



HAL
open science

Facteurs influençant les délais d'admission des patients admis aux urgences de Pau pour un accident vasculaire cérébral ischémique : étude épidémiologique descriptive

Diane Sacaze

► **To cite this version:**

Diane Sacaze. Facteurs influençant les délais d'admission des patients admis aux urgences de Pau pour un accident vasculaire cérébral ischémique : étude épidémiologique descriptive. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-03122922

HAL Id: dumas-03122922

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03122922>

Submitted on 27 Jan 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Université Bordeaux : U.F.R des Sciences Médicales

Année 2020

Thèse pour l'obtention du
DIPLOME d'ETAT de DOCTEUR EN MEDECINE
SPECIALITE MEDECINE GENERALE

N° Thèse : 144

Présentée et soutenue publiquement le 16 Décembre 2020

Par Diane SACAZE

Née à Paris (75), le 23/06/1989

**Facteurs influençant les délais d'admission des
patients admis aux urgences de Pau pour un accident
vasculaire cérébral ischémique
Etude épidémiologique descriptive**

Directeur de Thèse

Monsieur le Docteur Grégoire CHADEFAUX

Membres du Jury

Monsieur le Professeur Igor SIBON	Président
Monsieur le Professeur Michel GALINSKI	Rapporteur
Monsieur le Professeur Philippe REVEL	Juge
Madame le Professeur Aurélie RUET	Juge

Remerciements

Aux membres du jury :

- A Monsieur le Professeur Igor Sibon

Merci de m'avoir fait l'honneur de bien vouloir présider cette thèse. Veuillez voir dans ces remerciements l'expression de mon plus grand respect.

- A Monsieur le Professeur Michel Galinski

Merci d'avoir accepté de faire le rapport de ma thèse. Merci pour vos conseils et votre aide dans mon travail d'écriture.

- A Monsieur le Professeur Philippe Revel

Merci de m'avoir fait l'honneur de juger ce travail. Veuillez trouver ici l'expression de mes sentiments respectueux.

- A Madame le Docteur Aurélie Ruet

Merci de m'avoir fait l'honneur de siéger parmi les membres du jury. Je vous remercie de l'attention que vous avez portée à cette thèse et vous prie de croire en ma gratitude.

Je tiens à remercier tout particulièrement mon directeur de thèse Monsieur le Docteur Grégoire Chadeaux qui m'a encadré tout au long de cette thèse et qui m'a fait partager ses précieux conseils. Merci pour toute ton aide, ton professionnalisme et ta disponibilité permanente mais également pour tes nombreux encouragements. Merci également à Monsieur le Docteur Yaniss Belaroussi pour ses analyses statistiques d'une telle qualité.

A mon médecin traitant : le Docteur De Guzman de Saint Nicolas

Merci pour avoir veillé sur ma famille pendant toutes ces années avec toujours autant de bienveillance. Merci de m'avoir donné envie de pratiquer ce fabuleux métier.

A mes confrères du cabinet médical : les Docteurs Elodie Sounthone, Margot Juin, Eric Marciacq, Sandrine Peltier ainsi que les secrétaires Danielle Goua de Baix et Isabelle Charbonneau.

Merci pour l'accueil et la confiance que vous m'avez accordé dès mon arrivée au sein du cabinet. C'est un réel plaisir de travailler à vos côtés et de pouvoir enfin devenir votre collaboratrice. J'envisage l'avenir sereinement dans les différents projets qui animeront ma carrière médicale.

A ma famille :

A mes parents : Catherine et Thierry

Merci pour tout l'amour et le soutien que vous m'avez apporté tout au long du chemin. Merci d'avoir cru en moi lors de la première année de médecine et d'avoir tout entrepris pour me permettre de réaliser ce rêve inespéré. Merci pour votre écoute dans les moments difficiles, pour le cadre exceptionnel dans lequel vous nous avez permis de grandir. Vous êtes mon modèle de force, de courage, de sagesse et je suis comblée de vous voir si épanoui dans votre nouveau rôle de grands-parents.

A mon frère : Marc

Six ans d'écart et pourtant si proches, les deux faces d'une même pièce. Merci d'avoir toujours tout partagé avec moi, à commencer par cette période merveilleuse et éphémère qu'est l'enfance. Je suis si fière de t'avoir pour frère et heureuse de voir que tu prends confiance en toi. Tu seras un soignant incroyable, à l'image de la personne sensible et particulièrement humaine que tu es. Ton humour et ton sens du spectacle sont sans pareil et tu fais déjà un parrain exemplaire. Ensemble, là où l'on va ... on n'a pas besoin de route.

A mes beaux-parents : Béatrice et Stéphane

Merci pour m'avoir accueilli avec tant de générosité et de gentillesse au sein de votre famille. Merci pour votre éternel soutien, votre présence et votre aide en toutes circonstances. Je suis fière d'être devenue une Coudray et si chanceuse. Vous avez été des parents incroyables, vous êtes devenus des grands-parents exceptionnels. Que le manège du bonheur ne cesse de tourner à Saint Denis de Pile.

A ma belle-sœur : Anne

Tout aussi brillante que généreuse, toi qui fais toujours passer les autres en premier et qui est prête à traverser la France entière pour ne pas rater une occasion de se retrouver. Merci pour ton éternelle gentillesse envers moi et le regard si bienveillant que tu portes à ta filleule, tu es une marraine sans pareil.

A mon beau-frère : Philippe

Merci pour notre complicité en tant que 'pièces rapportées'. Brillant et réfléchi comme Anne, vous vous êtes bien trouvés c'est certain. Je te souhaite beaucoup de courage pour cette nouvelle année de dur labeur même si je n'ai aucun doute sur ta réussite.

A mon tonton Raymond

Je suis si fière de marcher dans tes traces Soumouloises. Merci de veiller sur nous tous depuis tant d'années avec toujours la même bienveillance.

A ma marraine : Véronique

Malgré les épreuves de la vie, tu restes cette femme belle et souriante. Depuis ma naissance tu n'as cessé de m'entourer de ton amour. Pour tout ce que tu es et ce que tu as fait, merci du fond du cœur.

A tous mes oncles et tantes, cousins et cousines :

Les réunions de famille laissent à jamais des souvenirs heureux, avec toujours la même attente impatiente de celles à venir.

A mon grand-père : Daddy

J'espère que de là-haut tu es fier de ta petite fille.

Aux amis des parents : Je pense tout particulièrement à Catherine et Philippe, Marc et Françoise. Merci pour tous ces moments de complicité. C'est une joie d'avoir grandi à vos côtés.

A mes amis :

A mon amie d'enfance : Laure

Tu garderas toujours cette place si particulière en mon cœur, toi avec qui j'ai tout découvert et bâti tant de souvenirs heureux.

A ma meilleure amie : Raphaëlle

Comment t'exprimer tout mon amour et mon admiration. Cette médecine on le sait, on se la doit. Je n'aurais jamais pensé qu'une amitié puisse être aussi totale, sincère et durable dans le temps. Merci pour tout ce que tu m'apportes, tout ce que l'on a vécu ensemble. Que ta superbe famille avec Max et Adèle ne cesse de s'embellir.

A ma sœur de cœur : Marion

Les épreuves de la vie n'auront pas eu raison de ce lien si fort qui nous uni. Je suis si heureuse de t'avoir toujours à mes côtés.

A Loïc

Merci pour cette inoubliable et extraordinaire aventure Américaine ... quel voyage ! Merci pour tous tes bons conseils et ta présence si précieuse dans le temps. Que l'avenir te soit radieux dans les Landes avec Lucie.

A la BTT et MBTT

C'est un réel bonheur de vous avoir vu grandir et toujours un immense plaisir de vous retrouver, toujours aussi pétillants et plein de vie.

A mes amis Périgourdins :

La première session : France, Agathe, Eugénie, Margaux, Chloé G, M.C, Claire, Chloé T, Romain, Christine, Max, Léa, Martin, Ugo, Baptiste, Maximilien, Jean, Oliv, Sanglier et tous les autres.

Avec vous j'ai découvert cette folie au quotidien et retrouvé un nouveau souffle dont j'avais tant besoin. Cette aventure mémorable que l'on a partagée restera à jamais gravé.

La deuxième session faite de 'vieux' et de 'jeunes frères' : Martin, Ugo, Maximilien, Baptiste, Boris, Quentin, Vikash, Clémence G, Bérénice, Anaïs, Sese, Sophie, Steven, Jp, Brendan, Romain, Ninon, Ida, Lucile, Clémence L, Marion, Hadrien, Margot, Guillaume, Lara, Berengère et tous les autres.

Merci d'avoir permis à cette ambiance indescriptible d'exister de nouveau et d'y avoir créer des amitiés indestructibles.

A mes déesses d'Ares : Eugénie, Agathe et Chloé

A ces mois de colocation qui ont laissé une amitié impérissable et tant de complicité. Je vous souhaite ce qu'il y a de plus beau à venir.

A Romain Darier :

Mon danseur devant l'éternel. Tu es un exemple de force et de droiture. Comment te remercier pour toutes ces heures où tu m'as rassuré, conseillé, écouté ... j'ai tant de chance de t'avoir pour ami.

A nos nouveaux voisins Palois Simon et Ninon.

Quel plaisir de vous savoir si proches désormais. Cette belle amitié a encore de longues heures à vivre devant elle.

A nos témoins : Clémence, Chloé, Claire, Martin, Ugo, Baptiste, Boris & Bérénice, Victor, Marion et Raphaëlle.

Vous êtes plus que des amis, des personnes sans qui notre vie n'aurait pas la même saveur. Merci pour tous ces fous rires, ces moments de complicité indélébiles, de nous avoir entouré de tant d'affection. Que la vie ne nous éloigne jamais.

Sans oublier les autres précieux membres du Mitro groupe : Jp, Maximilien, Romain D, Romain M, Steven, Sese, Sophie, Simon, Vikash et Quentin.

Merci de nous avoir fait vivre de si mémorables moments avec tant d'amour.

Un remerciement tout particulier pour toi ma Clémence.

Mon amie du premier regard, toi qui es dotée de cette inépuisable énergie et créativité. Merci du fond du cœur pour tout ce que tu as organisé et fait pour nous. Cette complicité fusionnelle qui nous lie m'est si précieuse. Je te souhaite ce qu'il y a de meilleur, ai confiance en tes choix on ne sera jamais loin.

A Maxence :

Sans toi ce travail n'aurait jamais vu le jour. Comment t'exprimer toute ma gratitude pour l'implication et le dévouement sans faille que tu y as mis. Mais par-dessus tout, merci du fond du cœur pour cet amour, ce soutien quotidien que tu m'apportes et qui me comble d'un bonheur profond. Tu m'as offert le plus beau des cadeaux, notre si belle Victoire. Que notre famille de cesse de grandir et s'épanouir, que chaque jour reste une fête.

