubles de l'élocution, perte de vision et troubles de l'équilibre. La gravité d'un AVC dépend du degré de lésion cérébrale et le patient doit donc être pris en charge très rapidement (Michiels et al., 2012).

L'organisation et la coordination des services, la rapidité de la prise en charge et la mise en place de soins adaptés augmentent les chances de guérison d'un AVC sans séquelles et réduisent les risques de handicap. Le traitement, la prévention et le pronostic dépendent de la cause et de la localisation de l'AVC (European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee & ESO Writing Committee, 2008).

Le traitement spécifique de l'AVC ischémique dépend de la localisation du caillot. Deux types de traitements sont proposés: la thrombolyse intraveineuse et la thrombectomie mécanique (Belgian Stroke Council, s. d.).

La thrombolyse intraveineuse (IVT) consiste en l'administration de l'alteplase (tPA), activateur tissulaire du plasminogène, par voie intraveineuse, visant la lyse du thrombus et ce, afin de rétablir la circulation et sauver le tissu cérébral (European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee & ESO Writing Committee, 2008).

Actuellement, le traitement thrombolytique est le seul traitement de reperfusion systémique approuvé pour les patients ayant subi un AVC ischémique aigu (Berge et al., 2021).

Ce type de traitement montre de très bons résultats fonctionnels chez les patients ayant subi un AVC ischémique aigu dans les 4,5 heures après l'apparition des premiers symptômes. Malgré une fenêtre thérapeutique très limitée, les dernières études de haute qualité montrent, à travers une inadéquation de l'IRM DWI-FLAIR (imagerie médicale) et pour lesquels la thrombectomie mécanique n'est pas prévue (Berge et al., 2021), que le délai pourrait aller jusqu'à 9 heures, à partir du dernier moment où le patient a été vu en bonne santé.

La thrombectomie mécanique consiste à enlever le caillot directement du cerveau avec des dispositifs spécialisés via ponction inguinale (Belgian Stroke Council, s. d.). Le traitement par

thrombectomie mécanique est le traitement principal chez les patients présentant une occlusion des gros vaisseaux (Turc et al., 2019). Il peut être utilisé en association avec une thrombolyse intraveineuse (IV) ou comme technique d'appoint après échec de la thrombolyse IV ou utilisé seul lorsque des contre-indications à la thrombolyse IV surviennent (Haute Autorité de Santé, 2019).

En ce qui concerne l'AVC hémorragique, le traitement consiste en une surveillance de l'état neurologique et une stabilisation des paramètres vitaux du patient. La prise en charge optimale de la tension artérielle (TAs < 140mmHg) s'avère primordiale pour réduire l'impact de l'AVC hémorragique (Duloquin et al., 2021).

La prise en charge aiguë du patient victime d'un AVC implique une reconnaissance du caractère d'urgent des signes et symptômes de l'AVC et un délai d'action encore plus rapide. Aujourd'hui, les traitements et soins dirigés pour l'AVC ce sont considérablement améliorés, ce qui permet de diminuer le risque de handicap à long terme, malgré que le taux de prévalence et l'incidence de l'AVC ont augmenté chez les personnes de moins de 70 ans (Feigin et al., 2021).

Il est recommandé que les patients victimes d'AVC soient hospitalisés dans une unité spéciale (unité d'AVC) où les soins sont prodigués par une équipe de personnel interdisciplinaire hautement qualifié comprenant les services d'infirmiers spécialisés en AVC (Langhorne et al., 2020).

La prise en charge de l'AVC consiste, normalement, à stabiliser le patient, prévenir et traiter les complications qui peuvent interférer avec son rétablissement, par exemple un risque d'infection urinaire, de pneumonie d'inhalation, d'escarres ou encore de thrombose veineuse (Boulangier & Lindsay, 2018).

## 2. Prise en charge infirmière

Les soins d'infirmiers expérimentés en neuro-vasculaire sont essentiels pour obtenir les meilleurs résultats pour les patients en plus des soins interdisciplinaires de haute qualité, qui offrent une approche holistique et interactive dans la prise en charge d'une AVC aiguë et de la réadaptation neurologique (Theofanidis & Gibbon, 2016).

Il est important de comprendre la symptomatologie en relation avec la neuroanatomie et les facteurs cliniques liés aux complications pour une prise en charge infirmière efficace des patients atteints d'un AVC (Williams et al., 2010).

Généralement les interventions des infirmiers en phase aiguë après l'AVC visent à prévenir les lésions cérébrales secondaires comme l'hypertension intracrânienne, à maintenir une bonne perméabilité des voies respiratoires et à prévenir les complications telles que les infections par pneumonie d'inhalation et les infections urinaires (Theofanidis & Gibbon, 2016).

Une surveillance étroite et une action rapide des infirmiers ont une importance considérable pour les patients victimes d'un AVC, en particulier en termes de prévention de complications comme la détection précoce de l'hypoxie, de l'hypoglycémie, de l'hypotension, des arythmies cardiaques et de l'hyperthermie pendant les 72h après l'AVC (Burton & Gibbon, 2005).

Les experts estiment que l'état de santé de près de 30% des patients victimes d'un AVC se détériorera au cours des premières 24 heures (Langhorne et al., 2020). Cette statistique confirme la nécessité d'une surveillance accrue par des infirmiers spécialement formés aux soins de courte durée de l'AVC.

Dans une étude menée dans des unités neurovasculaires en Australie sur l'application du Protocole FESS chez les patients ayant subi un AVC aigu au cours des 72 heures après l'admission, il a pu être démontré qu'une meilleure gestion de la fièvre, de l'hyperglycémie et de la déglutition peut diminuer les taux de mortalité et de dépendance. L'étude a montré clairement l'importance de bons soins infirmiers sur la prise en charge des AVC aigus (Middleton et al., 2011).

Les données d'une étude randomisée en Australie ont renforcé l'importance d'une surveillance intensive par l'infirmier des paramètres vitaux tels que la fièvre, l'hyperglycémie et la gestion de la déglutition dans une prise en charge d'un AVC (Drury et al., 2014).

Au cours des premiers heures d'un AVC aigu, 20 à 50% des patients présentent une température corporelle supérieure à 37,5°C, jusqu'à 50% des patients présentent des hyperglycémies et 37 à 78% des patients présentent des troubles de la déglutition (Castillo et al., 1998; Martino et al., 2005; Scott et al., 1999). Tous ces facteurs entraînent une augmentation des taux de morbidité et de mortalité (Middleton et al., 2011).

Une bonne gestion de ces 3 éléments permet une réduction jusqu'à 16% de la mortalité et une réduction de la dépendance physique à 90 jours. Les auteurs insistent sur le fait que l'objectif principal n'a pas été de déterminer la composante plus importante mais bien l'effet des processus de soins groupés recommandés dans les directives internationales (Drury et al., 2014).

### *2.1. Le choix des indicateurs à suivre*

Les indicateurs choisis doivent être mesurables et quantifiables pour permettre d'évaluer l'impact de leur suivi dans un but d'améliorer la qualité des soins (Donabedian, 1985).

Sur base des recommandations de l'ESO et du KCE concernant la prise en charge des patients victimes d'AVC, les indicateurs ont été définis comme majoritairement spécifiques aux soins infirmiers car les infirmiers sont les plus susceptibles d'influencer les résultats. Les indicateurs à évaluer et à prendre en charge sont: la glycémie, la tension artérielle, la température corporelle, la saturation en oxygène, la fréquence cardiaque, la continence vésicale, la mobilisation précoce, les troubles de la déglutition et l'évaluation neurologique (European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee & ESO Writing Committee, 2008) et (KCE, 2012)

#### *2.1.1. Gestion de la glycémie capillaire*

L'hyperglycémie est une complication fréquente dans la phase aiguë d'un AVC, affectant jusqu'à 50 % des patients, autant les patients atteints de diabète mellites que ceux sans diagnostic préalable de diabète (Fuentes et al., 2018).

Plusieurs études montrent déjà les effets néfastes de l'hyperglycémie lors d'un AVC mais au-delà, une étude complémentaire montre que même les patients non diabétiques qui font un AVC et qui présentent une hyperglycémie persistante ont un pronostic moins favorable en termes de comorbidité, de résultats fonctionnels, de mortalité et de transformation hémorragique (Yong

& Kaste, 2008). Les mêmes auteurs suggèrent donc que l'hyperglycémie chez les patients non diabétiques ayant subi un AVC doit être traitée précocement.

Les patients présentant une hyperglycémie non traitée encourent un risque accru de dépendance à long terme, de mortalité et d'hémorragie parenchymateuse à 7 jours. Plus largement, les auteurs soulignent l'importance de la surveillance de la glycémie et du traitement de l'hyperglycémie dans la phase précoce (Yong & Kaste, 2008).

Une étude réalisée pour montrer les effets de l'hyperglycémie sur l'AVC à partir d'une étude d'imagerie médicale par résonance magnétique a montré que des taux élevés de glucose dans le sang sont associés à une progression accrue des tissus à risque hypoperfusion (Parsons et al., 2002). Le risque d'hypoperfusion peut être lié à un infarctus et consécutivement à un mauvais pronostic de l'AVC, comme chez les patients soumis à la thrombolyse, l'hyperglycémie retardant la reperfusion des tissus à risque (Yoo et al., 2014). De plus, l'hyperglycémie semble augmenter la production de lactate dans le cerveau, directement liée à une réduction de la zone pénombre (Parsons et al., 2002).

La mesure répétée de la glycémie capillaire lorsque les valeurs sont élevées ainsi que la correction immédiate de l'hypoglycémie sont recommandées afin d'éviter des lésions cérébrales (Casaubon et al., 2015).

### *2.1.2. Gestion de la fonction pulmonaire et respiratoire*

Une fonction respiratoire normale et une oxygénation sanguine adéquate peuvent être des conditions importantes pour protéger le tissu cérébral ischémique dans la phase aiguë de l'AVC (European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee & ESO Writing Committee, 2008). L'identification et la correction d'une hypoxie est importante chez les patients avec un AVC. L'objectif thérapeutique cible une saturation supérieure à 95 % que l'on obtient, dans la plupart des cas, par une administration de 2 à 3 l/min d'oxygène par canule nasale (Powers et al., 2018).

L'hypoxie peut aggraver les lésions cérébrales, au travers d'une variations du PaCO<sub>2</sub> et PaO<sub>2</sub> qui par la suite peut entraîner une hypercapnie, conduisant au risque d'une augmentation de la pression intracrânienne (Zamour, 2013).

Dans une étude réalisée, 63% des patients avec une hémiparésie dans les 48h après un AVC présentaient une hypoxie (une saturation < 95%), augmentant le risque de complications (Jauch et al., 2013).

### *2.1.3. Gestion de la température corporelle*

L'hyperthermie est une complication qui touche jusqu'à 50% des patients atteints d'un AVC ischémique et est généralement associée à un mauvais pronostic (Drury et al., 2014). L'hyperthermie peut engendrer une cascade physiopathologique et une demande en oxygène, entraîner des œdèmes cérébraux et réduire la pression de perfusion cérébrale, ainsi qu'engendrer des altérations mentales chez les patients atteints d'une maladie cérébrale (Steiner, 2015) (Kallmünzer & Kollmar, 2011).

Une augmentation de la température corporelle impose une recherche de l'origine infectieuse et le traitement avec paracétamol est recommandé chez les patients atteints d'un AVC, à partir d'une température corporelle >37,5°C (European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee & ESO Writing Committee, 2008).

### *2.1.4. Prise en charge des troubles de la déglutition*

Plus de 50% des patients ayant subi un AVC présentent des troubles de la déglutition comme la dysphagie (Dziewas et al., 2021). La dysphagie est une difficulté avaler, engendrée par une parésie des muscles accessoires de la déglutition, qui augmente le risque de complications tel que la pneumonie d'inhalation, la malnutrition et la déshydratation, et qui impacte le bien-être psychologique en amenant la mauvaise humeur ou la dépression (Dziewas et al., 2017; Hannon et al., 2011).

La pneumonie d'inhalation est une des infections les plus fréquentes post-AVC, touchant 14% des patients avec le plus grand taux de mortalité chez les victimes d'AVC et associée à une hospitalisation prolongée (Eltringham et al., 2018).

Vu le fardeau et les complications importantes, l'European Stroke Organisation et l'European Society for Swallowing Disorders ont formulé des recommandations et orientations sur le dépistage, l'évaluation et le traitement des patients avec des troubles de la déglutition pour éviter des complications et faciliter la récupération (Dziewas et al., 2017). Les tests de dépistage de la dysphagie sont recommandés à l'admission du patient et ces tests privilégient souvent

l'évaluation avec de l'eau avant la progression des textures d'aliments (Drury et al., 2014; Dziewas et al., 2017).

Si pendant le test les signes cliniques d'aspiration tels que toux, changement de voix et stridor apparaissent, le test est considéré comme positif donc doit s'arrêter immédiatement et le patient ne doit plus rien recevoir par voie orale (Dziewas et al., 2017). Si le patient arrive à la fin de l'examen sans problème, l'alimentation par voie orale est recommandée.

En cas de problèmes de dysphagie et pour éviter le risque de malnutrition, il est recommandé de débiter par une alimentation entérale par SNG au lieu d'une PEG pendant au moins deux semaines après l'AVC (European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee & ESO Writing Committee, 2008).

#### 2.1.5. Gestion de la pression artérielle

La gestion de la pression artérielle dans les AVC ischémiques et hémorragiques aigus est cruciale et malgré la controverse en relation à la gestion optimale de la pression artérielle, il reste évident que les valeurs de pression artérielle élevées ou basses sont associées à des résultats moins positifs dans la prévention de complications. (Sandset et al., 2021).

Le personnel infirmier dans une phase aigüe de l'AVC doit être vigilant en cas d'hypertension artérielle sévère, car cela peut aggraver les lésions cérébrale et contribuer à une transformation hémorragique de la zone touchée par l'AVC (Britton et al., 1986).

Dans une phase précoce de l'AVC ischémique, les valeurs de pression artérielle sont normalement élevées et elles sont souvent plus élevées chez les patients présentant déjà des antécédents d'hypertension (Sandset et al., 2021).

Il est recommandé d'avoir les valeurs d'une pression artérielle modérément élevées dans un AVC ischémique aigu permettant l'amélioration de l'irrigation de la zone pénombre. Par contre valeurs une hypertension artérielle non-contrôle ou extrêmement élevée, peut entraîner à une encéphalopathie hypertensive, œdème cérébral et une transformation hémorragique. De l'autre côté une hypotension artérielle sévère dans un AVC ischémique aigu peut être préjudiciable en augmentant la lésion ischémique à cause une diminution de l'irrigation de la zone pénombre (Jauch et al., 2013).

L'AVC ischémique ne doit être traité sauf si une pression artérielle systolique supérieure à 220mmHg ou en cas du patient recevoir un médicament antithrombotique (Sandset et al., 2021).

Dans les AVC hémorragiques, la pression artérielle est souvent élevée à cause de la douleur, du stress et de l'augmentation de la pression intracrânienne. Il est recommandé de maintenir une pression artérielle systolique en dessous de 140 mmHg, de manière à prévenir le risque d'augmentation de l'hématome qui par la suite pourra être associée à une détérioration neurologique et mener au décès (Hemphill et al., 2015).

#### *2.1.6. Prise en charge de la fréquence cardiaque*

La surveillance cardiaque en continu est très importante dans les premières 24h après un AVC aigu, principalement pour détecter les arythmies cardiaques comme la fibrillation auriculaire, et les décompensations cardiaques (Powers et al., 2019).

Aujourd'hui la fibrillation auriculaire est la cause de 50% des AVC ischémiques, d'où l'importance d'une surveillance étroite de tous les troubles du rythme cardiaque (Moran, 2014). La réalisation d'un ECG et la surveillance par Holter sont les plus efficaces pour la détection de la fibrillation auriculaire mais la surveillance d'une irrégularité du rythme au travers de la fréquence cardiaque pourra indiquer un trouble du rythme cardiaque (European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee & ESO Writing Committee, 2008).

Au-delà d'un trouble du rythme, une tachycardie pourra indiquer un autre problème physiologique comme: la fièvre, la douleur, l'anxiété ou le globe vésical et donc s'avère être une cible de la surveillance de soins infirmiers dans le dépistage de complications (Theofanidis & Gibbon, 2016).

#### *2.1.7. Mobilisation précoce*

L'AVC ischémique cause, chez la plupart des patients, différents degrés de déficit neurologique et de limitations fonctionnelles durables. La mobilisation précoce constitue un pilier de la réadaptation de ces patients et peut réduire les complications liées à l'inactivité (Bernhardt et al., 2015). L'immobilité peut engendrer une réduction de la plasticité neurologique et réduire la capacité de récupération du cerveau (Bernhardt et al., 2004). En plus, l'alitement peut entraîner des complications au niveau du système musculosquelettique, cardiovasculaire, respiratoire et immunitaire, comme la pneumonie d'inhalation et l'embolie pulmonaire (Allen et al., 1999).

La mobilisation précoce dans les 24 heures suivant l'AVC est recommandée dans les nombreuses directives de pratique clinique et elle consiste en une position assise hors de lit, la position debout et/ ou la marche (Bernhardt et al., 2015).

#### 2.1.8. Continence vésicale

Les troubles de fonctions vésicale et intestinale touchent presque la moitié des patients avec un AVC et ils peuvent compliquer le processus de réadaptation. L'incontinence urinaire et fécale a un impact sur la qualité de vie et provoque souvent de la frustration et de la dépression chez les patients, cela pouvant conduire à un isolement social (Brittain et al., 2006).

L'accompagnement étroit de la vessie devrait être inclus dans la prise en charge de l'AVC avec un enregistrement précis de la vidange de la vessie car la rétention urinaire contribue souvent aux infections urinaires (Pettersen & Wyller, 2006).

L'infection urinaire est l'infection la plus fréquente dans le cas d'un AVC aigu, avec un taux d'incidence de 30% des patients (Net et al., 2018). De plus, les infections urinaires entraînent une augmentation de la morbidité et rallongent la durée d'hospitalisation, il est donc extrêmement important qu'il y ait une prise en charge optimale des troubles vésicaux (Net et al., 2018).

Les soins infirmiers sont fondamentaux dans la récupération optimale de la vessie, malheureusement le personnel soignant accorde parfois une faible priorité aux soins de l'incontinence. Le sondage vésical est souvent la première option pour traiter l'incontinence et la rétention urinaire qui augmentant le risque d'infections urinaires (Fisher, 2014).

Selon les recommandations canadiennes, le dépistage de l'incontinence et de la rétention urinaire doit être fait le plus rapidement possible à travers une évaluation non-invasive du résidu post-miction (appareil ultrasons) et une évaluation des facteurs qui peuvent contribuer à l'incontinence. Les patients diagnostiqués avec une incontinence urinaire doivent suivre un programme d'entraînement vésical (Boulanger & Lindsay, 2018).

### 2.1.9. Surveillance neurologique

L'évaluation neurologique nous indique l'état de conscience et l'état neurologique du patient après l'AVC (Theofanidis & Gibbon, 2016). Les infirmiers, par leur présence 24/24h, ont une place importante dans la surveillance neurologique du patient au cours des 24 heures suivant l'AVC, pouvant ainsi détecter une aggravation ou une amélioration du déficit neurologique du patient (Summers et al., 2009; Theofanidis & Gibbon, 2016).

Parmi les différentes échelles pour évaluer l'état neurologique du patient, la National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) est devenue l'échelle de référence des AVC. Cette échelle compte sur 13 items : Vigilance, Orientation, Commandes, Oculomotricité, Champ visuel, Paralyse faciale, Motricité Membre supérieur, Motricité Membre Inferieur, Ataxie, Sensibilité, Langage, Dysarthrie, Extinction Négligence avec une cotation numérique allant de 0 à 42, permettant d'évaluer la gravité de l'AVC (Dancer et al., 2017).

Cette échelle permet un bon accompagnement du déficit neurologique du patient, et peut être utilisée par des médecins ou des infirmiers. Sa terminologie neurologique spécifique peut entraîner des difficultés de remplissage et par conséquent une mauvaise interprétation des résultats et l'instauration d'un traitement inadéquat. Une bonne connaissance de l'échelle est donc requise au préalable, cette bonne connaissance permettant de compléter l'échelle en une dizaine de minutes (Dancer et al., 2017).

### 2.1.10. Surveillance après traitement thrombolytique

Les patients qui reçoivent un traitement thrombolytique doivent également être étroitement surveillés pendant au moins 24 heures après le traitement. Les soins peuvent être dispensés dans une unité de soins intensifs désignée ou une unité d'AVC avec une surveillance cardiaque en continu. Normalement les infirmiers sont formés à la prise en charge des patients après une thrombolyse, sont conscients des complications hémorragiques, sont formés à l'utilisation d'outils d'évaluation neurologique appropriés et sont aptes à reconnaître les signes d'augmentation de la PIC souvent liés à de grandes lésions d'AVC (Langhorne et al., 2020).