Table des matières

Remerciements	2
Table des matières.....	8
Table des Figures.....	9
Abréviations.....	10
Introduction	11
Objectif du travail.....	13
ARTICLE ORIGINAL (en cours de soumission)	14
ABSTRACT	15
Introduction	16
Méthodologie.....	16
Résultats	19
Discussion	20
ABREVIATION.....	25
DECLARATION	26
REFERENCES	27
Discussion.....	37
Conclusion.....	42
Bibliographie.....	43
Annexes	47
Serment d’Hippocrate	50

Table des figures

- **Tableau 1 :** Description des caractéristiques de la population étudiée, ayant un délai d'admission $\leq 4h30$ (groupe 1) et $> 4h30$ (groupe 2) à l'hôpital de Pau entre le 1^{er} janvier 2018 et le 1^{er} janvier 2019.....31
- **Tableau 2 :** Analyses univariées des facteurs associés à un délai d'admission pour AVC ischémique $> 4h30$ à l'hôpital de Pau entre le 1^{er} janvier 2018 et le 1^{er} janvier 2019.....32
- **Tableau 3 :** Analyses multivariées des facteurs associés à un délai d'admission pour AVC ischémique $> 4h30$ à l'hôpital de Pau entre le 1^{er} janvier 2018 et le 1^{er} janvier 2019.....33
- **Tableau 4 :** Description des caractéristiques des patients présentant un AVC du réveil se présentant aux urgences de Pau entre le 1^{er} janvier 2018 et le 1^{er} janvier 2019....34

- **Figure 1 :** Flow-chart.....35
- **Figure 2 :** Cartographie des villes de résidence des patients admis aux urgences de Pau pour un AVC ischémique avec un délai $> 4h30$, du 1^{er} janvier 2018 au 1^{er} janvier 2019. Cartographie du territoire du SAMU 64B. Un point rouge représente un patient.....35

Abréviations

AVC : Accident vasculaire cérébral

ACSOS : Agressions cérébrales secondaires d'origine systémique

rt-PA : Activateur tissulaire du plasminogène

UNV : Unité neuro vasculaire

IC95 : Intervalle de confiance à 95%

OR : Odd Ratio

ORa : Odd Ratio ajusté

HAS : Haute Autorité de santé

SAMU : Service d'aide médicale urgente

CHU : Centre Hospitalier universitaire

MSP : Maison de santé pluridisciplinaire

ARS : Agence Régionale de Santé

MSA : Mutualité sociale agricole

IREPS : Instance Régionale d'Education et de Promotion de la Santé pour tous

NIHSS: National Institute of Health Stroke Scale

Introduction

Chaque année plus de 140 000 nouveaux cas d'accidents vasculaires cérébraux sont dénombrés en France, soit un toutes les quatre minutes. L'AVC représente la première cause de handicap physique acquis de l'adulte, la deuxième cause de démence (après la maladie d'Alzheimer) et la troisième cause de mortalité (20% de mortalité dans l'année suivant l'AVC). Après réadaptation, 43% des patients demeurent très dépendants physiquement. L'âge moyen de survenue des symptômes est de 71,4 ans chez l'homme et 76,5 ans chez la femme. Cependant 25% des patients victimes d'AVC ont moins de 65 ans. Le rôle de l'âge et du vieillissement de la population fait craindre une augmentation du nombre d'AVC et du poids de cette pathologie pour la société [1].

Les trois points clefs de la prise en charge préhospitalière sont [2] :

- Une alerte précoce par le patient ou son entourage aux autorités médicales, ce qui suppose que le grand public soit éduqué à reconnaître les symptômes évocateurs d'un AVC
- Une alerte adressée au centre 15
- Une prise en charge sur les lieux par une équipe médicale puis intra hospitalière via une filière dédiée

La prise en charge très précoce du patient améliore le pronostic. En plus de la prise en charge des ACSOS, un traitement spécifique thrombolytique par rt-PA peut être administré si le patient se présente dans un délai de moins de 4h30 après le début de l'installation des symptômes, associé ou non à la thrombectomie mécanique selon le type de lésion (d'emblée ou jusqu'à 6h00 après le début des symptômes) [3]. Plus la thrombolyse est initiée tôt, plus elle est efficace (surtout dans les 3 premières heures) [4]. En France l'objectif national de santé publique de thrombolyse des patients à la phase aiguë est de 15% alors que seulement 5% des patients ont pu en bénéficier [1], majoritairement à cause du retard d'admission préhospitalier [5].

Les délais de recours aux soins hospitaliers sembleraient trop longs : en Europe les délais d'admission dans les services d'urgences pour AVC ischémiques se situaient entre 3h00 et 6h00 [6 ; 7 ; 8 ; 9], en France de 2h36 à 6h00 [10 ; 11 ; 12. ; 13 ; 14]. La réduction de ce délai serait susceptible d'optimiser le nombre de personnes traitées [15]. De plus ce retard préhospitalier engendrerait un allongement de prise en charge hospitalière [16].

La méconnaissance des symptômes de l'AVC et de l'urgence de la prise en charge par les patients seraient responsables du retard d'accès au soin [17 ; 18 ; 19]. Le défaut d'éducation du grand public est le premier incriminé au retard préhospitalier : 30% des français reconnaissent des symptômes d'AVC et seulement 50% d'entre eux contacteraient le centre 15 en cas de survenue de ces derniers [1]. Par ailleurs, le délai d'obtention d'une imagerie cérébrale serait plus long pour les patients admis aux urgences sans recours à la régulation médicale [15].

Les objectifs ministériels en France étaient de développer la prévention et l'information en s'adressant aux patients et à leurs familles ainsi qu'aux aidants et aux professionnels de santé en agissant sur la perception du risque et en informant sur les moyens d'agir [1 ; 21]. L'organisation d'un réseau régional devrait être une priorité de santé publique, avec une évaluation continue de la population par les acteurs de soins locaux [2]. Des campagnes d'informations permettraient d'améliorer le niveau de connaissance des signes d'alerte [20]. Ces programmes éducatifs seraient utiles non seulement pour apprendre à reconnaître les symptômes de l'AVC mais également à envoyer immédiatement un appel d'urgence afin de diminuer le délai de prise en charge entre l'apparition des symptômes et l'accès à la filière AVC intra hospitalière [1 ; 20 ; 37].

Objectif du travail

Le Béarn est une zone géographique avec un bassin de population très particulier. Il existe une zone de haute montagne, à densité de population et médicale faible contrastant avec le piémont des Pyrénées, zone de plaine vallonnée à plus forte densité de population comprenant la cité paloise. Certaines zones sont difficiles d'accès par voie terrestre. Au Nord, les plaines rurales limitrophes des Landes sont des zones de désertification médicale. A ce jour, aucune étude n'a été publiée sur ce bassin de population au sujet de la prise en charge préhospitalière de l'AVC. Analyser les facteurs pouvant influencer le délai d'admission de ces patients pourrait permettre d'optimiser les outils de prévention à la spécificité de cette dernière.

L'objectif de ce travail était d'étudier les facteurs influençant les délais d'admission de patients atteints d'AVC ischémique aux urgences de Pau, afin de décrire les caractéristiques de la population se présentant tardivement (4H30 après la survenue des symptômes) aux urgences dans cette région.

ARTICLE ORIGINAL (en cours de soumission)

Facteurs influençant les délais d'admission pour AVC ischémique : étude épidémiologique descriptive aux urgences de Pau

Authors : Maxence Coudray M.D.¹, Diane Sacaze, Michel Galinski M.D. Ph.D.³⁻⁴, Pierre Chanseau M.D.¹, Yaniss Belaroussi MD MSc^{5 6}, Grégoire Chadeaux M.D.²

ADRESS AND AFFILIATION

1. Emergency department, CH. François Mitterrand, 64000 Pau
2. Anesthesiology and critical care department, CHU Bordeaux, 33000 Bordeaux
3. Emergency department, CHU Bordeaux, 33000 Bordeaux
4. University Bordeaux Segalen, 33000 Bordeaux
5. Thoracic Surgery, CHU Bordeaux, 33000 Bordeaux
6. INSERM, Bordeaux Population Health Research Center, ISPED, University of Bordeaux, 33000 Bordeaux, France.

CORRESPONDING AUTHOR

Dr Maxence COUDRAY

Emergency Department

Hôpital François Mitterrand,

4 Boulevard Hauterive, Pau 64000, France

Secretariat.samurg64@ch-pau.fr

ABSTRACT

BACKGROUND: Ischemic stroke is accessible to thrombolytic therapy if it is started within 4.5 hours of symptoms onset. Many patients can't have access to it because of delayed consultation. Lack of awareness about the stroke emergency is the main responsible. The objective was to study the factors influencing the delays in admitting patients with ischemic stroke to the emergency of Pau.

METHODS: It was a retrospective epidemiological study including patients consulting for ischemic stroke from 2018 to 2019. Data collected were: deficit onset; age; sex; address; cardiovascular risk factors; history of stroke and heart attack; antiaggregant treatment; autonomy assessment; method of seeking care; neurological symptoms; NIHSS score. Two groups were formed: group 1, patients with an admission deadline \leq 4.30 hours; group 2, patients with an admission deadline $>$ 4.30 hours after the deficit onset.

RESULTS: Among 458 files analyzed, 381 patients were included, 217 (52%) presented within \leq 4.30 hours of symptoms onset, 164 (48%) after 4.30 hours. The median time to consultation was 3.50 hours [1.5-10]. In multivariate terms, the factors associated with a late admission delay were: assistance with autonomy (OR = 2.62), emergency consultation by private means (OR = 5.98), recourse to liberal medicine (OR = 17.66), ataxic (OR = 2.7) or visual (OR = 2) deficit.

DISCUSSION: These results could allow to target populations at risk, and put in place adapted means of prevention and education in stroke.

KEY WORD: Ischemic stroke; Delay; Influencing factors; Emergency consultation; Prevention; Education

Introduction

L'AVC est un problème de santé publique car grave et fréquent, il est responsable d'une forte mortalité et d'handicap neurologique. Un traitement spécifique thrombolytique peut être administré si le patient se présente dans un délai de moins de 4h30 après le début de l'installation des symptômes, et est d'autant plus efficace s'il est administré précocement [1-2]. Les délais de recours aux soins hospitaliers pour AVC seraient trop longs en France, situés entre 2h36 et 6h00 [3-7]. De plus, ce retard allongerait le délai de prise en charge intra-hospitalière [8]. La réduction de ce délai serait susceptible d'optimiser le nombre de personnes traitées [9] ; en étant accessible à des actions de prévention et d'éducation de la population [10-11]. La méconnaissance des symptômes de l'AVC et de l'urgence de la prise en charge par les patients seraient responsables du retard d'accès au soin [12-15]. Le Béarn est une région géographiquement particulière comprenant une zone de haute montagne contrastant avec son piémont rural ; aucune étude ne s'est intéressée à ce bassin de population ; analyser les facteurs pouvant influencer le délai d'admission de ces patients pourrait permettre d'optimiser les outils de prévention à la spécificité de cette population.

L'objectif de ce travail était d'étudier les facteurs influençant les délais d'admission de patients atteints d'AVC ischémique aux urgences de Pau, afin de définir les caractéristiques de la population se présentant tardivement (admission > 4h30 après la survenue des symptômes).

Méthodologie

Design de l'étude

Cette étude épidémiologique rétrospective monocentrique a été conduite de janvier 2018 à janvier 2019. Pour cela deux groupes étaient constitués : groupe 1, les patients ayant un délai d'admission \leq à 4 heures 30 minutes ; groupe 2, les patients ayant un délai d'admission > à 4

heures 30 minutes. La définition du délai d'admission était le délai compris entre l'heure de survenue du symptôme déficitaire et l'heure d'admission aux urgences.

Critères d'inclusion, de non-inclusion et d'exclusion

Tous les patients ayant présenté un déficit neurologique daté avec précision admis dans la structure paloise et ayant pour conclusion médicale aux urgences « AVC ischémique » ont été inclus à l'étude. En cas d'argument faible pour une cause ischémique cérébrale, le dossier était inclus dès lors que l'hypothèse n'était pas exclue au décours de la prise en charge aux urgences comprenant au minimum un avis spécialisé, une imagerie cérébrale, et qu'une hospitalisation en neurologie était prononcée.

Les AVC d'origine non ischémique ont été exclus de l'étude. Les transferts secondaires de patients admis en service de neurologie et les patients admis pour un second avis concernant un AVC ischémique, ainsi que les dossiers médicaux ne mentionnant pas l'heure du début des symptômes ont été exclus.

Les AVC ischémiques du réveil ont été non inclus à l'étude mais faisaient l'objet d'une analyse spécifique.

Patients

Les caractéristiques des patients ont été anonymisées et saisies informatiquement en s'appuyant sur un triptyque : le dossier de régulation au SAMU 64B ainsi que le dossier médical des urgences et de neurologie.

Les informations recueillies étaient : l'heure de survenue des symptômes, l'âge, le sexe, l'adresse du patient, l'évaluation des facteurs de risque cardiovasculaire modifiables, les antécédents d'AVC et d'infarctus du myocarde, la prise de traitement antiagrégant ou anticoagulant, la présence d'une aide au maintien de l'autonomie (le degré d'autonomie

difficilement appréciable rétrospectivement a été approché ainsi : les patients autonomes pour les actes de vie quotidiens et les patients nécessitant une aide familiale ou professionnelle pour le maintien de leur autonomie). Le mode d'entrée dans le recours aux soins était apprécié selon trois modes : consultation spontanée vers la structure d'urgence par un moyen privé ; recours à la médecine libérale ; contact au centre 15. Les signes fonctionnels neurologiques recueillis étaient : trouble de la vigilance, trouble de la parole (dysarthrie/aphasie), trouble de l'équilibre (vertige/ataxie), trouble de la vision, déficit sensitif ou moteur d'un membre et paralysie faciale. Le score NIHSS était évalué. La nature de l'appelant au centre 15 lorsque c'était le cas.

Analyse statistique

Les variables quantitatives de distribution normale étaient représentées par leur moyenne et déviation standard et celles qui ne l'étaient pas, par leur médiane et percentiles 25 et 75. Les premières étaient comparées par l'utilisation d'un test t de Student et les secondes par un test non paramétrique de Mann-Whitney. Les variables qualitatives étaient représentées par leur pourcentage et leur intervalle de confiance à 95% et étaient comparées par un test de Chi-2 ou de Fischer selon les effectifs attendus. Une analyse univariée permettait de mesurer l'association entre un retard d'arrivée aux urgences > 4H30 et toutes les variables d'intérêt. Une approche exploratoire par analyse multivariée avec régression logistique de type pas à pas descendante a été réalisée afin d'étudier ces associations. Les variables retenues dans le modèle étaient celles avec un p-valeur < 0,25 en analyse univariée. Le modèle de variables retenues en multivariées étaient celui avec un score d'Akaike le plus bas. Les analyses ont été réalisées avec le logiciel R version 3.5.1.

Résultats

Sur cette période, 458 dossiers ont été analysés ; 77 dossiers (16,8%) ont été non inclus dont 59 (12,8%) pour un AVC du réveil. L'étude a porté sur 381 patients, 217 (52%) se sont présentés avant la 4,5^e heures par rapport au début des symptômes (groupe 1) et 164 (48%) après 4 heures 30 (groupe 2), le taux de recueil des données dans les dossiers médicaux était de 90,8% [figure 1].

La population étudiée comprenait 202 femmes (53%) et 179 hommes (47%), l'âge médian était de 72 ans. Le délai médian d'admission aux urgences était de 3 heures 30 minutes. Un quart de la population (25%) avait déjà présenté un AVC, et ils étaient 48% à posséder un traitement antiagrégant ou anticoagulant. L'hypertension artérielle était le facteur de risque cardiovasculaire le plus représenté (59%). 27% bénéficiaient d'une aide à l'autonomie. La régulation médicale a été contactée dans 54% des cas, majoritairement par l'entourage du patient. Les déficits des membres (61%) et les troubles du langage (45%) étaient les principaux symptômes rapportés. Le score NIHSS médian était de 3 [tableau 1].

En analyse univariée, le fait de bénéficier d'une aide à l'autonomie (OR=1,95 IC95=1,23-3,08), consulter aux urgences par un moyen privé (OR=6,2 IC95=3,55-10,83), une consultation primaire à la médecine libérale (OR=19,16 IC95=10,16-30,10), présenter un symptôme déficitaire ataxique (OR=3,14 IC95=1,91-5,17) ou visuel (OR=2,62 IC95=1,50-4,55) étaient associés à un délai d'admission supérieur à 4h30. A l'inverse, présenter un symptôme déficitaire concernant un membre (OR=0,65 IC95=0,43-0,99) ou avoir un score NIHSS plus élevé (OR=0,95 IC95=0,92-0,99) semblaient être protecteur d'une admission tardive [tableau 2].

En analyse multivariée, les facteurs allongeant le délai d'admission étaient : de bénéficier d'une aide à l'autonomie (OR ajusté=2,62 IC95=1,49-4,62), de consulter aux urgences par un moyen privée (OR ajusté=5,98 IC95=3,32-10,75), de recourir à une consultation de médecine libérale

(OR ajusté=17,66 IC95=9,16-34,05) et une présentation déficitaire ataxique (OR ajusté=2,7 IC95=1,49-4,91) ou visuelle (OR ajusté=2 IC95=1,01-3,32) [tableau 3].

Issu de la cartographie présentée [figure 2], il existerait quatre bassins de population se présentant tardivement pour AVC ischémique : la ville de Pau et son agglomération, Nay, Gan et Mourenx.

Concernant les patients atteints d'un AVC du réveil [tableau 4], l'âge médian était de 72ans, ils avaient un délai médian d'admission de 2heures 30 après constatation du déficit ; ils étaient également un quart à avoir un antécédent d'AVC et l'hypertension artérielle était le facteur de risque cardiovasculaire le plus représenté (61%). La centre 15 a été contacté dans 81% des cas. Le score NIHSS médian était de 4. Les déficits des membres (54%) et les troubles du langage (49%) étaient les principaux symptômes.

Discussion

Principaux résultats

Près de la moitié des patients de notre étude étaient admis aux urgences avait un délai supérieur à 4h30 après le début des symptômes, incompatible avec la réalisation d'une éventuelle thrombolyse. De plus, la régulation paloise n'a été contactée que dans la moitié de ces cas.

Les facteurs associés à un délai de prise en charge tardif seraient : la nécessité de bénéficier d'une aide à l'autonomie, un contact primaire à la médecine libérale, une consultation spontanée par un moyen de transport privé, la présence d'un déficit visuel et/ou ataxique et la faible intensité de la symptomatologie.

Limites de l'étude

La principale limite de l'étude était d'être rétrospective, soumise à un biais d'interprétation, qui a été atténué par une double lecture des dossiers (auteur 1 ; auteur 2). L'analyse ne permettait pas d'avoir accès à certaines données concernant les caractéristiques socio-économiques constituant un biais de mesure. Le mode de transport n'a pas été étudié, cependant nous avons bénéficié d'une bibliographie assez riche sur le sujet ; il avait déjà été mis en évidence que le recours à l'utilisation d'ambulance direct vers un centre adapté améliorait les délais d'accès à la thrombolyse [2 ; 7 ; 10 ; 14 ; 16 ; 17]. Nous n'avons pas sélectionné les AVC du réveil car l'heure du début des symptômes est inconnue et ces derniers bénéficient d'une prise en charge distincte ; nous avons produit une description de cette population qui retrouve des caractéristiques différentes (notamment un taux de recours au centre 15 nettement supérieur) ce qui constituait un biais de sélection.

Données de la littérature

Le délai médian d'admission de notre étude de 3h30 était comparable à ceux de la littérature française (2h36 à 6h) [3-7] et européenne (3h à 4h10) [11 ; 14 ; 17].

Le travail de N.Desseigne et al. de 2012 sur le CHU de Saint-Etienne, retrouvait que parmi 536 patients, 31 % ont été admis avant 3h, les facteurs réduisant le délai d'admission était une réduction du taux de prise en charge par un médecin avant l'admission aux urgences, le recours au centre 15, la présence de l'entourage lors de la survenue du déficit et un transport direct sans intervention médicalisé [18]. Ces données sont retrouvées plus récemment dans le travail de A.Redjaline et al en 2015 sur un centre hospitalier périphérique où les délais étaient raccourcis en cas de contact primaire au centre 15 et de transport direct par un VSAV [4]. En 2019 une

étude portant sur 1247 patients au Portugal retrouvait une association entre la pauvreté, le manque d'éducation à l'AVC et un retard d'admission hospitalière [17]. Le travail de C.Iosif et al de 2012 au sujet des facteurs sociaux influençant les délais d'admission pour AVC retrouvait pour facteurs protecteurs le jeune âge, vivre en concubinage et un haut niveau d'étude [19].