Il est recommandé d'exercer une surveillance plus étroite de l'état neurologique du patient, au minimum toutes les 60 minutes car tous les signes d'une dégradation neurologique peuvent

indiquer une récurrence ou une transformation hémorragique liée au traitement thrombolytique. La surveillance de la pression artérielle s'avère aussi importante en raison du risque de transformation hémorragique en cas d'hypertension sévère (Petibon Fompérine & Lune, 2018)

### 3. Compétences Professionnel par la Théorie de Patricia Benner

#### 3.1. Les niveaux de compétences

La théorie de Patricia Benner s'intéresse à l'évolution des compétences d'une personne professionnelle (BENNER, 2003). Patricia Benner s'est inspirée du modèle Dreyfus d'acquisition de compétences et l'a appliqué aux soins infirmiers. Ces compétences sont divisées en cinq catégories :

1. Novice
2. Débutant
3. Compétent
4. Performant
5. Expert

**Novice – expérience professionnelle < 6 mois :** Le novice n'a aucune expérience des situations qu'il peut rencontrer. Ainsi, leur pratique se limite généralement à gérer des paramètres mesurables (poids, température, etc.) et à mettre en place des règles standard indépendantes du contexte. Cette étape présente donc certain risque (BENNER, 2003).

**Débutant – expérience professionnelle entre 6 mois et 2 ans :** Le débutant est capable de reproduire certaines situations parce qu'il a été confronté à suffisamment de situations réelles pour prêter attention aux facteurs importants. Le débutant montre une certaine capacité à avoir une réflexion critique sur ses actions mais il lui manque encore l'expérience pour prioriser ses différentes actions (BENNER, 2003).

**Compétent – expérience professionnelle 2 ou 3 ans dans le même service :** . Un infirmier compétent n'a pas la même vitesse ou flexibilité qu'un infirmier performant mais il a la capacité de contrôler et gérer des situations imprévues si nécessaire. Il a le sentiment de maîtriser la situation pour déterminer les choses importants à prioriser ou à ignorer (BENNER, 2003).

**Performant – expérience professionnelle 3 à 5 ans dans le même service :** À ce stade, l'infirmier performant est capable de détecter la détérioration de l'état de santé avant même que les signes vitaux ne montrent ces changements, ce que l'on appelle signal d'alarme précoce. Il a une capacité à percevoir quels évènements typiques peuvent arriver dans une situation donnée et comment faire face à une telle situation (BENNER, 2003).

**Expert – expérience professionnelle > 5 ans :** L’infirmier expert cultive la notion de « *ce qui est possible* ». Ses interventions sont souples et montrent un niveau élevé d’adaptation et de compétence. Le niveau d’expertise s’acquiert lorsqu’une certaine expérience de l’infirmier se développe. L’expert perçoit la situation comme un tout, il est capable d’utiliser son « savoir-savoir » et son « savoir-faire » en situation concrète pour aller directement au cœur du problème, sans prendre en compte un grand nombre de considérations inutiles (BENNER, 2003).

### 3.2. Infirmier expert

Dans le domaine des soins infirmiers, la théorie de Patricia Benner (2003) identifie 31 compétences. De ces 31 compétences, j’ai choisi sept domaines principaux de soins infirmiers qui se distinguent dans le développement d’un infirmier expert, niveau au centre de ma recherche pour ce travail :

- **Fonction de diagnostic et de surveillance du patient :** Les infirmiers étant les professionnels de la santé qui passent le plus de temps avec les patients, ils sont généralement les premiers témoins des complications dans le service ou de la détérioration de l’état du patient. Avec l’expérience, ils développent des connaissances et des compétences essentielles et primordiales pour leur travail (BENNER, 2003).

- **Prise en charge efficace de situations à évolution rapide :** Les médecins ne sont pas toujours présents auprès du patient, les infirmiers ont donc une haute importance pour détecter rapidement les changements d’état de santé du patient afin d’en informer les médecins. Cette démarche permet d’assurer une réponse médicale au moment opportun. En attendant l’arrivée du médecin, les infirmiers peuvent déjà anticiper certaines tâches ou soins appropriés en fonction de leur propre réflexion (ex : pose d’une voie veineuse ou sonde vésicale), (BENNER, 2003).

- **Assurer et surveiller la qualité des soins :** Les infirmiers ont les ressources pour prévenir et détecter les erreurs. Leur engagement permet le développement d’une sensibilité aux signaux anormaux et la prévention de complications potentielles. Les infirmiers sont parfois confrontés à des pratiques qui contredisent les normes de qualité des soins comme une charge de travail élevée ou des ordres médicaux qui ne semblent pas les plus adéquats. En effet, il est très important que l’infirmier puisse conserver une certaine liberté de jugement et que son comportement soit dans le meilleur intérêt du patient. Une

bonne communication entre les infirmiers et les autres professionnels de la santé peut offrir aux patients une meilleure qualité de soins (BENNER, 2003).

- **Administration et surveillance des protocoles thérapeutiques :**

L'administration des traitements veineux demande une surveillance étroite par l'infirmier sur toute sa durée. Il est de la responsabilité de l'infirmier d'assurer la sécurité du patient, il s'avère alors important d'avoir une connaissance parfaite du traitement, de ses effets indésirables, effets secondaires, incompatibilités. Le suivi de protocoles demande aussi une connaissance accrue face aux imprévus. Il ne suffit pas de respecter les étapes pour mettre un protocole en pratique, il est important d'y ajouter une réflexion critique pour une bonne application du protocole ou guideline. Cette réflexion critique vient avec l'expérience et l'expertise dans le domaine concerné (BENNER, 2003).

Le modèle théorique de Patricia Benner (2003) affirme qu'aucun niveau n'est acquis, c'est à dire qu'un infirmier peut avoir une expertise dans service neurovasculaire mais peut-être pas dans autre service. Les connaissances théoriques sont fondamentales pour garantir une bonne réflexion critique et permettre de prendre les mesures appropriées dans différentes situations. La formation du personnel est importante et nécessaire pour assimiler des connaissances cliniques spécifiques, permettant ainsi le développement de l'expérience (BENNER, 2003).

#### **4. Concept de qualité de soins**

Le concept de qualité de soins de santé a évolué au fil le temps et comprend plusieurs disciplines. En soins infirmiers, la première approche dans un processus de qualité de soins a commencé avec Florence Nightingale en 1860 et elle reste encore à l'heure actuelle une influence à suivre (Allen-Duck et al., 2017). La qualité de soins est aujourd'hui définie par l'OMS comme les services de santé fournis aux individus ou populations de manière à atteindre l'état de santé ambitionné. Ils doivent être efficaces, sûrs et centrés sur la personne (Organisation Mondiale de la Santé, 2022).

L'augmentation du coût avec des soins de santé a fait émerger la nécessité du développement d'un modèle avec des critères et des processus d'évaluation. Dans les années 90 et après des études de plusieurs années, le médecin Avedis Donabedian a développé un modèle d'évaluation des qualités des soins (Allen-Duck et al., 2017).

L'objectif de ce modèle est de repérer les problèmes affectant la qualité des soins et les processus inefficaces, en proposant des solutions pour atteindre les objectifs préconisés ainsi

que les résultats souhaités en termes de qualités de soins de santé. Le modèle est constitué de trois dimensions essentielles à l'évaluation de qualités de soins: les indicateurs de structure, les indicateurs de processus et les indicateurs de résultats (Donabedian, 1985).

La structure fait référence aux indicateurs qui décrivent les caractéristiques de l'environnement, le système de santé, les ressources matérielles et humaines comme la qualification et compétence du personnel, ainsi que le nombre suffisant de personnel. Le processus correspond aux critères appliqués à l'organisation des soins et aux services dispensés. Ces critères définissent les soins recommandés. Les résultats correspondent aux indicateurs finaux de toutes les prestations de soins réalisées, des comportements liés à la santé et l'état de la santé des patients (Donabedian, 1985). Ce modèle constitue encore le cadre de référence utilisé dans le domaine de la santé (Allen-Duck et al., 2017).

En Belgique, le dernier rapport du KCE sur les indicateurs de qualité de soins des unités neurovasculaires fait référence aux critères de procédures, de structure et de résultats, comme modèle d'évaluation de qualité de soins (KCE, 2012).

Dans le cadre de cette étude, les indicateurs liés aux procédures correspondent aux recommandations de prise en charge tels que : thrombolyse, dépistage de la déglutition, mobilisation précoce, continence vésicale, surveillance des paramètres vitaux (TA, FC, Glycémie, Température corporel) et évaluation neurologique. Les indicateurs de structure correspondent au niveau de formation du personnel infirmier et au nombre d'infirmiers avec une formation supplémentaire en stroke. Les indicateurs liés aux résultats sont : le nombre de décès et de réadmissions, le niveau de dépendance à la sortie et les complications telles que pneumonie nosocomiale ou transformation hémorragique (KCE, 2012).

#### *4.1. La formation des infirmiers*

La pratique fondée sur les données probantes augmente la sécurité des patients et améliore la qualité de soins. Les connaissances spécifiques à la discipline combinées à l'expérience professionnelle amènent le système de soins de santé à être plus prévisible, efficace, efficient, fiable et centré sur le patient (Leming-Lee & Watters, 2019).

L'actualisation continue des connaissances s'avère importante dans le milieu professionnel et principalement dans le domaine de la santé pour assurer des soins de qualité. Avoir du personnel compétent et efficace est nécessaire au sein d'une équipe, il est donc important que les

infirmiers soient formés car leurs compétences et connaissances sont le reflet de leur pratique clinique (Clayton, 2014).

Différentes études montrent des résultats nettement meilleurs de la prise en charge des patients avec un AVC si le personnel soignant a bénéficié de formations régulières et spécifiques dans les Stroke Units et Stroke Center (Oestreicher et al., 2017). La reconnaissance rapide des symptômes d'un AVC est très importante, le manque ou la non-détection d'un symptôme peut être à l'origine d'une prise en charge tardive et inadéquate, résultant en des complications, pouvant être irréversibles pour le patient.

La connaissance seule n'est pas suffisante pour offrir le meilleur traitement au patient, elle doit être combinés aux protocoles de soins rapides (Wilson & Ashcraft, 2019). Une formation spécifique sur l'AVC a pour but de sensibiliser les infirmiers dans leur capacité à reconnaître des AVC et à rapidité d'action dans le lancement des protocoles de soins et ainsi offrir de meilleurs résultats aux patients atteints d'un AVC (Wilson & Ashcraft, 2019).

Selon un étude, la présence d'infirmiers spécialisés et/ou formés en AVC sont un réel soutient pour les patients et le médecin car ils sont capables d'assurer une bonne administration du traitement comme la thrombolyse ainsi qu'une surveillance adaptée suite à l'administration du traitement car ils connaissent les complications éventuelles et les actions à entreprendre (Javier Catanguí & John Roberts, 2014).

En Belgique, il n'existe pas actuellement de spécialisation en STROKE, mais plutôt une formation certificative complémentaire en stroke donné par un centre de formation en partenariat avec le Belgian Stroke Council. Cette formation est la seule en Belgique et elle est suivie par toutes les unités neurovasculaires. Depuis 2012, la formation complémentaire en stroke pour les infirmiers est devenue un des critères pour l'agrément d'une Stroke Unit.

# Méthodologie

---

Le but principal cette recherche sera d'analyser et de comparer la prise en charge des patients ayant présenté un AVC aigu par des infirmiers avec ou sans une formation complémentaire en soins neurovasculaires. Le but secondaire sera d'analyser le suivi des recommandations internationales sur la prise en charge d'un AVC par l'unité neurovasculaire choisie en comparaison aux autres unités et d'analyser les bénéfices d'une formation continue.

Ce chapitre présente la méthodologie à tenir en compte pour répondre à la question de recherche. Il débute par la présentation de la question de recherche, le type d'étude, la description de l'échantillon, la définition des variables et le plan d'analyse proposé.

## 1. Question de recherche

Après une première analyse, la question de recherche de ce travail a été formulée comme suit :

**« Y a-t-il une différence en termes de qualité de soins dans la prise en charge des infirmiers avec ou sans une formation certificative complémentaire en stroke dans une Unité Neuro-Vasculaire ? »**

À partir de la question de recherche, les hypothèses suivantes ont été élaborées :

- Hypothèse nulle –  $H(0)$  : Il n'y a pas de différence en termes de qualité de soins de la prise en charge des infirmiers avec ou sans une formation certificative complémentaire en stroke.
- Hypothèse alternative –  $H(1)$  : Il y a une différence en termes de qualité de soins de la prise en charge des infirmiers avec ou sans une formation certificative complémentaire en stroke

## 2. Type d'étude

Ce travail est une étude prospective suivant une méthode quantitative. La récolte des données a été réalisée pendant deux mois au moyen des outils suivants :

- Remplissage de données métriques dans le dossier de soins par les infirmiers lors de la prise en charge dans les premières 72 heures des patients ayant présenté un AVC.

- Questionnaire (n°1) individuel de vingt questions ouvertes sur les connaissances bases à propos de l'AVC. Ce questionnaire (Annexe A) a été validé par la promotrice de l'étude, responsable médical du service. Il doit être rempli une seule fois par chaque infirmier qui a pris en charge des patients ayant présenté un AVC aigu. Chaque question à une valeur de 1 point pour un total de 20 points maximum.
- Questionnaire (n°2) de quatre questions, à remplir à chaque shift par les infirmiers qu'ont pris en charge des patients ayant présenté un AVC aigu. Ce questionnaire (Annexe B) vise à analyser la prise en charge, si l'infirmier est capable de reconnaître des paramètres vitaux hors norme et des évènements perturbants (par exemple : trouble de la déglutition, chute, rétention urinaire) et quelles actions ont été mises en place face à ces évènements et paramètres vitaux hors norme.

### **3. Comité d'éthique**

Le comité d'éthique hospitalier du CHU Brugmann a donné son accord le 10 mars 2022 pour la réalisation de cette étude. (Annexe C)

### **4. Lieu d'étude**

Cette étude a été réalisée au CHU Brugmann, plus précisément dans le service STROKE UNIT / Réadaptation neurologique.

Le CHU Brugmann est un hôpital public général faisant partie de la Ville de Bruxelles, de la commune de Schaerbeek et de leurs CPAS respectifs (CHU / UVC Brugmann, 2021). Il a été en 1918 à la fin de la première guerre mondiale. Son architecture est révolutionnaire pour l'époque, de par sa conception en différents pavillons permettant de limiter les risques de contaminations (CHU / UVC Brugmann, 2021).

Le CHU Brugmann est également un hôpital universitaire divisé en trois sites: le site Victor Horta à Laeken, le site Paul Brien à Schaerbeek et le site Reine Astrid à Neder-Over-Heembeek (CHU / UVC Brugmann, 2017). Ces trois sites comptent un total des 853 lits agréés et 5000 équivalents temps plein en personnel (CHU / UVC Brugmann, 2022). Il assure la majorité des soins aux adultes à l'exception des services de neurochirurgie, de radiothérapie et de transplantations d'organes (CHU / UVC Brugmann, 2021).

Depuis 2002, quatre lits de prise en charge aiguë des patients atteints d'un AVC ont été associés à l'un des services de réadaptation neurologique du CHU Brugmann (Dubuisson, 2013). Actuellement, le service compte avec cinq lits de prise en charge aiguë des AVC et quinze lits de réadaptation neurologique.

## **5. Échantillon**

La population visée est l'ensemble des patients ayant été admis entre le 10 mars 2022 et le 10 mai 2022 la suite d'un AVC et les infirmiers qui ont pris en charge ses patients en phase aiguë.

### *5.1. Critères d'inclusion*

Patients âgés de 18 ans ou plus ayant subi un AVC et hospitalisés dans les premières 72 heures après l'AVC. Le diagnostic doit être confirmé et inscrit dans le dossier du patient.

Infirmiers ayant pris en charge les patients inclus dans cette étude.

## **6. Variables**

### *6.1. Dépistage de la dysphagie*

L'évaluation de la dysphagie doit se faire à l'admission du patient, avant la prise de médication ou l'alimentation par voie orale. Il est recommandé de faire cette évaluation dans un délai de 4h après l'admission mais pour les besoins de l'étude nous passons ce délai à 8h pour nous aligner sur le shift de travail des infirmiers.

Le dépistage doit être évalué à l'aide d'outils validés et simple comme le Massey Bedside Swallowing Screen (Annexe D). Cet outil est validé et utilisé par l'institution hospitalière.

Des informations supplémentaires seront collectées dans le dossier du patient, comme l'évolution de la texture des aliments en cas de test négatif (réussi) et la pose de la sonde nasogastrique en cas de test positif.

### 6.2. Mobilisation précoce

Cet indicateur a été évalué d'une manière positive si le patient a été mobilisé hors du lit, levé minimum au fauteuil avec ou sans aide. Le patient doit suivre un protocole de mobilisation dès que possible dans un délai inférieur à 24 heures après son admission pour AVC, sauf en cas de contre-indications.

Les contre-indications sont les suivantes : tension artérielle systolique inférieure à 110 mmHg, patient dans le coma ou dans un cadre médical instable et sténose de la carotide interne supérieure à 90% (Powers et al., 2018).

### 6.3. Prise de la glycémie capillaire

L'indicateur de la glycémie capillaire est considéré comme suivi d'une manière positive selon les recommandations si :

- Mesuré par piqûre au doigt toutes les six heures pendant 72 heures.
- Les valeurs d'hyperglycémie à partir de 18 g/dl ou 180 mg/ml ont été corrigées par insuline rapide sous-cutané selon le schéma préconisé dans l'unité de l'étude (Annexe E).
- Les valeurs d'hypoglycémie sévère inférieures à 5g/dl ou 50 mg/dl ont été traités avec du glucose par voie veineuse en continu ou en bolus.

Tous les patients admis pour AVC sont inclus.

### 6.4. Prise de la pression artérielle

L'indicateur de la pression artérielle est considéré comme suivi d'une manière positive selon les recommandations si :

- Mesuré toutes les quatre heures pendant 72 heures.
- AVC ischémique :

- Les valeurs d'hypertension très élevées ont été traitées à partir d'une pression artérielle systolique à partir de 220 mmHg, sauf si le patient va recevoir ou a reçu un traitement thrombolytique, selon le protocole de l'unité (Annexe F).
- AVC hémorragique :
  - Les valeurs de pression artérielle ont été traitées à partir d'une pression artérielle systolique supérieure à 140 mmHg selon le protocole de l'unité (Annexe F), sauf si le patient est déjà sous traitement d'anti-hypertenseurs par voie orale.

Tous les patients admis pour AVC sont inclus.

#### 6.5. Prise de la température corporelle

L'indicateur de la température corporelle a été mesuré comme positif, selon les recommandations (Steiner, 2015), si :

- Mesuré toutes les six heures pendant 72 heures avec soit le thermomètre axillaire, soit le thermomètre auriculaire ou soit le thermomètre frontal.
- La température corporelle dépasse 37.5°C, les couvertures ont été enlevées et 1g de paracétamol a été administré soit voie oral soit par intraveineuse.
- La température corporelle dépasse 38°C et un bilan infectieux a été réalisé.

#### 6.6. Prise de la fréquence cardiaque

L'indicateur de la fréquence cardiaque a été mesuré comme positif, selon les recommandations (European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee & ESO Writing Committee, 2008), si :

- Monitoring en continue.
- Mesuré toutes les quatre heures pendant 72 heures et bien noté dans le dossier du patient.
- Réalisation d'un ECG toutes les 24h.
- Toutes les valeurs hors cible (50 -100bpm) ont été communiquées au médecin et bien notées dans le dossier du patient.

### 6.7. Surveillance après thrombolyse

L'indicateur de surveillance après thrombolyse a été mesuré comme positif si :

- L'évaluation de l'état neurologique a été réalisé toutes heures pendant les premières 24h post traitement avec l'échelle NIHSS infirmier.
- La mesure de la pression artérielle a été réalisée toutes les 2h post traitement et les valeurs de pression artérielle ont été traitées à partir d'une pression artérielle systolique supérieure à 180 mmHg selon le protocole de l'unité (Annexe F).
- Toute dégradation neurologique ou paramètre vital au-delà des normes recommandées, le neurologue a été directement averti.

### 6.8. Évaluation neurologique

L'indicateur d'évaluation neurologique a été mesuré comme positif si :

- Mesuré toutes les quatre heures pendant 72 heures au travers de l'échelle NIHSS infirmier validé par la cellule qualité du CHU Brugmann (Annexe G)

### 6.9. Continence urinaire

Cette variable a été évaluée en fonction du dépistage de l'incontinence urinaire, de la rétention urinaire et de la présence d'une sonde vésicale à demeure.

Si au moment de l'admission le patient présente une sonde vésicale à demeure, les motifs de sa mise en place seront tenus en compte. D'autres items seront aussi évalués :

- Le type de sonde vésicale.
- La durée de la mise en place.
- Les tentatives de retrait.
- Les complications associées.