De nombreuses études ont mis en évidence différents facteurs liés à un retard de prise en charge hospitalière au fil des années : âge élevé, sexe féminin, ethnies autres que blanche, absence de cardiopathie ischémique, une symptomatologie déficitaire fluctuante, une apparition progressive du déficit, une céphalée associée, une symptomatologie en rapport avec une atteinte artérielle cérébrale postérieure notamment une présentation ataxique [2-3 ; 7-9 ; 11 ; 16 ; 20-22]. Seule cette dernière a été retrouvée dans nos résultats. Nous avons également observé un lien entre une admission tardive et un déficit visuel avec un rapport de 2.

Certains facteurs allongeant le délai d'admission sont retrouvés quasi-constamment, comme dans notre travail : un score NIHSS faible [3 ; 9 ; 11 ; 23-24], le recours en premier lieu à la médecine libérale [7 ; 12 ; 16 ; 21 ; 23]. Bien que le bénéfice de l'appel au centre 15 afin de réduire les délais d'admission soit connu depuis de nombreuses années et soutenu par une bibliographie riche [3 ; 11 ; 16-17 ; 20-21 ; 24-25], nous observons que 46% des patients de notre population n'ont pas contacté la régulation à la survenue des symptômes, ce qui constitue un axe majeur de réflexion sur son éducation. La consultation spontanée par un moyen privé en dehors de toute régulation était associée à une admission après 4h30 dans nos résultats ; de plus, différentes études nous apprennent que ce mode de consultation allonge également les délais intra-hospitaliers [24].

La nécessité d'une aide à l'autonomie a été retrouvée chez 34% de nos patients présentant un délai d'admission tardif. Chez les patients dépendants la cote d'un recours au soin tardif est 2 à 3 fois plus élevée que chez ceux sans dépendance. Rappelons que la prise en charge adaptée de l'AVC de la personne âgée en filière UNV possède un réel bénéfice en termes de survie et de

maintien de l'autonomie [26]. Les personnes âgées sont les plus à risque de présenter un AVC et dispose d'une réserve plus faible face à la maladie ; or l'accès la filière AVC est insuffisante pour les personnes âgées, comme l'expose une étude épidémiologique dans le département du Rhône [27]. Il apparaît nécessaire de ne pas négliger la prévention dans cette population et d'améliorer son accès dans la filière spécialisée.

Nous n'avons pas constaté de lien entre l'éloignement de la structure hospitalière et un allongement du délai d'admission, bien qu'il s'agisse d'une région à la voirie accidentée. Une étude menée à Rouen retrouvait que l'éloignement kilométrique augmentait significativement le délai d'admission [5], alors qu'une étude Polonaise de 2012 ne retrouvait pas de différences des retards entre le secteur urbain et rural [28]. Le travail de P.Wester et al nous enseigne que ce sont d'avantage les zones de désertification médicale qui peuvent être responsables du retard d'accès aux soins [16]. Dans notre localité, les quatre bassins regroupant les patients arrivant avec un délai tardif étaient Pau, Nay, Gan et Mourenx, ce qui semblerait correspondre aux quatre plus grandes villes du territoire étudié, et qu'ils ne sont pas concernés par la désertification médicale. Puisqu'il n'existe pas de lien entre l'éloignement de l'hôpital et le retard à l'admission, tous les facteurs modifiables retardant l'accès au soin sont potentiellement accessibles à une politique locale de sensibilisation. Comme dans l'étude IV. Rivera-Rodriguez et al de 2015, nous n'avons pas observé d'augmentation des délais d'admission sur les horaires de garde [29].

La non reconnaissance des symptômes d'AVC et la méconnaissance des moyens en cas de survenue de ce dernier sont les principaux facteurs responsables du retard de prise en charge [13-15]. Agir sur la perception du risque et informer sur les moyens d'agir, semblerait primordial. Les journées mondiales et nationales de l'AVC sont organisées afin d'aller à la rencontre du grand public localement ; L'ARS diffuse des messages de prévention aux professionnels de santé et propose des programmes d'éducation à l'AVC en s'appuyant sur les

maisons de santé. Plus récemment le #AVCEnParler ouvre la communication aux réseaux sociaux [1 ;26]. Malgré ces efforts consentis depuis de nombreuses années nous constatons un nombre important de consultation pour AVC avec un délais > 4H30. En plus de ces mesures, la mise en place de campagnes d'information médiatique au grand public répétées, régionales, sur une période de 3 ans minimum seraient utiles pour avoir un bénéfice durable [25 ; 30]. Une étude menée à Toulouse en 2013 sur l'éducation à l'AVC par une campagne radiophonique a permis d'augmenter le nombre d'appel à la régulation mais n'avait pas permis d'améliorer les délais de recours au soin [22]. Par ailleurs, en plus de l'échelle FAST promu par l'HAS [26], il paraît judicieux d'éduquer à la reconnaissance des signes moins connus (vertiges, troubles visuels). A noter l'importance d'informer les patients mais également leur famille ainsi que les professionnels de santé qui s'occupent des personnes les plus à risque. Enfin l'éducation de la population devrait s'attacher à rappeler la fondamentale nécessité de contacter le centre 15 en cas de survenue d'un AVC.

ABREVIATION

AVC : accident vasculaire cérébral

NIHSS : National Institute Health Stroke Scale

SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

IC95 : Intervalle de confiance à 95%

OR : Odd Ratio

HAS : Haute autorité de santé

DECLARATION

The authors declare that they have no competing interests.

Only departmental funds were used for this study.

MD designed the study and wrote the manuscript. MD had full access to all the data in the study and assumed full responsibility for the integrity of the submission as a whole. MD and DS were responsible for the integrity of the data collection and the accuracy of the data analysis. GC and YB helped to provide statistical advice on the design of study and analyze the data. MG helped to write the manuscript.

REFERENCES

- [1] Fery-Lemonnier E. Prévention et prise en charge des accidents vasculaires cérébraux en France : rapport à madame la ministre de la santé et des sports. 2009 ; Ministère de la santé et des sports ; ISRN SAN-DHOS/RE-09-2-FR
- [2] Hacke W, Donnan G, Cesare F et al. Association of outcome with early stroke treatment: pooled analysis of ATLANTIS, ECASS and NINDS rt-PA stroke trials. *Lancet Journal*. 2004 ; 363 : 768-74
- [3] Ossemann M, Mormont E, Marin V et al. Identification des facteurs influençant le délai d'admission hospitalière après accident vasculaire cérébral ischémique, Etude d'une population rurale. *Revue Neurologie*. 2001 ; 157(12) ; 1525-1529
- [4] Redjaline A, Perillat Y, Marrone G et al. Délais d'admission et profil des patients présentant un accident vasculaire cérébral admis aux urgences d'hôpitaux ne disposant pas d'une unité neurovasculaire. *Annales françaises Méd Urg*. 2015 ; 5 ; 214-222
- [5] Bouissonnie B. Délai d'admission des accidents vasculaires cérébraux au CHU de Rouen. 2004 ; Thèse exercice de médecine ; N° nat : 2004ROUEM035 ; UFR des sciences médicales de Rouen
- [6] Astuguevieille N ; Analyse des délais d'admission en unité neuro-vasculaire et recherche de mesures correctrices : étude prospective sur 123 patients admis au centre hospitalier de Dax ; 2012 ; Thèse exercice de médecine générale ; N° nat : 2012BOR2M113 ; UFR sciences médicales Bordeaux 2
- [7] Derex L, Adelaine P, Nighoghossian N et al. Factors influencing early admission in a french stroke unit. *Stroke*. January 2002; 33(1); 153-159
- [8] Van Schaik SM, Saskia S, Lonneke ML et al. Short door-to-needle times in acute ischemic stroke and prospective identification of its delaying factors. *Cerebrovasc Dis Extra*. June 2015; 75-83
- [9] Ferrari J, Knoflach M, Leonhard S et al. Difference in process management and in-hospital delays in treatment with IV thrombolysis; *PLoS One*. September 2013; 8(9)
- [10] Harraf F, Anil K, Martin M et al.; A multicentre observational study of presentation and early assessment of acute stroke. *BMJ*. 2002; 325
- [11] Faiz KW, Sundseth A, Thommessen B et al. Prehospital delay in acute stroke and TIA. *Emergency Med. J*. 2013; 30 :669-74
- [12] Morris DL, Rosamond W, Madden K et al. Prehospital and emergency department delays after acute stroke: the Genentech stroke presentation survey. *Stroke*. 2003; 31 :2585-90
- [13] Centers for disease control preventive. Prehospital and hospital delays after stroke onset – United States, 2005–2006. *MMWR* 2007 ;56 :474-8
- [14] Bohannon RW, Silverman IE, Ahlquist M et al. Times to emergency department arrival and its determinants in patients with acute ischemic stroke. *Conn Med*. 2003 ;67 :145-8

- [15] Rosznagel K, Jungehulsing GL, Nolte CH et al. Out-of-hospital delays in patients with acute stroke. *Ann Emerg Med* 2004 ;44 :476-83
- [16] Wester P, Radberg J, Lundgren J et al. Factors associated with delayed admission to hospital and in-hospital delays in acute stroke and TIA: a prospective, multicenter study. *Seek-Medical-Attention-in-Time Study Group. Stroke*. January 1999; 30(1); 40-48
- [17] Sobral S, Taveira I, Seixas R et al. Late hospital arrival for thrombolysis after stroke in southern Portugal: Who is at risk? *J Stroke Cerebrovasc Dis*. April 2019 ; 28(4) ; 900-905
- [18] Desseigne N, Akharzouz D, Varvat J et al. Quels sont les facteurs influençant les délais d'admission des patients arrivant aux urgences pour une suspicion d'accident vasculaire cérébral. *La presse médicale*. November 2012 ; 41(11) ; 559-567
- [19] Iosif C, Papathanasiou M, Staboulis E et al. Social factors influencing hospital arrival time in acute ischemic stroke patients. *Neuroradiology*. April 2012; 54(4); 361-367
- [20] Broadley SA, Thompson PD. Time to hospital admission for acute stroke: an observational study. *Medical Journal Australia*. April 2003 ; 178(7) : 329-331
- [21] Viallon A, Robert F, Marjollet O et al. Facteurs influençant le délai de l'admission aux urgences des patients présentant une suspicion d'accident vasculaire cérébral. *Journal européen des urgences*. Mai 2007 ; 20(1) ; 160
- [22] Boué Vanche A. Impact d'une campagne de prévention radiophonique sur la prise en charge des patients atteints d'accidents vasculaires cérébraux, et analyse des facteurs en lien avec une admission des patients à l'hôpital dans des délais compatibles avec un traitement par thrombolyse intraveineuse. 2013 ; Thèse d'exercice de médecine générale ; Numéro national : 2013TOU31077 ; UFR sciences médicales Toulouse 3
- [23] Griesser AC. Identification des facteurs influençant favorablement ou défavorablement le délai de la prise en charge et du traitement d'un patient victime d'un accident vasculaire cérébral. *Programme de soins AVC/Projet Qualité, Hôpitaux universitaires de Genève*. 2005; 1: 1-6
- [24] Gache K, Couralet M, Nitenberg G et al. The role of calling EMS versus using private transportation in improving the management of stroke in France; *Prehosp Emerg Care*; Avril 2013; 17(2); 217-222
- [25] Soulleihet V, Nicoli F, Trouve J et al. Optimized acute stroke pathway using medical advanced regulation for stroke and repeated public awareness campaigns. *Am J Emergency Med*. Mars 2014 ; 32(2) ; 225-232
- [26] Haute Autorité de Santé. Accident vasculaire cérébral : prise en charge précoce. Mai 2009 ; Synthèse des recommandations de bonne pratique
- [27] Guilhermet Y, Valdelièvre L, Krolak-Salmon P. L'AVC du sujet âgé : vers une prise en charge spécialisée à la phase aiguë et en SSR ? *Cah Année Gerontotol*. 2010 ; 2 : 97-103
- [28] Kozera G, Chwojnicky K, Gojska-Grymajlo A et al. Pre-hospital delays and intravenous thrombolysis in urban and rural areas. *Actualities Neurology Scand*. September 2012; 126(3); 171-177

[29] Rodriguez-Rivera IV, Santiago F, Estapé ES et al. Impact of day of the week and time of arrival on ischemic stroke management. P R Health Sciences journal. Septembre 2015 ; 34(3) ; 164-169

[30] Freysz M, Lenfant F, Kamp E et al. Prise en charge de l'accident vasculaire cérébral en préhospitalier ; Journal européen des urgences. 2006 ; 19(3) ; 137-142

Table des figures

- **Tableau 1 :** *Description des caractéristiques de la population étudiée, ayant un délai d'admission $\leq 4h30$ (groupe 1) et $> 4h30$ (groupe 2) à l'hôpital de Pau entre le 1^{er} janvier 2018 et le 1^{er} janvier 2019*
- **Tableau 2 :** *Analyses univariées des facteurs associés à un délai d'admission pour AVC ischémique $> 4h30$ à l'hôpital de Pau entre le 1^{er} janvier 2018 et le 1^{er} janvier 2019*
- **Tableau 3 :** *Analyses multivariées des facteurs associés à un délai d'admission pour AVC ischémique $> 4h30$ à l'hôpital de Pau entre le 1^{er} janvier 2018 et le 1^{er} janvier 2019*
- **Tableau 4 :** *Description des caractéristiques des patients présentant un AVC du réveil se présentant aux urgences de Pau entre le 1^{er} janvier 2018 et le 1^{er} janvier 2019*

- **Figure 1 :** *Flow-chart*
- **Figure 2 :** *Cartographie des villes de résidence des patients admis aux urgences de Pau pour un AVC ischémique avec un délai $> 4h30$, du 1^{er} janvier 2018 au 1^{er} janvier 2019. Cartographie du territoire du SAMU 64B. Un point rouge représente un patient.*

Tableau 1 : Description des caractéristiques de la population étudiée, ayant un délai d'admission $\leq 4h30$ (groupe 1) et $> 4h30$ (groupe 2) à l'hôpital de Pau entre le 1^{er} janvier 2018 et le 1^{er} janvier 2019

	Population globale	Groupe 1 ($\leq 4H30$)	Groupe 2 ($>4H30$)
Nombre de patients	N=381	N1=217 (52%)	N2=164 (48%)
Délai d'admission (heure)	3,5 [1,5 ; 10]	1,75 [1 ; 2,5]	12 [7 ; 24]
Age (années)	72 [64 ; 83]	72 [62 ; 83]	73 [66 ; 84]
Sexe :			
<i>Féminin</i>	202 (53%)	121 (55%)	82 (50%)
<i>Masculin</i>	179 (47%)	96 (45%)	82 (50%)
Distance (Km)	13 [6 ; 28]	11 [5 ; 26]	15 [8 ; 30]
Traitement AC ou AAP	177 (46%)	96 (48%)	81 (45%)
Antécédents :			
<i>Accident Vasculaire Cérébral (AVC)</i>	94 (25%)	55 (25%)	39 (24%)
<i>Syndrome Coronarien Aigu (SCA)</i>	51 (13%)	28 (13%)	23 (14%)
FDR Cardiovasculaire :			
<i>Tabagisme actif</i>	85 (22%)	53 (24%)	32 (20%)
<i>Dyslipidémie</i>	114 (30%)	60 (28%)	54 (33%)
<i>Diabète</i>	74 (19%)	37 (17%)	37 (23%)
<i>Hypertension artérielle (HTA)</i>	226 (59%)	123 (57%)	103 (63%)
Nombre de facteurs de risque cardiovasculaire	1 [0,2]	1 [0,2]	1 [0,2]
Aide à l'autonomie	103 (27%)	46 (21%)	56 (34%)
Heure de garde (19H-8H30)	129 (34%)	76 (35%)	52 (32%)
Décision du patient :			
<i>Consultation Urgences/moyen privé</i>	86 (22%)	35 (16%)	50 (30%)
<i>Médecine libérale</i>	92 (24%)	17 (8%)	75 (46%)
<i>Centre de régulation</i>	204 (54%)	165 (76%)	39 (23%)
Symptomatologie :			
<i>Trouble de la vision</i>	64 (17%)	24 (11%)	40 (24%)
<i>Ataxie</i>	87 (23%)	31 (14%)	56 (34%)
<i>Trouble de la vigilance</i>	41 (11%)	21 (10%)	20 (12%)
<i>Trouble du langage</i>	174 (45%)	99 (46%)	74 (45%)
<i>Paralysie faciale</i>	97 (25%)	63 (29%)	34 (21%)
<i>Déficit sensitivomoteur aux membres</i>	234 (61%)	143 (65%)	91 (56%)
NIHSS	3 [1 ; 7]	4 [1 ;9]	2 [1 ; 5]
Appelant :			
<i>Patient</i>	100/351(28%)	67/195(35%)	33/156(21%)
<i>Entourage(familial/professionnel)</i>	251/351(72%)		

Médiane [1^{er} quartile ; 3^{ème} quartile], valeur absolue (pourcentage)

Tableau 2 : Analyses univariées des facteurs associés à un délai d'admission pour AVC ischémique > 4h30 à l'hôpital de Pau entre le 1^{er} janvier 2018 et le 1^{er} janvier 2019

	OR	IC	p-value
Age (années)	1.01	0.99 – 1.02	0.336
Sexe :			
<i>Masculin</i>	0.78	0.52 – 1.18	0.241
Distance (Km)	1.01	1.00 – 1.02	0.121
Traitement AC ou AAP	0.9	0.60 – 1.35	0.604
Antécédents :			
<i>Accident Vasculaire Cérébral (AVC)</i>	0.93	0.58 – 1.49	0.751
<i>Syndrome Coronarien Aigu (SCA)</i>	1.11	0.61 – 2.01	0.733
FDR Cardiovasculaire :			
<i>Tabagisme actif</i>	0.76	0.46 – 1.24	0.268
<i>Dyslipidémie</i>	1.30	0.83 – 2.02	0.249
<i>Diabète</i>	1.43	0.86 – 2.38	0.170
<i>Hypertension artérielle (HTA)</i>	1.31	0.87 – 1.99	0.201
Nombre de facteurs de risque cardiovasculaire	1.13	0.93 – 1.38	0.210
Aide à l'autonomie	1.95	1.23 – 3.08	0.004
Heure de garde (19H-8H30)	0.87	0.56 – 1.34	0.524
Décision du patient :			
<i>Centre de régulation</i>	REF	-	-
<i>Consultation Urgences/moyen privé</i>	6.2	3.55 – 10.83	<0.001
<i>Médecine libérale</i>	19.16	10.16 – 36.10	<0.001
Symptomatologie :			
<i>Trouble de la vision</i>	2.62	1.5 – 4.55	<0.001
<i>Ataxie</i>	3.14	1.91 – 5.17	<0.001
<i>Trouble de la vigilance</i>	1.31	0.68 – 2.50	0.421
<i>Trouble du langage</i>	0.99	0.66 – 1.49	0.965
<i>Paralysie faciale</i>	0.64	0.40 – 1.04	0.072
<i>Déficit sensitivomoteur aux membres</i>	0.65	0.43 – 0.99	0.046
NIHSS	0.95	0.92 – 0.99	0.006

En gras : les variables ayant un p-value inférieur < 0,25 qui ont été entrées dans le modèle multivarié.

Tableau 3 : *Analyses multivariées des facteurs associés à un délai d'admission pour AVC ischémique > 4h30 à l'hôpital de Pau entre le 1^{er} janvier 2018 et le 1^{er} janvier 2019*

	OR	IC	p-value
Aide à l'autonomie	2.62	1.49 – 4.62	<0.001
Décision du patient :			
<i>Centre de régulation</i>	REF	-	-
<i>Consultation Urgences/moyen privé</i>	5.98	3.32 – 10.75	<0.001
<i>Médecine libérale</i>	17.66	9.16 – 34.05	<0.001
Symptomatologie :			
<i>Trouble de la vision</i>	2.00	1.01 – 3.32	0.046
<i>Ataxie</i>	2.70	1.49 – 4.91	0.001

Tableau 4 : Description des caractéristiques des patients présentant un AVC du réveil se présentant aux urgences de Pau entre le 1^{er} janvier 2018 et le 1^{er} janvier 2019