En cas d'incontinence urinaire, le diagnostic doit être bien noté dans le dossier de soins, ainsi que les facteurs contributifs. Un programme d'entraînement vésical sera également mis en place le cas échéant.

En cas de rétention urinaire, l'évaluation non-invasive du résidu post-miction (appareil ultrasons, bladder scan) est recommandée toutes les 4 heures. En fonction de la quantité de résidu, la pose intermittente d'une sonde vésicale pour vidange de la vessie est recommandée (Boulanger & Lindsay, 2018).

## **7. Variables de structure**

### *7.1. Infirmiers formés*

Cette variable sera mesurée en fonction de la présence ou pas d'infirmiers ayant suivi une formation certificative spécifique en STROKE et reconnue par l'hôpital.

## **8. Variables de résultats**

### *8.1. Échelle de Rankin*

Dans le domaine de la santé le score de Rankin modifié (MRS- Annexe H) est souvent utilisé pour mesurer le degré d'invalidité d'un patient après un AVC. L'échelle d'incapacité comprend 6 niveaux allant de 0 pour les patients asymptomatiques à 5 pour les patients ayant une incapacité sévère et une dépendance complète. L'évaluation doit être réalisée une première fois dans les 12 heures après l'admission du patient dans le service et une dernière fois à sa sortie (Zeltzer & OT, 2008).

### *8.2. Indice de Barthel*

L'Indice de Barthel (Annexe I) mesure en moins de cinq minutes une capacité fonctionnelle comme la mobilité dans les activités de la vie quotidienne. Cette échelle indique les besoins du patient en termes d'aide ou d'assistance. L'indice Barthel a été élaboré dans une optique de réadaptation mais aujourd'hui il est souvent utilisé auprès des patients ayant présenté un AVC (Martin & Zeltzer, 2015).

L'évaluation doit être réalisée pour la première fois dans les 24h après l'admission du patient dans le service et une dernière fois sa sortie.

### *8.3. Durée d'hospitalisation*

La durée d'hospitalisation pour un AVC en phase aiguë a été définie comme l'intervalle de temps depuis l'admission dans le service jusqu'à la date de sortie ou de décès (Han et al., 2015). Ces données sont consignées dans le dossier du patient afin de calculer la durée totale du séjour. Cette variable est considérée comme une variable continue.

### *8.4. Ré-hospitalisation dans 30 jours*

La ré-hospitalisation a été définie comme la réadmission dans les 30 jours après la sortie de l'hospitalisation aiguë ou le transfert de service vers l'unité stroke avec le même diagnostic médical.

### *8.5. Décès*

Seuls les cas de mortalité liés au diagnostic d'Accident Vasculaire Cérébral au cours de l'hospitalisation aiguë sont comptabilisés et inclus dans l'étude.

### *8.6. Complications : Pneumonie*

La variable pneumonie a été considérée positive lorsque le diagnostic de pneumonie nosocomiale et/ou pneumonie par inhalation apparaît pendant l'épisode de soins lié à l'AVC et se retrouve inscrit au dossier. Cette variable a été considérée comme une variable dichotomique.

### *8.7. Complications : Transformation hémorragique*

Cette variable a été considérée positive lorsque le diagnostic de transformation hémorragique et/ou majoration hémorragique survenue pendant l'épisode de soins lié à l'AVC se retrouve inscrit au dossier. Cette variable a été considérée comme une variable dichotomique.

## 9. Analyse statistique

Les informations récoltées via les questionnaires ont été introduites dans un fichier Excel. 33 questionnaires n°1 ont été remplis et 277 questionnaires n°2 ont été remplis.

Les données obtenues ont été analysées statistiquement à l'aide d'un logiciel IBM SPSS (Statistical Product and Service Solutions) Une p-valeur < 0,05 a été considérée comme statistiquement significative pour tous les tests statistiques. La normalité des variables a été observée grâce aux tests de Kolmogorov-Smirnov, Histogramme et Box-plot.

En cas de distribution non-gaussienne, les résultats ont été présentés par la médiane (mdn) et les percentiles (P25-P75). Les variables qui suivent une distribution gaussienne ont été présentées par la moyenne (m) et la déviation standard ( $\pm$  DS). Pour les variables catégorielles nous avons utilisé le test exact de Fisher. Pour les variables numériques le test t-student, le test Mann Whitney et test Wilcoxon ont été utilisés.

Pour analyser les différences entre groupes, certaines variables continues ont été transformées en variables discrètes comme l'ancienneté en stroke unit (en années) et l'évaluation de l'état neurologique du patient (NIHSS médical) en gravité de l'AVC.

Tableau 1- Classification de l'expérience professionnel (BENNER, 2003)

Ancienneté exprimée en années	
0 – 0.5	Professionnel novice
>0.5 -2	Professionnel débutant
>2 – 3	Professionnel compétent
> 3 – 5	Professionnel performant
>5	Professionnel expert

Abréviations – >=Supérieur

Tableau 2 - Classification de la gravité de l'AVC selon la NIHSS (Kogan et al., 2020)

NIHSS	Gravité de l'AVC
0-4	AVC mineur
5-15	AVC modéré
16-20	AVC sévère
>21	AVC grave

Abréviations –NIHSS= National Institutes of Health Stroke Scale; >=Supérieur

Des corrélations ont été effectuées pour analyser les interactions entre variables. Le Coefficient de Corrélation de Pearson a été utilisé pour mesurer le degré de corrélation.

Tableau 3 - *Interprétation de valeurs de Corrélation (Akoglu, 2018)*

<b>Taille de la Corrélation</b>	<b>Interprétation</b>
.90 à 1.00 (-.90 à -1.00)	Corrélation positive (négative) parfait
.70 à .90 (-.70 à -.90)	Corrélation positive (négative) très fort
.60 à .70 (-.60 à -.70)	Corrélation positive (négative) fort
.30 à .60 (-.30 à -.60)	Corrélation positive (négative) modéré
.00 à .30 (.00 à -.30)	Corrélation positive (négative) faible

# Résultats

## Patients

Seuls les patients hospitalisés dans la Stroke Unit du 10 Mars au 10 Mai avec un diagnostic d'AVC confirmé dans le dossier médical ont été inclus dans l'étude. Nous avons compté un total de 38 patients.

Tableau 4 - Données Socio-Démographiques des Patients.

<b>N Total, n (%)</b>	<b>38 (100)</b>
Âge (années), mdn (p25-p75)	74.50 (61.75 – 82)
Genre, n (%)	
Femme	18 (47.40)
Homme	20 (52.60)
Type d'AVC, n (%)	
Ischémique	32 (84.20)
Hémorragique	6 (15.80)
Gravité de L'AVC selon NIHSS n(%)	
AVC mineur	17 (44.74)
AVC modéré	16 (42.11)
AVC sévère	2 (5.26)
AVC grave	3 (7.89)
Jour d'hospitalisation, mdn (p25-p75)	7.50 (4.75 – 12.25)
Thrombolyse, n (%)	
OUI	6 (15.80)
NON	32 (84.20)
NIHSS Médical, mdn (p25-p75)	
Entrée	5 (2 - 11)
Sortie	3 (1 – 8.50)* *valeur manquante, n (%) - 1 (2.60)
NIHSS Nurse, mdn (p25-p75)	
Entrée	2.5 (1 – 7.25)
Sortie	2 (0 – 5)* *valeur manquante, n (%) - 1 (2.60)
Indice de Barthel, mdn (p25-p75)	
Entrée	65 (33,75 – 86,25)
Sortie	75 (32,50 – 92,50)* *valeur manquante, n (%) - 1 (2.60)
MRS, mdn (p25-p75)	
Entrée	3 (1 – 4)
Sortie	2 (0 – 4)* *valeur manquante, n (%) - 1 (2.60)
Décès, n (%)	
OUI	1 (2.60)
NON	37 (97.40)
Complications, n (%)	
Pneumopathie liée au COVID	1 (2.60)
Transformation hémorragique	1 (2.60)
Choc hypovolémique	1 (2.60)
Incontinence urinaire, n (%)	15 (39,47)
Lieu de sorti, n (%)*)	*valeur manquante, n (%) - 1 (2.60)
Retour à domicile	14 (36.80)

Maison de Repos et soins	4 (10.50)
Revalidation	10 (26.30)
USI	1 ( 2.26)
Autre unité de soins	8 (21.10)
Re hospitalisation, n (%)	0 (0)

Abréviations –  $\pm$ DS = Déviation standard ; n=échantillon ; %=pourcentage ; mdn= variables exprimées en médiane ; Percentiles P25-P75= percentile 25 et percentile 50; NIHSS= National Institutes of Health Stroke Scale; MRS= Modified Rankin Scale; USI= unité de soins intensif

Dans notre échantillon de patients, 52,60% sont des hommes, le P50 d'âges était de 74,5 ans, et 84,20% des AVC étaient des AVC Ischémiques. Seuls 6 patients ont été thrombolysés, 44,74% des AVC ont été classifiés comme AVC mineurs et 7.89% AVC grave. 3 patients ont eu des complications, un patient est décédé et la durée moyenne d'hospitalisation était de 7.5 jours.

Tableau 5 – Variable Type d'AVC.

	Type d'AVC		Test valeurs	p-valeur
	Ischémique	Hémorragique		
<b>Age en années, moyenne <math>\pm</math> DS</b>	69.88 $\pm$ 13.87	81.17 $\pm$ 15.70	MW= 52.00	0.078
<b>Homme, n(%)</b>	18 (56.25)	2 (33.33)	F	0.397
<b>Femme n(%)</b>	14 (43.75)	4 (66.67)		
<b>NIHSS médical à l'entrée, moyenne <math>\pm</math> DS</b>	7.19 $\pm$ 7.25	8 $\pm$ 5.55	MW= 76.00	0.420
<b>Jours d'hospitalisation en jours, moyenne <math>\pm</math> DS</b>	8.88 $\pm$ 6.33	13 $\pm$ 10.198	MW = 73.50	0.365

Abréviations –  $\pm$ DS = Déviation standard ; n=échantillon ; %=pourcentage ; MW=Mann Whitney; NIHSS= National Institutes of Health Stroke Scale; F= test exact de Fisher

Le test exact de Fisher a été utilisé pour vérifier l'association entre le genre et le type d'AVC. Nous avons obtenu un p-valeur de 0.397, ce qui signifie que notre groupe est homogène et qu'être un homme ou une femme n'augmente pas la probabilité d'avoir un AVC ischémique ou hémorragique.

Pour vérifier si l'ÂGE et le type d'AVC étaient significatifs, nous avons utilisé le test Mann Whitney. Nous avons d'abord vérifié la normalité, en utilisant le test Kolmogorov-Smirnov, Histogramme et le Boxplot. Nous avons obtenu une valeur de MW=52.00, qui correspond à une p-valeur 0.078, ce qui signifie qu'il n'y a pas de différence significative.

Pour vérifier si les déficits neurologiques à l'admission du patient (NIHSS médical à l'entrée) et le type d'AVC étaient significatifs, nous avons utilisé le test Mann Whitney. Nous avons

obtenu une valeur de MW= 76.00 avec une p-valeur de 0.420, ce qui signifie qu'il n'y a pas de différence significative entre les deux types d'AVC.

Par la suite, nous avons vérifié si le nombre de jours d'hospitalisation (en jours) et le type d'AVC étaient significatifs, nous avons utilisé le test Mann Whitney. Nous avons d'abord vérifié la normalité, en utilisant le test Kolmogorov-Smirnov, Histogramme et le Boxplot. Nous avons obtenu une valeur de MW=73.50, qui correspond à une p-valeur 0.365, ce qui signifie qu'il n'y a pas de différence significative, donc la durée de séjour est similaire entre les deux groupes.

Ces tests ont permis vérifier que nous avons un groupe de patients assez homogène.

Tableau 6 – Variable Age

			Age en années	Test valeurs	p-valeur
NIHSS médical à l'entrée				CP= 0.419	0,009
Barthel à la Sortie				CP = - 0.489	0.002
Complications, moyenne ± DS	Oui	64.67 ± 16.60		MW = 39.50	0.481
	Non	72.26 ± 14.49			

Abréviations – ±DS = Déviation standard ; MW=Mann Whitney; CP = Corrélation de Pearson; NIHSS= National Institutes of Health Stroke Scale

Pour vérifier s'il y a une corrélation entre les déficits neurologiques présentés à l'admission (NIHSS médical à l'entrée) et l'âge, nous avons utilisé la Corrélation de Pearson. Nous avons obtenu une corrélation modérément positive avec un CP = 0.419 et un p-valeur de 0.009. Cette corrélation est significative, cela signifie qu'être plus âgé augmente la probabilité d'avoir plus de déficits neurologiques après un AVC.

Pour vérifier s'il y a une corrélation entre l'autonomie fonctionnelle à la sortie (Barthel à la sortie) et l'âge, nous avons utilisé la Corrélation de Pearson. Nous avons obtenu une corrélation modérément négative avec un CP = -0.489 et un p-valeur de 0.002. Cette corrélation est significative, cela signifie que plus l'âge augmente plus la probabilité d'avoir une incapacité fonctionnelle à la sortie augmente. La corrélation est négative parce que plus la valeur indice de Barthel est grande, plus le patient sera autonome pour ses activités de vie quotidiennes et moins le patient est âgé.

Pour vérifier s'il y a une corrélation entre les complications et l'âge, nous avons utilisé le test Mann Whitney. Nous avons obtenu une valeur de MW=39.50, qui correspond à une p-valeur 0.481 ce qui signifie qu'il n'y a pas de différence significative.

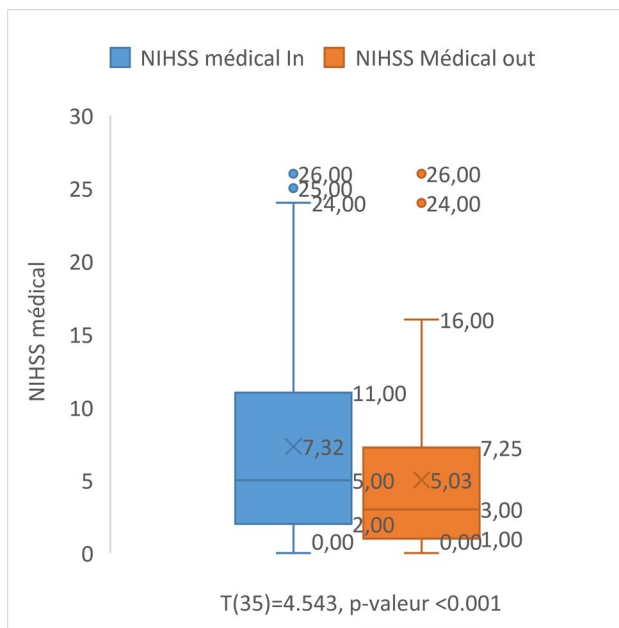


Figure 1- Box-Plot NIHSS Médical.

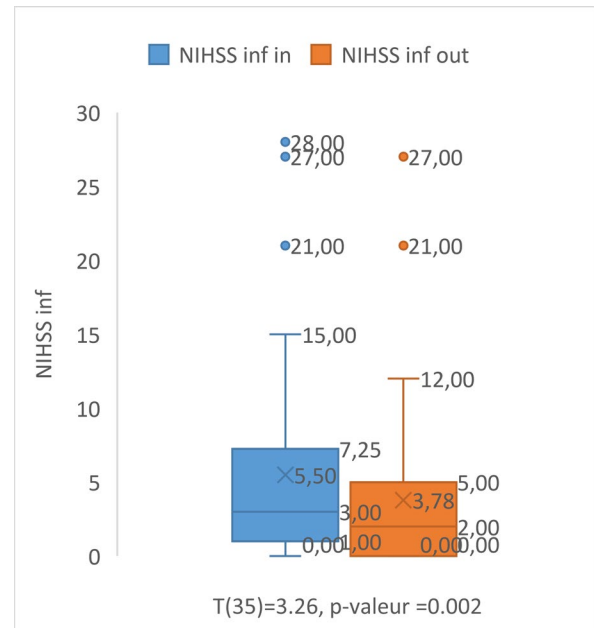


Figure 2 - Box-Plot NIHSS Infirmier

La figure 1 représente l'évaluation des déficits neurologiques par le médecin à l'admission et à la sortie du patient. Pour vérifier si la différence des déficits neurologiques était significative à l'entrée (NIHSS médical à l'entrée) et à la sortie (NIHSS médical à la sortie) du patient, nous avons utilisé le test T-student pour échantillons appariés. La moyenne de NIHSS à l'entrée du patient était de 7.32 ( $\pm 7.07$ ) et à la sortie de 5.03 ( $\pm 6.38$ ). Le degré de liberté obtenu est de 35, ce qui correspond à la valeur du test T de 4.543, avec une P-valeur de  $<0.001$ , ce qui signifie que la différence est significative, donc que le patient présentait une amélioration des déficits neurologiques à la sortie.

La figure 2 représente l'évaluation des déficits neurologiques par l'infirmier (échelle simplifiée) à l'admission et à la sortie du patient. Pour vérifier si la différence des déficits neurologiques évalués par les infirmiers étaient significatifs à l'entrée (NIHSS inf à l'entrée) et la sortie (NIHSS inf à la sortie) du patient, nous avons utilisé le test T-student. La moyenne de NIHSS à l'entrée du patient était de 5.33 ( $\pm 6.99$ ) et à la sortie de 3.78 ( $\pm 5.81$ ). Le degré de liberté obtenu est de 35, la valeur du test T est de 3.260, avec une P-valeur de 0.002, ce qui signifie que la différence est significative, donc que le patient présentait une amélioration des déficits neurologiques à la sortie.

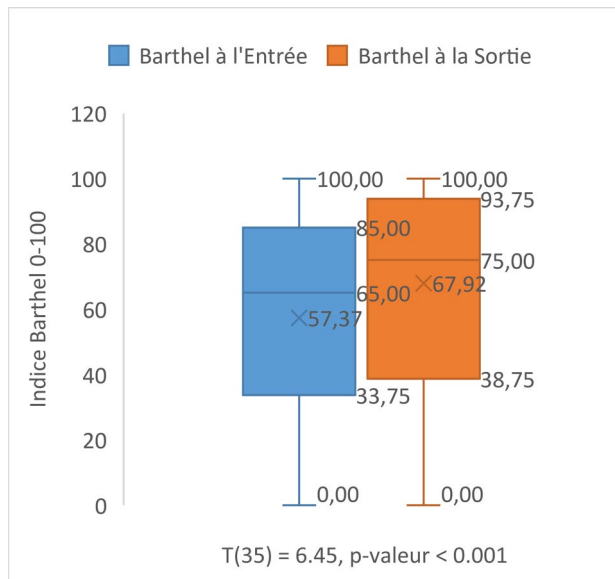


Figure 4 – Box-Plot Indice de Barthel

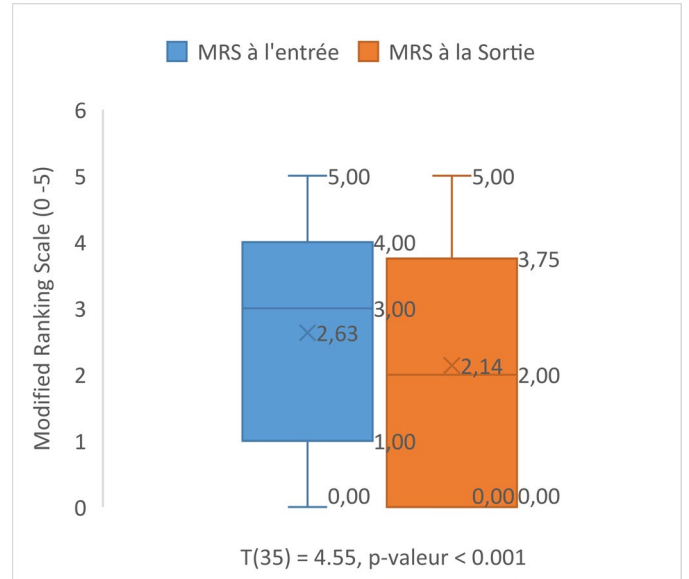


Figure 3 – Box-Plot Echelle de Rankin

Nous avons trouvé intéressant d'analyser le degré d'autonomie et d'invalidité des patients à l'admission et à la sortie du service. Pour vérifier si l'autonomie fonctionnelle du patient était significative à l'entrée (Indice de Barthel à l'entrée) par rapport à la sortie (Indice de Barthel à la sortie) du patient, nous avons utilisé le test T-student pour échantillons appariés. La moyenne de Barthel à l'admission du patient était de 57.37 ( $\pm 32,17$ ) et à la sortie de 67.92 ( $\pm 31,14$ ). Le degré de liberté obtenu est de 35, la valeur du test T est de -6.448, avec une P-valeur de <0.001, ce qui signifie que la différence est significative, donc le patient présentait une amélioration de l'autonomie fonctionnelle à la sortie.

Pour vérifier si le degré d'invalidité du patient était significatif à l'admission (MRS à l'entrée) par rapport à la sortie (MRS à la sortie) du patient, nous avons utilisé le test T-student pour échantillons appariés. Le degré de liberté obtenu est de 35, la valeur du test T est de 4.547, avec une P-valeur de <0.001, ce qui signifie que la différence est significative, donc le patient présentait une amélioration du degré d'invalidité à la sortie.

Tableau 7 – Comparaison d'évaluation de l'état neurologique des patients thrombolysés.

		<b>Patients Thrombolysés</b>	<b>Test</b>	<b>p-</b>
		<b>n(6)</b>	<b>Valeurs</b>	<b>valeur</b>
<b>NIHSS médical</b>	Entrée, moyenne ± DS	11.33 ± 7.06	W=-2.032	0,044
	Sortie, moyenne ± DS	4.20 ± 5.12		
<b>NIHSS inf</b>	Entrée, moyenne ± DS	10.17 ± 9.39	W=-2.012	0.044
	Sortie, moyenne ± DS	4.80 ± 5.02		

Abréviations – ±DS = Déviation standard ; n=échantillon ; W=Wilcoxon ; Inf=Infirmier ; NIHSS= National Institutes of Health Stroke Scale

Pour vérifier si les déficits neurologiques des patients qui ont subis un traitement fibrinolytique (thrombolyse) étaient significatifs à l'admission (NIHSS médical à l'entrée) et la sortie (NIHSS médical à la sortie), nous avons utilisé le test Wilcoxon. Nous avons obtenu la valeur du test W=-2.032, avec une P-valeur de 0.044 ce qui signifie que la différence est significative, donc qu'il y a une amélioration significative des déficits neurologiques à la sortie.

## Infirmiers

Le questionnaire n°1 concernant les connaissances base sur l'AVC a été rempli par 33 infirmiers pendant la période de l'étude. Les données des infirmiers et des questionnaires sont inscrites dans les tableaux suivants.

Tableau 8 - Présentation socio-démographique des infirmiers (n=33) du questionnaire des connaissances.

<b>N Total, n (%)</b>	<b>33 (100)</b>
Âge (années), mdn (p25-p75)	41 (33-47.50)
Genre, n (%)	
Femme	25(75.80)
Homme	8 (24.20)
Diplôme, n (%)	
Brevet	9 (27.30)
Gradué	24 (72.70)
Formation Stroke, n (%)	8 (100)
Namur / Bruxelles	6 (75)
Angels	2 (25)
Ancienneté en Stroke (années), n (%)	
0-0,5 ans	17 (51.50)
0.5-2ans	5 (15.20)
2-3 ans	0 (0.00)

	3 – 5 ans	2 (6.10)
	> 5ans	9(27.30)
<b>Unité de travail, n (%)</b>		
	STROKE unit	12 (36,40)
	Équipe mobile revalidation Neurologique	5 (15.20)
	Équipe mobile générale	9 (27.30)
	Intérimaire	7 (21.20)

Abréviations – ±DS = Déviation standard ; n=échantillon ; %=pourcentage ; mdn= variables exprimées en médiane ; Pourcentiles P25-P75= pourcentile 25 et pourcentile 50

Sur un total des 33 infirmiers qui ont répondu au questionnaire, 12 infirmiers travaillent à la Stroke Unit et 8 Infirmiers ont une formation complémentaire en Stroke. Par rapport à l'ancienneté de travail en Stroke Unit, 27.30% des infirmiers présentent une expérience en Stroke de plus de 5 ans, à l'inverse 51.50% présentent une ancienneté en stroke inférieure à 6 mois. s

Tableau 9 – Comparaison de la Cotation total des questionnaires des connaissances base sur l'AVC.

<b>Variable</b>	<b>Stroke Unit (N=12)</b>	<b>EM Reva (n=5)</b>	<b>EM Générale (n=9)</b>	<b>Intérimaire (n=7)</b>	<b>Hors Stroke Unit (n=21)</b>	<b>Test Valeurs</b>	<b>p-valeur</b>
<b>Cotation Total moyenne ± DS</b>	17,29 ± 1.81	13.30 ± 2.49	10.29 ± 2.79	8.57 ± 2.47		KW = 22.16	< 0.001
<b>Cotation Total moyenne ± DS</b>	17,29 ± 1.81	13.30 ± 2.49				MW = 5,00	0,008
<b>Cotation Total moyenne ± DS</b>	17,29 ± 1.81		10.29 ± 2.79			KW = 2,00	0.000
<b>Cotation total moyenne ± DS</b>	17,29 ± 1.81			8.57 ± 2.47		MW = 0,00	0.000
<b>Cotation Total moyenne ± DS</b>		13.30 ± 2.49	10.29 ± 2.79			MW = 6.00	0.027

Abréviations – ±DS = Déviation standard ; n=échantillon ; KW=Kruskall Wallis ; MW=Mann Whitney ; EM Reva = Équipe Mobile de Revalidation ; EM=Équipe Mobile.

Nous avons testé si la cotation total des questionnaires est différente et significative entre les infirmiers de différentes unités de travail.

Pour cela, nous avons d'abord vérifié la normalité, en utilisant le test Kolmogorov-Smirnov, l'histogramme et le boxplot. Ensuite, pour comparer plusieurs sous-groupes et éviter le risque d'erreur type 1, nous avons utilisé la correction de Bonferroni. Il y a 5 hypothèses de comparaison, notre P-valeur de base sera alors divisé par 5 et notre P-valeur de référence sera de  $< 0.01$ .

Pour vérifier si la cotation total des questionnaires entre les infirmiers de différentes unités de travail (Stroke Unit, Équipe Mobile Revalidation Neurologique, Équipe Mobile Générale et Intérimaire) était significative, nous avons utilisé le test Kruskal Wallis. Nous avons obtenu une valeur de KW = 22.16 avec une P-valeur  $< 0.001$ , ce qui signifie qu'il y a une différence significative dans la cotation total du questionnaire entre le personnel des différentes unités de travail.

Pour vérifier si la cotation total des questionnaires entre les infirmiers de la Stroke Unit et de l'Équipe Mobile Revalidation Neurologique était significative, nous avons utilisé le test de Mann-Whitney. La moyenne de la cotation total des infirmiers de la Stroke Unit est 17.29 ( $\pm 1.81$ ) et celles des infirmiers de l'EM Reva est 13.30 ( $\pm 2.49$ ). Nous avons obtenu une valeur de MW=5.00 avec une P-valeur de 0.008, ce qui signifie que la cotation total des questionnaires entre les infirmiers de la Stroke Unit et de l'EM Reva est supérieure et significative.

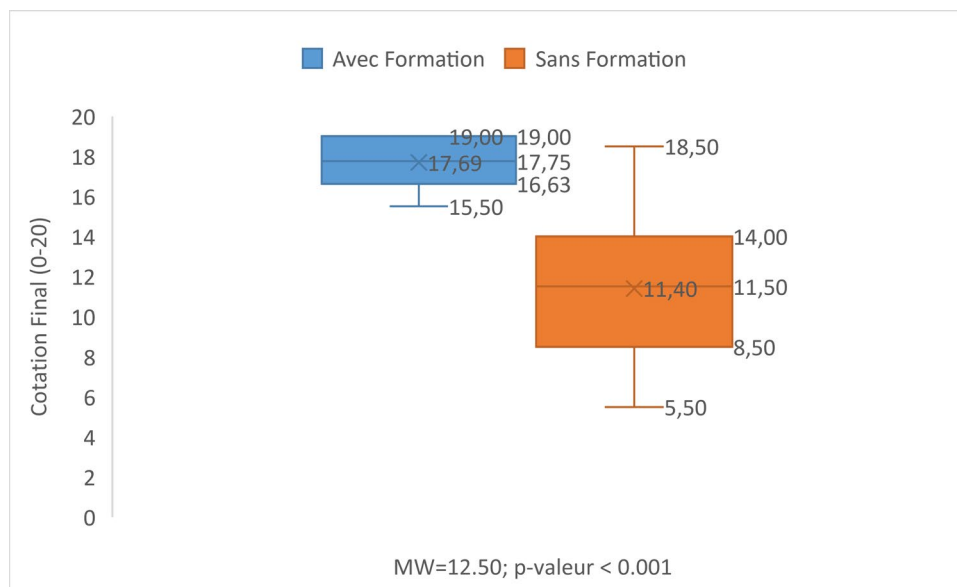
Pour vérifier si la cotation total des questionnaires entre les infirmiers de la Stroke Unit et ceux de l'Équipe Mobile Générale était significative, nous avons utilisé le test de Mann-Whitney. La moyenne de la cotation total des infirmiers de la Stroke Unit est 17.29 ( $\pm 1.81$ ) et des infirmiers de l'EM Générale est 10.29 ( $\pm 2.79$ ). Nous avons obtenu une valeur de MW =2.00 avec une P-valeur de 0.000, ce qui signifie qu'il y a une différence significative dans la cotation total des questionnaires entre les infirmiers de la Stroke Unit et de l'EM Générale.

Pour vérifier si la cotation total des questionnaires entre les infirmiers de la Stroke Unit et les intérimaires était significative, nous avons utilisé le test de Mann-Whitney. La moyenne de la cotation total des infirmiers de la Stroke Unit est 17.29 ( $\pm 1.81$ ) et les intérimaires est 8.57 ( $\pm 2.47$ ). Nous avons obtenu une valeur de MW =0.00 avec une P-valeur de 0.000, ce qui signifie qu'il y a une différence significative et supérieure dans la cotation total des questionnaires entre les infirmiers de la Stroke Unit et les intérimaires.

Pour vérifier si la cotation total des questionnaires entre des infirmiers de l'Équipe Mobile Revalidation Neurologique et de l'Équipe Mobile Générale était significatives, nous avons utilisé le test de Mann-Whitney. Nous avons obtenu une valeur de MW =6.00 avec une P-valeur

de 0.027, ce qui signifie qu'il n'y a pas de différence significative dans la cotation total des questionnaires entre les infirmiers de l'EM Reva et les infirmiers de l'EM Générale.

Figure 5- Box-Plot de la Cotation Total des questionnaires de connaissances.



Abréviations – ; MW=Mann Whitney

A la figure 5, nous avons une comparaison de la cotation total des questionnaires de connaissances sur l'AVC entre des infirmiers avec une formation complémentaire en Stroke et sans formation complémentaire. La cotation moyenne des infirmiers avec une formation est de 17,69 face à la moyenne de 11,4 de la cotation finale des infirmiers sans formation. Nous avons utilisé le test de Mann-Whitney. Nous avons obtenu une valeur de MW=12.50 avec une P-valeur <0.001, ce qui signifie qu'il y a une différence significative dans la cotation total des questionnaires entre les infirmiers avec une formation complémentaire en Stroke et les infirmiers sans formation complémentaire.

Tableau 10 – Comparaison de la Cotation final entre les infirmiers de la Stroke Unit.

Variable	Formation en Stroke (n= 7)	Pas Formation en Stroke (n=5)	Test Valeurs	p-valeur
<b>Cotation Total des infirmiers de l'U82 moyenne ± DS</b>	18.00 ± 1.12	16.30 ± 2.25	MW = 9.50	0,188

Abréviations – ±DS = Déviation standard ; n=échantillon=Unité ; MW=Mann Whitney.

Pour vérifier si la cotation total des questionnaires entre des infirmiers avec une formation complémentaire en Stroke et sans formation complémentaire qui travaillent à la Stroke Unit était significative, nous avons utilisé le test de Mann-Whitney. Nous avons obtenu une valeur de MW=9.50 avec une P-valeur de 0.188, ce qui signifie qu'il n'y a pas de différence significative dans la cotation total des questionnaires entre les infirmiers avec une formation complémentaire en Stroke et les infirmiers sans formation complémentaire qui travaillent à la Stroke Unit.

Tableau 11 -Corrélations de la Variable Cotation final, la Formation et l'Ancienneté en Stroke..

	<b>Formation en Stroke</b>	<b>Ancienneté en Stroke Unit</b>
<b>Cotation Totale</b>	CP = 0.64 p-valeur = 0.00	CP = 0.59 p-valeur = 0.00

Abréviations – CP=corrélation de Pearson

La corrélation de Pearson a montré une corrélation positive forte (CP=0.64) entre avoir une formation complémentaire en Stroke et la cotation totale du questionnaire de connaissances sur l'AVC. Cette corrélation est significative avec une P-valeur à 0.00. Donc, avoir une formation complémentaire en Stroke augmente la probabilité d'avoir un bon résultat au questionnaire.

La corrélation de Pearson a montré une corrélation positive forte (CP= 0.59) entre les années d'ancienneté en Stroke et la cotation totale du questionnaire de connaissances. Cette corrélation est significative avec une P-valeur à 0.00.

## **Prise en Charge Infirmière**

Sur les 38 patients inclus dans l'étude nous avons 277 questionnaires (Questionnaire n°2) remplis des suivis de la prise en charge infirmière. Donc 277 observations ont été analysées. 79,10% des questionnaires ont été remplis par les infirmiers de la Stroke Unit, donc la majorité de la prise en charge des patients a été réalisé par les infirmiers de l'unité. La moitié des questionnaires correspondent aux infirmiers avec une formation complémentaire en stroke.

Tableau 12- Données des questionnaires de suivi de la prise en charge.

<b>N Total, n (%)</b>	<b>277 (100)</b>
<b>État de Santé du Patient, n (%)</b>	
<b>Inchangé</b>	247 (89.20)
<b>Amélioration</b>	19 (6.80)
<b>Dégradation</b>	11 (4.00)
<b>Shift n (%)</b>	
<b>Matin</b>	87 (31.40)
<b>Soir</b>	79 (28.50)
<b>Nuit</b>	97 (35.00)
<b>Longue Journée</b>	14 (5.10)
<b>Formation Stroke, n (%)</b>	
<b>Oui</b>	138 (49.80)
<b>Non</b>	139 (50.20)
<b>Ancienneté en Stroke (années), n (%)</b>	
<b>0-0,5 ans</b>	49 (17.60)
<b>0.5-2ans</b>	88 (31.80)
<b>2-3 ans</b>	0(0.00)
<b>3 – 5 ans</b>	37 (13.40)
<b>&gt; 5ans</b>	103 (37.20)
<b>Unité de travail</b>	
<b>STROKE unit</b>	219 (79.10)
<b>Équipe mobile revalidation Neurologique</b>	24 (8.70)
<b>Équipe mobile générale</b>	20 (7.16)
<b>Intérimaire</b>	14 (5.14)

Abréviations – ±DS = Déviation standard ; n=échantillon ; %=pourcentage

- **Variable Paramètres Vitaux** (Pression Artérielle, Saturation, Glycémie Capillaire, Température Corporel, Fréquence Cardiaque, NIHSS inf)

Sur les 277 observations, 98,9% (274) des paramètres vitaux ont été pris en conformité selon les recommandations. 1.1% (3) des paramètres vitaux n'ont pas été pris selon les recommandations. Les 3 observations non-conformes ont été réalisées par 3 infirmiers hors de la Stroke Unit et sans formation complémentaire en Stroke.

Pour analyser les paramètres vitaux nous avons utilisé les réponses des questionnaires avec les enregistrements dans le dossier du patient. À la question « Pendant votre shift, y a-t-il eu des paramètres vitaux hors norme ? », nous avons obtenu 40 observations avec des paramètres vitaux hors norme.

Tableau 13- Données des Paramètres Vitaux Hors Norme.

Paramètres Vitaux hors norme, n (%)		40 (100%)	
Pression Artérielle systolique, n (%)	≥ 220 mmHg, n (%)	1 (2.5)	18(45)
	> 140 mmHg, n (%)	15 (37.5)	
	< 100 mmHg n (%)	2 (5)	
Glycémie Capillaire, n (%)	>180 mg/dl, n (%)	7 (17.5)	9 (22.5)
	<70 mg/dl n (%)	2 (5)	
Température Corporelle, n (%) I	>37.5°C, n (%)	7 (17.5)	
Saturation d'Oxygène, n (%)	< 95%, n (%)	1 (2.5)	
Fréquence Cardiaque, n (%)	>100 bpm, n (%)	2 (5)	3 (7.5)
	< 45 bpm, n (%)	1 (2.5)	
NIHSS inf, n (%)	Majoration de l'échelle NIHSS, n (%)	1 (2.5)	

Abréviations – ±DS = Déviation standard ; n=échantillon ; <=inférieure;>=supérieure ; %=pourcentage ; mmHg=millimètre de mercure ; bpm=bâtiment par minute ; mg/dl=milligramme par décilitre ; NIHSS inf=National Institute Health Stroke Scale infirmier

Après, nous avons analysé si les infirmiers ont mis des actions en place face aux paramètres vitaux hors norme et si les actions réalisées sont conformes aux recommandations. Nous avons vérifié s'il y avait une différence dans les réactions et les actions entre les infirmiers avec une formation complémentaire en stroke ou sans formation complémentaire.

Tableau 14- Comparaison des actions entre les infirmiers avec et sans formation.

		Formation complémentaire en Stroke		Test valeur	P- valeur	Unité de travail : Stroke Unit		Test- valeur	p- valeur
		Oui	Non			Oui	Non		
Action (n=40)	Oui, n (%)	18 (45)	16 (40)	F	0.024	28 (70)	6 (15)	F=	0.000
	Non, n (%)	0 (0)	6 (15)			0 (0)	6 (15)		
Évaluation des Actions (n=40)	Conformité, n (%)	18 (45)	14 (35)	F	0.005	27 (67.50)	5 (12.50)	F	0.000
	Pas Conformité, n (%)	0 (0)	8 (20)			1 (2.50)	7 (17.5)		

Abréviations – ±DS = Déviation standard ; n=échantillon ; %=pourcentage ; F=test exact de Fisher

Dans le tableau 14, nous avons analysé si les infirmiers avec ou sans formation ont réagi à un paramètre vital hors norme et si les actions mises en place sont conformes aux recommandations. Pour vérifier si la différence était significative entre les deux groupes nous avons utilisé le test exact de Fisher.

Concernant les réactions, les infirmiers avec une formation complémentaire en stroke ont tous mis des actions en place, contrairement aux infirmiers sans formation complémentaire. Cette différence est significative avec un P-valeur de 0,024. Et les actions mises en place en conformité avec les recommandations sont différentes entre les deux groupes et sont significatives avec une P-valeur de 0,005. Donc les infirmiers avec une formation complémentaire en stroke ont des actions plus en conformité avec les recommandations.

### ➤ Variable Mobilisation précoce

Pour cette variable nous avons analysé si le patient a été mobilisé hors du lit, levé minimum au fauteuil avec ou sans aide, dans un délai inférieur à 24 heures après admission pour AVC, sauf en cas de contre-indications. Pour éviter les biais d'interprétation, les observations pendant le shift de nuit ne sont pas prises en compte.

Tableau 15– Données de la Mobilisation précoce.

Mobilisation (n=180)	Formation complémentaire en Stroke		Total, n (%)
	Oui	Non	
<b>Oui, n (%)</b>	74 (41.60)	101 (56.60)	175 (97.20)
<b>Non – Sans raison médicale, n (%)</b>	0 (0)	3 (1.70)	3 (1.70)
<b>Non – Pour raison médicale, n (%)</b>	2 (1.10)	0 (0)	2 (1.10)

Abréviations – n=échantillon ; %=pourcentage

Nous avons un score 97.20% des cas où le patient a été mobilisé hors du lit. Nous avons observé seulement 2 cas où le patient n'a pas été mobilisé hors de son lit, sans une raison médicale.

### ➤ Dépistage de la dysphagie

L'évaluation de la dysphagie doit se faire à l'aide d'un outil valide et simple comme le Massey Bedside Swallowing Screen, dans un délai inférieur à 8h après l'admission du patient.

Comme l'échelle doit être remplie une fois par patient, donc le nombre d'observations comptabilisé sera le nombre de patient inclus dans l'étude (n=38).

Tableau 16– Données dépistage de la dysphagie

	Formation Complémentaire en Stroke		Total, n (%)	Unité de Travail : Stroke Unit	Unité de Travail : Hors de la Stroke Unit	Total, n (%)
	Oui	Non				
<b>Dépistage réalisé, n (%)</b>	24 (63.16)	12 (31.58)	36 (94.74)	34 (89.48)	2 (5.26)	36 (94.74)
<b>Dépistage non réalisé n (%)</b>	0 (0)	2 (5.26)	2 (5.26)	0 (0)	2 (5.26)	2 (5.26)

Abréviations – n=échantillon ; %=pourcentage

La tableau 16 démontre que le dépistage de la dysphagie a été réalisé dans 94.74% des cas, selon les recommandations. Nous avons vérifié que dans 2 cas, le dépistage n'a pas été réalisé en respectant les recommandations, par des infirmiers sans la formation et hors de l'équipe de la Stroke Unit.

### ➤ Troubles de la déglutition

À l'aide de l'outil nous avons dépisté 9 patients avec un trouble de la déglutition. 8 patients ont été mis directement sous SNG, l'autre patient a été évalué à posteriori par une logopède, sans nécessité d'une SNG.