	Population
Nombre de patients	N=59
Délai d'admission (heure)	2,5 [2 ; 5]
Age (années)	74 [65 ; 82,5]
Sexe :	
<i>Féminin</i>	30 (50%)
<i>Masculin</i>	29 (50%)
Distance (Km)	14 [5,5 ; 33]
Traitement AC ou AAP	27 (46%)
Antécédents :	
<i>Accident Vasculaire Cérébral (AVC)</i>	15 (25%)
<i>Syndrome Coronarien Aigu (SCA)</i>	7 (12%)
FDR Cardiovasculaire :	
<i>Tabagisme actif</i>	21 (36%)
<i>Dyslipidémie</i>	17 (29%)
<i>Diabète</i>	14 (24%)
<i>Hypertension artérielle (HTA)</i>	36 (61%)
Nombre de facteurs de risque cardiovasculaire	1,5 [0 ; 2,5]
Aide à l'autonomie	13 (22%)
Heure de garde (19H-8H30)	14 (24%)
Décision du patient :	
<i>Consultation Urgences/moyen privé</i>	4 (7%)
<i>Médecine libérale</i>	7 (12%)
<i>Centre de régulation</i>	48 (81%)
Symptomatologie :	
<i>Trouble de la vision</i>	3 (5%)
<i>Ataxie</i>	6 (10%)
<i>Trouble de la vigilance</i>	4 (7%)
<i>Trouble du langage</i>	29 (49%)
<i>Paralysie faciale</i>	17 (29%)
<i>Déficit sensitivomoteur aux membres</i>	32 (54%)
NIHSS	4 [1 ; 7]
Appelant :	
<i>Patient</i>	21/52(40%)
<i>Entourage(familial/professionnel)</i>	31/52(60%)

Médiane [1^{er} quartile ; 3^{ème} quartile], valeur absolue (pourcentage)

Figure 1 : *Flow-chart*

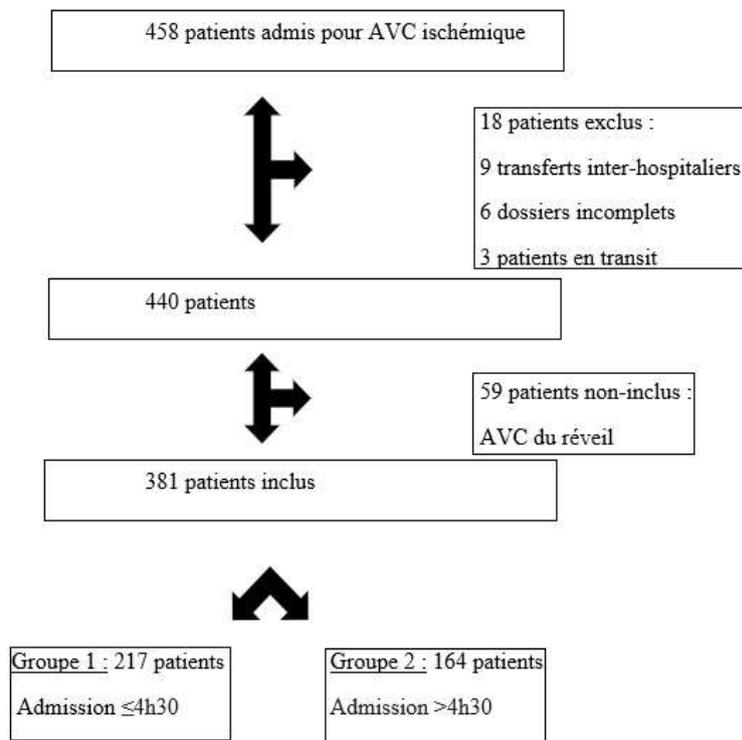
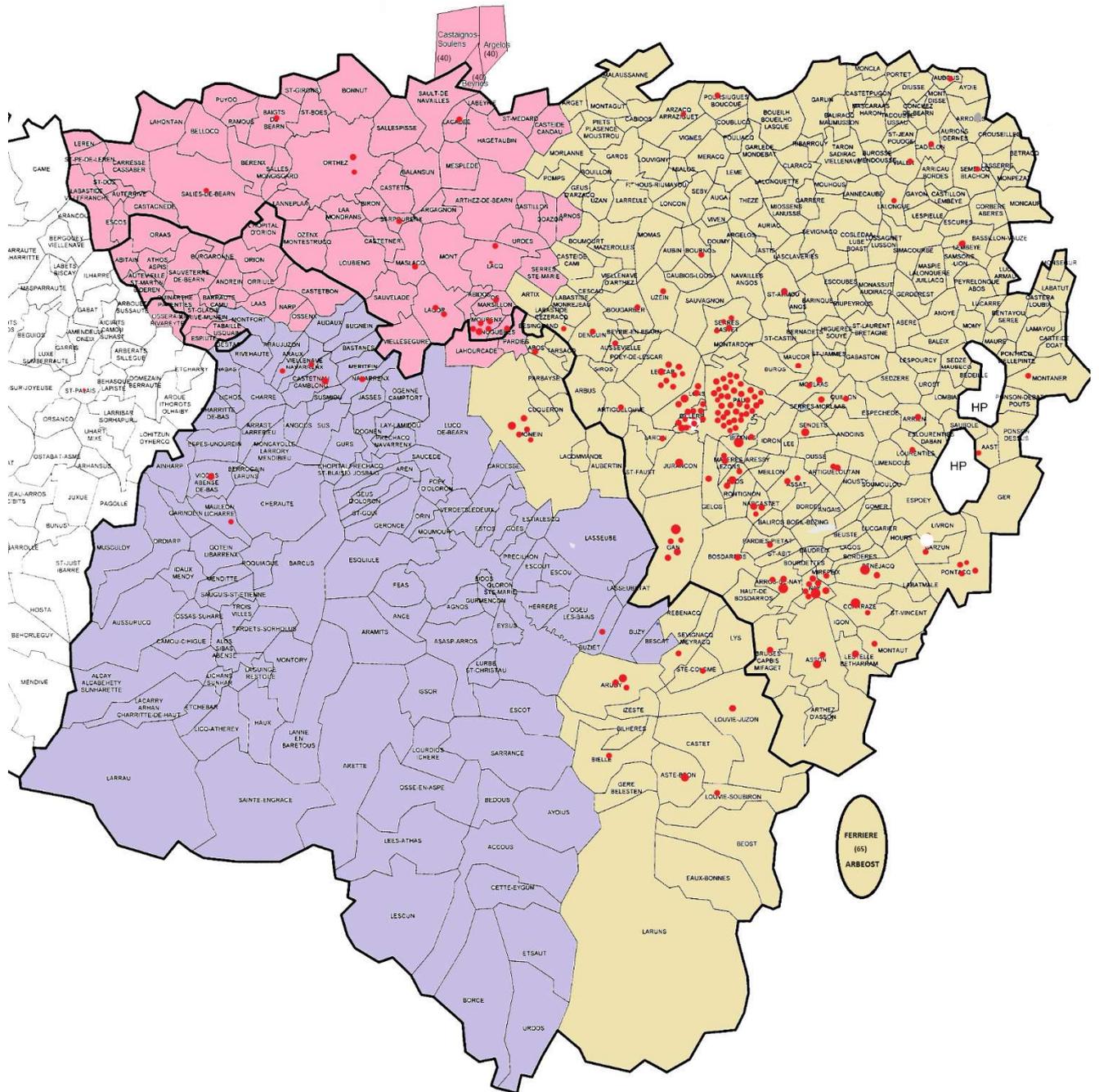


Figure 2 : Cartographie des villes de résidence des patients admis aux urgences de Pau pour un AVC ischémique avec un délai > 4h30, du 1^{er} janvier 2018 au 1^{er} janvier 2019. Cartographie du territoire du SAMU 64B. Un point rouge représente un patient.



Discussion

L'objectif de cette étude était d'analyser les facteurs influençant les délais d'admission de patients atteints d'AVC ischémique aux urgences de Pau.

Principaux résultats

Dans notre étude, 48% des patients étaient admis aux urgences avec un délai strictement supérieur à 4h30 après le début des symptômes, incompatible à la réalisation potentielle d'un traitement par thrombolyse. Le délai médian d'admission était de 3h30. Le centre 15 n'a été contacté que dans la moitié des cas.

Les facteurs associés à un délai de prise en charge tardif seraient : la nécessité de bénéficier d'une aide à l'autonomie, un contact primaire à la médecine libérale, l'appel par un aidant, l'utilisation d'un moyen de transport privé, la présence d'un déficit visuel et/ou ataxique ainsi qu'une faible intensité de la symptomatologie (score NIHSS faible).

Données de la littérature

Nos résultats sont comparables aux données de la littérature française qui retrouvaient un délai d'admission allant de 2h36 à 6h00 [10 ; 11 ; 12 ; 13 ; 14].

Toutes les études s'accordaient à montrer le bénéfice de l'appel au centre 15 afin de réduire les délais d'admission [3 ; 11 ; 12 ; 13 ; 14 ; 22 ; 23 ; 24 ; 25 ; 26 ; 27 ; 28]. Notons que 46% des patients de notre population n'ont pas contacté la régulation, ce qui constitue un axe majeur de réflexion sur son éducation.

Nos résultats indiquaient que le recours à la médecine libérale allongeait le délai d'admission aux urgences comme le montre le travail de N.Desseigne et coll. de 2012 sur le CHU de Saint-Etienne, étude pionnière dans ce domaine en France [24]. Ces données sont retrouvées plus récemment dans le travail de A.Redjaline et coll. en 2015 sur un centre hospitalier périphérique où les délais étaient raccourcis en cas de contact primaire au centre 15 [11]. Près d'un quart de la population étudiée a pourtant eu recours à la médecine libérale lors de la survenue des

symptômes d'AVC ce qui démontre de nouveau une certaine insuffisance à réagir en cas de survenue de ces derniers.

Le recours à une consultation spontanée aux urgences allongeait le délai d'admission. Il a été démontré que les patients ne devraient pas recourir à des moyens privés afin de consulter aux urgences lors de la survenue de symptômes d'AVC : cela allonge les délais de prise en charge intra hospitalière [3 ; 6 ; 9 ; 11 ; 12 ; 13 ; 14 ; 25 ; 31 ; 32 ; 37].

La nécessité d'une aide à l'autonomie a été retrouvée chez 34% de nos patients présentant un délai d'admission tardif. La dépendance semble avoir pour conséquence un retard à l'accès aux soins lors de la survenue d'un AVC. Rappelons que plus la prise en charge de l'AVC dans une filière UNV adaptée est rapide plus le maintien à l'autonomie est favorisé [21]. De plus les personnes âgées sont les plus à risque de présenter un AVC et dispose d'une réserve plus faible face à la maladie. Or, la filière AVC est insuffisante, en particulier pour les personnes âgées, comme le montre notamment une étude épidémiologique dans le département du Rhône [34]. En unité spécialisée les complications post-AVC sont moins nombreuses, le taux de retour au domicile est plus important. Il apparaît nécessaire d'améliorer la filière de soins des AVC chez la personne âgée qui n'a pas toujours accès aux UNV [40]. Il est donc primordial de ne pas négliger la prévention chez cette population.

Nos résultats ont montré que les patients décrivant des symptômes de type vertigineux avaient un délai d'admission tardif aux urgences. Plusieurs données de la littérature s'accordaient à dire que les AVC de la fosse postérieure étaient responsables d'un allongement du délai d'admission [6 ; 31 ; 33]. Ce dernier résultat est probablement le fait d'une éducation insuffisante de la population à la reconnaissance de ces symptômes moins connus. Par exemple, l'échelle FAST, ne les mentionne pas (annexe 1). Nous avons également observé un lien entre une admission tardive et un déficit visuel avec un rapport de 2. Le manque de reconnaissance des symptômes d'AVC par les patients est un enjeu majeur à modifier car responsable en grande partie du retard à la prise en charge [1 ; 9 ; 14 ; 38 ; 39]. Nous avons de plus remarqué que les patients dont l'aidant était l'appelant présentaient un retard à l'admission, ce qui selon notre interprétation, traduirait un manque de reconnaissance de la symptomatologie par le patient.

Des études préalables avaient montré qu'un score NIHSS faible augmentait le délai d'admission pour AVC ischémique [3 ; 6 ; 9 ; 10 ; 15 ; 22] ce qui corrobore nos résultats. Il semble donc qu'une symptomatologie peu bruyante alerte moins rapidement le patient ou son entourage et augmente ainsi le délai d'admission aux urgences. Nous pouvons faire le corollaire avec une

étude qui portait sur le syndrome coronarien aigue : moins la pathologie était grave plus les patients arrivaient tardivement aux urgences [29].

Dans notre travail, il n'existait pas d'allongement des délais d'admission des patients lors des horaires de garde (19h-8h30). Les études de Meijer RJ et de Derex L ont montré que le délai de prise en charge ne fluctuait pas en fonction du jour de la semaine ou l'heure d'admission aux urgences (heure de garde ou non) [14 ; 27].

Nous n'avons pas constaté de lien entre l'éloignement de la structure hospitalière et un allongement du délai d'admission, bien qu'il s'agisse d'une région à la voirie accidentée. A noter que l'éloignement kilométrique augmentait significativement le délai d'admission selon une étude Rouennaise de 2004 [12] mais qu'une étude Polonaise de 2012 ne retrouvait pas de différences statistiques des retards préhospitaliers entre le secteur urbain et rural [30]. Plus que l'éloignement kilométrique ou les conditions de voirie, le travail de P.Wester et coll. nous enseigne que ce sont d'avantage les zones de désertification médicale qui peuvent être responsables du retard à l'accès aux soins [22]. Les quatre villes regroupant les patients arrivant avec un délai tardif étaient Pau Nay Mourenx et Gan, elles ne sont pas concernées par la désertification médicale.

Limites et biais de l'étude

La principale limite de l'étude était d'être rétrospective. L'analyse sur dossiers ne permettait pas d'avoir accès à certaines données et manquait de précisions concernant les caractéristiques socio-économiques des patients ce qui constituait un biais de mesure. Comme toute étude rétrospective, elle est soumise à un biais d'interprétation qui a été diminué par une double lecture des dossiers (auteur 1 ; auteur 2).

Certains points n'ont pas été étudié, comme le mode de transport. Cependant nous avons bénéficié d'une bibliographie assez riche sur le sujet. Il avait déjà été mis en évidence que le recours à l'utilisation d'ambulance améliorait les délais d'accès à la thrombolyse [3 ; 9 ; 10 ; 11 ; 12 ; 13 ; 14 ; 25 ; 31 ; 32].

Les forces de notre étude étaient de bénéficier d'un grand nombre de dossiers. Les données recueillies étaient fiables car issues du dossier médical de régulation mais également de celui des urgences et du service de neurologie.

Nous n'avons pas sélectionné les patients atteints d'AVC du réveil car l'heure du début des symptômes était inconnue et que ces derniers bénéficient d'une prise en charge distincte en intra hospitalier. Une description de cette population a cependant été réalisée et retrouve des caractéristiques différentes (notamment un taux de recours au centre 15 nettement supérieur) à l'origine d'un biais de sélection.

Comment adapter ces mesures localement ?

Afin de palier à tous ces facteurs retardant le délai d'admission aux urgences pour AVC ischémique, des solutions ont été proposées.

A l'occasion de la journée mondiale (29 Octobre) et européenne (14 Mai) de prévention des AVC, l'ARS Nouvelle-Aquitaine diffuse des messages de prévention au public et aux professionnels de santé.

La mise en place de campagnes d'information médiatiques répétées, de manière régionale, sur une période de 3 ans minimum pour avoir un bénéfice durable seraient indispensables [2 ; 20]. A noter l'importance d'informer les patients mais également leurs familles ainsi que les aidants et les professionnels de santé qui s'occupent des personnes les plus à risque. Agir sur la perception du risque et informer sur les moyens d'agir semblerait primordial. La reconnaissance des signes moins connus (vertiges céphalées troubles visuels) et l'appel au centre 15 seraient les points clefs à diffuser. Ces messages de prévention pourraient entre autres être relayés dans des supports propres à chaque cabinet médical : newsletter, magazine, lettre d'information interne. L'utilisation de médias à large écoute a déjà été envisagée. En 2013 une campagne de prévention radiophonique toulousaine sur 10 jours avait permis d'augmenter le nombre d'appels journalier au centre 15 mais la reconnaissance des symptômes n'avait pas été améliorée ni les délais d'appel au centre 15 [26]. Cela pourrait être proposé sur une antenne locale bien que les résultats soient mitigés. De manière encore plus moderne via les réseaux sociaux, le #AVCEnParler permet d'identifier la mobilisation régionale autour de la prévention des AVC. Ceci peut être un autre support pour accompagner les messages de prévention.

En ce qui concerne nos données issues de la cartographie, nous individualisons quatre bassins de population ayant des délais d'admission tardifs : Pau et son agglomération, Mourenx, Nay et Gan ; ce qui semblerait correspondre aux quatre plus grandes villes du territoire étudié. Puisque, selon nos résultats, il n'existerait pas de lien entre l'éloignement de la structure

hospitalière et le retard à l'admission, tous les facteurs modifiables retardant l'accès au soin sont potentiellement accessibles à une politique locale de sensibilisation. Il serait donc pertinent de réaliser des campagnes d'information groupées dans ces quatre villes, ce qui serait également attractif pour les patients plus isolés vivant dans les villages avoisinants.

Depuis quelques années des maisons médicales de santé commencent à voir le jour dans cette région comme à Laruns, Nay et Pontacq ainsi qu'un nouveau projet en cours à Soumoulou. Ces centres de soin regroupent un grand nombre de praticiens médicaux et paramédicaux et pourraient être des centres d'information primordiaux. L'ARS s'appuie sur ces MSP afin de distribuer, sur la base du volontariat, un programme d'éducation et de prévention à l'AVC. Elle incite entre autres les professionnels de santé à se rapprocher de l'antenne départementale IREPS afin de disposer, de manière gratuite, de supports de communication régionaux : affiches, marque-page, dépliants (annexe 3). Des conférences-débats peuvent être organisés pour aller à la rencontre de la population afin d'échanger sur l'AVC, les signes qui permettent de le reconnaître et les gestes de prévention à appliquer. Par ailleurs des panneaux d'information pourraient être affichés en salle d'attente en ajoutant à la célèbre échelle FAST des symptômes plus méconnus comme les troubles ataxiques et le déficit visuel, ainsi que l'urgence de l'appel au centre 15 en cas de survenue de ces derniers. Des fiches informatives pourraient être distribuées aux patients à risque afin d'avoir à domicile un mémo des symptômes compatibles avec un AVC.

Une étude prospective plus large permettrait de cibler avec une plus grande précision la population nécessitant une meilleure prévention de l'AVC dans les secteurs ruraux.

Conclusion

Près de la moitié de nos patients étaient admis aux urgences avec un délai trop long pour accéder à un traitement thrombolytique. Les facteurs responsables de ce dernier seraient de bénéficier d'une aide à l'autonomie, d'un contact primaire à la médecine libérale, de l'appel au centre 15 par un aidant, de l'utilisation d'un moyen de transport privé, d'un déficit visuel et/ou ataxique et d'une faible intensité de la symptomatologie (score NIHSS faible).

Des actions ont déjà été menées auprès du public et des différents acteurs concourant à la prise en charge de ces patients.

Les axes d'amélioration pourraient être l'éducation des patients et de leur entourage à la bonne reconnaissance des signes de l'AVC, y compris les moins connus, ainsi que la prise d'une décision adéquate en cas de survenue de ces symptômes, car cette dernière semble imparfaite. Des actions d'information auprès du grand public et des professionnels de santé doivent être renouvelées.

Bibliographie

- [1] Fery Lemonnier E ; Prévention et prise en charge des accidents vasculaires cérébraux en France : rapport à madame la ministre de la santé et des sports ; Juin 2009 ; Ministère de la santé et des sports ; ISRN SAN-DHOS/RE-09-2-FR
- [2] Freysz M, Lenfant F, Kamp E et al. Prise en charge de l'accident vasculaire cérébral en préhospitalier ; Journal européen des urgences. 2006 ; 19(3) ; 137-142
- [3] Griesser AC. Identification des facteurs influençant favorablement ou défavorablement le délai de la prise en charge et du traitement d'un patient victime d'un accident vasculaire cérébral. Programme de soins AVC/Projet Qualité, Hôpitaux universitaires de Genève. 2005; 1: 1-6
- [4] Hacke W, Donnan G, Cesare F et al. Association of outcome with early stroke treatment: pooled analysis of ATLANTIS, ECASS and NINDS rt-PA stroke trials. Lancet Journal. 2004; 363: 768-74
- [5] Freyssenge J et al.; Measurement of the potential geographic accessibility from call to definitive care for patient with acute stroke; International journal of health geographics; Janvier 2018; 17(1); 1
- [6] Ferrari J, Knoflach M, Leonhard S et al. Difference in process management and in-hospital delays in treatment with IV thrombolysis; PLoS One. September 2013; 8(9)
- [7] Van Schaik SM, Saskia S, Lonneke ML et al. Short door-to-needle times in acute ischemic stroke and prospective identification of its delaying factors. Cerebrovasc Dis Extra. June 2015; 75-83
- [8] Harraf F, Anil K, Martin M et al.; A multicentre observational study of presentation and early assessment of acute stroke. BMJ. 2002; 325
- [9] Faiz KW, Sundseth A, Thommessen B et al. Prehospital delay in acute stroke and TIA. Emergency Med. J. 2013 ; 30 :669-74
- [10] Ossemann M, Mormont E, Marin V et al. Identification des facteurs influençant le délai d'admission hospitalière après accident vasculaire cérébral ischémique, Etude d'une population rurale. Revue Neurologie. 2001 ; 157(12) ; 1525-1529
- [11] Redjaline A, Perillat Y, Marrone G et al. Délais d'admission et profil des patients présentant un accident vasculaire cérébral admis aux urgences d'hôpitaux ne disposant pas d'une unité neurovasculaire. Annales françaises Méd Urg. 2015 ; 5 ; 214-222