Le dépistage et la mise en place d'une SNG a été réalisé 8 fois par un infirmier avec une formation complémentaire en stroke.

Deux épisodes d'arrachements de SNG par le patient ont été signalés. Selon les recommandations la SNG doit être remise et selon les observations, dans 1 cas la pose de SNG a été faite immédiatement par un infirmier avec une formation complémentaire en stroke, dans l'autre cas la SNG n'a pas été remis selon les recommandations, par un infirmier sans formation complémentaire.

➤ **Variable Continence Urinaire**

Tableau 17– Données de la Continence Urinaire

<b>Patients, n (%) – 38 (100)</b>	Avec Sonde Vésical, 5 (13.58)	Sonde Vésical en demeure provenant des urgences sans médical spécifique, 4 (80) Sonde Vésical en demeure avec raison médical, 1(20)	Retrait de la Sonde Vésical, 4(100)
	Incontinence Urinaire, 15 (39.47)	Patients avec entraînement vésical, 5 (33.33)	
	Continence Urinaire, 18 (46.95)		

Abréviations – n=échantillon ; %=pourcentage

Dans notre échantillon de 38 patients, 5 ont été admis avec une sonde vésicale et 15 présentent une incontinence urinaire. Parmi les patients avec incontinence, 5 ont bénéficié d'un programme d'entraînement vésical.

➤ **Évènements perturbants ou à signaler**

Nous avons regroupé dans un tableau croisé toutes les observations liées à des événements perturbants signalés (ex : pose de la SNG, arrachement de la SNG, globe vésical, etc.) dans le questionnaire, ainsi que les réactions face à ce même évènement.

Tableau 18-Données d'évènements perturbants ou à signaler.

<b>Observations évènements perturbantes ou à signaler, n (%)</b>	<b>42(100)</b>
Arrachement de la SNG	2(4.76)
Troubles de la déglutition	9(21.43)
Troubles de la déglutition pour les liquides	3(7.14)
Retrait de la SV	4(9.53)
Risque de Rétention urinaire après retrait de la SV	9(21.43)
Globe Vésical	2(4.76)
Incontinence Urinaire Intermittente	10(23.81)
SV en demeure sans raison médical	3(7.14))

Abréviations – n=échantillon ; %=pourcentage ; SV=Sonde Vésicale ; SNG=Sonde Nasogastrique

Dans l'échantillon représenté au tableau 18 les évènements perturbants les plus récurrents sont liés aux troubles de la déglutition, à la rétention urinaire après le retrait de la sonde vésicale et à l'incontinence urinaire intermittente. Nous avons ensuite analysé si les infirmiers ont mis des actions en place face aux évènements perturbants ou à signaler et si les actions réalisées sont en

conformité selon les recommandations. Nous avons vérifié s'il y avait une différence dans les réactions et les actions entre les infirmiers avec une formation complémentaire en stroke ou sans formation complémentaire.

Tableau 19- Suivi des actions aux évènements perturbants ou à signaler.

		Formation complémentaire en Stroke		Test valeur	P-valeur	Unité de travail : Stroke Unit		Test-valeur	p-valeur
		Oui	Non			Oui	Non		
<b>Action (n=42)</b>	Oui, n (%)	23(54.76)	12(28.57)	F	0.033	32(76.19)	3(7.14)	F	0.005
	Non, n (%)	1(2.38)	6(14.29)			3(7.14)	4(9.53)		
<b>Évaluation des Actions (n=42)</b>	Conformité n (%)	23(54.76)	10(23.81)	F	0.003	32(76.19)	2(4.77)	F	0.001
	Pas en Conformité, n (%)	1(2.38)	8(19.05)			3(7.14)	5(11.90)		

Abréviations – ±DS = Déviation standard ; n=échantillon ; %=pourcentage ; F=test exact de Fisher

Dans le tableau 19, nous avons analysé si les infirmiers avec ou sans formation ont réagi à un évènement perturbant ou à signaler et si les actions mises en place sont en conformité avec les recommandations. Pour vérifier si la différence était significative entre les deux groupes, nous avons utilisé le test exact de Fisher.

Concernant les réactions, 6 des infirmiers sans formation complémentaire n'ont pas réagi à un évènement perturbant contrairement à un seul infirmier avec la formation. Cette différence est significative avec un P-valeur de 0,024. Les actions mises en place en conformité avec les recommandations sont différentes entre les deux groupes et significatives avec une P-valeur de 0,005. Donc, les infirmiers avec une formation complémentaire en stroke ont des actions plus en conformité avec les recommandations.

## Discussion

---

Une analyse de la prise en charge infirmière des patients qui ont présenté un AVC pendant les premières 72 heures d'hospitalisation à la Stroke Unit a été réalisée, avec un total de 38 patients et 277 questionnaires de suivi de prise charge.

Pour commencer, nous avons une population de patients assez homogène et identique au profil d'incidence en Belgique. Nous avons 85 % de patients avec un AVC ischémique, ce qui semble être la proportion des AVC ischémiques en Belgique (Belgian Stroke Council, s. d.).

Âge : 75% des patients avaient plus de 61 ans, ce qui semble être également la moyenne d'incidence en Belgique, qui est aux alentours de 65 ans.

Genre : nous retrouvons une proportion similaire d'hommes et de femmes avec cependant une légère majorité d'hommes. D'une manière générale, les AVC ont une incidence plus élevée chez les hommes que chez les femmes en Belgique (Belgian Stroke Council, s. d.).

En ce qui concerne la variable résultats, 3 de nos patients ont eu des complications pendant leur hospitalisation mais aucune de ces complications n'est liée au résultat de la prise en charge infirmière. Un patient a eu une transformation hémorragique pendant la thrombolyse. Selon une méta-analyse, le traitement par altléplase augmente de 28% le risque hémorragie intracrânienne mais le risque absolu est inférieur au bénéfice du traitement à tous les niveaux de gravité de l'AVC (Berge et al., 2021).

Malgré cette complication, les résultats fonctionnels furent positifs, l'évaluation de l'état neurologique (NIHSS médical) à l'entrée et à la sortie du patient est différente et significativement positive, ce qui démontre que les patients ont eu une diminution des déficits neurologiques. Les résultats sont comparables à une étude qui affirme que la thrombolyse a augmenté la chance de récupération maximale à 63% (Berge et al., 2021). Un patient a récupéré totalement et 3 patients sont sortis avec de légers déficits.

Les autres 2 complications sont une pneumopathie à cause de la pathologie Covid19 et l'autre un choc hypovolémique à cause d'une hémorragie digestive basse. Nous avons eu un décès lié à la pneumopathie du Covid19 sans lien avec la prise en charge pour AVC. Nous avons eu très peu complications et aucune n'était directement liée à la prise en charge infirmière, ce qui est l'objet de notre étude. Ce résultat s'explique par le petit nombre de l'échantillon d'autant plus

que 44% de notre échantillon représente des AVC mineurs avec très peu de déficit neurologique, donc moins sujet à complications.

Aucun patient n'a été réhospitalisé dans les 30 jours suivant la sortie, mais il faut en tenir compte que 26.3% des patients sont été transférés dans une unité de réadaptation neurologique et donc bénéficient d'une surveillance médicale et infirmière.

Concernant l'autonomie fonctionnelle pour réaliser les activités de la vie quotidienne, d'une manière générale nous avons eu de bons résultats. La différence de l'indice de Barthel à l'entrée et à la sortie du patient est significative et positive donc, d'une manière générale, le patient a récupéré une meilleure autonomie fonctionnelle. Cela est confirmé par l'amélioration du degré de dépendance évalué par l'échelle Modified Rankin Scale (MRS) à l'entrée et à la sortie du patient.

- **Questionnaire de connaissances de base sur l'AVC**

Le questionnaire comportant 20 questions ouvertes et reposant sur les connaissances de base de l'AVC a été rempli par 33 infirmiers. Les questions ont été centrées sur les signes et déficits d'un AVC et les recommandations sur la prise en charge des patients. Notre échantillon se compose de 8 infirmiers qui ont eu une formation complémentaire en Stroke, dont 7 travaillent dans la Stroke Unit.

Les infirmiers qui possèdent une formation complémentaire ont obtenu une moyenne de 17.7/20. Les infirmiers sans cette formation complémentaire ont obtenu une moyenne de 11.4/20. Ces chiffres démontrent bien que les infirmiers avec une formation ont plus de connaissances sur l'AVC et sa prise en charge.

Deux études réalisées en Belgique et portant sur le bénéfice d'une formation sur la prise en charge des patients atteints d'un AVC et sur son efficacité en termes de connaissances une amélioration des connaissances et des résultats avec un gain relatif moyen de 85% ((Perez, 2020) et (Reynders et al., 2013)).

Notre étude démontre une corrélation positive forte entre avoir une formation complémentaire en Stroke et avoir une bonne cotation dans le questionnaire (donc plus de connaissances) mais il reste à confirmer ce gain dans la pratique clinique. Parfois la notion de transfert, donc la capacité de mettre en pratique l'apprentissage théorique lors des formations professionnels n'est pas aussi simple (Dallaire, 2015).

Dans notre étude, nous avons constaté que certaines réponses dans les questionnaires se reflètent dans la pratique clinique (le savoir-savoir et le savoir-faire). À la question 5 « Si lors

de la prise en charge d'un patient avec un AVC hémorragique, je suis confronté à une TA=150/90mmHg. Dois-je réagir à cette valeur, oui, non, pourquoi ?», 40% des infirmiers sans la formation et travaillant hors de la stroke unit ne répondent pas correctement. Nous avons vérifié une similarité dans leur pratique où dans 6 observations de la prise en charge des patients, aucune action n'a été mise en place quand la pression artérielle systolique a dépassé les normes, parce qu'elle n'a pas été reconnue comme paramètre vital hors norme.

Par rapport à la question 7 « Un patient avec un diagnostic d'AVC ischémique arrive dans votre unité de soins et désire manger. Vous êtes l'infirmier responsable pour ce patient. Quelle est votre action ?», 48% des infirmiers sans formation et travaillant hors de la stroke unit ne répondent pas correctement, car ils ne testent pas la dysphagie avant l'alimentation par voie orale. Plusieurs études démontrent que la détection précoce des troubles de la déglutition réduit le risque de complications comme la pneumonie d'inhalation (Dziewas et al., 2017). Une étude réalisée au Québec a pu montrer une diminution des pneumonies diagnostiquées chez les patients où le test de dysphagie a été réalisé (Bélanger, 2018).

Tous les infirmiers comprennent-ils l'importance de la réalisation du test de dépistage et comment le bien faire ? Une piste d'amélioration sera de réaliser l'anamnèse du patient en binôme (infirmier sans formation et infirmier avec formation) au moment de leur admission dans l'unité de soins et de donc faire le test de dépistage de dysphagie ensemble.

Par rapport à la question 8, sur les signes d'alerte, 40% des infirmiers sans la formation ne reconnaissent pas les signes d'alerte. Ce résultat confirme une étude réalisée dans les services d'urgences où le nombre d'infirmiers avec une formation spécifique en stroke était supérieur. Cette étude montrait des meilleures réactions face à la reconnaissance des symptômes atypiques (Haesebaert et al., 2018).

Par rapport aux questions 15 et 16 sur l'échelle d'évaluation neurologique NIHSS, 52% des infirmiers sans une formation ne connaissent pas l'échelle ni n'arrivent à l'interpréter. Souvent, dans leurs réponses, elle est comparée à l'échelle de coma de Glasgow. Connaître seulement l'échelle n'est pas suffisant, il faut la maîtriser pour réaliser une bonne évaluation de l'état neurologique. D'une manière générale les infirmiers avec une formation ont répondu correctement et reconnaissent leurs items d'évaluation.

Une étude en Belgique a pu montrer que 80% des infirmiers qui ont eu une formation complémentaire en Stroke utilisent correctement l'échelle NIHSS infirmière avec des évaluations neurologiques plus correctes (Perez, 2020). Les infirmiers sont présents 24h/24h au

chevet du patient, donc une utilisation correcte de l'échelle permettra de détecter une dégradation neurologique du patient et d'avertir plus rapidement le neurologue. Une proposition pour l'avenir : réaliser l'échelle en binôme (médecin-infirmier), pour vérifier si l'évaluation est faite correctement.

La moyenne de cotation des questionnaires des infirmiers qui travaillent à la Stroke Unit avec une formation complémentaire est supérieure mais non significative en comparaison avec des infirmiers sans la formation. C'est normal parce que les 4/5 des infirmiers sans la formation ont une ancienneté dans le service plus de 3 ans, donc ils sont classés comme infirmiers performants ou experts par la théorie de Benner. Ils ont une expérience suffisante pour maîtriser les protocoles et faire face aux situations imprévues (BENNER, 2003).

Les infirmiers de l'équipe mobile de revalidation face aux infirmiers de l'équipe mobile générale ont une moyenne de cotation finale supérieure mais non-significative, malgré avoir 3 valeurs d'écart. C'est logique parce que les infirmiers de l'équipe mobile de revalidation, même sans une formation complémentaire, travaillent plus souvent dans le service comparé aux autres, ils sont donc capables plus facilement de suivre des protocoles ou de mieux répondre aux événements.

- **Suivi de la prise en charge**

- *Variable paramètres vitaux*

Concernant la variable paramètres vitaux, 98,9% des paramètres vitaux ont été pris en conformité selon les recommandations, ce qui signifie que, seulement 1.1% des paramètres vitaux, n'ont pas été pris selon les recommandations, c'est-à-dire toutes les 4 heures. Nous avons constaté que les observations, non-conformes, ont été réalisées par 3 infirmiers qui ne possèdent pas la formation complémentaire en Stroke. Nous pouvons conclure que la prise en charge a été réalisée selon les recommandations et que les infirmiers qui possèdent une formation respectent à 100% les recommandations.

Sur 40 observations liées aux paramètres vitaux hors norme, la pression artérielle est la plus récurrente avec 45% des observations principalement chez les patients ayant subi un AVC hémorragique avec une pression artérielle systolique > 140mmHg. Face à cette situation, nous avons constaté que les infirmiers avec une formation complémentaire en Stroke reconnaissent mieux les paramètres vitaux hors norme, et que les actions mises en place sont en conformité avec leurs recommandations. Au total 6 infirmiers sans formation n'ont pas mis en place les

actions nécessaires car ils n'ont pas reconnu les paramètres vitaux comme étant hors norme. Problème qui souligne l'importance de la formation dans l'application des recommandations.

- *Variable mobilisation précoce*

Lors l'analyse de cet indicateur, nous constatons un score de 97,2% où le patient a été mobilisé hors du lit, levé minimum au fauteuil avec ou sans aide, dans un délai inférieur à 24 heures après admission pour AVC. Ces valeurs sont assez similaires à une autre étude réalisée au Québec avec un score de 96% et légèrement supérieures à une étude réalisée en Espagne avec un score de 79% ((Bélanger, 2018) et (Salvat-Plana, 2014)). Nous avons vérifié que dans 3 observations, la mobilisation précoce n'a pas été respecté par des infirmiers sans formation. En analysant un étude réalisée en Espagne, le suivi de cette recommandation a été significativement meilleur dans les services où il y avait des infirmiers avec une formation spécifique en soins neurovasculaires (Salvat-Plana, 2014). Nous pouvons conclure que le suivi est réalisé avec succès entre les deux groupes d'infirmiers.

- *Variable dépistage de la dysphagie*

Cet indicateur a été mesuré à l'aide d'un outil Massey Bedside Swallowing Screen et il a été réalisé pour 94,7% des patients. Nous avons obtenu un score plus élevé, comparativement aux autres études réalisées au Québec (65%) et en Espagne (58%), probablement parce que, dans ces études, seuls les dépistages réalisés dans un délai inférieur à 4 heures après admission sont comptabilisé, contrairement à nous qui avons prolongé ce délai à 8heures (Salvat-Plana, 2014) (Bélanger, 2018).

Dans notre étude, le dépistage réalisé a pu diagnostiquer que 9 patients présentaient des troubles de la déglutition parmi lesquels 8 patients ont pu bénéficier d'une sonde nasogastrique, et 1 patient présentait seulement une dysphagie aux liquides. Ce patient a été mis en régime d'épaississement des liquides après l'évaluation par la logopède. Aucun patient n'a été diagnostiqué avec une pneumonie d'inhalation. Il est important de souligner que les 9 observations de trouble de la déglutition ont été réalisées par des infirmiers formés, ce qui démontre encore une fois l'importance de la formation dans le suivi des recommandations.

Nous pouvons conclure que le test de la dysphagie a été réalisé selon les recommandations. Nonobstant le dépistage non réalisé provenant des infirmiers sans formation. Ce résultat est conforté par l'étude réalisée en Espagne qui affirme que les hôpitaux avec un taux supérieur d'infirmiers formés en stroke ont un taux de dépistage plus élevé et par conséquent un taux plus faible de pneumonies d'inhalation (Salvat-Plana, 2014).

Les troubles de déglutition n'ont été diagnostiqués que par des infirmiers avec la formation. Cependant, nous n'avons pas assez de recul ni d'échantillon suffisant pour vérifier si c'est dû à une coïncidence, un manque de connaissance de la part des infirmiers sans formation ou s'il y a des autres variables, car notre étude mesure si le test a été réalisé et non s'il a été réalisé correctement.

- *Variable continence urinaire*

Le dépistage de la continence urinaire a été réalisé pour 100% des patients, dont 5 ont été admis dans le service avec une sonde vésicale à demeure et 4 n'avaient aucune raison médicale mentionné dans le dossier. Notre étude a permis de vérifier que les infirmiers avec une formation ont une réaction plus rapide pour le retrait de la sonde vésicale et exécutent les actions après le retrait selon les recommandations (surveillance de la miction et réalisation de bladder scan toutes les 4 heures).

Malgré le dépistage, seuls 33% des patients diagnostiqués avec une incontinence urinaire ont bénéficié d'un programme d'entraînement vésical, comme mettre le patient à heures fixes à la toilette. Dans cette situation, avoir ou pas une formation n'était pas significative, ce qui démontre que l'incontinence urinaire n'a pas encore une importance primordiale aux yeux des infirmiers. Ce résultat est partagé par plusieurs études qui appuient que l'incontinence urinaire n'est pas souvent considérée comme une priorité (Theofanidis & Gibbon, 2016) (Bélanger, 2018). Vu le taux d'incidence des infections urinaires, il est important à l'avenir de rappeler aux équipes l'importance de l'incontinence vésicale dans le cas d'un AVC et d'étudier si d'autres variables qui peuvent expliquer ces résultats.

Pour une meilleure interprétation des résultats, nous avons groupé les événements perturbants ou à signaler qui ont été reportés dans les questionnaires, comme : troubles de la déglutition, globe vésical, retrait de sonde vésicale. Nous avons ensuite analysé, si les suivis et actions mis en place face aux événements signalés ont été en conformité avec les recommandations, et nous avons constaté que 21.4% des actions n'étaient pas en accord avec les recommandations. De plus, 19% correspondent à des actions réalisées par des infirmiers sans la formation complémentaire. Ce résultat est significatif et démontre l'importance de la formation dans la prise en charge du patient.

Lors d'un questionnaire réalisé pour une étude au Québec, 64% des infirmiers ont répondu que le manque de formation a été une barrière au suivi de recommandations et 42% des infirmiers affirment que l'offre de formation n'est pas suffisante (Bélanger, 2018). Des études similaires démontrent que le manque de formation et de connaissances complique le suivi de

recommandations et la mise en place de bonnes pratiques (Dale et al., 2015), (Gache et al., 2014).

Nous constatons que le suivi de recommandations est réalisé globalement d'une manière satisfaisante et qu'une formation complémentaire en stroke apporte une plus-value dans la qualité de la prise en charge de patients présentant un AVC aigu.

## Limitations

---

Le projet initial était la réalisation d'un mémoire suivant une méthode mixte mettant principalement en avant la méthode quantitative et comprenant un entretien semi-structuré avec les neurologues de l'unité de soins. Compte tenu du timing et de la charge de travail, nous avons convenu d'être plus réaliste et de nous concentrer uniquement sur la méthode quantitative.

Une première limite de cette étude est qu'elle a été réalisée dans une seule unité neurovasculaire et sur un petit échantillon des infirmiers formés et des patients. Cette étude est donc difficile à généraliser.

Une deuxième limite de cette étude concerne le remplissage des questionnaires de suivi de prise en charge infirmière. Ces questionnaires n'étaient pas toujours remplis, soit par oubli soit à cause d'une charge de travail trop importante, sachant qu'ils devaient être remplis à chaque shift pendant deux mois.

Nous avons tenu en compte de diminuer les biais tout au long de cette étude. Le questionnaire individuel de connaissances n'a pas été remplis par tous au même moment, il peut donc donner lieu à des biais. Nonobstant il a été réalisé dans un environnement contrôlé avec la présence du chercheur tout au long du remplissage. 75% des questionnaires des infirmiers de l'unité en étude ont été réalisés en même temps au début de la récolte de données.

Un autre biais à prendre en compte est le biais de suivi car les infirmiers peuvent avoir le sentiment d'être observés ou évalués et font donc plus attention au moment de prester leurs soins.

## Suggestions

---

En Belgique, tous les infirmiers avec la formation sont formés dans un même centre.

Nous suggérons donc un suivi des recommandations des autres stroke unit et stroke center de Belgique qui pourra être intéressant pour comparer la notion de transfert et de connaissances dans leur pratique. De plus, les unités neurovasculaires en Belgique peuvent être intégrées à différents services comme : neurologie, révalidation et soins intensifs. Il est donc important d'étudier si cette variable pourra influencer les résultats.

Certains indicateurs ont été évalués de manière positive s'ils étaient réalisés ou si la fréquence a été respectée. Il nous semble donc pertinent à l'avenir d'utiliser d'autres indicateurs ou outils permettant de mesurer la qualité de la réalisation, par exemple : le test de dépistage de la dysphagie et l'échelle NIHSS.

Dans le domaine de la santé, les soins évoluent rapidement. Il est important de s'actualiser et de mettre l'accent sur l'importance d'une formation continue pour offrir des soins optimaux. La formation des équipes mobiles pourra être un modèle de formation continue à l'hôpital, vu l'importance de ses équipes et leur passage dans différents services. Former quelques infirmiers des équipes mobiles en soins neurovasculaire, voire la totalité, pourra permettre de faire face aux imprévus dans l'unité et aider à prodiguer des soins de qualité.

## Conclusion

---

En conclusion, les objectifs de cette étude étaient de comparer la prise en charge des patients ayant présenté un AVC aigu par des infirmiers avec ou sans une formation complémentaire en soins neuro-vasculaires. Nous pouvons conclure qu'une formation complémentaire en stroke apporte une plus-value dans le suivi des recommandations et dans la qualité de la pratique clinique des soins infirmiers. Mon étude, avec toutes les limitations qu'elle comporte, montre l'impact de la prise en charge infirmière et le suivi des recommandations sur l'évolution fonctionnelle favorable des patients.

Les résultats de cette étude expriment un aperçu global du suivi des recommandations par l'équipe infirmière, permettant dans le futur de travailler sur les indicateurs cibles qui nécessitent des améliorations au sein de l'unité.

L'AVC présente un taux de mortalité et d'invalidité très important dans les pays industrialisés. Les résultats démontrent l'importance des Stroke Units pour un meilleur pronostic fonctionnel du patient après un AVC. Pour une prise en charge optimale, il est primordial d'avoir une équipe multidisciplinaire dédiée et principalement formée.

D'une manière globale, les résultats sont positifs et optimistes. Ils mettent en évidence les bénéfices des formations dans la qualité des soins.

Ils mettent également en évidence l'importance de maintenir un plan ambitieux de formation en continue pour les infirmiers.

## Bibliographie

---

- Allen, C., Glasziou, P., & Mar, C. D. (1999). Bed rest : A potentially harmful treatment needing more careful evaluation. *The Lancet*, 354(9186), 1229-1233.  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(98\)10063-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(98)10063-6)
- Allen-Duck, A., Robinson, J. C., & Stewart, M. W. (2017). Healthcare Quality : A Concept Analysis. *Nursing forum*, 52(4), 377-386. <https://doi.org/10.1111/nuf.12207>
- Bélangier, A. (2018). *Étude descriptive-comparative des pratiques de soins et d'organisation au Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec, hôpital Sainte-Croix, pour la prise en charge des personnes ayant subi un accident vasculaire cérébral en regard des lignes directrices canadiennes—Cognitio*. <https://depot-e.uqtr.ca/id/eprint/8426/>
- Belgian Stroke Council. (s. d.). Stroke-En. *Belgian Stroke Council*. Consulté 13 décembre 2021, à l'adresse <https://belgianstrokecouncil.be/stroke-en/>
- BENNER, P. (2003). *De novice à expert : Excellence en soins infirmiers*. Masson.
- Berge, E., Whiteley, W., Audebert, H., De Marchis, G., Fonseca, A. C., Padiglioni, C., Pérez de la Ossa, N., Strbian, D., Tsivgoulis, G., & Turc, G. (2021). Lignes directrices de l'European Stroke Organization (ESO) sur la thrombolyse intraveineuse pour l'AVC ischémique aigu. *European Stroke Journal*, 6(1), I-LXII.  
<https://doi.org/10.1177/2396987321989865>
- Bernhardt, J., Dewey, H., Thrift, A., & Donnan, G. (2004). Inactive and Alone. *Stroke*, 35(4), 1005-1009. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000120727.40792.40>
- Bernhardt, J., Langhorne, P., Lindley, R. I., Thrift, A. G., Ellery, F., Collier, J., Churilov, L., Moodie, M., Dewey, H., & Donnan, G. (2015). Efficacy and safety of very early

- mobilisation within 24 h of stroke onset (AVERT) : A randomised controlled trial. *Lancet*, 386(9988), 46-55. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60690-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60690-0)
- Boulanger, J.-M., & Lindsay, P. (2018). *PRISE EN CHARGE DE L'AVC EN PHASE AIGUË : PRISE EN CHARGE DE L'AVC EN PHASE AIGUË EN MILIEU PREHOSPITALIER, AU SERVICE DES URGENCES ET CHEZ LE PATIENT HOSPITALISE*. 128.
- Brittain, K., Perry, S., Shaw, C., Matthews, R., Jagger, C., & Potter, J. (2006). Isolated urinary, fecal, and double incontinence : Prevalence and degree of soiling in stroke survivors. *Journal of the American Geriatrics Society*, 54(12), 1915-1919. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2006.00987.x>
- Britton, M., Carlsson, A., & de Faire, U. (1986). Blood pressure course in patients with acute stroke and matched controls. *Stroke*, 17(5), 861-864. <https://doi.org/10.1161/01.str.17.5.861>
- Burton, C., & Gibbon, B. (2005). Expanding the role of the stroke nurse : A pragmatic clinical trial. *Journal of Advanced Nursing*, 52(6), 640-650. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03639.x>
- Casaubon, L. K., Boulanger, J.-M., Blacquièrè, D., Boucher, S., Brown, K., Goddard, T., Gordon, J., Horton, M., Lalonde, J., LaRivière, C., Lavoie, P., Leslie, P., McNeill, J., Menon, B. K., Moses, B., Penn, M., Perry, J., Snieder, E., Tymianski, D., ... Lindsay, P. (2015). Canadian Stroke Best Practice Recommendations : Hyperacute Stroke Care Guidelines, Update 2015. *International Journal of Stroke*, 10(6), 924-940. <https://doi.org/10.1111/ijvs.12551>
- Castillo, J., Dávalos, A., Marrugat, J., & Noya, M. (1998). Timing for fever-related brain damage in acute ischemic stroke. *Stroke*, 29(12), 2455-2460. <https://doi.org/10.1161/01.str.29.12.2455>

- CHU / UVC Brugmann. (2017). *Trois sites*. CHU Brugmann. <https://www.chu-brugmann.be/fr/virtu/3sites.asp>
- CHU / UVC Brugmann. (2021). *Histoire*. CHU Brugmann. <https://www.chu-brugmann.be/fr/history.asp>
- CHU / UVC Brugmann. (2022, janvier 6). *Brugmann en quelques chiffres*. CHU Brugmann. <https://www.chu-brugmann.be/fr/virtu/0123456789.asp>
- Clayton, B. (2014). Clustered stroke patients on a general medical unit : What nursing skills and knowledge contribute to optimal patient outcomes? *Canadian Journal of Neuroscience Nursing, 36*(3), 32-40.
- Collins, R., Reith, C., Emberson, J., Armitage, J., Baigent, C., Blackwell, L., Blumenthal, R., Danesh, J., Smith, G. D., DeMets, D., Evans, S., Law, M., MacMahon, S., Martin, S., Neal, B., Poulter, N., Preiss, D., Ridker, P., Roberts, I., ... Peto, R. (2016). Interpretation of the evidence for the efficacy and safety of statin therapy. *The Lancet, 388*(10059), 2532-2561. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31357-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31357-5)
- Dale, S., Levi, C., Ward, J., Grimshaw, J. M., Jammali-Blasi, A., D'Este, C., Griffiths, R., Quinn, C., Evans, M., Cadilhac, D., Cheung, N. W., & Middleton, S. (2015). Barriers and enablers to implementing clinical treatment protocols for fever, hyperglycaemia, and swallowing dysfunction in the Quality in Acute Stroke Care (QASC) Project—A mixed methods study. *Worldviews on Evidence-Based Nursing, 12*(1), 41-50. <https://doi.org/10.1111/wvn.12078>
- Dallaire, C. (2015). La difficile relation des soins infirmiers avec le savoir. *Recherche en soins infirmiers, 121*(2), 18-27. <https://doi.org/10.3917/rsi.121.0018>
- Dancer, S., Brown, A. J., & Yanase, L. R. (2017). National Institutes of Health Stroke Scale in Plain English Is Reliable for Novice Nurse Users with Minimal Training. *Journal*

*of Emergency Nursing*, 43(3), 221-227.

<https://doi.org/10.1016/j.jen.2016.09.002>

Donabedian, A. (1985). Twenty Years of Research on the Quality of Medical Care : 1964-1984. *Evaluation & the Health Professions*, 8(3), 243-265.

<https://doi.org/10.1177/016327878500800301>

Drury, P., Levi, C., D'Este, C., McElduff, P., McInnes, E., Hardy, J., Dale, S., Cheung, N. W., Grimshaw, J. M., Quinn, C., Ward, J., Evans, M., Cadilhac, D., Griffiths, R., & Middleton, S. (2014). Quality in Acute Stroke Care (QASC) : Process Evaluation of an Intervention to Improve the Management of Fever, Hyperglycemia, and Swallowing Dysfunction following Acute Stroke. *International Journal of Stroke*, 9(6), 766-776. <https://doi.org/10.1111/ij.12202>

Dubuisson, E. (2013). *Happy Birthday, Stroke Unit ! (Osiris News)*. CHU Brugmann.

<https://www.chu-brugmann.be/fr/news/20121201-stroke-osiris.asp>

Duloquin, G., Graber, M., Baptiste, L., Mohr, S., Garnier, L., Ndiaye, M., Thomas, Q., Hervieu-Bègue, M., Osseby, G.-V., Giroud, M., & Béjot, Y. (2021). Prise en charge aiguë des hémorragies intracérébrales spontanées. *La Revue de Médecine Interne*.

<https://doi.org/10.1016/j.revmed.2021.11.004>

Dziewas, R., Beck, A. M., Clave, P., Hamdy, S., Heppner, H. J., Langmore, S. E., Leischker, A., Martino, R., Pluschinski, P., Roesler, A., Shaker, R., Warnecke, T., Sieber, C. C., Volkert, D., & Wirth, R. (2017). Recognizing the Importance of Dysphagia : Stumbling Blocks and Stepping Stones in the Twenty-First Century. *Dysphagia*, 32(1), 78-82. <https://doi.org/10.1007/s00455-016-9746-2>

Dziewas, R., Michou, E., Trapl-Grundschober, M., Lal, A., Arsava, E. M., Bath, P. M., Clavé, P., Glahn, J., Hamdy, S., Pownall, S., Schindler, A., Walshe, M., Wirth, R., Wright, D., & Verin, E. (2021). European Stroke Organisation and European Society for

Swallowing Disorders guideline for the diagnosis and treatment of post-stroke dysphagia. *European Stroke Journal*, 6(3), LXXXIX-CXV.

<https://doi.org/10.1177/23969873211039721>

Eltringham, S. A., Kilner, K., Gee, M., Sage, K., Bray, B. D., Pownall, S., & Smith, C. J. (2018).

Impact of Dysphagia Assessment and Management on Risk of Stroke-Associated Pneumonia : A Systematic Review. *Cerebrovascular Diseases*, 46(3-4), 97-105.

<https://doi.org/10.1159/000492730>

European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee & ESO Writing Committee.

(2008). Guidelines for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack 2008. *Cerebrovascular Diseases (Basel, Switzerland)*, 25(5), 457-507.

<https://doi.org/10.1159/000131083>

Feigin, V. L., Stark, B. A., Johnson, C. O., Roth, G. A., Bisignano, C., Abady, G. G., Abbasifard,

M., Abbasi-Kangevari, M., Abd-Allah, F., Abedi, V., Abualhasan, A., Abu-Rmeileh, N. M., Abushouk, A. I., Adebayo, O. M., Agarwal, G., Agasthi, P., Ahinkorah, B. O.,

Ahmad, S., Ahmadi, S., ... Murray, C. J. L. (2021). Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019 : A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet Neurology*, 20(10), 795-820.

[https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(21\)00252-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(21)00252-0)

Fisher, A. R. (2014). Development of clinical practice guidelines for urinary continence

care of adult stroke survivors in acute and rehabilitation settings. *Canadian Journal of Neuroscience Nursing*, 36(3), 16-31.

Fuentes, B., Ntaios, G., Putaala, J., Thomas, B., Turc, G., & Díez-Tejedor, E. (2018).

European Stroke Organisation (ESO) guidelines on glycaemia management in acute stroke. *European Stroke Journal*, 3(1), 5-21.

<https://doi.org/10.1177/2396987317742065>

- Gache, K., Leleu, H., Nitenberg, G., Woimant, F., Ferrua, M., & Minvielle, E. (2014). Main barriers to effective implementation of stroke care pathways in France : A qualitative study. *BMC Health Services Research*, *14*(1), 95.  
<https://doi.org/10.1186/1472-6963-14-95>
- Haesebaert, J., Nighoghossian, N., Mercier, C., Termoz, A., Porthault, S., Derex, L., Gueugniaud, P.-Y., Bravant, E., Rabilloud, M., Schott, A.-M., & AVC II Trial group. (2018). Improving Access to Thrombolysis and Inhospital Management Times in Ischemic Stroke : A Stepped-Wedge Randomized Trial. *Stroke*, *49*(2), 405-411.  
<https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.117.018335>
- Han, K.-T., Kim, S. J., Jang, S.-I., Kim, S. J., Lee, S. Y., Lee, H. J., & Park, E.-C. (2015). Positive correlation between care given by specialists and registered nurses and improved outcomes for stroke patients. *Journal of the Neurological Sciences*, *353*(1), 137-142. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2015.04.034>
- Hannon, N., Callaly, E., Moore, A., Ní Chróinín, D., Sheehan, Ó., Marnane, M., Merwick, Á., Kyne, L., Duggan, J., McCormack, P. M. E., Dolan, E., Crispino-O'Connell, G., Harris, D., Horgan, G., Williams, D., & Kelly, P. J. (2011). Improved Late Survival and Disability After Stroke With Therapeutic Anticoagulation for Atrial Fibrillation. *Stroke*, *42*(9), 2503-2508. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.110.602235>
- Haute Autorité de Santé. (2019). *AVC ischémique aigu : Intérêt de la thrombectomie mécanique*. Haute Autorité de Santé. [https://www.has-sante.fr/jcms/pprd\\_2974244/fr/avc-ischemique-aigu-interet-de-la-thrombectomie-mecanique](https://www.has-sante.fr/jcms/pprd_2974244/fr/avc-ischemique-aigu-interet-de-la-thrombectomie-mecanique)
- Hemphill, J. C., Greenberg, S. M., Anderson, C. S., Becker, K., Bendok, B. R., Cushman, M., Fung, G. L., Goldstein, J. N., Macdonald, R. L., Mitchell, P. H., Scott, P. A., Selim, M. H., & Woo, D. (2015). Guidelines for the Management of Spontaneous Intracerebral

- Hemorrhage. *Stroke*, 46(7), 2032-2060.  
<https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000069>
- Jauch, E. C., Saver, J. L., Adams, H. P., Bruno, A., Connors, J. J. (Buddy), Demaerschalk, B. M., Khatri, P., McMullan, P. W., Qureshi, A. I., Rosenfield, K., Scott, P. A., Summers, D. R., Wang, D. Z., Wintermark, M., & Yonas, H. (2013). Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke. *Stroke*, 44(3), 870-947.  
<https://doi.org/10.1161/STR.0b013e318284056a>
- Javier Catangui, E., & John Roberts, C. (2014). The lived experiences of nurses in one hyper-acute stroke unit. *British Journal of Nursing (Mark Allen Publishing)*, 23(3), 143-148. <https://doi.org/10.12968/bjon.2014.23.3.143>
- Kallmünzer, B., & Kollmar, R. (2011). Temperature Management in Stroke – an Unsolved, but Important Topic. *Cerebrovascular Diseases*, 31(6), 532-543.  
<https://doi.org/10.1159/000324621>
- KCE. (2012). *Stroke units : Efficacy, quality indicators and organisation*.  
<https://kce.fgov.be/en/publication/report/stroke-units-efficacy-quality-indicators-and-organisation>
- Laissy, J., Klein, I., Pasi, N., Schouman-Claeys, E., & Serfaty, J. (2011). *JFR 2010—Accidents ischémiques cérébraux d'origine cardiaque et aortique : Des diagnostics à ne pas méconnaître. 2.*
- Langhorne, P., Ramachandra, S., & Collaboration, S. U. T. (2020). Organised inpatient (stroke unit) care for stroke : Network meta-analysis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000197.pub4>
- Leming-Lee, T. « Susie », & Watters, R. (2019). Translation of Evidence-Based Practice : Quality Improvement and Patient Safety. *The Nursing Clinics of North America*, 54(1), 1-20. <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2018.10.006>

- Martin, K., & Zeltzer, L. (2015, octobre 7). *Indice de Barthel – Strokengine*.  
<https://strokengine.ca/fr/assessments/indice-de-barthel/>
- Martino, R., Foley, N., Bhogal, S., Diamant, N., Speechley, M., & Teasell, R. (2005).  
Dysphagia after stroke : Incidence, diagnosis, and pulmonary complications.  
*Stroke*, 36(12), 2756-2763.  
<https://doi.org/10.1161/01.STR.0000190056.76543.eb>
- Michiels, D., Sun, Y., Thys, V., Saka Rasit, O., Hemelsoet, D., Eyssen, M., & Paulus, D.  
(2012). *Les unités neurovasculaires : Efficacité, indicateurs de qualité et organisation*. <https://kce.fgov.be/fr/les-unit%C3%A9s-neurovasculaires-efficacit%C3%A9-indicateurs-de-qualit%C3%A9-et-organisation>
- Middleton, S., McElduff, P., Ward, J., Grimshaw, J. M., Dale, S., D'Este, C., Drury, P., Griffiths, R., Cheung, N. W., Quinn, C., Evans, M., Cadilhac, D., & Levi, C. (2011).  
Implementation of evidence-based treatment protocols to manage fever, hyperglycaemia, and swallowing dysfunction in acute stroke (QASC) : A cluster randomised controlled trial. *The Lancet*, 378(9804), 1699-1706.  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)61485-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)61485-2)
- Moran, J. F. (2014). Neurologic complications of cardiomyopathies and other myocardial disorders. *Handbook of Clinical Neurology*, 119, 111-128.  
<https://doi.org/10.1016/B978-0-7020-4086-3.00009-6>
- Net, P., Karnycheff, F., Vasse, M., Bourdain, F., Bonan, B., & Lapergue, B. (2018). Urinary tract infection after acute stroke : Impact of indwelling urinary catheterization and assessment of catheter-use practices in French stroke centers. *Revue Neurologique*, 174(3), 145-149. <https://doi.org/10.1016/j.neurol.2017.06.029>

- Oestreicher, C., Pisaturo, M., Hausser, J., Bill, O., Toledo Sotomayor, G., & Niederhauser, J. (2017). [Creating a stroke unit in a community hospital improves the management of stroke patients]. *Revue Medicale Suisse*, 13(573), 1518-1521.
- Organisation Mondiale de la Santé. (2022). *Qualité des soins*.  
<https://www.who.int/fr/health-topics/cholera/quality-of-care>
- Parsons, M. W., Barber, P. A., Desmond, P. M., Baird, T. A., Darby, D. G., Byrnes, G., Tress, B. M., & Davis, S. M. (2002). Acute hyperglycemia adversely affects stroke outcome : A magnetic resonance imaging and spectroscopy study. *Annals of Neurology*, 52(1), 20-28. <https://doi.org/10.1002/ana.10241>
- Perez, P. (2020). *Mémoire, y compris stage professionnalisant[BR]- Séminaires méthodologiques intégratifs[BR]- Mémoire : « Evaluation des effets d'une formation sur les compétences des infirmiers en matière de prise en charge de victimes d'accidents vasculaires cérébraux »*. 69.
- Petibon Fompérine, B., & Lune, C. (2018). Prise en charge pluriprofessionnelle des premières heures post-traitement d'un accident vasculaire cérébral. *Soins*, 63(828), 43-46. <https://doi.org/10.1016/j.soin.2018.06.016>
- Pettersen, R., & Wyller, T. B. (2006). Prognostic significance of micturition disturbances after acute stroke. *Journal of the American Geriatrics Society*, 54(12), 1878-1884. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2006.00984.x>
- Powers, W. J., Rabinstein, A. A., Ackerson, T., Adeoye, O. M., Bambakidis, N. C., Becker, K., Biller, J., Brown, M., Demaerschalk, B. M., Hoh, B., Jauch, E. C., Kidwell, C. S., Leslie-Mazwi, T. M., Ovbiagele, B., Scott, P. A., Sheth, K. N., Southerland, A. M., Summers, D. V., & Tirschwell, D. L. (2018). 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke : A Guideline for Healthcare Professionals

- From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 49(3), e46-e99. <https://doi.org/10.1161/STR.000000000000158>
- Powers, W. J., Rabinstein, A. A., Ackerson, T., Adeoye, O. M., Bambakidis, N. C., Becker, K., Biller, J., Brown, M., Demaerschalk, B. M., Hoh, B., Jauch, E. C., Kidwell, C. S., Leslie-Mazwi, T. M., Ovbiagele, B., Scott, P. A., Sheth, K. N., Southerland, A. M., Summers, D. V., Tirschwell, D. L., & null, null. (2019). Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke : 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 50(12), e344-e418. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000211>
- Reynders, V., Libois, P.-Y., & Rakofsky, C. (2013). Training of nursing staff in the care of stroke patients and relational benefits. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 56, e172. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2013.07.371>
- Salvat-Plana, M. (2014). *L'analyse d'indicateurs de la qualité des soins infirmiers aux personnes ayant subi un AVC en Catalogne*. <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/11261>
- Sandset, E. C., Anderson, C. S., Bath, P. M., Christensen, H., Fischer, U., Gąsecki, D., Lal, A., Manning, L. S., Sacco, S., Steiner, T., & Tsivgoulis, G. (2021). European Stroke Organisation (ESO) guidelines on blood pressure management in acute ischaemic stroke and intracerebral haemorrhage. *European Stroke Journal*, 6(2), XLVIII-LXXXIX. <https://doi.org/10.1177/23969873211012133>
- Scott, J. F., Robinson, G. M., French, J. M., O'Connell, J. E., Alberti, K. G., & Gray, C. S. (1999). Prevalence of admission hyperglycaemia across clinical subtypes of acute stroke.

*Lancet (London, England)*, 353(9150), 376-377. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(05\)74948-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(05)74948-5)

Steiner, G. N., Tomasz Dzedzic, Patrik Michel, Vasileios Papavasileiou, Jesper Petersson, Dimitre Staykov, Brenda Thomas, Thorsten. (2015). European Stroke Organisation (ESO) Guidelines for the Management of Temperature in Patients with Acute Ischemic Stroke—George Ntaios, Tomasz Dzedzic, Patrik Michel, Vasileios Papavasileiou, Jesper Petersson, Dimitre Staykov, Brenda Thomas, Thorsten Steiner, , 2015. *International Journal of Stroke*.

[http://journals.sagepub.com/doi/full/10.1111/ijvs.12579?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%3Dpubmed](http://journals.sagepub.com/doi/full/10.1111/ijvs.12579?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub%3Dpubmed)

Summers, D., Leonard, A., Wentworth, D., Saver, J. L., Simpson, J., Spilker, J. A., Hock, N., Miller, E., & Mitchell, P. H. (2009). Comprehensive Overview of Nursing and Interdisciplinary Care of the Acute Ischemic Stroke Patient. *Stroke*, 40(8), 2911-2944. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.109.192362>

Theofanidis, D., & Gibbon, B. (2016). Nursing interventions in stroke care delivery : An evidence-based clinical review. *Journal of Vascular Nursing*, 34(4), 144-151. <https://doi.org/10.1016/j.jvn.2016.07.001>

Turc, G., Bhogal, P., Fischer, U., Khatri, P., Lobotesis, K., Mazighi, M., Schellinger, P. D., Toni, D., de Vries, J., White, P., & Fiehler, J. (2019). European Stroke Organization (ESO)—Lignes directrices de la Société européenne pour la thérapie neurologique minimalement invasive (ESMINT) sur la thrombectomie mécanique dans les AVC ischémiques aigus, approuvées par Stroke Alliance for Europe (SAFE). *European Stroke Journal*, 4(1), 6-12. <https://doi.org/10.1177/2396987319832140>

- Williams, J., Perry, L., & Watkins, C. (Éds.). (2010). *Acute Stroke Nursing*. Wiley-Blackwell.
- Wilson, S. E., & Ashcraft, S. (2019). Ischemic Stroke : Management by the Nurse Practitioner. *The Journal for Nurse Practitioners*, 15(1), 47-53.e2.  
<https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2018.07.019>
- Xie, X., Atkins, E., Lv, J., Bennett, A., Neal, B., Ninomiya, T., Woodward, M., MacMahon, S., Turnbull, F., Hillis, G. S., Chalmers, J., Mant, J., Salam, A., Rahimi, K., Perkovic, V., & Rodgers, A. (2016). Effects of intensive blood pressure lowering on cardiovascular and renal outcomes : Updated systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 387(10017), 435-443. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00805-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00805-3)
- Yong, M., & Kaste, M. (2008). Dynamic of Hyperglycemia as a Predictor of Stroke Outcome in the ECASS-II Trial. *Stroke*, 39(10), 2749-2755.  
<https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.108.514307>
- Yoo, D.-S., Chang, J., Kim, J.-T., Choi, M.-J., Choi, J., Choi, K.-H., Park, M.-S., & Cho, K.-H. (2014). Various Blood Glucose Parameters that Indicate Hyperglycemia after Intravenous Thrombolysis in Acute Ischemic Stroke Could Predict Worse Outcome. *PLOS ONE*, 9(4), e94364.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0094364>
- Zamour, C. (2013). *Accident vasculaire cérébral : Faut-il prendre en charge les ACSOS en structure d'urgence ?* 16.
- Zeltzer, L., & OT, Ms. (2008, août 19). *Modified Rankin Scale (MRS) – Strokengine*.  
<https://strokengine.ca/fr/assessments/modified-rankin-scale-mrs/>

## Annexes

---

### Annexe A (Questionnaire n°1)

#### *Questionnaire pour Mémoire de Recherche*

---

Dans le cadre de mon mémoire (Master en santé Publique à l'Université Catholique de Louvain), que sera centré sur la prise en charge des patients post AVC, je vous invite à remplir ce questionnaire, de façon anonyme. Ce questionnaire sera rempli une seule fois, par chaque infirmier(ère) que prend en charge des patients ayant présenté un AVC.

---

*Merci beaucoup pour votre collaboration. Si vous avez des questions, n'hésitez pas à me contacter au 0496 53 87 81, ou par courrier électronique [bruno.ferreiradacosta@chu-brugmann.be](mailto:bruno.ferreiradacosta@chu-brugmann.be)*

---

**Je déclare ma volonté de participer à cette étude. J'ai été informé(e) du fait, que je peux me retirer en tout le temps de cette étude, sans fournir de justifications.**

Oui       Non

*Veillez introduire les données suivantes :*

Données Infirmières				
Genre	Unité	Expérience Professionnelle	Shift	Formation Stroke
<input type="checkbox"/> Femme	<input type="checkbox"/> 82	_____ années	<input type="checkbox"/> Matin	<input type="checkbox"/> Angels
<input type="checkbox"/> Homme	<input type="checkbox"/> Equipe mobile			
Diplôme en soins infirmier	<input type="checkbox"/> Intérim	Age	<input type="checkbox"/> Nuit	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Autre _____		<input type="checkbox"/> Longue	
<input type="checkbox"/> Gradué	Ancienneté en Stroke Unit	_____ ans		
<input type="checkbox"/> Brevet	_____ années			

*Veillez répondre aux questions suivantes :*

1. Quelles sont les types d'AVC<sup>1</sup> qu'existent ?

---



---

2. Quelles sont les facteurs de risque d'AVC ?

---



---



---

3. Quelles sont les symptômes plus importants des AVC ?

---



---



---



---

4. Vous prenez en charge un patient ayant présenté un AVC, dans les dernières 12heures, quelles sont les paramètres vitaux à évaluer ?

---

---

---

---

---

---

5. Lors de la prise en charge d'un patient avec un AVC hémorragique, je suis confronté avec une TA<sup>2</sup>=150/90mmHg<sup>3</sup>. Je dois réagir à cette valeur, oui, non? Pourquoi ?

---

---

---

---

---

---

6. Lors de la prise en charge d'un patient avec un AVC ischémique, je suis confronté avec une TA=150/90mmHg. Je dois réagir à cette valeur, oui, non? Pourquoi ?

---

---

---

---

---

---

7. Un patient avec le diagnostic d'AVC ischémique arrive dans votre unité de soins et désire de manger. Vous êtes l'infirmier(ère) responsable pour ce patient. Qu'elle est votre action ?

---

---

---

---

---

---

8. Un patient est admis avec un AVC ischémique. À l'admission, les signes vitaux sont les suivants : TA=129/68mmHg, FC<sup>4</sup>=66bat/min<sup>5</sup> et FR<sup>6</sup>=20cpm<sup>7</sup>. Le patient est éveillé et une thérapie thrombolytique débute. Deux heures plus tard, le patient présente une diminution du niveau de conscience, TA=168/72mmHg, FC=52bat/min et des céphalées. Quelles sont les signes d'alerte ? Quelle est votre action et pourquoi ?

---

---

---

---

---

---

9. Un patient est admis dans l'unité 82 avec suspicion d'AVC ischémique. Vous évaluez ses paramètres vitaux et la T=37,9°C. Quel est votre réaction ? Pourquoi ?

---

---

---

---

---

---

10. Un patient est admis suite un AVC avec une lésion à niveau de l'aire de Wernicke. Quel déficit neurologique sera perceptible chez ce patient ?

---

---

11. Un patient est admis suite un AVC avec une lésion à niveau de l'aire de Broca. Quel déficit neurologique sera perceptible chez ce patient ?

---

---

12. Un patient diabétique est admis dans l'unité 82 avec suspicion d'AVC ischémique. Vous évaluez ses paramètres vitaux et la Glycémie=202mg/dl<sup>8</sup>. Est-il important de corriger ? Pourquoi ?

---

---

---

---

13. Un patient est admis, dans l'unité 82, avec diagnostic d'AVC ischémique, avec une perfusion hypotonique (Glucose 5%). Est-ce que cette perfusion est la plus optimale pour le patient après avoir suivi un AVC ? Oui, non ? Pourquoi ?

---

---

---

---

14. Une tension artérielle de 192/89 mmHg n'est pas une contre-indication pour démarrer l'administration de la fibrinolyse intraveineuse (thrombolyse). Cette affirmation est correcte ? oui, non ? pourquoi ?

---

---

---

---

15. L'échelle National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) est utilisé avec quelle finalité ?

---

---

---

---

16. Quels sont les items évalués par le NIHSS infirmier ?

---

---

---

---

17. Dans les majorités de cas, quel est la valeur thérapeutique d'INR pour les patients sous-Sintrom® à cause d'une fibrillation auriculaire ?

---

---

---

18. Un patient présente une fréquence cardiaque irrégulier entre 60-140 bpm et au monitoring est visible l'absence des ondes P. Quel est le rythme cardiaque plus probable, chez ce patient ?

---

---

---

19. Dans quel(les) situation(s), un patient admis dans les unités neurovasculaires ne doit pas être levé dans 24h suivantes que découlent de l'AVC ?

---

---

---

20. Vous devez administrer des médicaments per 'os à un patient que présente un Glasgow=8. Vous procédez comment ? Pourquoi ?

---

---

---

---

### *Lexique*

---

1. AVC- Accident Vasculaire Cérébral
2. TA – Tension Artériel
3. mmHg – Millimètres de Mercure
4. FC – Fréquence Cardiaque
5. Bat/min – Bâtiments Pas Minute
6. FR – Fréquence Respiratoire
7. Cpm – Cicles Par Minute
8. mg/dl – Milligrammes Par Décilitre

## Annexe B (Questionnaire n°2)

### *Questionnaire pour Mémoire de Recherche*

---

Dans le cadre de mon mémoire (Master en santé Publique à l'Université Catholique de Louvain), que sera centré sur la prise en charge des patients post AVC, je vous invite à remplir ce questionnaire, de façon anonyme, pendant 10 Mars à 10 Mai, après chaque **shift d'horaire**, pendant les premières **72heures** d'hospitalisation que suivent l'AVC.

---

*Merci beaucoup pour votre collaboration. Si vous avez des questions, n'hésitez pas à me contacter au 0496 53 87 81, ou par courrier électronique [bruno.ferreiradacosta@chu-brugmann.be](mailto:bruno.ferreiradacosta@chu-brugmann.be)*

---

Données Patient			
Date	Patient (CODE)	Heure après AVC	Etat de santé (comparaison shift d'avant)
____/____/____	_____	<input type="checkbox"/> ≤24h <input type="checkbox"/> 24h<48h <input type="checkbox"/> 48h≤48h	<input type="checkbox"/> Inchangeable <input type="checkbox"/> Dégradation <input type="checkbox"/> Amélioration

Données Infirmières		
Genre	Unité	Expérience Professionnelle
<input type="checkbox"/> Femme <input type="checkbox"/> Homme	<input type="checkbox"/> 82 <input type="checkbox"/> Equipe mobile <input type="checkbox"/> Intérim <input type="checkbox"/> Autre _____	_____ années
		Ancienneté en Stroke unit
		_____ années
Age	Shift	Formation Stroke
_____ ans	<input type="checkbox"/> Matin <input type="checkbox"/> Soir <input type="checkbox"/> Nuit <input type="checkbox"/> Longue (11h)	<input type="checkbox"/> Angels <input type="checkbox"/> Namur/ Bruxelles <input type="checkbox"/> Non
Diplôme en soins infirmier		
<input type="checkbox"/> Gradué <input type="checkbox"/> Brevet		

• Veillez répondre aux questions suivantes :

1. Pendant votre shift, a-t-il eu des paramètres vitaux ?

Oui                       Non

Si oui, lequel(les) et quelle(s) ont été vous actions ?

---

---

---

---

---

2. Pendant votre shift, le(a) patient(e) a-t-il(elle) levé(e) ?

Oui                       Non

Pourquoi ?

---

---

---

3. Pendant votre shift a-t-il eu des complications ?

Oui                       Non

Si oui, justifiez.

---

---

---

4. Pendant votre shift a-t-il eu des évènements à signaler (comment par exemple chute, mise en place ou retrait de sonde nasogastrique ou sonde vésicale, ou autres)

Oui                       Non

Si oui, justifiez.

---

---

---

## Annexe C (Avis Comité d’Ethique)



C H U | U V C  
B R U G M A N N

Réf. : **CE 2022/49**

Mr Bruno Ferreira Da Costa

[bruno\\_mfc@msn.com](mailto:bruno_mfc@msn.com)

[cc : ct.ec@afmps.be](mailto:cc:ct.ec@afmps.be)

**COMITE D'ETHIQUE HOSPITALIER  
OM Q26  
Secrétariat**  
☎ 02 / 477.39.16  
☎ 02 / 477.39.20

E-mail [comite.ethique@chu-brugmann.be](mailto:comite.ethique@chu-brugmann.be)

08/03/2022

**Président**  
Dr J. VALSAMIS

**Secrétaire**  
Dr P. VERBANCK

**Membres effectifs  
& suppléants**

Dr J-C CAVENAILE  
Dr F. CORAZZA  
Dr Th COS  
Dr A. DEMULDER  
Dr P. JENSEN  
Dr B. PEPERSTRAETE  
Mme KATSILIS  
Mme M. EUCHER  
M. O. BROWN  
M. J. LIBBRECHT  
M. C. NYS  
M. Y. MAULE  
M. E. SIMONS

Cher Mr Ferreira Da Costa,

**Concerne:**

Y a-t-il une différence en termes de qualité des soins de la prise en charge infirmier, avec ou sans une formation spécifique en stroke, des patients ayant subi un AVC aigu ?

BUN : B0772022000025

Le Comité d’Ethique Hospitalier du C.H.U. BRUGMANN a pris connaissance des documents relatifs à l’étude dont l’intitulé est repris sous rubrique.

*Documents examinés :*

*Formulaire de demande interne  
Protocole  
Information et consentement éclairé corrigé  
Demande assurance AMMA  
CV  
E-mail clarification 18/02/2022*

Le comité d’éthique marque son accord.

Nous signalons par ailleurs que vous devez vous assurer d’obtenir l’accord de votre hiérarchie infirmière.

Nous vous prions de croire en l’assurance de nos sentiments les meilleurs.

Docteur P. VERBANCK,  
Secrétaire

Docteur J. VALSAMIS,  
Président

*Le Comité d’Ethique rappelle que les amendements substantiels et les notifications de sécurité, comme décrites dans la loi du 7 mai 2004, doivent lui être soumis*

ULB - VUB  
Association Hospitalière de Bruxelles et de Schaerbeek  
Association de droit public régie par la loi du 8 juillet 1976

Site HORTA  
Place A.Van Gehuchten 4 - 1020 Bruxelles

Site BRIEN  
Rue du Foyer Schaerbeekois 36 - 1030 Bruxelles

Site ASTRID  
Rue Bruyn 1 - 1120 Bruxelles

Siege de l'association : Site Horta  
Tel. : 02 477 21 11  
[www.chu-brugmann.be](http://www.chu-brugmann.be)  
Dexia : 091-0097738-73

Centre Hospitalier Universitaire - Partenaire  
de la VUB et de l'ULB - Membre du réseau IRIS  
Universitair Ziekenhuis - Partner van  
de VUB en ULB - Lid van IRIS



## Annexe D (Massey Bedside Swallowing Screen)



MASSEY BEDSIDE Swallowing Screen

**Unite  
82**

*Date et heure du dépistage :*

...../...../..... ..h .....

*Nom de l'évaluateur :*

	OUI	NON	COMMENTAIRE
1. Le patient est alerte (il peut suivre les instructions)			Si NON, STOPPER
2. Dysarthrie (trouble de l'élocution ou discours embrouillé)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Si «<b>NON</b>», → continuer le dépistage</li> <li>➢ Si «<b>OUI</b>», → continuer le dépistage et consulter le logopède</li> </ul>			
3. Le patient est capable de serrer les dents			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capable de fermer les lèvres</li> <li>• Le visage est symétrique avec les mouvements</li> <li>• la langue est au milieu</li> <li>• la luette est au milieu</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Si 3 «<b>NON</b>» ou plus, → consulter le logopède et continuer le dépistage</li> <li>➢ si «<b>OUI</b>», → continuer le dépistage</li> </ul>			
4. Le réflexe nauséux est présent			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il a une toux volontaire (a toussé deux fois)</li> <li>• Le patient est capable d'avaler ses propres sécrétions (pas de bavement)</li> <li>• Le réflexe de déglutition est présent</li> </ul>			
<p>S'il y a des «<b>NON</b>», → <b>arrêter le dépistage</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Mise en place d'une sonde naso-gastrique et alimentation entérale</li> <li>➢ Consulter le logopède</li> </ul> <p>S'il y a des «<b>OUI</b>» → continuer le dépistage</p>			
5. Donner une cuillère d'eau (ou seringue de 2 cc)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Etouffement lors de la déglutition</li> <li>b) Gargouillement dans la voix</li> <li>c) Tousse après l'ingestion d'eau</li> <li>d) L'eau sort par la bouche</li> </ul>			
	a)	a)	
	b)	b)	
	c)	c)	
	d)	d)	
<p>Si «<b>OUI</b>», → <b>Stopper le dépistage</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Mise en place d'une sonde naso-gastrique et alimentation entérale</li> <li>➢ Consulter le logopède</li> </ul>			
6. Donner 60 ml d'eau			
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Etouffement lors de la déglutition</li> <li>b) Gargouillement dans la voix</li> <li>c) Tousse après l'ingestion d'eau</li> <li>d) L'eau sort par la bouche</li> </ul>			
	a)	a)	
	b)	b)	
	c)	c)	
	d)	d)	
<p>Si «<b>OUI</b>», → <b>Stopper le dépistage</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Mise en place d'une sonde naso-gastrique et alimentation entérale</li> <li>➢ Consulter le logopède</li> <li>➢ Si « Non » et « OUI » aux questions : 3, 4,5. ; le patient devrait être capable d'avaler son régime en toute sécurité</li> <li>➢ Commander un régime</li> </ul>			

## Annexe E (Protocole de la Glycémie Capillaire)

 C H U   U V C B R U G M A N N		<b>PROTOCOLE</b>	
SERVICE		<b>Insulino thérapie en stroke unit</b>	
Version : 1	Créé par : Bulinckx AM Gazagnes MD	Approuvé par : Dr Gazagnes	
Date mise en application : 06/2015	Vérfié par : Dr Gazagnes		

### 1. Objet

Ce document explique comment prendre en charge un diabète déséquilibré en stroke unit en partenariat multidisciplinaire

### 2. Domaine d'application

Cette procédure s'adresse au personnel de la Stroke Unit :

- Infirmiers
- Médecins
- internes, PG

### 3. Abréviations – Définitions

OM	Ordre médical
S/C	Sous cutané
AVC	Accident vasculaire cérébral
Psg	Prise de sang
PSE	Pousse seringue électrique
Partenariat	Désigne l'entente formelle formulée par écrit entre l'infirmière et le médecin responsable du service suivant laquelle il est convenu de travailler en étroite collaboration en vue d'atteindre des objectifs communs.
Collaboration	Procès de coopération interdisciplinaire qui favorise le travail en équipe et la prise de décision

### 4. Définition :

Si glycémie capillaire supérieure à 180 mgr/ml : suivre Schéma Stroke S/C

Si glycémie supérieure à 400mgr / ml : Pousse seringue électrique (OM)

### 5. Contenu

5.1 La procédure en étapes :

- a. Examens à réaliser :
  - Vérifier : Cétonurie ou cétonémie (tigettes)

P insulino thérapie en phase aigue AVC.doc	Dernière impression le 14/06/2015	1/4
---	-----------------------------------	-----

## Glycémie ( psg ) (tube gris ou vert )

## 1. Remarques préalables :

En l'absence d'infection ou de pathologie intercurrente, l'insulinothérapie intra veineuse n'est pas forcément nécessaire et l'insulinothérapie s/c peut être utilisée.

Avant de débiter l'insuline, s'assurer par une glycémie capillaire de la persistance de l'hyperglycémie, surtout chez les sujets âgés.

Interrompre les antidiabétiques oraux.

## 2. Insulino thérapie par pousse seringue électrique (PSE) intraveineux

- 50UI Actrapid® ou Novorapid® dans 49. cc de sérum physiologique
- Valeur cible → 140 et 180 mg/dL

Glycémie capillaire	Débit (UI/h)
180 mg/ml :	1ml/h
250-300mg/ml :	2ml/h
300-350mg/ml :	3 ml/h
350- 400mg/ml :	4 ml/h
500mg/ml :	Tel médecin stroke

- Surveillance de la glycémie capillaire toutes les 2 heures
- Le pousse seringue ne doit pas en général être maintenu plus de 72h.  
Demander un avis endocrinologue si nécessaire bip :

## 3. Insulinothérapie sous cutanée :

- 180 mg/ml : 3 UI Novorapid®
- 250-300 mg/ml : 6 UI Novorapid®
- 300-350 mg/ml : 9 UI Novorapid®
- 350-450 mg/ml : 12 UI Novorapid®

**4. Matériel :**

- Etiquettes autocollantes pré-imprimées
- Matériel pour le lavage antiseptique des mains
- Pousse Seringue Electrique (PSE)
- Seringue de 60 ml avec prolongateur
- Seringue à graduation plus précise si nécessaire
- Aiguille 19G
- BB Baxter NaC 0.9%l 50ml
- Compresses stérile imbibées d'alcool
- Flapule d'Actrapid® / Novorapid®

**5. Procédure :**

- Aménager un espace propre pour la préparation
- Lavage hygiénique des mains (cf. protocole lavage des mains )
- Désinfecter le site de ponction du flacon et de la poche de soluté
- Prélever les 50UI Actrapid
- Compléter par les 49.5 cc de Nacl 0.9%
- Adapter le prolongateur et le purger
- Coller l'étiquette pré-imprimée visiblement sur la seringue sans masquer la totalité des graduations
- Purger si besoin le robinet et la rampe
- Disposer la seringue dans le PSE, puis adapter le prolongateur sur un robinnet
- Programmer le débit du PSE selon le protocole et la prescription médicale
- Attention ! Les lignes ouvertes sur la ligne veineuse (robinet, rampe, prolongateur...) sont à manipuler avec des compresses imbibées d'alcool

Annexe :

### GLYCÉMIE CAPILLAIRE

Glycémie capillaire	(UI) en sous cutanée
180 mgr/ml :	3 UI Novorapid
250-300 :	6 UI Novorapid
300-350 :	9 UI Novorapid
350- 400 :	12 UI Novorapid
➤ 400	Appel resident

## Annexe F (Protocole de la Tension artériel)

 C H U   U V C B R U G M A N N SERVICE DE READAPTATION NEUROLOGIQUE STROKE UNIT	PROTOCOLE	
	PRISE EN CHARGE HTA EN PHASE AIGUË DE L'AVC	
Version :	Créé par : Gazagnes M-D Safouris A. Bulinckx A-M	Approuvé par :
Date mise en application :	Véifié par :	

### 1 Objet

Ce document explique comment éviter une aggravation de l'état neurologique par une diminution excessive ou trop rapide de la TA.

#### 1.1. Règles générales

a. *L'hypertension artérielle doit être respectée à la phase aigüe d'un AVC, qu'il s'agisse d'un accident ischémique ou d'un accident hémorragique*

b. **Sauf dans le cas ou : un traitement fibrinolytique est envisagé**, dans ce cas, la pression artérielle doit être abaissée ***en dessous de 185/110 mmHg*** avant de débiter le traitement fibrinolytique.

c. **UN TRAITEMENT FIBRINOLYTIQUE N'EST PAS ENVISAGÉ** :

- *persistance d'une pression artérielle supérieure à 220/120 mmHg malgré le traitement*
- *complications de l'HTA menaçante à court terme (ex. : dissection aortique, insuffisance cardiaque décompensée, encéphalopathie hypertensive*

### 2 Définition

La crise aiguë hypertensive est une élévation brutale de la pression artérielle au-delà des chiffres tensionnels communément admis, c'est à dire 180/120 mmHg chez l'adulte.

Le niveau des chiffres tensionnels ne suffit pas à définir la crise aiguë hypertensive, c'est la rapidité d'installation en fonction du niveau de pression artérielle habituelle qui expose aux risques de souffrance viscérale. En effet, c'est

Protocole prise en charge HTA phase aiguë AVC 2016.doc	Dernière impression le 13/08/2020	1/11
--	-----------------------------------	------

l'association à une situation clinique préoccupante qui définit l'urgence hypertensive

- **Crise hypertensive = Urgence hypertensive** : TA > 180/120 mmHg avec une atteinte d'organes cibles (cerveau, cœur, vaisseaux, reins)
- Poussée Hypertensive = TA > 180/120 et absence d'atteintes des organes cibles, par conséquent peut souvent être pris en charge en ambulatoire

**Rappel :**

- Pression artérielle normale : < 120/80 mmHg
- Préhypertension : TAS 120-139, TAD 80-89
- Hypertension : > 140/90 mmHg

### **3 L'objectif de cette procédure est multiple :**

La prévention des risques potentiels secondaires à une HTA :

- Encéphalopathie hypertensive
- Infarctus cérébral
- Hémorragie intra cérébrale ou sous arachnoïdienne
- Ischémie ou infarctus myocardique
- Œdème pulmonaire aigu (OPH)
- Dissection aortique
- Insuffisance rénale aiguë
- Rétinopathie hypertensive
- Anémie hémolytique micro angiopathique

### **4 Domaine d'application**

Cette procédure s'adresse au personnel de la Stroke Unit , du team stroke, des urgences ,USI

- Infirmiers
- Médecins

### **5 Abréviations – Définitions**

AVC	Accident vasculaire cérébral
HTA	Hypertension artérielle
PAM	Pression artérielle moyenne
TA syst	Tension / Pression /artérielle systolique
TA diast	Tension / Pression /artérielle diastolique

Protocole prise en charge HTA phase aiguë AVC 2016.doc	Dernière impression le 13/08/2020	2/11
--	-----------------------------------	------

PSE	Pousse seringue électrique
-----	----------------------------

## 6 Contenu

La procédure en étapes :

### 6.1 Surveillance de la Pression artérielle à la phase aigue

6.1.1 **La surveillance de la PA (TA)** doit être effectuée toutes les heures au cours des e premières heures, puis toute les 3 à 4 heures les jours suivants. La pression artérielle doit être prise initialement au deux bras.

	Pls	TA	Glycémie	NIHSS (inf)
0 à 2h	24/24h	Toutes les 15m'	Toutes les H	TT les H
2h-6h	24/24h	30m'	Toutes les 4h	Toutes les 4H
6h à 24h	24/24h	Toutes les 2h	Toutes les 4h	2x/j
24 à 72h		Toutes les 4h	Toutes les 4h	2x/j
3j-> J15		2x/j	Selon FR	1x/J Puis selon altération de la vigilance

- Maintenir la TA < 220/120 mmHg. La baisse de la TA ne doit pas excéder 25% des chiffres initiaux par 24h (ces seuils sont le fait d'un consensus de professionnel et non de données scientifiques).
- Toujours rechercher un facteur favorisant l'HTA :
  - Globe vésical, douleurs, céphalées, anxiété,
- L'arrêt d'un traitement antihypertenseur antérieur à l'hospitalisation est rarement nécessaire et doit être discuté au cas par cas.

#### 6.1.2 En cas de thrombolyse

- maintien de la TA < 185/110mmHg (valeur cible)
- Surveillance de la TA per – post thrombolyse

Surveillance de la TA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toutes les 15 min pdt 2h → H0 –H+2</li> <li>• Toutes les 30 min pdt 6H → H+2→H+8</li> <li>• Toutes les 60 min pdt 16h → H+8 → H+24</li> </ul>

Protocole prise en charge HTA phase aigue AVC 2016.doc	Dernière impression le 13/08/2020	3/11
--	-----------------------------------	------

## 6.2 Moyens

Si une réduction de la TA est nécessaire, la voie IV est recommandée :

*Valeur cibles : TAs < 180 mmHg et TAd < 105 mmHg*

<b>Nicardipine®</b>	
<p>IV – 2,5mg/h, à ↗ par paliers de 2.5 mg/h toutes les 5–15min. <i>Dose max 15mg/h.</i></p> <p>Dès contrôle TA : ajuster la dose pour maintenir la TA dans les limites ciblées. <b>(pas de particularités en pré-thrombolyse)</b></p> <p>PSP: 30mg Nicardipine (3 amp= 30ml) + <u>30 ml</u> G5% ou Nacl 0.9% Débit : 5ml /H = 2.5 mg</p>	
<p><i>Dose initiale pour normaliser la TA</i></p> <p>↗ paliers de 2.5mg toutes 5- 15 min</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.5 mg → 5 ml/h</li> <li>• 5 mg → 10 ml/h</li> <li>• 7.5 mg → 15 ml/h</li> <li>• 10 mg → 20 ml/h</li> <li>• 12.5 mg → 25 ml/h</li> <li>• Max 15 mg/h → 30 ml/h</li> </ul>	<p><i>Dose d'entretien PSE continu</i></p> <p>Le débit de Rydene est à évaluer <i>toutes les heures et ↗ paliers de 2.5mg /h</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.5 mg → 5 ml/h</li> <li>• 5 mg → 10 ml/h</li> <li>• 7.5 mg → 15 ml/h</li> <li>• 10 mg → 20 ml/h</li> <li>• 12.5 mg → 25 ml/h</li> <li>• Max 15 mg/h → 30 ml/h</li> </ul>
<p><b>Valeur cibles :</b></p> <p><b>Thrombolyse : TAs &lt; 180 mmHg et TAd &lt; 100 mmHg</b></p> <p><b>Hors thrombolyse : 220mmHg/120mmHg</b></p> <p>Attention : La voie périphérique ne peut être utilisée que max 12h pour l'administration pour l'administration du Rydene IV</p> <p><b>Le débit de Rydene est à évaluer <u>toutes les 30 min</u></b></p>	

- Lavage hygiénique des mains (cf. protocole lavage des mains)
- Désinfecter le site de ponction du flacon et de la poche de soluté
- Adapter le prolongateur et le purger
- Coller l'étiquette pré-imprimée visiblement sur la seringue sans masquer la totalité des graduations
- Purger si besoin le robinet et la rampe
- Disposer la seringue dans le PSE, puis adapter le prolongateur sur un robinet
- Programmer le débit du PSE selon le protocole et la prescription médicale
- Attention ! Les lignes ouvertes sur la ligne veineuse (robinet, rampe, prolongateur...) sont à manipuler avec des compresses imbibées d'alcool

#### I. MEDECIN

- 1) En cas de traitement de l'hypertension artérielle, utiliser préférentiellement la perfusion intraveineuse (IV) pour un ajustement tensionnel précis en évitant les doses de charge. Les voies intramusculaire et sublinguale sont à éviter.
  - 1) Utilisation préférentielle de Nicardipine, Trnadate ou Urapidili
  - 2) Le médecin indique le débit de perfusion (ex : débiter nicardipine par 2.5 mg/h)
  - 3) Il réévalue les posologies tous les quarts d'heure
  - 4) Pour les AVC ischémiques, la pression artérielle doit être abaissée progressivement et maintenue en dessous de  $TAs < 220$  mmHg et  $TAd < 120$  mmHg valeur cible → **Valeur cibles :  $TAs < 180$  mmHg et  $TAd < 105$  mmHg** en surveillant l'état neurologique afin de dépister une aggravation du déficit.
  - 5) **Pour les AVC hémorragiques, la PA doit être abaissée à partir de 140/90 mmHg**
  - 6) Le médecin indique les chiffres tensionnels cibles :
  - 7) Il détermine le moment de l'arrêt du traitement antihypertenseur IV et son remplacement éventuel par un tt per os
  - 8) Il est recommandé de maintenir le traitement antihypertenseur préexistant.

#### II. INFIRMIER

- 1) Surveillance manuelle ou automatique de la TA
- 2) Respecter la fréquence de surveillance prescrite

Protocole prise en charge HTA phase aiguë AVC 2016.doc	Dernière impression le 13/08/2020	7/11
--	-----------------------------------	------

- 3) Noter les TA
- 4) Prévenir le médecin si chiffres > 220/120mmHg ou pour toute modification tensionnelle majeure
- 5) Si traitement instauré : surveillance de la TA et de l'état neurologique selon une fréquence prescrite par le médecin.

### III. OUTILS

Feuille de surveillance : admission stroke / Vplus 5 paramètres

### IV. ANNEXES :

1. Algorithme traitement de l'HTA lors AVC ischémique
2. Algorithme traitement de l'HTA lors AVC Hémorragique
3. Règles générales de Surveillance de la PA à la phase aiguë AVC
  - La surveillance de la PA doit être prise initialement aux deux bras.
  - Toujours rechercher un facteur favorisant l'HTA : globe vésical, douleur, céphalées, anxiété.
  - L'arrêt d'un traitement antihypertenseur antérieur à l'hospitalisation est rarement nécessaire et doit être discuté au cas par cas.

#### Surveillance :

- Surveillance neurologique : intensité du déficit neurologique
- Toute aggravation neurologique impose l'arrêt du traitement sur OM
- PA basse et manifestations ischémiques d'origine hémodynamique

Des manifestations ischémiques d'origine hémodynamique peuvent s'observer si la perfusion cérébrale est insuffisante, soit en aval d'une sténose serrée ou d'une occlusion artérielle sans élévation de la PA systémique réactionnelle, soit en cas de perturbation de la circulation systémique.

Manifestations cliniques : aggravation progressive des fluctuations du déficit en rapport avec un mécanisme hémodynamique.

#### Source :

Procédure n°2 PRISE EN CHARGE DE LA PRESSION ARTÉRIELLE À LA PHASE AIGUË D'UN AVC de la SFNV 2003



ESC 2014

AHA 2014

#### Annexes :

Protocole prise en charge HTA phase aiguë AVC 2016.doc	Dernière impression le 13/08/2020	8/11
--	-----------------------------------	------

## Annexe G (NIHSS infirmier)

 <b>Identification du patient : étiquette</b>	 <b>Surveillance score échelle NIHSS simplifiée</b>									
Unité :	Lit :									
Date : →										
<b>1) Niveau de conscience</b>										
<i>Stimulation verbale ou douloureuse du patient (choix examinateur)</i>										
0= Éveillé/ vigilent, réactivité vive										
1= Non vigilent mais patient peut-être éveillé par une stimulation mineure (ordre ou question)										
2= Non vigilent nécessite des stimulations répétées pour réagir ou est inconscient et nécessite des stimulations intenses ou douloureuses pour obtenir des mouvements autres que stéréotypés										
3= on obtient uniquement des réponses réflexes motrices ou végétatives (stéréotypées) ou le patient est totalement aréactif et flasque										
<b>2) Réponses aux questions</b>										
<i>Quel âge avez-vous ?/ En quel mois est-on ?</i>										
0= Répond correctement aux 2 questions										
1= Répond correctement à une seule question										
2= Ne répond correctement à aucune question										
<b>3) Commandes motrices</b>										
<i>« Ouvrez et fermez les yeux » « ouvrez et fermez la main »</i>										
0= Exécute les 2 ordres correctement										
1= Exécute un seul ordre sur les 2 (une bonne réponse)										
2= N'exécute aucun des 2 ordres (pas de réponse)										
<b>4) a. Motricité des membres supérieurs</b>										
<i>« Tendez le bras et la main (droite puis gauche) pendant 10 sec »</i>	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G
0= Normal										
1= Résiste à la pesanteur, chute du bras avant 10 secondes										
2= Ne résiste pas, le bras touche le lit avant 10 secondes										
3= Ne lève pas le bras, contraction sans mouvement										
4= Absence de mouvement										
<b>4) b. Motricité des membres inférieurs</b>										
<i>« Tendez la jambe à 30° (droite puis gauche) pendant 5 sec »</i>	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G
0= Normal										
1= Résiste à la pesanteur, chute de la jambe avant 5 secondes										
2= Ne résiste pas, la jambe touche le lit avant 5 secondes										
3= Ne lève pas la jambe, contraction sans mouvement										
4= Absence de mouvement										
<b>5) Sensibilité</b>										
<i>Étudier la sensation de piqûre</i>										
0= Normale										
1= Hypoesthésie minime ou modérée du côté atteint, ou aphasie, ou stupeur (la piqûre est moins bien perçue ou non perçue mais le patient est conscient d'être touché)										
2= Hypoesthésie sévère ou anesthésie (déficit sévère à total), le patient n'a pas conscience d'être touché au niveau de la face, du bras, de la jambe										
<b>6) Langage</b>										
<i>Évaluer le langage oral du patient</i>										
0= Normal										
1= Aphasie mais communique										
2= Communication quasi- impossible										
3= Aphasie globale, mutisme ou coma										
<b>7) Dysarthrie (non côté si intubation ou obstacle mécanique)</b>										
<i>Articulation du langage</i>										
0= Articulation normale										
1= Compréhensible : le patient bute sur certain mots, au pire il est compris avec difficultés										
2= Incompréhensible, anarthrie ou mutisme										
Signature de l'examinateur : →										

## Annexe H (Modified Rankin Scale)

Niveau de Rankin	Description
0	Aucun symptôme
1	Aucune incapacité significative en dépit des symptômes; capable d'effectuer toutes les tâches et activités habituelles.
2	Handicap léger : incapable d'effectuer toutes les activités antérieures, mais capable de s'occuper de ses propres affaires sans assistance.
3	Handicap modéré : nécessitant de l'aide, mais capable de marcher sans assistance*.
4	Handicap modérément sévère : incapable de marcher sans assistance et incapable de s'occuper de ses propres besoins corporels sans assistance.
5	Handicap sévère : alité, incontinent et nécessitant de l'attention et des soins infirmiers constants.

(Zeltzer & OT, 2008)

## Annexe I (Indice de Barthel)

### Index de Barthel

Evaluation : Initiale  Intermédiaire  Finale  DATE : \_\_\_\_\_

Renseignements socio-administratifs :

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Item	Description	Score	
1. Alimentation	Indépendant. Capable de se servir des instruments nécessaires. Prend ses repas en un temps raisonnable	10	
	Besoin d'aide par exemple pour coupe	5	
2. Bain	Possible sans aide	5	
3. Continence rectale	Aucun accident	10	
	Accidents occasionnels	5	
4. Continence urinaire	Aucun accident	10	
	Accidents occasionnels	5	
5. Déplacements	N'a pas besoin de fauteuil roulant. Indépendant pour une distance de 50m, éventuellement avec des cannes	15	
	Peut faire 50 m avec aide	10	
	Indépendant pour 50 m dans une chaise roulante, si incapable de marche	5	
6. Escaliers	Indépendant. Peut se servir de cannes.	10	
	A besoin d'aide ou de surveillance	5	
7. Habillement	Indépendant. Attache ses chaussures. Attache sais boutons. Met ses bretelles	10	
	A besoin d'aide, mais fait au moins la moitié de la tâche dans un temps raisonnable	5	
8. Soins personnels	Se lave le visage, se coiffe, se brosse les dents, se rase. Peut brancher un rasoir électrique	5	
9. Toilettes	Indépendant. Se sert seul du papier hygiénique, chasse d'eau	10	
	A besoin d'aide pour l'équilibre, pour ajuster ses vêtements et se servir du papier hygiénique	5	
10. Transfert du lit au fauteuil	Indépendant, y compris pour faire fonctionner une chaise roulante.	15	
	Surveillance ou aide minime.	10	
	Capable de s'asseoir, mais a besoin d'une aide maximum pour le transfert	5	
Score TOTAL (max=100) : _____			