- [12] Bouissonnie B. Délai d'admission des accidents vasculaires cérébraux au CHU de Rouen. 2004 ; Thèse exercice de médecine ; N° nat : 2004ROUEM035 ; UFR des sciences médicales de Rouen
- [13] Astuguevieille N ; Analyse des délais d'admission en unité neuro-vasculaire et recherche de mesures correctrices : étude prospective sur 123 patients admis au centre hospitalier de Dax ; 2012 ; Thèse exercice de médecine générale ; N° nat : 2012BOR2M113 ; UFR sciences médicales Bordeaux 2
- [14] Derex L, Adelaine P, Nighoghossian N et al. Factors influencing early admission in a french stroke unit. Stroke. January 2002; 33(1); 153-159
- [15] Gache K, Couralet M, Nitenberg G et al. The role of calling EMS versus using private transportation in improving the management of stroke in France; Prehosp Emerg Care; Avril 2013; 17(2); 217-222
- [16] Roux J ; Prise en charge des AVC ischémiques du territoire Béarn et Soule par thrombolyse et/ou thrombectomie ; 2016 ; Diplôme d'état spécialisé en médecine d'urgence ; Université de Bordeaux UFR des sciences
- [17] Centers for disease control preventive. Prehospital and hospital delays after stroke onset – United States, 2005–2006. MMWR 2007; 56:474-8
- [18] Bohannon RW, Silverman IE, Ahlquist M. Times to emergency department arrival and its determinants in patients with acute ischemic stroke. Conn Med 2003; 67:145-8.
- [19] Rossnagel K, Jungehulsing GL, Nolte CH, Muller-Nordhorn, Dell S, Wegscheiser K et al. Out-of-hospital delays in patients with acute stroke. Ann Emerg Med 2004; 44:476-83.
- [20] Soulleihet V Nicoli F, Trouve Jet al. Optimized acute stroke pathway using medical advanced regulation for stroke and repeated public awareness campaigns. Am J Emergency Med. Mars 2014 ; 32(2) ; 225-232
- [21] Haute Autorité de Santé. Accident vasculaire cérébral : prise en charge précoce. Mai 2009 ; Synthèse des recommandations de bonne pratique
- [22] Wester P, Radberg J, Lundgren J et al. Factors associated with delayed admission to hospital and in-hospital delays in acute stroke and TIA: a prospective, multicenter study. Seek-Medical-Attention-in-Time Study Group. Stroke. January 1999; 30(1); 40-48
- [23] Papapanagiotou P et al.; Temporal trends and associated factors for pre-hospital and in-hospital delays of stroke patients over a 16-year period: the Athens study; Cerebrovasc Dis; 2011; 31(2); 199-206

- [24] Desseigne N, Akharzouz D, Varvat J et al. Quels sont les facteurs influençant les délais d'admission des patients arrivant aux urgences pour une suspicion d'accident vasculaire cérébral. *La presse médicale*. November 2012 ; 41(11) ; 559-567
- [25] Viallon A, Robert F, Marjollet O et al. Facteurs influençant le délai de l'admission aux urgences des patients présentant une suspicion d'accident vasculaire cérébral. *Journal européen des urgences*. Mai 2007 ; 20(1) ; 160
- [26] Boué Vanche A. Impact d'une campagne de prévention radiophonique sur la prise en charge des patients atteints d'accidents vasculaires cérébraux, et analyse des facteurs en lien avec une admission des patients à l'hôpital dans des délais compatibles avec un traitement par thrombolyse intraveineuse. 2013 ; Thèse d'exercice de médecine générale ; Numéro national : 2013TOU31077 ; UFR sciences médicales Toulouse 3
- [27] Meijer RJ et al; Modifiable determinants of delayed hospital admission following a cerebrovascular accident; *Ned Tijdschr Geneesk.*; 2004; 148; 227-231
- [28] Morris DL, Rosamond W, Madden K et al. Prehospital and emergency department delays after acute stroke: the Genentech stroke presentation survey. *Stroke*. 2003 ; 31 :2585-90
- [29] Coustere JB ; Quels patients atteints d'un syndrome coronarien aigu ST+ vont encore voir leur médecin en première intention ? ; 2016 ; SFMU
- {30} Kozera G, Chwojnicki K, Gojska-Grymajlo A et al. Pre-hospital delays and intravenous thrombolysis in urban and rural areas. *Actualities Neurology Scand*. September 2012; 126(3); 171-177
- [31] Sobral S, Taveira I, Seixas R et al. Late hospital arrival for thrombolysis after stroke in southern Portugal: Who is at risk? *J Stroke Cerebrovasc Dis*. April 2019; 28(4); 900-905
- [32] Iosif C, Papanthasiou M, Staboulis E et al. Social factors influencing hospital arrival time in acute ischemic stroke patients. *Neuroradiology*. April 2012; 54(4); 361-367
- [33] Broadley SA, Thompson PD. Time to hospital admission for acute stroke: an observational study. *Medical Journal Australia*. April 2003 ; 178(7) : 329-331
- [34] Guilhermet Y, Valdelièvre L, Krolak-Salmon P. L'AVC du sujet âgé : vers une prise en charge spécialisée à la phase aiguë et en SSR ? *Cah Année Gerontotol*. 2010 ; 2 : 97-103
- [35] Rodriguez-Rivera IV, Santiago F, Estapé ES et al. Impact of day of the week and time of arrival on ischemic stroke management. *P R Health Sciences journal*. Septembre 2015; 34(3); 164-169

[36] Jauss M et al.; Effect of daytime, weekday and year of admission on outcome in acute ischaemic stroke patients treated with thrombolytic therapy; European Journal Neurol; Avril 2010; 17(4); 555-561

[37] Coudray M. ; Analyse de l'introduction d'une fiche d'aide à la régulation lors d'un appel pour déficit neurologique au CRRA SAMU 64B sur la pratique des médecins régulateurs ; 2018 ; Thèse pour l'obtention du Diplôme d'Etat de Docteur en médecine ; UFR des sciences médicales

[38] Williams LS et al.; Stroke patients' knowledge of stroke: influence on time to presentation; Stroke; 1997; 28; 912-915

[39] Pancioli AM et al.; Public perception of stroke warning signs and knowledge of potential risk factors; JAMA; 1998; 279; 1288-1291

[40] Chabot-Henri C, Diakité A, René-Corail, et al (2006) ERMANCIA : le devenir à cinq ans d'une cohorte d'AVCi. Rev Geriatr, tome 31, no 6

Annexes

Annexe 1 : Echelle FAST

STROKE
There's treatment if you act **FAST**

Face
Face Look Uneven
Ask the person to smile.
Does one side of the face drop?

Arm
One Arm Hanging Down
Ask the person to raise both arms.
Does one side drift downward ?

Speech
Slurred Speech
Ask the person to repeat
a simple phrase.
Is the speech slurred
or strange ?

Time
If you observe any of the signs,
Call Emergency Assistant
Immediately!

The poster features four horizontal panels. The top panel has the word 'STROKE' in large black letters with a red ECG line running through it. Below it, the text 'There's treatment if you act FAST' is shown, with 'FAST' in red. The four panels below each contain a large red letter (F, A, S, T) followed by a description of a stroke sign, instructions on how to check for it, and a small illustration. The 'F' panel shows a man's face with one side drooping. The 'A' panel shows a man with one arm hanging down. The 'S' panel shows a man speaking with a speech bubble containing gibberish. The 'T' panel shows a hand holding a smartphone with a red cross on the screen.

Annexe 2 : Score NIHSS simplifié

Vigilance	Normale	0			
	Non vigilant mais réaction adéquate pour stimulation mineure (ordre)	1			
	Non vigilant, réaction (non stéréotypée) uniquement aux stimuli intenses	2			
	Absence de réaction ou réactions uniquement réflexes	3			
Questions (mois et âge)	2 réponses correctes	0			
	1 réponse correcte	1			
	0 réponse correcte	2			
Ordres (ex : ouvrir et fermer les yeux – serrer et relâcher une main non parétique)	2 actions correctes	0			
	1 action correcte	1			
	0 action correcte	2			
Oculomotricité	Normale	0			
	Paralysie partielle	1			
	Déviaton forcée du regard ou paralysie complète non surmontée par les réflexes oculo-céphaliques	2			
Champs visuels	Normal	0			
	Hémianopsie partielle	1			
	Hémianopsie complète	2			
	Hémianopsie bilatérale ou cécité corticale	3			
Paralysie faciale	Absente	0			
	Mineure (effacement du sillon naso-génien, asymétrie du sourire)	1			
	Hémiface inférieure	2			
	Hémiface complète	3			
Motricité des membres (à coter pour chaque membre – maintenir une angulation de 45° durant 10 secondes pour les MS, de 30° durant 5 secondes pour les MI)		MSG	MSD	MIG	MID
	Pas de chute	0	0	0	0
	Chute avant délai mais le membre ne retombe pas sur le support	1	1	1	1
	Chute avant délai sur le support	2	2	2	2
	Absence de mouvement contre pesanteur	3	3	3	3
Absence de mouvement	4	4	4	4	
Ataxie (non explicable par un déficit moteur)	Absente	0			
	Sur 1 membre	1			
	Sur 2 membres	2			
Sensibilité	Normale	0			
	Hypoesthésie minime à modérée	1			
	Hypoesthésie sévère à anesthésie	2			
Langage	Normal	0			
	Aphasie légère à modérée	1			
	Aphasie sévère	2			
	Mutisme, aphasie globale	3			
Articulation (trouble non explicable par une éventuelle aphasie ou parésie faciale)	Normale	0			
	Dysarthrie légère à modérée	1			
	Discours incompréhensible ou anarthrie	2			
Attention sensorielle (visuelle, tactile, auditive, spatiale, négligence)	Absente	0			
	Héminégligence partielle ou extinction d'une modalité sensorielle	1			
	Héminégligence complète ou extinction de plusieurs modalités sensorielles	2			
SCORE TOTAL :					
Date et heure du score :			Date et heure du début des symptômes :		
Date et heure de la thrombolyse :					
Patient :			Examineur :		
Commentaire (nécessaire si la cotation d'une épreuve est impossible) :					

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité.

Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque.