



HAL
open science

Évaluation des connaissances sur l'accident vasculaire cérébral chez les patients hospitalisés dans l'unité neurovasculaire de l'hôpital de Périgueux : étude de l'impact des campagnes d'information de la population sur l'accident vasculaire cérébral

Nadia Richard

► To cite this version:

Nadia Richard. Évaluation des connaissances sur l'accident vasculaire cérébral chez les patients hospitalisés dans l'unité neurovasculaire de l'hôpital de Périgueux : étude de l'impact des campagnes d'information de la population sur l'accident vasculaire cérébral. Médecine humaine et pathologie. 2019. dumas-02444371

HAL Id: dumas-02444371

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02444371>

Submitted on 17 Jan 2020

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 de Bordeaux
U.F.R des SCIENCES MEDICALES

Année 2019

Thèse N° 149

Thèse pour l'obtention du
DIPLOME d'ETAT de DOCTEUR en MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 7 octobre 2019 par

Nadia RICHARD

Née le 24/10/1987 à Metz

**Evaluation des connaissances sur l'accident vasculaire
cérébral chez les patients hospitalisés dans l'unité
neurovasculaire de l'hôpital de Périgueux : étude de l'impact
des campagnes d'information de la population sur l'accident
vasculaire cérébral**

Directeur de thèse

Monsieur le Docteur Antoine ARNAUD

Rapporteur de thèse

Monsieur le Docteur Christophe ADAM, maître de conférences associé

Jury de thèse

Monsieur le Professeur Universitaire Igor SIBON, Président

Monsieur le Professeur Universitaire Thierry COUFFINHAL

Monsieur le Docteur Bertrand GLIZE, maître de conférences des universités

Madame le Docteur Véronique BUHAJ

REMERCIEMENTS

J'exprime toute ma reconnaissance et adresse mes remerciements aux membres du jury de cette thèse.

A Notre Président du Jury,

Monsieur le Professeur Igor SIBON

Professeur des Universités

Praticien Hospitalier

Neurologue

Responsable de l'unité neurovasculaire

Groupe Hospitalier Pellegrin

CHU Bordeaux

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites, en acceptant la présidence du jury de cette thèse. Veuillez trouver ici l'expression de mon plus grand respect.

A Notre Rapporteur,

Monsieur le Docteur Christophe ADAM

Maître de conférences associé de Médecine Générale

Médecin généraliste

Je vous remercie d'avoir été le rapporteur de cette thèse. Veuillez trouver ici mes remerciements et le témoignage de toute ma reconnaissance.

A Notre Jury de Thèse,

Monsieur le Professeur Thierry COUFFINHAL

Professeur des Universités

Praticien Hospitalier

Cardiologue

Responsable de l'unité maladie coronaire et prévention CHU Bordeaux

Groupe Hospitalier Haut-Lévêque

C'est un honneur pour moi de vous avoir dans mon jury. Je vous remercie pour votre disponibilité. Soyez assuré de mon profond respect.

Monsieur le Docteur Bertrand GLIZE

Maître de conférences des universités

Praticien Hospitalier

Médecin physique réadaptateur

Groupe Hospitalier Pellegrin

CHU Bordeaux

Je vous remercie d'avoir répondu favorablement à notre invitation tardive. Soyez assuré de tout mon respect et ma gratitude.

Madame le Docteur Véronique BUHAJ

Praticien Hospitalier

Médecin généraliste

Responsable du Département d'information médicale (DIM)

Centre Hospitalier de Périgueux

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites en acceptant d'être juge de ce travail. Veuillez croire en mes sentiments respectueux et en ma reconnaissance.

A Notre Directeur de Thèse,

Monsieur le Docteur Antoine ARNAUD

Praticien Hospitalier

Neurologue

Chef de service de Neurologie

Centre Hospitalier de Périgueux

Je vous remercie de m'avoir accompagnée tout au long de ce travail. Vous l'avez dirigé avec attention. Les 6 mois passés à vos cotés ont été riches d'un point de vue intellectuel, avec un enseignement inculqué avec passion et toujours dans la bonne humeur et bien sur d'un point de vue humain. Soyez assuré de mon plus profond respect et de ma reconnaissance.

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont participé à ma formation durant mon internat.

Aux Docteurs GOURGUES Thierry et GUILLE Jean-François,

A tout le service de Cardiologie du centre hospitalier de Mont-de-Marsan,

A tout le service de Neurologie du centre hospitalier de Périgueux,

A tout le service des Urgences du centre hospitalier de Marmande,

A tout le service de Gynécologie du centre hospitalier universitaire de Bordeaux,

Et à tout le service de Gériatrie du centre hospitalier de Périgueux.

A ma famille,

A Florian, mon âme soeur, mon meilleur ami, mon confident, mon partenaire de sport, de voyage, le père de ma fille... Merci pour ton amour au quotidien. Tu m'as été d'un grand soutien pendant cette longue épreuve, toujours à me rassurer et à m'aimer malgré parfois mon sale caractère. Merci pour tes longues heures passées à relire cette thèse. J'ai hâte de poursuivre notre belle histoire plus sereinement ici, là-bas ou ailleurs mais toujours avec toi. Je t'aime.

A Anna, mon bébé qui me comble de bonheur chaque jour un peu plus depuis maintenant 8 mois. Tes sourires, tes câlins ont été le réconfort dont j'avais besoin pendant cette période. Tu es ma fierté, l'amour de ma vie.

A mes parents, merci pour votre soutien, votre amour au quotidien et sans faille durant ces longues études mais pas que... C'est grâce à vous, si aujourd'hui j'en suis là. Merci d'avoir cru en moi et de m'avoir toujours soutenue dans les moments difficiles. Vous êtes un modèle de perfection et d'inspiration que ce soit sur le plan professionnel et personnel. Je suis fière d'être votre fille. Vous êtes indispensables à mon bonheur ; 4 ans à peine passés loin de vous, que je suis revenue auprès de vous en Franche Comté. Je vous aime.
N'oublions pas, le bonheur n'est pas au bout du chemin, c'est le chemin.

A Thomas mon petit frère, ma force tranquille, merci pour ton amour et ta sensibilité. Je suis fière de toi et du chemin que tu te traces... le travail finit toujours par payer ne l'oublie pas.

A mes grands-parents, ceux présents et ceux partis trop tôt.

A ma tante Fousia, si heureuse de t'avoir retrouvée et que tu soies auprès de moi pour ce moment important... Hâte de partager de merveilleux moments ensemble de nouveau...

A ma tante Alima et mon oncle Yousseff et leur famille, pour vos encouragements si précieux.

A ma belle famille, Fabrice et Christelle, merci pour votre soutien indéfectible et votre bienveillance. Je suis heureuse de vous voir régulièrement malgré la distance. Quel sera notre prochain défi sportif à partager en famille ?
Aline, Fifi et ses filles Lucie et Agathe, merci pour votre gentillesse. Passez du temps avec vous est un vrai bonheur.

A Charline et Camille, pour votre soutien et votre présence auprès de nous et d'Anna, cela me remplit de joie.

A mes amis,

A Méda et Charlotte, mes meilleures amies. Merci pour cette belle amitié née sur les bancs de la fac, comme quoi l'externat a eu du bon. En tout cas la vie à vos côtés est plus belle ! Je vous aime fort.

A vos hommes, Thimotée et Arnaud.

A mes copines d'enfance de poney : Marion, Justine, Léa et Lisa. Il est loin le temps où l'on faisait des châteaux de sable dans la carrière, des cabanes dans la paille, ou de l'escalade avec nos licols, je repense aussi à nos fous rires et moments passés ensemble pendant les randonnées à Belleherbe, les concours, les championnats de France à Lamotte-Beuvron... Les souvenirs se comptent par milliers. Nous avons grandi ensemble, animées par notre passion commune. 25 ans plus tard, notre amitié est toujours aussi belle. Que je suis chanceuse de vous avoir dans ma vie les filles.

A Marie, je suis heureuse de t'avoir auprès de moi. Nous avons galéré avec nos thèses, nos coups de flips, nos ras-le-bol mais on s'est toujours soutenues. Et dire que dans 2 mois tu seras à ton tour maman... que le temps file, hâte de pouvoir pouponner avec toi.

A Laura ma VIP, revenir en Franche Comté m'a permise de te revoir et quel bonheur. Que de beaux souvenirs depuis la P1 passée ensemble, ou à l'heure de la pause nous étions devant "notre téléfilm" dont je tairai le nom car je n'assume toujours pas. Merci pour ton amitié.

A Baptiste, que je ne vois pas assez souvent à mon goût.

A Adeline, nos déjeuners à Ascain du mercredi et jeudi midi me manquent tellement. On les passait à débriefer de nos weekends, de nos patients, de nos voyages, nos projets. Ton rire me manque. J'ai passé une super année à bosser à tes côtés.

A Sophie, mon instit' préférée ; merci pour ta bonne humeur et ton amitié si précieuse.

A Mustapha, merci de me faire tant rire ; tu as été un super co-interne et maintenant un ami proche. Toujours partant pour un rempla à Papeete tous ensemble ?!

Aux Bordelais :

A mes premières co-internes : Carole et Johanna ; je garde un super souvenir de ce semestre avec vous les filles. A partager nos fous rires, notre stress des premières gardes.

A Anais et Griselda, mes colocs. Merci les filles pour ces deux supers semestres passés ensemble.

A Antoine et Pierre, pour votre bonne humeur. Merci pour ce semestre à vos côtés, sans oublier la merveilleuse musique "Marinella" qui a rythmé notre semestre Périgourdin.

A Aïda, mon artiste préférée, merci pour ta belle et douce amitié.

A Mélanie, ma découverte pendant ce dernier semestre à Périgueux. J'aurais aimé partager plus de moments avec toi avant de repartir en Franche Comté mais qui sait, peut être que nos chemins se recroiseront un jour.

A tous ceux que je n'ai pas cités mais qui m'ont permis d'arriver jusque là.

TABLE DES MATIERES

Liste des abréviations	13
Introduction	14
L'accident vasculaire cérébral	15
I. Définition.....	15
II. Epidémiologie.....	16
A. Un événement fréquent.....	16
B. Un événement grave.....	16
C. Un événement coûteux.....	17
III. Les facteurs de risque cardio-neurovasculaires.....	17
A. Les AVC ischémiques.....	18
1. Facteurs de risque non modifiables.....	18
a. L'âge.....	18
b. Le sexe.....	18
c. La génétique.....	18
2. Facteurs de risque modifiables.....	18
a. L'hypertension artérielle.....	18
b. L'hyperlipidémie.....	20
c. Le tabac.....	21
d. Le diabète.....	21
e. L'alcool.....	22
f. L'obésité.....	23
g. La contraception hormonale et le traitement hormonal substitutif.....	23
h. L'inflammation et l'infection.....	23
i. L'homocystéinémie.....	24
j. La migraine.....	24
k. La fibrillation auriculaire.....	24
l. La sténose de la carotide.....	25
m. L'accident ischémique transitoire.....	25
n. Le cannabis.....	25
o. Les autres facteurs de risque modifiables.....	26

B. Les AVC hémorragiques.....	26
1. Les hématomes cérébraux.....	26
a. L'âge.....	26
b. L'hypertension artérielle.....	26
c. Les drogues et les médicaments.....	27
d. L'angiopathie cérébrale amyloïde.....	27
e. L'hypocholestérolémie.....	27
2. Les hémorragies méningées.....	27
IV. Les thérapeutiques en phase aiguë.....	28
A. Les AVC ischémiques.....	28
1. La thrombolyse intraveineuse.....	28
2. La thrombolyse intra-artérielle.....	29
3. La thrombectomie mécanique.....	29
4. La craniectomie décompressive.....	31
5. La sonothrombolyse.....	31
B. Les AVC hémorragiques.....	31
Etat des lieux de la politique de sensibilisation.....	33
I. Le plan d'action national AVC 2010-2014.....	33
A. La mise en place de filières de prise en charge.....	33
B. Promouvoir la recherche et veiller aux équilibres démographiques.....	34
C. Assurer la formation des professionnels en santé.....	35
D. Développer la prévention et l'information de la population.....	35
II. Les campagnes d'information.....	36
A. Les connaissances des signes d'alerte d'AVC et réflexe d'appel du 15.....	36
B. Le message véhiculé.....	38
1. Le message FAST.....	38
2. Le caractère urgent.....	39
3. L'appel au centre 15.....	39
C. L'efficacité des campagnes d'information.....	41
1. L'impact positif des campagnes.....	42
2. L'efficacité modérée des campagnes.....	43
D. Les différents types de campagnes en Nouvelle-Aquitaine.....	44

III. Le rôle d'information et de prévention du médecin généraliste.....	45
Notre étude	46
I. Etat des lieux en Dordogne.....	46
A. Epidémiologie.....	46
B. L'UNV de l'hôpital de Périgueux.....	46
C. La télé-médecine.....	48
II. Les objectifs de l'étude.....	49
A. Objectif principal.....	49
B. Objectifs secondaires.....	49
III. Matériel et méthode.....	49
A. L'étude.....	49
1. Le type.....	49
2. Le lieu.....	50
3. La population.....	50
a. Critères d'inclusion.....	50
b. Critères d'exclusion.....	50
4. Modalités de recrutement.....	50
B. Le questionnaire.....	51
1. Elaboration du questionnaire.....	51
a. Le patient.....	51
b. L'évaluation des connaissances.....	52
c. L'évaluation de la réaction au moment de l'AVC.....	52
d. L'évaluation de la sensibilisation.....	53
2. Déroulement du questionnaire.....	53
C. Recueil des données.....	53
D. Analyse des données.....	53
IV. Résultats.....	54
A. Analyses descriptives.....	55
1. Les caractéristiques de la population étudiée.....	55
a. L'âge.....	55
b. Le sexe.....	56
c. Le type d'AVC.....	56

d. La profession.....	57
e. Les facteurs de risque.....	57
2. Connaissances des facteurs de risque	59
a. Conscience d'être à risque d'AVC.....	59
b. Connaissance de leurs propres facteurs de risque.....	60
3. Connaissances sur l'AVC.....	62
a. Les connaissances des signes d'alerte de l'AVC.....	62
b. Reconnaissance de l'AVC.....	63
c. La notion d'urgence.....	64
4. Réaction au moment de l'AVC.....	64
a. L'alertant.....	64
b. L'alerté.....	65
c. Le délai de prise de décision.....	66
d. Moyen de transport.....	66
5. Information.....	67
a. Sensibilisation sur l'AVC.....	67
b. Le mode de sensibilisation.....	68
c. Information suffisante.....	68
d. Suggestions du mode de diffusion.....	69
B. Analyses croisées.....	70
1. Relation entre la connaissance des signes et la reconnaissance de l'AVC.....	70
2. Relation entre la connaissance des signes et l'appel du 15.....	70
3. Relation entre estimation du risque d'AVC et porteur de facteurs de risque d'AVC.....	70
4. Relation entre appel du 15 et alertant.....	70
Discussion	71
I. Validité interne.....	71
A. Les forces de l'étude.....	71
B. Les biais de l'étude.....	71
1. Biais de sélection.....	71
2. Biais liés à la méthode.....	71

II. Discussion des résultats.....	72
A. Les connaissances des signes d’alerte d’AVC.....	72
B. La reconnaissance de l’AVC.....	73
C. Relation entre connaissance et reconnaissance de l’AVC.....	73
D. L’estimation de son propre risque d’AVC.....	74
E. Le donneur d’alerte.....	74
F. L’alerte.....	75
1. Qui a été alerté ?.....	75
2. L’appel du centre 15.....	75
G. Relation entre connaissance et appel du 15.....	75
H. Le délai de réaction.....	76
I. La sensibilisation.....	76
III. Les perspectives d’amélioration.....	77
A. Amélioration des campagnes d’information.....	77
1. Les populations cibles.....	77
a. La population générale.....	77
b. Les populations à risque.....	77
c. Les enfants.....	78
2. Améliorer la diffusion.....	79
3. Améliorer le message diffusé.....	79
B. Les autres pistes pour réduire les délais pré-hospitaliers.....	80
1. Privilégier le transport en hélicoptère dans les zones rurales.....	80
2. Les unités mobiles d’AVC.....	81
3. La possibilité d’un numéro unique d’appel des urgences en France.....	81
Conclusion	83
Bibliographie	84
Annexes	89
I. Annexe 1 : le questionnaire.....	89
II. Annexe 2 : Lettre informative destinée au patient.....	91
III. Annexe 2 : les contres indications à la thrombolyse.....	92
Résumés	93
Serment d’Hippocrate	95

Liste des abréviations

ADO : Anti-diabétique oraux
AIT : Accident ischémique transitoire
AMM : Autorisation de mise sur le marché
ARS : Agence régionale de santé
ASA : American Stroke Association
AVC : Accident vasculaire cérébral
AVK : Anti-Vitamine K
CHU : Centre hospitalier universitaire
ETP : Education thérapeutique du patient
FA : Fibrillation auriculaire
HAS : Haute Autorité de Santé
HTA : Hypertension artérielle
IC : Infarctus cérébral
IDM : Infarctus du myocarde
INPES : Institut national de prévention et d'éducation pour la santé
IRM : Imagerie par résonance magnétique
MCO : Médecine chirurgie obstétrique
OMS : Organisation mondiale de la santé
PAD : Pression artérielle diastolique
PAS : Pression artérielle systolique
SSR : Soins de suite et de réadaptation
TIV : Thrombolyse intra-veineuse
TM : Thrombectomie mécanique
TSH : Traitement substitutif hormonal
UNV : Unité neuro-vasculaire
USLD : Unité de soins de longue durée

Introduction

L'accident vasculaire cérébral (AVC) est un réel problème de santé publique de par sa fréquence, sa gravité, le handicap physique et cognitif résiduel et leur coût financier pour la société.

En France, toutes les 4 minutes une personne est victime d'un AVC, soit environ 155 000 nouveaux cas chaque année (1).

La dynamique de l'AVC reste préoccupante en France, dans un contexte de vieillissement de la population.

La prévention reste la meilleure stratégie pour réduire l'incidence et les conséquences des AVC. Le dépistage et le traitement des facteurs de risque sont les principaux éléments de cette prévention de l'AVC mais aussi pour l'ensemble des pathologies vasculaires.

A la phase aiguë d'un AVC, chaque minute compte. La prise en charge a énormément évolué lors de cette dernière décennie. Elle est devenue plus active avec un arsenal thérapeutique qui s'est élargi. Cependant elle reste dictée par le temps, si bien illustrée par l'expression anglo-saxonne : "time is brain" (le temps c'est du cerveau). En 2009, en France, seulement 1% des patients bénéficiaient d'une thrombolyse, en raison d'un dépassement des délais, conséquence d'une mauvaise information des patients et d'une mauvaise organisation de la filière (2). Face à ces résultats préoccupants, le plan d'action national AVC 2010-2014 a été élaboré, dans le but de structurer la filière AVC mais aussi d'améliorer la prévention et l'information de la population à l'aide de diverses campagnes de sensibilisation (3).

Notre étude s'inscrit dans ce contexte. Dans ce travail, nous allons essayer d'évaluer les connaissances des signes d'alerte d'AVC et le réflexe d'appel du 15 chez des patients hospitalisés au sein de l'unité neurovasculaire de Périgueux. De plus, nous chercherons à évaluer leur niveau de sensibilisation, et attendrons de leur part des suggestions d'amélioration pour de prochaines campagnes d'information.

L'accident vasculaire cérébral

I. Définition

Parfois nommé "attaque cérébrale", l'accident vasculaire cérébral correspond soit à l'obstruction soit à la rupture d'un vaisseau sanguin dans le cerveau.

- A : accident, souligne le caractère brutal de l'installation du déficit.
- V : vasculaire, concerne les vaisseaux (artère ou veine).
- C : cérébral, touche les vaisseaux du cerveau.

Nous distinguons deux types d'AVC :

- d'une part, l'AVC ischémique représente 80% des AVC.

Il regroupe les infarctus cérébraux et les accidents ischémiques transitoires, secondaires le plus souvent à l'obstruction d'un vaisseau par un caillot de sang ou par une plaque de cholestérol,

- d'autre part, l'AVC hémorragique représente 20% des AVC.

Il regroupe les hémorragies parenchymateuses, c'est-à-dire intra-cérébrales (15%) et les hémorragies cérébro-méningées (5%), secondaires à une rupture d'une artère cérébrale (4).

Selon la Haute Autorité de Santé (HAS), l'infarctus cérébral est défini de la manière suivante :

" un infarctus cérébral est un déficit neurologique focal d'installation brutale durant plus de 24 heures, d'origine ischémique pour lequel la neuro-imagerie (scanner ou IRM) exclut toute autre cause potentielle et notamment une hémorragie cérébrale".

L'accident ischémique transitoire (AIT) est défini comme " un déficit neurologique focal transitoire (typiquement moins d'une heure) d'installation brutale, d'origine ischémique (cérébrale ou rétinienne), c'est-à-dire pour lequel la neuro-imagerie (scanner ou IRM) exclut une autre cause aux troubles neurologiques".

Enfin, l'accident vasculaire hémorragique est " un déficit neurologique focal d'installation brutale, pour lequel la neuro-imagerie (scanner ou IRM) met en évidence une hémorragie récente congruente avec les signes cliniques (5).

II. Epidémiologie (1)(2)(6)

L'accident vasculaire cérébral est un problème majeur de santé publique de par sa fréquence, sa gravité et son coût.

A. Un événement fréquent

Dans le monde, 12 millions de personnes par an sont touchées par un AVC, soit une personne toutes les 5 secondes. L'organisation mondiale de la santé (OMS) parle de pandémie et projette une augmentation de l'incidence des AVC passant de 16 millions en 2005 à 23 millions en 2030.

En France, près de 155 000 cas surviennent chaque année, soit une personne toutes les 4 minutes.

Cette pathologie serait devenue plus fréquente que l'infarctus du myocarde (45% vs 42% des événements vasculaires) d'après le registre britannique d'Oxfordshire.

B. Un événement grave

L'AVC est la première cause de handicap acquis de l'adulte, la deuxième cause de démence après la maladie d'Alzheimer et la troisième cause de mortalité après les cancers et les infarctus du myocarde.

Il y a 15 à 20% de décès au terme du premier mois et 75% des patients survivants garderont des séquelles. Après un premier AVC, le risque de récurrence est important. Il est estimé entre 30 à 43% à cinq ans.

L'âge moyen de survenue de l'AVC, déterminé à partir des données du registre dijonnais des AVC de 1985 à 2004 est de 71,4 ans chez l'homme et de 76,5 ans chez la femme.

Cependant, l'AVC ne concerne pas uniquement les personnes âgées puisque 25% des patients victimes d'AVC ont moins de 65 ans, et 15% moins de 50 ans, c'est-à-dire en âge d'activité professionnelle.

C. Un événement coûteux

En terme de handicap, plus de 225 000 personnes sont classées de façon permanente en affection de longue durée “ accident vasculaire cérébral invalidant ” par le régime général de l’assurance maladie.

Son poids financier est considérable puisque les dépenses annuelles sont estimées à 8,3 milliards d’euros (5,9 milliards pour le secteur de soins, et 2,4 milliards d’euros pour le secteur médico-social).

III. Les facteurs de risque cardio-neurovasculaires

Les facteurs de risque peuvent être catégorisés en deux parties.

D’une part, les facteurs de risque modifiables, accessibles à la prévention par des mesures thérapeutiques, médicamenteuses ou hygiéno-diététiques, qui pour certains sont communes à toutes les maladies cardiovasculaires.

D’autre part, les facteurs de risque qui sont non modifiables.

L’étude cas-témoins Interstroke, réalisée dans 22 pays, s’est intéressée aux facteurs de risque modifiables associés à un premier épisode d’AVC (ischémique ou hémorragique). 90% du risque global d’AVC est attribuable à dix facteurs de risque : l’hypertension artérielle (HTA), le tabac, l’obésité abdominale, le régime alimentaire, la sédentarité, le diabète, la consommation d’alcool, la dépression et le stress psychosocial, les causes cardiaques et enfin le rapport entre apolipoprotéine B et A1 (7).

Nous allons tout d’abord nous intéresser aux facteurs de risque de l’AVC ischémique puis à ceux de l’AVC hémorragique.

A. Les AVC ischémiques

1. Facteurs de risque non modifiables (8)

a. L'âge

C'est le facteur de risque non modifiable le plus important. Après 55 ans, pour chaque tranche d'âge de dix ans, les taux d'AVC sont multipliés par deux, à la fois chez l'homme et chez la femme.

b. Le sexe

Les AVC sont plus fréquents chez l'homme que chez la femme. En effet, les taux d'incidence sont multipliés par 1,25 chez l'homme par rapport à ceux de la femme.

c. La génétique

Le risque d'AVC serait plus élevé chez les hommes dont les mères sont décédées d'un AVC et chez les femmes qui ont un antécédent familial d'AVC.

D'après des études menées sur une base de population, les facteurs raciaux semblent avoir un rôle important car les taux d'incidence sont multipliés par 2,4 chez les Noirs et par 1,6 chez les Hispaniques, par rapport aux Blancs.

2. Facteurs de risque modifiables

a. L'hypertension artérielle

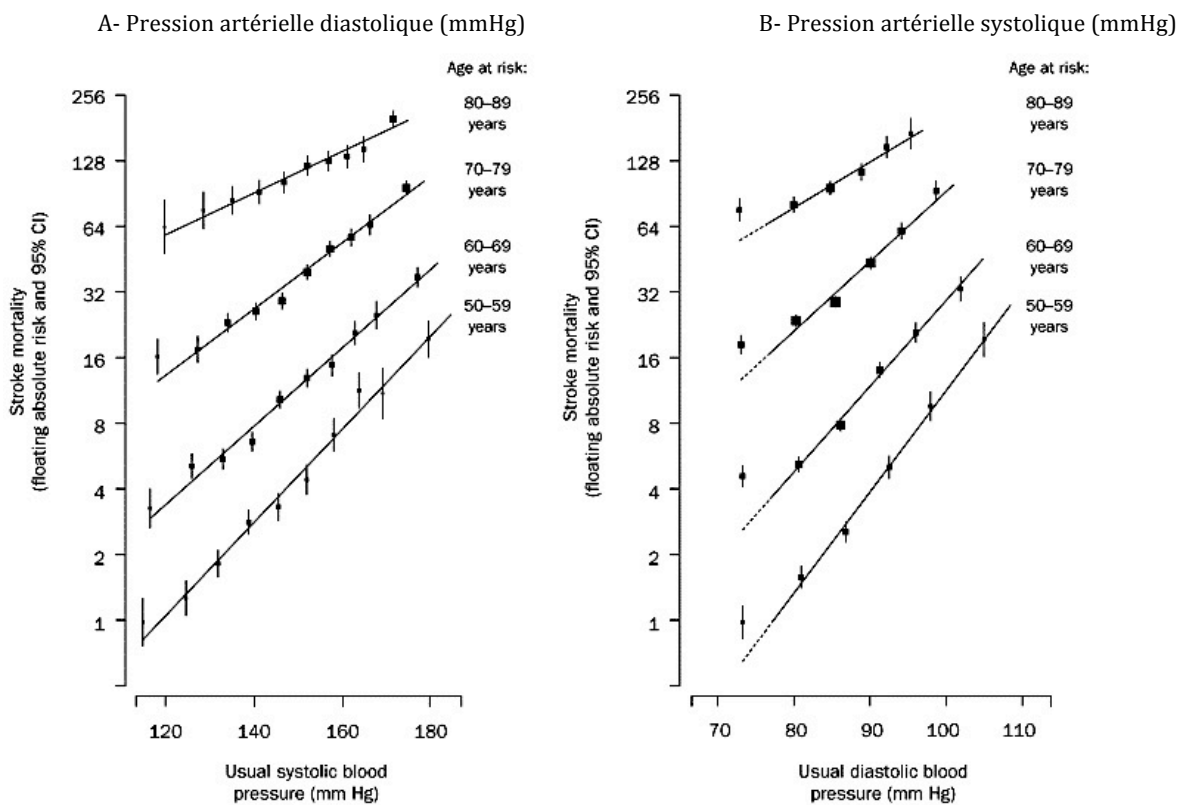
L'HTA est le facteur de risque modifiable le plus fréquent et le plus important. Dans les deux sexes et quel que soit l'âge il multiplie par 4 le risque d'infarctus cérébral (8).

En France, on estime à 12 millions le nombre de patients traités pour une HTA, contre 8,6 millions en 2000. C'est le premier motif de consultation en médecine générale dans le monde.

Cependant l'HTA reste insuffisamment dépistée, traitée et contrôlée. En France, 20% des hypertendus connus ne sont pas traités et 50% des hypertendus traités ne sont pas contrôlés (9).

Selon l'HAS, l'hypertension artérielle est définie par une **Pression Artérielle Systolique** PAS ≥ 140 mmHg et/ou une **Pression Artérielle Diastolique** PAD ≥ 90 mmHg.

Mortalité par AVC dans différentes classes d'âges en fonction de la tension artérielle



- En abscisse : pression artérielle en mmHg
- En ordonnée : mortalité par AVC dans chaque décennie d'âge

Il existe une relation linéaire entre la pression artérielle et le risque d'AVC dès les valeurs de pression artérielle de 115/75 mmHg. Chaque augmentation de la pression artérielle systolique de 20 mmHg ou de la pression artérielle diastolique de 10 mmHg est associée à un doublement du risque d'AVC, quel que soit l'âge (10).

Une fois le diagnostic d'HTA posé, il est indispensable de mettre en place une thérapeutique adaptée afin de réduire les risques vasculaires associés.

Une méta-analyse de 2009, comprenant 147 études portant sur la prise en charge de l'HTA, a mis en évidence qu'une diminution de 10 mmHg de PAS et de 5 mmHg de PAD était associée à une réduction du 32% du risque d'AVC en une année (11).

En prévention secondaire, l'étude Progress a mis en évidence un bénéfice dans l'abaissement de la pression artérielle, avec une réduction du risque de récurrence d'AVC de 26% pour une baisse de PAS de 9 mmHg et une baisse de PAD de 4 mmHg (grâce à une monothérapie par périndopril). En cas de bithérapie (périndopril + indapamide), on observe une réduction du risque de récurrence beaucoup plus importante d'AVC à 43% associée à une diminution de la PAS de 12 mmHg et une PAD de 5 mmHg (12).

La pression artérielle cible doit être inférieure à 140/90 mmHg (AE).

Les études disponibles n'apportent aucun argument pour abaisser davantage la pression artérielle (5).

b. L'hyperlipidémie

Le rôle du cholestérol en tant que facteur de risque d'infarctus cérébral reste controversé et mal compris. Les données issues des études épidémiologiques divergent.

Selon une méta-analyse de 45 études (totalisant 450000 sujets) il n'a pas été mis en évidence une relation positive entre cholestérol total et risque d'AVC (13).

Cependant, des essais thérapeutiques sur les statines ont clairement démontré que l'abaissement du LDL-cholestérol était associé à une réduction du risque d'infarctus cérébral. Ainsi en prévention primaire, chaque diminution de 1 mmol/L de LDL-cholestérol est associée à une réduction relative du risque d'AVC de 21% (14).

En prévention secondaire, l'étude SPARL a montré que la statine atorvastatine (80mg) réduit le risque de récurrence d'AVC de 16% (soit une réduction absolue d'environ 2%) à 5 ans chez des patients ayant eu un AVC ou un AIT, sans antécédent coronarien et avec un taux de LDL-cholestérol entre 1 et 1,9 g/l.

Le risque d'événement vasculaire majeur (AVC et événement coronarien) était également réduit (15).

Après un infarctus cérébral ou un AIT non cardio-embolique, l' HAS recommande d'instaurer un traitement par statine et d'avoir une cible de LDL-cholestérol < 1g/l (soit < 2,6 mmol/L) (5).

c. Le tabac

Le tabac est un facteur de risque indépendant d'infarctus cérébral pour les deux sexes d'après des études de cohortes. Le risque augmente avec la quantité consommée (5).

Une méta-analyse de 32 essais a estimé le risque relatif d'AVC à 1,9 pour les fumeurs par rapport aux non fumeurs.

Le rôle du tabagisme passif a été récemment confirmé, avec un risque relatif de 1,8 chez les hommes ou femmes exposés à un environnement de fumeurs.

Le risque d'infarctus cérébral diminue de moitié dans les 2 à 5 ans suivant le sevrage, tout en restant supérieur à celui des non-fumeurs (8).

Le sevrage tabagique constitue donc une mesure de prévention de la récurrence d'infarctus.

Enfin, le tabac peut potentialiser les effets d'autres facteurs de risque d'AVC (HTA, contraceptifs oraux, sténose de la carotide)

d. Le diabète

Le diabète est un facteur de risque majeur et indépendant d'AVC. Il multiplie par 2 le risque d'infarctus cérébral d'après une méta-analyse de 102 études prospectives (16).

En France en 2015, 3,7 millions de personnes prenaient un traitement médicamenteux pour leur diabète (soit 5,4% de la population). A cela s'ajoutent les personnes qui ignorent être diabétiques (17).

Aucune des études ACCORD (18), ADVANCE (19) et VA-Diabetes (20) n'a pu démontrer une réduction significative des événements cardio-vasculaires dans le groupe traité de façon intensive par comparaison au groupe standard.

Au contraire, dans l'étude ACCORD, où ils comparaient une stratégie de prise en charge intensive du diabète avec un objectif d'HbA1c <6%, au traitement habituel avec un objectif d'HbA1c compris entre 7 et 7,9%, la mortalité globale et cardio-vasculaire a été supérieure dans le groupe où l'objectif d'HbA1c était le plus ambitieux (<6%) provoquant ainsi une interruption précoce de cet essai.

Selon les recommandations de l' HAS, les objectifs thérapeutiques glycémiques chez les patients diabétiques de type 2 sont :

- HbA1c ≤ à 8% après un AVC datant de moins de 6 mois
- HbA1c ≤ à 7% après un AVC datant de plus de 6 mois

A noter que des études ont montré que le contrôle strict associé de l'HTA et du diabète de type 2 réduit le risque d'AVC mortels et non mortels de 44 % (5).

Une méta-analyse de 13 essais cliniques randomisés comportant au total 37736 patients diabétiques de type 2 ou intolérants au glucose, a comparé l'efficacité d'un traitement anti-hypertenseur intensif (objectif de PAS < 135 mmHg) au traitement de référence (objectif PAS <140 mmHg). Le traitement intensif est associé à une diminution de la mortalité globale de 10% et une réduction du risque d'AVC de 17% (21).

e. L'alcool

Le risque global d'AVC est significativement accru pour une consommation continue d'alcool d'au moins 3 verres par jour et celui de l'infarctus cérébral pour une consommation de plus de 5 verres par jour (d'après une étude de cohorte et d'une méta-analyse d'études observationnelles).

Après un infarctus cérébral, les patients alcoolodépendants doivent bénéficier des méthodes de sevrage appropriées et d'une prise en charge spécifique (5).

f. L'obésité

Le risque d'infarctus cérébral est davantage lié à l'obésité abdominale qu'à l'obésité définie par l'indice de masse corporelle (IMC). Aucune étude n'a montré que la réduction du poids diminue le risque de récurrence d'infarctus cérébral.

La perte de poids qui s'accompagne d'une baisse de la pression artérielle, d'une correction de la glycémie et du bilan lipidique diminuerait le risque d'infarctus cérébral, mais ceci n'est pas encore clairement démontré (5).

g. La contraception hormonale et le traitement hormonal substitutif

Le lien entre risque d'AVC et l'utilisation d'une contraception hormonale est controversé.

Une analyse groupée de deux études menées aux Etats-Unis, a montré que la pilule oestroprogestative à faible dose (<50 µg d'éthinylestradiol) n'était pas associée à un risque d'AVC (22).

Cette conclusion contraste avec les résultats d'une méta-analyse de 16 études cas-témoins et de cohortes réalisées entre 1960 et 1990, qui a montré que l'utilisation de contraceptifs oraux était associée à une augmentation de 2,75 du risque d'AVC (23).

Les contraceptifs oraux peuvent être nocifs chez les femmes porteuses de facteurs de risque supplémentaires (tabac, obésité).

Concernant le traitement hormonal substitutif (THS), de grands essais randomisés ont montré que le THS de la ménopause, par oestroprogestatif ou par oestrogène seul, augmente de 29% le risque d'infarctus cérébral (24).

h. L'inflammation et l'infection

L'augmentation de la protéine C réactive double le risque d'infarctus cérébral, augmente le risque de récurrence et constitue un facteur de pronostic défavorable pour les infarctus cérébraux (8).

i. L'homocystéinémie

L'hyperhomocystéinémie constitue un facteur de risque de thrombose artérielle. L'homocystéine est un acide aminé dont le métabolisme nécessite de la vitamine B, et joue un rôle dans l'inflammation.

Cependant, la supplémentation en vitamine B, en absence d'hyperhomocystéinémie avérée, si elle n'a pas montré de risque de mauvaise tolérance, n'a pas non plus montré d'efficacité en prévention de la récurrence d'infarctus cérébral (5).

j. La migraine

Un terrain migraineux semblerait être un facteur de risque d'AVC ischémique mais qui reste moins bien documenté.

Une méta-analyse de 14 études a présenté un risque relatif regroupé de 2,16 d'AVC chez une femme avec migraine avec aura (25).

Ce même constat a été mis en avant dans une revue systématique et méta-analyse retrouvant un risque relatif de 2,16 d'AVC ischémique chez les personnes souffrant de migraine avec aura et un risque relatif moindre de 1,23 en cas de migraine sans aura.

De plus l'association avec le tabac et/ou l'utilisation de contraceptifs oraux augmente ce risque (26).

k. La fibrillation auriculaire (FA)

C'est à la fois un facteur de risque d'AVC et une cause.

D'après l'étude prospective longitudinale en population générale de Framingham heart, la FA multiplie par 5 le risque d'infarctus cérébral (27).

Le risque annuel d'infarctus cérébral en cas de fibrillation auriculaire est estimé à 4,5% en moyenne (5).

Chez les patients présentant une fibrillation auriculaire, les AVK (Anti Vitamine K) réduisent le risque d'AVC de 64% comparativement au placebo.

Par rapport à l'aspirine, les AVK réduisent le risque d'AVC de 39%. L'aspirine réduit le risque d'AVC de 19% à 22% par rapport au placebo (28)(29).

Selon l'HAS, un traitement anticoagulant oral est recommandé chez les patients ayant présenté un infarctus cérébral ou un AIT associé à une fibrillation atriale non valvulaire, paroxystique ou permanente.

Lors de l'instauration du traitement anticoagulant, un AVK ou un ADO (Anticoagulant Direct Oraux) peut être prescrit en première intention (5).

l. La sténose de la carotide (8)(30)

La prévalence de la sténose de carotide asymptomatique supérieure à 50% est d'environ 1% chez les sujets âgés de 50 à 59 ans et atteint 10% chez ceux de plus de 80 ans. Le risque d'un premier infarctus cérébral ipsilatéral à la sténose est de 2% par an. Ce risque est plus important chez l'homme et augmente avec le degré de sténose.

Chez les sujets porteurs d'une sténose carotide symptomatique (c'est-à-dire ayant eu un IC/AIT dans le territoire de la sténose), le risque de récurrence est très élevé, dès la deuxième semaine après le premier événement.

m. L'accident ischémique transitoire

L'accident ischémique transitoire est un facteur de risque indépendant, avec un risque moyen de survenue d'une récurrence d'AIT ou d'infarctus cérébral de 5% dans les 48 heures, de 10% dans le mois et de 10% dans l'année (8).

n. Le cannabis (31)

Le cannabis est la drogue illicite la plus utilisée dans le monde avec plus de 181 millions de consommateurs. Avec la question de la légalisation du cannabis, il semble important de savoir si celui-ci est un facteur de risque d'AVC.

Récemment l'OMS a expliqué qu'une consommation chronique de cannabis peut-être associée à la survenue d'infarctus du myocarde ou d'AVC.

Dans cinq études récentes, le cannabis a également été décrit comme un facteur de risque d'AVC : Barber et al. décrivent dans une étude cas-témoin que la consommation de cannabis était associée à un facteur de 2,3 de risque d'AVC ou AIT.

Dans une enquête sur la population en Australie, Hemachandra et al. ont récemment montré que les gros consommateurs de cannabis ont 3,3 fois plus de risque d'AVC ou d'AIT par rapport aux non consommateurs.

Le syndrome de vasoconstriction cérébrale réversible a été envisagé comme cause de l'AVC dans 31,5% des cas.

o. Les autres facteurs de risque modifiables (30)

L'alimentation influence le risque d'infarctus cérébral. Plusieurs études prospectives ont montré une réduction du risque d'IC en cas de consommation régulière de fruits et de légumes, de poisson et de limitation de graisses.

L'activité physique régulière diminuerait de 20% le risque d'AVC.

B. Les AVC hémorragiques

1. Les hématomes cérébraux (8)

a. L'âge

L'hémorragie intracérébrale survient après 50 ans et concerne plus l'homme que la femme.

b. L'hypertension artérielle

C'est le facteur de risque le plus important. Il multiplie le risque d'hématome cérébral par 10. L'HTA est présente chez 80% des patients atteints d'un hématome intracérébral.

D'après l'étude Progress, en prévention secondaire, l'association indapamide-périndopril diminuerait de plus de 50% le risque de récurrence en cas d'hémorragie intracérébrale (12).

c. Les drogues et les médicaments

L'abus d'alcool, de cocaïne, les traitements anticoagulants et les thérapeutiques thrombolytiques sont également des facteurs de risque d'hématome intracérébral.

d. L'angiopathie cérébrale amyloïde

L'angiopathie amyloïde cérébrale est caractérisée par des dépôts d'amylose dans les artères corticales et juxtacorticales notamment des régions cérébrales postérieures. Plusieurs types de protéines amyloïdogènes sont décrits et certaines sont génétiquement déterminées. La plus fréquente est l'angiopathie amyloïde cérébrale sporadique de type A β . C'est la cause la plus fréquente (5 à 20%) d'hémorragies cérébrales primitives chez la personne âgée. L'hémorragie intracérébrale lobaire multiple est très évocatrice du diagnostic d'angiopathie amyloïde cérébrale.

Le risque de récurrence est estimé à 10%, après une première hémorragie intracérébrale (32).

e. L'hypocholestérolémie

Quand elle est inférieure à 160 mg/dl, elle apparaît comme un facteur favorisant les hémorragies intracérébrales.

2. Les hémorragies méningées (8)

Il s'agit d'une pathologie du sujet de moins de 50 ans. L'anévrisme est la cause la plus fréquente et une histoire familiale est retrouvée dans 6% des cas.

Le tabagisme et l'HTA font également partie des facteurs de risque des hémorragies méningées.

IV. Les thérapeutiques en phase aiguë

En phase aiguë d'un AVC, chaque minute compte. Environ 1,9 million de neurones sont détruits. C'est une urgence thérapeutique. La précocité du traitement conditionne le pronostic, la mortalité et le risque d'handicap.

Cette notion d'extrême urgence a été popularisée par l'expression anglo-saxonne : "Time is brain" (le temps c'est du cerveau).

La stratégie de reperfusion précoce est à ce jour la base des traitements de l'infarctus cérébral aigu.

Nous allons tout d'abord nous intéresser aux thérapeutiques de l'AVC ischémique puis de l'AVC hémorragique.

A. Les AVC ischémiques

1. La thrombolyse intraveineuse (IV) (6)

La molécule fibrinolytique s'appelle l'activateur tissulaire du plasminogène recombinant (r-tPA, altéplase).

Ce traitement doit être administré le plus tôt possible par voie intraveineuse à la dose de 0,9 mg/kg. (grade A).

Initialement, le traitement par rt-PA devait être administré dans les 3 heures suivant le début des symptômes d'après l'essai NINDS en 1995 (33).

La fenêtre thérapeutique s'est étendue jusqu'à 4h30 à l'issue de la publication de l'étude ECASS III en 2008 ayant démontré que le bénéfice clinique obtenu était encore observé entre 3h et 4h30 (34).

Ce n'est qu'en 2012 que l'altéplase a obtenu l'autorisation de mise sur le marché (AMM) pour l'extension à 4h30 même si, dans la pratique courante, elle était administrée dans les 4h30 depuis la publication de ces résultats.

Selon l'HAS, la thrombolyse IV par rt-PA des infarctus cérébraux est donc recommandée jusqu'à 4h30 (accord professionnel).

La thrombolyse IV peut être envisagée après 80 ans jusqu'à 3 heures (accord professionnel).

En dessous de 18 ans, les indications de thrombolyse doivent être discutées au cas par cas avec un neurologue d'une UNV (accord professionnel) (6).

Un élargissement possible de la fenêtre thérapeutique jusqu'à six heures, a voulu être démontré par l'essai randomisé IST-3 (35) publié en 2012, évaluant le bénéfice de la thrombolyse IV par altéplase, administré dans les six heures suivant le début d'un infarctus cérébral. Malgré des résultats encourageants, les recommandations nord-américaines et l'agence européenne du médicament n'ont pas revu à ce jour la fenêtre de prescription.

Malheureusement, ce traitement possède de nombreuses contre-indications (annexe 3), qu'il convient de rechercher avant son administration. De plus, il doit être administré dans un établissement disposant d'une UNV, prescrit uniquement par un neurologue et/ou un médecin disposant d'un diplôme inter-universitaire (DIU) de pathologie neuro-vasculaire. Si l'établissement n'en comporte pas, l'indication de la thrombolyse doit être portée via télémédecine par le médecin neuro-vasculaire de l'UNV où le patient sera ensuite transféré.

2. La thrombolyse intra-artérielle (IA) (6)

La décision de thrombolyse IA peut être prise au cas par cas, après concertation entre un neurologue vasculaire et un neuroradiologue jusqu'à 6 heures pour les occlusion de l'artère cérébrale moyenne, voire au-delà pour les occlusions du tronc basilaire de fait de leur gravité extrême (accord professionnel).

3. La thrombectomie mécanique (TM)

Jusqu'en 2015, le traitement de l'AVC ischémique reposait sur la recanalisation rapide de l'artère occluse par thrombolyse intraveineuse.

Cinq études randomisées : MR CLEAN (36), EXTEND-IA (37), ESCAPE (38), SWIFT-PRIME (39), REVASCAT (40), ont démontré un bénéfice de la thrombectomie mécanique, élargissant l'arsenal thérapeutique de l'AVC ischémique.

La TM consiste à recanaliser une artère cérébrale occluse à la phase aiguë d'AVC ischémique, à l'aide d'un dispositif mécanique de retrait de caillot introduit par voie endovasculaire sous contrôle radioscopique.

Cette recanalisation artérielle permet la reperfusion et la revascularisation du parenchyme cérébral en souffrance.

La technique de TM présente un intérêt dans la prise en charge des patients ayant un AVC ischémique aigu, en rapport avec une occlusion proximale d'une artère intracrânienne de gros calibre de la circulation antérieure (carotide interne, cérébrale moyenne segment M1 et M2) et le tronc basilaire, visible à l'imagerie dans un délai de 6 heures après le début des symptômes.

Elle peut être utilisée soit d'emblée, en association avec la thrombolyse intraveineuse, soit en technique de recours après échec d'un traitement par thrombolyse IV, ou seule en cas de contre-indication à la thrombolyse IV.

Cette technique doit être réalisée dans un établissement disposant d'un centre de neuroradiologie interventionnelle autorisé et d'une UNV (41).

D'après la récente étude DAWN, chez certains patients sélectionnés, une extension de la fenêtre de la TM jusqu'à 24 heures après la survenue des symptômes serait envisageable et conduirait à une amélioration significative du déficit fonctionnel après 90 jours. Cette étude a été arrêtée prématurément en raison d'une différence significative de bon pronostic fonctionnel en faveur des patients ayant reçu la TM versus ceux ayant reçu un traitement médical optimal (caractéristiques des patients : occlusion artère carotide interne intracrânienne ou 1er ou 2ème segment de l'artère moyenne cérébrale ; inadéquation entre la sévérité des symptômes et le volume de l'infarctus) (42).

4. La craniectomie décompressive

La prise en charge par craniectomie décompressive chez des patients présentant un infarctus sylvien malin âgé de 18 à 55 ans a été étudié par Vahedi et al. dans le cadre d'une étude randomisée multicentrique. Une réduction de 52,8 % du risque absolu de décès après la réalisation de la craniectomie et une diminution significative de la proportion de patients handicapés (score de Rankin ≤ 3 à 6 mois) a été observée en opposition au traitement médical seul. Ces patients doivent donc être proposés aux neurochirurgiens.

La Haute autorité en santé préconise, après l'avis neuro-vasculaire, de demander un avis neurochirurgical pour les patients ayant un infarctus sylvien malin, un infarctus ou un hématome cérébelleux compliqué d'hypertension intracrânienne ou dans certains cas d'hématomes cérébraux hémisphériques (accord professionnel) (6).

5. La sonothrombolyse

D'après l'étude CLOTBURST, l'administration transcrânienne d'ultrasons associée à l'altéplase pourrait accélérer la thrombolyse du caillot, sans preuve d'une amélioration clinique à 3 mois.

Pour le moment les données actuelles ne permettent pas de recommander la sonothrombolyse (6).

B. Les AVC hémorragiques

Les possibilités thérapeutiques des AVC hémorragiques sont moindres comparées à celles de l'infarctus cérébral.

L'enjeu majeur est le contrôle de la pression artérielle, afin de lutter contre l'expansion de l'hématome intra-cérébral.

D'après l'essai Interact-2, un objectif de PAS <140 mmHg permettrait une réduction de la mortalité ou de handicap sévère.

La société Française neuro-vasculaire recommande chez un patient ayant une hémorragie cérébrale de moins de 6 heures, non traumatique, spontanée et avec une

PAS comprise entre 150 et 220 mmHg, une baisse rapide de la PAS avec une PA cible inférieure à 140 mmHg en moins de 60 min (43).

Si un trouble de l'hémostase est présent, il convient de le corriger.

La prise en charge de la cause est indispensable et justifie en phase aiguë la recherche par une imagerie vasculaire d'une malformation artérioveineuse, d'un anévrisme, ou encore d'une thrombose veineuse cérébrale.

Enfin, le traitement neurochirurgical des hémorragies intracérébrales reste limité (évacuation d'un hématome par volet crânien, pose d'une dérivation ventriculaire en cas d'hydrocéphalie symptomatique) (44).

Etat des lieux de la politique de sensibilisation

Face au poids de l'AVC, dans les années 2000, la France s'est progressivement dotée d'une politique de santé spécifique et s'est pourvue, au sein des hôpitaux, d'unités neuro-vasculaires dédiées spécifiquement à la prise en charge des AVC.

Plus récemment, le plan d'action national AVC 2010-2014 a renforcé les actions précédemment engagées en matière de prévention (primaire, secondaire et tertiaire) et de prise en charge (avec une structuration de la filière AVC dans chaque territoire de santé et l'augmentation du nombre d'UNV) afin de réduire la morbi-mortalité liée aux AVC.

I. Le plan d'action national AVC 2010-2014 (3)

Le plan d'action national AVC 2010-2014, a été élaboré suite au rapport fait à Madame la ministre Bachelot-Narquin, en juin 2009, sur la prévention et la prise en charge des AVC en France.

Ce plan se composait de cinq axes majeurs d'action :

- 1) la mise en place de filières de prise en charge,
- 2) assurer la formation des professionnels de santé,
- 3) veiller aux équilibres démographiques,
- 4) l'encouragement de la recherche,
- 5) le développement de la prévention et de l'information.

A. La mise en place de filières de prise en charge

D'après le rapport fait en 2009, en France seulement 1% des patients bénéficient d'une thrombolyse. Ce traitement est encore trop rare, principalement dû à un dépassement des délais en raison d'une mauvaise information des patients et d'une mauvaise organisation de la filière.

Le plan prévoyait que tout patient, quel que soit sa localisation géographique et son âge, devait être pris en charge dans une filière de soin coordonnée et identifiée dans son territoire (allant de la phase aiguë jusqu'au retour à domicile).

Chaque filière intègre une unité neurovasculaire mais également les services de MCO (Médecine Chirurgie Obstétrique) SSR (Soins de Suite et de Réadaptation), USLD (Unité de Soins de Longue Durée), hôpitaux locaux, structures médico-sociales et de retour à domicile nécessaires à la prise en charge des patients.

Ce maillage se fait en fonction des particularités de chaque région et des temps de transport.

Afin de rendre possible ce maillage, il est important de poursuivre le développement des UNV. Il est en constante augmentation. On en comptait 21 en 2005, 33 en 2007, 77 en 2009, 139 en 2017. Cependant seulement 20% des patients victimes d'AVC fin 2008 ont été hospitalisés en UNV. Ce pourcentage varie entre 8 et 33% selon les régions, dénotant une importante inégalité.

Afin d'augmenter l'accès à la thrombolyse, le plan d'action prévoit de déployer des systèmes de télémédecine relatifs à l'AVC. Chaque établissement recevant des AVC et ne disposant pas d'UNV doit structurer une filière en coordination avec une UNV, permettant ainsi une téléconsultation avec le médecin neuro-vasculaire de l'UNV où le patient sera transféré après thrombolyse.

Enfin, il est important de souligner que pour améliorer la prise en charge aiguë des patients, chaque établissement de santé doit mettre en place une filière intrahospitalière neurovasculaire organisée et coordonnée, permettant un accès rapide et prioritaire à une expertise neurovasculaire et à l'imagerie cérébrale (en privilégiant l'IRM) 24h/24 et 7 jours/7 (6).

B. Promouvoir la recherche et veiller aux équilibres démographiques

La recherche sera valorisée et développée avec la création de groupes de travail, copilotés par les ministères de tutelles chargés de la santé et de la recherche.

Dans chaque région, le coordonnateur AVC de l'agence régionale de santé (ARS) doit identifier les professionnels impliqués dans la prise en charge de l'AVC, afin de mesurer le nombre de professionnels utiles et déterminer les enjeux en termes de formation initiale et continue.

C. Assurer la formation des professionnels de santé

Le plan prévoit de développer les formations relatives à l'AVC pour faire évoluer les compétences des professionnels de santé, de poursuivre l'élaboration de protocoles, de recommandations de pratiques professionnelles, de référentiels nationaux de prise en charge de l'AVC et enfin d'améliorer les pratiques des professionnels de santé.

D. Développer la prévention et l'information de la population

D'après le rapport de 2009, l'AVC est une pathologie qui restait méconnue du public. Selon l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes), les connaissances des Français sur les signes de l'AVC et la conduite à tenir étaient faibles (seuls 30% identifiaient la faiblesse brutale de l'hémicorps comme un signe d'AVC et seuls 50% des Français ont eu recours au Centre 15). L'appel préalable du médecin traitant rallonge les délais d'admission par rapport à une régulation directe par le Centre 15 (médiane 5,3 vs 1,9h).

En sachant que le délai entre les premiers symptômes et l'arrivée à l'hôpital est un enjeu primordial dans la prise en charge, il est indispensable que la population ait connaissance des signes d'AVC, la notion d'urgence et la nécessité d'un transport rapide. Le Centre 15 permet de mobiliser le mode de transport le plus adapté et surtout d'orienter le patient vers la structure la plus adéquate.

Améliorer la prévention et l'information de la population avant, pendant et après l'AVC fait partie du plan d'action national AVC 2010-2014.

Premièrement, la prévention reposait sur d'une part, la promotion des facteurs de protection (alimentation équilibrée, pratique d'une activité physique régulière) et d'autre part, sur la prévention des facteurs de risque cardio-neuro-vasculaires (HTA, diabète, tabac, alimentation, sédentarité).

Ces actions de prévention étaient menées pour certaines de nature générale, intégrées dans les programmes des maladies chroniques cardio-neuro-vasculaires (qui possèdent des facteurs de risque en commun) et d'autres spécifiques à l'AVC.

Deuxièmement, le plan avait pour but de concevoir et de diffuser régulièrement des campagnes d'affichage (auprès des médecins généralistes, pharmaciens et paramédicaux) et radiodiffusées sur la reconnaissance des signes de l'AVC et la conduite à tenir.

Ces campagnes d'affichage ont été initiées par la Société Française neurovasculaire soutenue par l'Inpes.

Le plan prévoyait également de former les collégiens et lycéens à la reconnaissance des premiers signes d'un AVC et la conduite à tenir. Cette formation était inscrite au sein des formations aux gestes d'urgence et aux premiers secours dispensés dans le cadre scolaire ou extrascolaire.

Enfin, le plan AVC s'engageait à la poursuite de la participation des ministères et des agences régionales de santé à des actions de sensibilisation du public, en lien avec les associations de patients notamment :

- les manifestations à l'occasion de la journée mondiale de l'AVC le 29 octobre,
- la participation à la semaine nationale de l'aphasie du 7 au 12 juin 2010,
- la mise à jour périodique du dossier "AVC" sur le site internet du ministère.

Notre travail s'intéresse principalement à cet axe.

II. Les campagnes d'information

A. Les connaissances des signes d'alerte d'AVC et réflexe d'appel du 15

La rapidité de prise en charge de l'AVC est déterminante afin de diminuer la morbi-mortalité de celui-ci. Elle dépend de deux facteurs principaux : d'une part, la connaissance des signes d'alerte d'AVC par le patient ou l'entourage et d'autre part, le réflexe d'appel du 15.

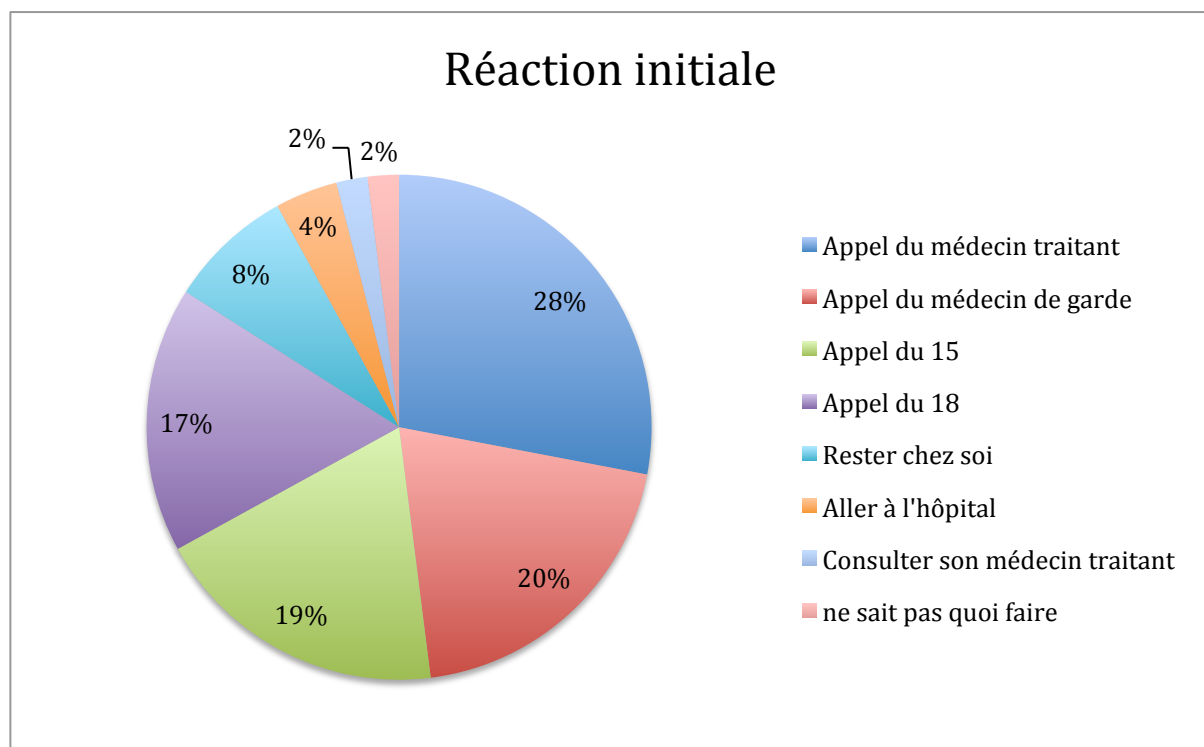
Les connaissances des signes et la conduite à tenir restent insuffisantes. D'après une étude réalisée en Poitou-Charente, seulement 49,9% des personnes interrogées connaissaient au moins un signe d'AVC et 50,1% n'en connaissaient aucun (45).

D'après une autre étude, 30 à 60% des répondants étaient incapables de citer au moins un signe d'AVC (46).

L'appel au Centre 15 permet de mobiliser le transport le plus rapide vers la structure adaptée donc le 15 devrait être le seul numéro à composer.

Cependant, d'après une étude française (47) la réaction initiale devant un AVC est dans :

- 28% des cas d'appeler le médecin traitant,
- 20% le médecin de garde,
- 19% le centre 15,
- 17% les pompiers,
- 8% restent à la maison,
- 4% vont consulter à l'hôpital,
- 2% consultent auprès de leur médecin traitant et enfin 2% ne savent pas quoi faire.



B. Le message véhiculé

1. Le message FAST

Les campagnes de sensibilisation sont primordiales. Elles doivent véhiculer un message cohérent, simple et répété, à l'aide de divers supports, pour toucher le plus grand nombre.

Ces campagnes doivent porter sur 3 grands axes : les signes d'alerte d'AVC, la notion d'urgence (avec l'existence de prise en charge au sein d'UNV et de traitement urgent : la thrombolyse) et la nécessité du recours prioritaire et en urgence au Centre 15 (6).

L'American Stroke Association (ASA) propose d'informer le grand public, sur les cinq signes d'alerte de l'AVC et sur la conduite à tenir. Ces signes sont la survenue brutale :

- d'une faiblesse ou engourdissement soudain uni ou bilatéral de la face, du bras ou de la jambe,
- d'une diminution ou d'une perte de vision uni ou bilatérale,
- d'une difficulté de langage ou de la compréhension,
- d'un mal de tête sévère, soudain et inhabituel, sans cause apparente,
- d'une perte de l'équilibre, d'une instabilité de la marche ou de chute inexplicquée, en particulier en association avec l'un des symptômes précédents.

En France, les campagnes d'information utilisent le message FAST (accord professionnel). Ce message provient de l'échelle préhospitalière de Cincinnati.

En effet, une étude a été réalisée dans les services d'urgences du Cincinnati permettant d'élaborer une échelle : la Cincinnati Prehospital Stroke Scale (CPSS) composée de 3 items : - paralysie faciale,

- paralysie du bras,
- dysarthrie/aphasie.

Celle-ci a permis d'identifier 100% des patients ayant fait un AVC et a présenté une sensibilité de 100% et une spécificité de 88%, quand elle était utilisée par des médecins (48).

Lors d'une utilisation par le public, les signes d'AVC ont été détectés avec une sensibilité de 94% et une spécificité de 83% (49).

L'échelle **FAST** décrit les anomalies suivantes :

F "*facial droop*": perte de force ou engourdissement du visage,

A "*Arm drift*": perte de force ou engourdissement du bras,

S "*Speech problems*": trouble de la parole,

T "*Time*": appeler en urgence en cas de survenue brutale d'un des ces trois signes.

Cependant une étude rétrospective a eu pour objectif d'estimer le pourcentage de patients ayant eu un AVC (ischémique ou hémorragique) identifié par les 3 symptômes du message FAST ou par les 5 signes d'alerte de l'AVC de l'ASA.

11,1% des patients ont présenté des symptômes non inclus dans FAST tandis que 0,1% des patients ont présenté des symptômes non inclus dans la liste des 5 signes d'alerte de l'ASA ($p < 0,0001$).

Au total, 8,9% des infarctus n'ont pas été identifiés par FAST, de même que 8,2% des AIT et 30,6% des accidents vasculaires hémorragiques (50).

Mais, il est fait l'hypothèse que les 5 signes d'alerte sont plus difficiles à retenir que les 3 symptômes de FAST, ce qui mérite d'être confirmé dans la population générale (51).

Actuellement, il n'y a aucun message validé pour le grand public.

2. Le caractère urgent

Le message d'urgence est clair et impose l'action : "Appelez immédiatement le SAMU, Faites-le 15", "AVC, agir vite c'est important", "Chaque minute compte", "Composez vite le 15".

3. L'appel au Centre 15

Le déclenchement de l'alerte par l'appel d'un numéro d'urgence, la régulation médicale et le transport urgent vers un hôpital identifié sont des facteurs essentiels de prise en charge rapide du patient.

En France, le concept de médicalisation préhospitalière du Samu Centre 15 s'articule en deux points : la régulation médicalisée de l'appel et la médicalisation du transport.

La régulation médicalisée de l'appel, permet au médecin régulateur d'apprécier le contexte clinique et d'adapter l'envoi rapide de moyens (médicalisés, premiers secours, ambulances) auprès du patient. Après un premier bilan réalisé et transmis par les équipes sur place, il optimise l'orientation du patient vers les structures adaptées et définit si le transport nécessite d'être médicalisé ou non (6).

Une étude française a analysé les facteurs influençant le délai d'admission aux urgences pour suspicion d'AVC. Elle a mis en évidence qu'une admission précoce (c'est-à-dire en moins de 3 heures à l'hôpital suivant le début des symptômes) des patients, était associée à un appel direct au Centre 15 pour régulation suivie, et d'un transport immédiat vers l'hôpital et sans intervention médicale préalable (52).

L'étude de Derex et al plaide également en faveur d'un transport rapide après l'activation du centre 15 ou des pompiers (47).

Le constat est le même à l'étranger. Aux Etats-Unis, une étude prospective de prise en charge de 553 patients dans le cadre du projet "STROKE" ("AVC"), montre qu'une proportion de patients plus importante est prise en charge dans les 3 heures quand le 911 (leur numéro d'urgence) est sollicité (6).

ACCIDENT VASCULAIRE CÉRÉBRAL
EN CAS D'APPARITION BRUTALE
DE L'UN DE CES TROIS SIGNES → APPEL IMMÉDIAT
AU SAMU (15)

UNE DÉFORMATION DE LA BOUCHE UNE FAIBLESSE D'UN CÔTÉ DU CORPS, BRAS OU JAMBE DES TROUBLES DE LA PAROLE

@MinSolSante MINISTÈRE DES SOLIDARITÉS ET DE LA SANTÉ
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

QUELS SONT LES SIGNES D'UN AVC ?

■ LES 3 PRINCIPAUX SIGNES D'ALERTE, D'APPARITION SOUDAINE ET BRUTALE, SONT :



UNE DÉFORMATION DE LA BOUCHE

Ex : lorsque la personne sourit le sourire n'est pas symétrique



UNE FAIBLESSE D'UN CÔTÉ DU CORPS, BRAS OU JAMBE

Ex : lorsqu'on demande à la personne de lever les deux bras devant elle, l'un des bras ne peut être levé ou rester en hauteur, il retombe



DES TROUBLES DE LA PAROLE

Ex : lorsqu'on demande à la personne de répéter une phrase, elle a des difficultés à parler ou à comprendre

D'AUTRES SIGNES D'APPARITION BRUTALE ET INEXPLIQUÉE DOIVENT AUSSI ALERTER :

- troubles de l'équilibre
- maux de tête intenses
- baisse de vision : perte de la vue d'un œil ou vision double



« AVC, agir vite c'est important »



Si vous êtes témoin d'un de ces signes,
même transitoires réagissez :



APPELEZ IMMÉDIATEMENT LE SAMU,
FAITES-LE 15

C. L'efficacité des campagnes d'information

Les campagnes médiatiques sont utilisées pour sensibiliser la population aux signes d'alerte d'AVC et la nécessité d'appeler immédiatement les urgences, afin de diminuer les délais pré-hospitaliers, c'est-à-dire le délai entre l'apparition des symptômes et le contact avec les services d'urgence.

Des délais pré-hospitaliers trop longs constituent le principal obstacle au traitement de l'AVC par thrombolyse. En France, en 2009, seuls 1% des patients bénéficiaient d'une thrombolyse. Ce traitement est encore trop rare (3).

La problématique de l'information grand public sur l'AVC est retrouvée au niveau international. Plusieurs études retrouvaient un faible taux de reconnaissance des signes d'alerte d'AVC et d'appel des services d'urgence par la population et soulignaient l'intérêt des campagnes d'information sur l'AVC (45)(47)(53)(54).

1. L'impact positif des campagnes d'information

Une étude Suédoise a cherché à évaluer les effets d'une campagne nationale sur la sensibilisation à l'AVC pendant 27 mois (d'octobre 2011 à décembre 2013), par l'intermédiaire des médias : la télévision, journaux, ou encore de sites web, réseaux sociaux, en estimant les connaissances des signes de l'AVC via le test AKUT (équivalent du FAST en Suédois) et l'intention d'appel du 112 (numéro d'urgence) grâce à des entretiens téléphoniques à 1500 personnes choisies au hasard en Suède à huit moments différents : avant la campagne, trois fois pendant, immédiatement après, puis 9, 13 et 21 mois après.

Elle retrouve un impact positif de cette campagne sur d'une part la connaissance des signes : 4% des répondants pouvaient citer un ou plusieurs signes de test AKUT avant la campagne contre 23% pendant et directement après la campagne et d'autre part sur l'intention d'appel du 112 : 65% des répondants ont cette intention d'appel du 112 en cas de suspicion d'AVC avant la campagne contre 76% pendant et directement après (55). Dans cette étude la campagne de sensibilisation a eu pour effet d'augmenter les connaissances sur les signes d'alerte de l'AVC et de l'intention d'appel du 112.

Résultats similaires que l'on constate dans une étude irlandaise portant sur plus de 1000 personnes, qui a comparé les connaissances des personnes avant une campagne de sensibilisation, (sur les signes d'alerte, les facteurs de risque et la réponse à l'urgence) à celles après la campagne.

Elle retrouvait une amélioration significative des connaissances des signes d'alerte avec 67% de personnes pouvant citer au moins 2 signes d'alerte après la campagne contre 31% avant cette campagne. Elle a mis en évidence également une amélioration significative sur l'intention d'appel d'une ambulance et sur les connaissances d'un traitement efficace pour AVC (56).

Ces études ont montré l'impact positif de ces campagnes en terme de connaissance des signes d'alerte d'AVC et sur l'intention d'appel du numéro d'urgence.

D'autres études ont cherché à évaluer l'impact positif de ces campagnes, non pas sur une intention d'appeler le numéro d'urgence mais sur une modification positive du comportement de la population, en évaluant le taux d'admissions aux urgences pour suspicion d'AVC, le nombre d'appels au Centre 15 ou au numéro d'urgence et sur le taux de thrombolyse : avant et après une campagne.

Par exemple, en 2014, une étude norvégienne a évalué l'effet d'une intervention médiatique de masse sur la reconnaissance de l'AVC, sur le nombre d'admissions aux urgences dans les 4h30 en cas de suspicion d'AVC et enfin sur le nombre de thrombolyse réalisées. Elle constate qu'associée à une augmentation des connaissances de la population (le nombre de personnes capables de nommer un signe d'AVC a augmenté de 66 % à 75 % après la campagne d'information), il y a eu une augmentation du nombre d'admissions aux urgences avec un nombre d'admissions pour suspicion d'AVC passant de 37,3 à 72,8 patients par mois (soit une augmentation de 95,7% ($p < 0,0001$)) et une augmentation du taux de thrombolyse passant de 7,3 à 11,3 patients thrombolysés par mois (soit une augmentation de 54 % ($p < 0,002$)) (57).

Une étude française de Soullheihet et al présentée à l'European Stroke Conférence, a retrouvé également cet effet positif à la suite d'une campagne grand public sur le nombre de patients traités par TIV, le nombre d'appels au Centre 15 mais aussi la baisse des délais d'appels et d'interventions (58).

2. L'efficacité modérée des campagnes

D'autres études ont obtenu des résultats plus nuancés quant à l'efficacité de ces campagnes. Ainsi, en Irlande, la première campagne utilisant le message FAST a eu un impact initial sur la présentation dans les services d'urgence de patients avec symptômes d'AVC mais qui n'a pas été soutenu dans le temps (59).

De même qu'une autre étude a mis en évidence une diminution des impacts positifs de sa campagne, 3 mois après la fin de celle-ci et met l'accent sur l'importance de répéter les campagnes (57).

D. Les différents types de campagnes en région Nouvelle-Aquitaine (60)

En partenariat avec la Société Française neuro-vasculaire, l'association "France-AVC", la Fédération Nationale des Aphasiques de France, l'association "AVC tous concernés", différentes campagnes d'information sont réalisées régulièrement et renforcées lors de la journée mondiale de l'AVC (qui se tient chaque 29 octobre) ou encore lors de la journée européenne de la prévention des AVC (qui a eu lieu cette année le 14-05-2019) dans la région Nouvelle Aquitaine mais également au sein du département de Dordogne.

Les modes de sensibilisation sont divers et nombreux afin de sensibiliser un maximum de personnes :

- les campagnes télévisées : documentaire, témoignage, magazine de santé, flash info au cours du journal télévisé,
- les campagnes à la radio,
- les campagnes via internet,
- information dans la presse écrite (Sud Ouest) ou magazine,
- les stands de prévention présents lors de nombreuses manifestations :
 - du festival de musique ("festival croches en cœur" avec Julie Zenatti le 09-2019),
 - des manifestations sportives ("la courses des héros, le 16-06-2019, ou encore lors de marche nordique le 26-05-2019),
 - de conférences
 - de soirée cinéma (le 21-11-2019, débat après la diffusion du film "un homme pressé"),
 - des cafés AVC (rencontre avec des bénévoles pour parler de l'AVC autour d'un café),
- application sur Smartphone : AVC Agir vite (développé par Tekno, en lien avec France AVC)

- les affiches dans les cabinets des médecins généralistes, en pharmacie, chez les paramédicaux, sur les trams/bus.
- les flyers à disposition.

III. Le rôle d'information et de prévention du médecin généraliste

Le médecin traitant constitue une des pierres angulaires de l'information du patient sur la prise en charge optimale de l'AVC.

Il est le contact privilégié pour informer les patients et son entourage, sur leurs facteurs de risque cardio-vasculaires, les détecter et les prévenir.

Il est recommandé qu'il informe le patient et son entourage sur les principaux signes de l'AVC et préconise devant ces symptômes l'appel immédiat du Centre 15 avant même tout appel à son cabinet.

Il doit expliquer l'importance de relever l'heure des premiers symptômes (accord professionnel).

En cas d'appel direct à son cabinet, le médecin doit transférer l'appel au Samu Centre 15 et au mieux rester en ligne pour permettre l'établissement d'une conférence à trois (appelant, médecin traitant, médecin régulateur du Samu) (accord professionnel) (6).

Notre étude

I. Etat des lieux en Dordogne

La Dordogne est le 3ème département français métropolitain par sa superficie. Elle fait partie de la région Nouvelle-Aquitaine. Au 1er janvier 2018, ce département comptait 415 417 habitants.

A. Epidémiologie

En 2015, le département a comptabilisé plus de 1252 AVC dont 138 qui ont été mortels. Ces chiffres sont les plus élevés de la région derrière la Gironde. Ces données s'expliquent essentiellement par la population vieillissante.

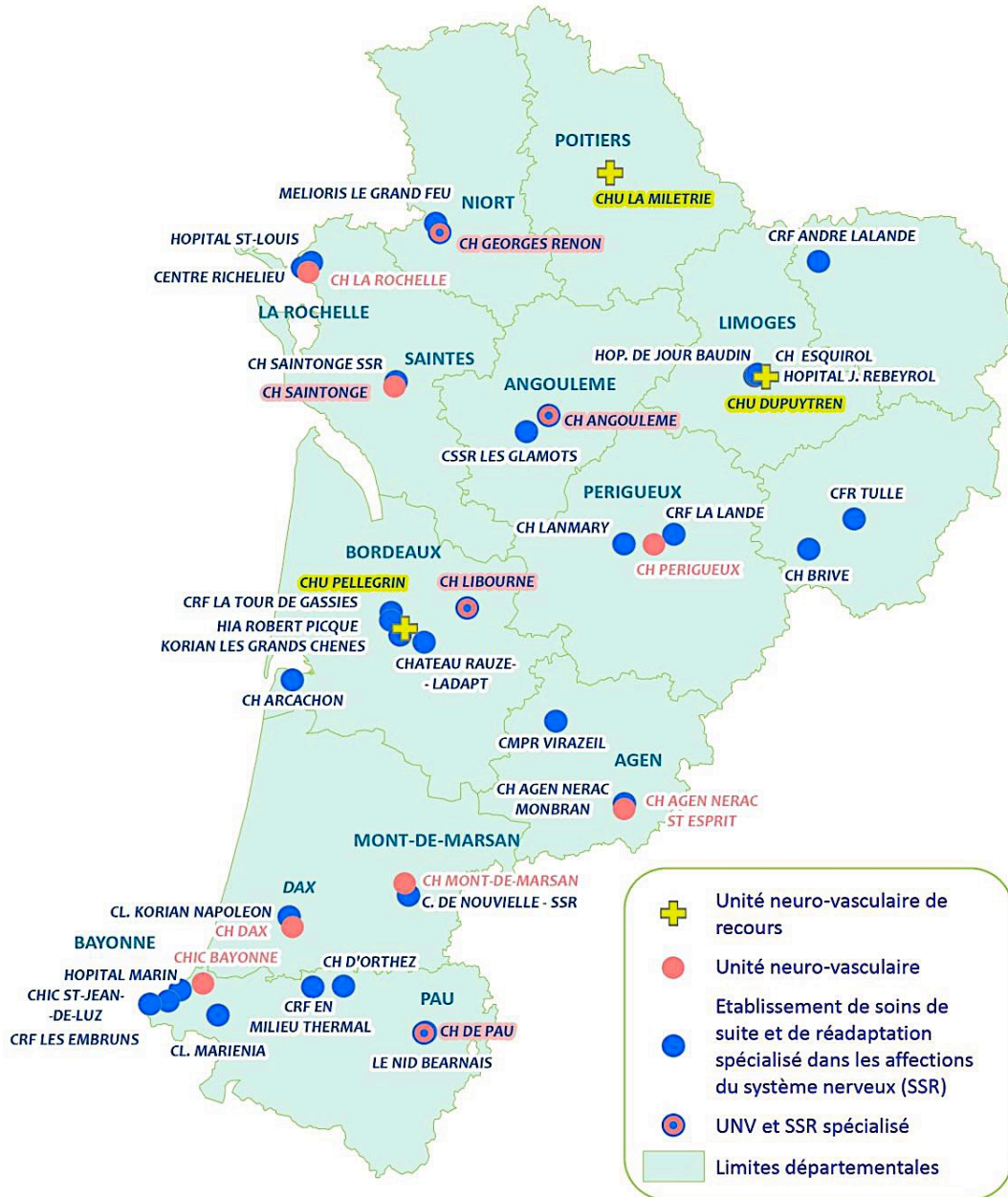
Cette même année, 400 AVC ont été traité au sein de l'hôpital de Périgueux mais à peine 50 ont été thrombolysés (souvent à cause d'un dépassement de délai) soit un peu plus de 10% contre un objectif de 30%.

Ces chiffres sont en constante augmentation puisqu'en 2018, 581 AVC (dont 123 AIT) ont été pris en charge au sein de l'hôpital, 62 ont été thrombolysés soit un peu plus de 13% et 23 ont bénéficié d'une TM soit 5%.

B. L'UNV de l'hôpital de Périgueux

L'unité neuro-vasculaire est ouverte depuis le 29 octobre 2012. A l'heure actuelle, c'est la seule UNV du département. Elle se situe au sein du service de neurologie. Elle est composée de 6 lits de soins intensifs et 11 lits de vasculaires froids. Ce jour, le service compte 5 neurologues ; en novembre 2019, il n'en comptera plus que 2.

Les structures de prise en charge des AVC en Nouvelle-Aquitaine



Source : DREES - Enquête SAE 2015 - ARHGOS au 1er septembre 2016
 Traitement : ARS NA - DPSP, Pôle études, statistiques et évaluation
 Cartographie : IGN / ESRI ©

Septembre 2017

C. La télé-médecine (61)

Depuis le 4 janvier 2016, le centre hospitalier de Sarlat bénéficie d'un accès à la téléthrombolyse, en collaboration avec l'unité neurovasculaire du centre hospitalier (CH) de Périgueux et de CHU de Bordeaux la nuit.

En cas d'AVC, ce dispositif permet une évaluation à distance du patient, dans une pièce équipée d'un dispositif de télé-médecine au sein du service des urgences de Sarlat.

En effet, par l'intermédiaire d'une webcam, le neurologue du centre hospitalier de Périgueux peut communiquer avec le patient et le médecin urgentiste présent près de lui. L'IRM faite en urgence à Sarlat est transmise par internet, accompagnée des résultats biologiques. C'est alors que le neurologue peut décider du traitement.

Si l'indication de thrombolyse est retenue, elle est effectuée sur place. Si un geste de thrombectomie complémentaire est envisagé, le neurologue de Périgueux se met en contact avec son confrère de l'UNV de Bordeaux puis le patient est transféré via le SAMU 24.

Si seule une thrombolyse est effectuée, le patient sera transféré secondairement au sein de l'UNV de Périgueux pour la suite de la prise en charge.

Ce service est dispensé par les neurologues de l'UNV de Périgueux de 8h30 à minuit, le relais est pris par les neurologues de l'UNV de Bordeaux de minuit à 8h30 du matin, afin d'assurer la continuité des soins.

Ce même dispositif est en place depuis début 2018 au sein du centre hospitalier de Bergerac.

Constituant une première en France, la valise de télé-médecine a été inaugurée en mars 2017, permettant aux pompiers de Nontron, d'obtenir une expertise médicale rapide (via les urgentistes du CH de Périgueux), en réponse à la désertification du département et en l'absence d'une structure d'urgence à moins de 45min. Cette procédure est en cours d'expérimentation.

II. Les objectifs de l'étude

L'AVC est un réel problème de santé publique. Cette pathologie nécessite une prise en charge la plus précoce possible dans une structure adaptée.

L'unité neurovasculaire de Périgueux a ouvert le 29 octobre 2012, permettant ainsi une amélioration de la prise en charge. Mais celle-ci ne peut être optimale sans un niveau de connaissance suffisante de la population locale sur les signes d'alerte d'AVC et sur la conduite à tenir (le réflexe d'appel du 15).

A. Objectif principal

L'objectif principal de notre étude est d'une part, d'évaluer les connaissances des signes d'alerte d'AVC des patients hospitalisés au sein de l'UNV de Périgueux et d'autre part, d'évaluer leur réaction face à la présence de ces signes, notamment le réflexe d'appel du 15.

B. Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires de notre étude sont d'évaluer leurs connaissances sur leur propre risque d'AVC, leur niveau et moyens de sensibilisation, leurs idées et suggestions pour améliorer celles-ci.

III. Matériel et méthode

A. L'étude

1. Le type

C'est une étude épidémiologique, observationnelle, descriptive, et transversale avec une inclusion rétrospective.

2. Le Lieu

Cette étude s'est déroulée à Périgueux, située dans le centre-est de la région Nouvelle-Aquitaine. C'est le chef-lieu du département de la Dordogne. Elle est située à 109 km de Bordeaux, 68 km d'Angoulême, 83 km de Limoges et 64 km de Brive-la-Gaillarde.

La seule UNV de la Dordogne se situe au centre hospitalier de Périgueux.

3. La population

a. Critères d'inclusion

Notre étude a inclu des hommes et des femmes âgés de 18 ans et plus, acceptant de répondre à un questionnaire, ayant été hospitalisés au sein de l'UNV du centre hospitalier de Périgueux pour un premier épisode d'AVC (ischémique ou hémorragique). La personne devait être domiciliée en Dordogne et habiter à son domicile.

b. Critères d'exclusion

Toute personne vivant en institution, ne parlant pas français, présentant des troubles de la compréhension, des troubles de la communication, des troubles mnésiques, des troubles cognitifs, hospitalisé pour un AVC récidivant ou pour qui il existait un doute diagnostique, était exclue de cette étude.

4. Modalités de recrutement

Grâce à l'aide du département de l'information médicale (DIM) nous avons pu obtenir la liste des patients hospitalisés pour AVC, pendant une période de 3 mois (au cours du mois de décembre 2018, janvier et février 2019). Cette liste a été établie à partir du codage PMSI (programme de médicalisation des systèmes d'information) suivant :

- Code I 633 (AVC ischémique d'origine athéromateux)
- Code I 634 (AVC ischémique d'origine cardiaque)
- Code I 619 (AVC hémorragique)
- Code G 459 (AIT)

B. Le questionnaire (annexe 1)

1. Elaboration du questionnaire (62)

Le questionnaire est composé de 4 grandes parties : le patient, l'évaluation de ses connaissances, de sa réaction au moment de l'AVC et enfin de sa sensibilisation.

Les questions fermées ont été privilégiées.

Une fois le questionnaire élaboré, il a été testé auprès de notre entourage afin de s'assurer de la bonne compréhension des questions. Nous y avons adapté au mieux le langage médical.

a. Le patient

La partie "Le patient" permettait de recueillir d'une part les informations démographiques : âge, sexe et catégorie professionnelle et d'autre part, l'estimation du risque d'AVC avec ses facteurs de risque (afin de répondre à un des objectifs secondaires).

La liste des facteurs de risque figurant dans le questionnaire a été réalisée à partir de certaines données de l'étude Interstroke (7):

- diabète,
- cholestérol,
- hypertension artérielle,
- fibrillation auriculaire ou arythmie cardiaque,
- tabac,
- cannabis,
- surpoids,
- antécédent familial au premier degré.

Tout d'abord, nous demandions si le répondant, avant de faire son AVC, s'estimait à risque d'en faire un. Ensuite, on lui énumérait les différents facteurs de risque du questionnaire et il devait nous signaler s'il était concerné par un ou plusieurs de ces facteurs.

Enfin, à partir du dossier médical informatisé du patient, nous avons pu avoir connaissance de ses facteurs de risque établis lors de son entrée dans le service. Nous pouvions ainsi évaluer leurs connaissances sur leurs propres facteurs de risque.

b. L'évaluation des connaissances (6)

Cette partie comportait 3 questions. La première évaluait les connaissances des signes d'alerte d'AVC, permettant ainsi de répondre à l'objectif principal. Cette question était ouverte pour ne pas influencer le répondant sur ces choix de réponses.

Les signes attendus étaient ceux présentés dans les campagnes d'information régionales basées sur l'échelle FAST :

- paralysie faciale
- engourdissement ou paralysie d'un bras et/ou jambe
- dysarthrie ou trouble de la compréhension

A ceux-ci étaient ajoutés ceux provenant des 5 signes de l'ASA :

- troubles de la vision
- troubles de l'équilibre
- céphalées intenses

Tout autre signe énuméré non compris dans cette liste était considéré comme erroné.

Les deuxième et troisième questions étaient des questions fermées. Elles permettaient d'interroger les répondants sur la reconnaissance de l'AVC, à savoir si les symptômes qu'ils avaient présentés leur ont fait évoquer un AVC ; et d'évaluer la notion d'urgence perçue par les répondants.

c. L'évaluation de la réaction au moment de l'AVC

Cette partie permettait essentiellement de répondre à l'objectif principal : le réflexe d'appel du 15. Nous nous sommes également intéressés au donneur d'alerte et au mode de transport (du domicile aux urgences).

d. L'évaluation de la sensibilisation

Dans cette dernière partie, il était demandé aux répondants s'ils avaient déjà été sensibilisés sur l'AVC et si oui, par quels moyens. Nous leur demandions s'ils pensaient avoir été suffisamment informés. Pour terminer, nous les interrogeons de manière ouverte sur d'éventuelles suggestions pour mieux véhiculer les informations sur le sujet.

2. Déroulement du questionnaire

L'ensemble des patients a été sélectionné à l'aide du codage PMSI « AVC » pour motif principal, pendant la période impartie.

Nous avons étudié chaque dossier informatisé sur le logiciel DxCare.

A partir des coordonnées téléphoniques, nous avons pu contacter directement les patients inclus. Nous nous présentions, ainsi que l'étude que nous réalisons. Nous leur signalions que le questionnaire était anonyme. Après obtention de leur consentement oral, nous leur posons une par une les différentes questions pour une durée totale de 5 min environ.

Dans le cas où nous ne parvenions pas à joindre le patient, une deuxième relance téléphonique était effectuée à distance. Si malgré cette relance le patient restait injoignable, nous lui envoyions un courrier à son domicile comprenant une feuille de présentation (annexe 2), le questionnaire et une enveloppe pré-timbrée à l'adresse du service de neurologie de Périgueux.

C. Recueil des données

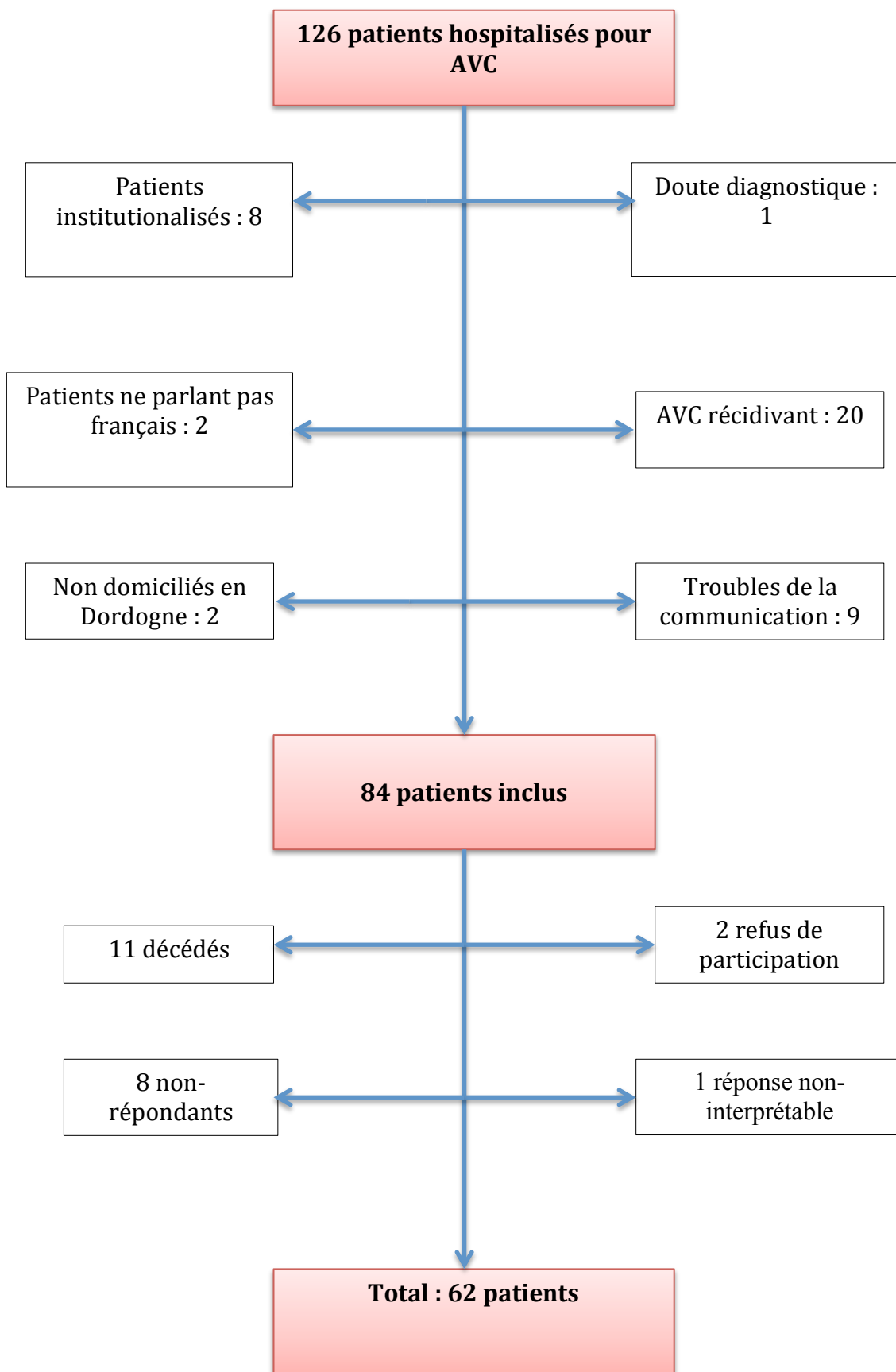
Chaque questionnaire était anonyme. Le recueil initial a été réalisé sur papier avant de codifier les réponses dans un tableur Excel. Une déclaration à la commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL) a été effectuée.

D. Analyse des données

Toutes les données ont été incluses dans un tableur Excel puis les statistiques descriptives et croisées ont été réalisées grâce à celui-ci.

IV. Résultats

Répartition de la population initiale



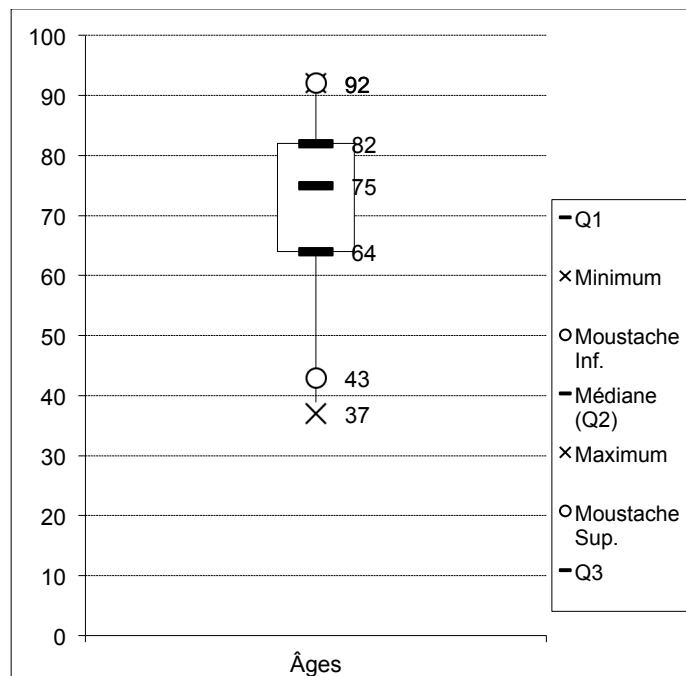
A. Analyses descriptives

1. Caractéristiques de la population étudiée

a. L'âge

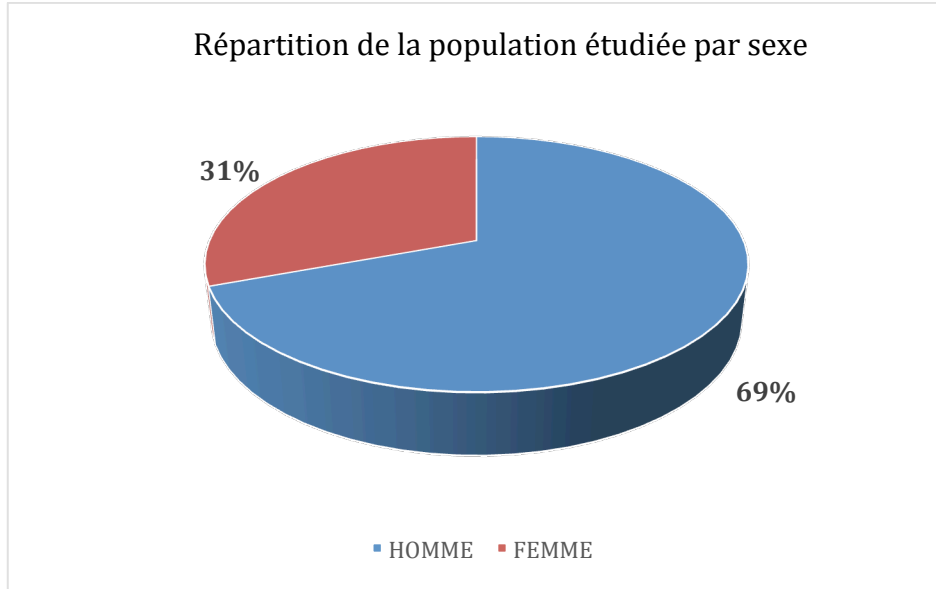
La moyenne d'âge était de 71,7 ans. La personne la plus jeune avait 37 ans et la plus âgée avait 92 ans.

L'âge de la population



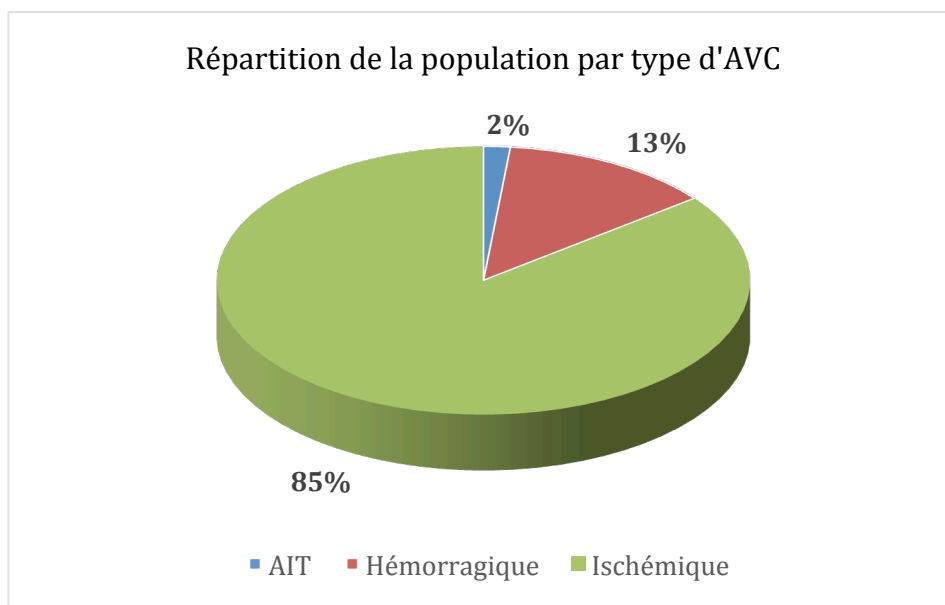
b. Le sexe

Dans la population étudiée, il y avait 43 hommes soit 69% et 19 femmes soit 31%.



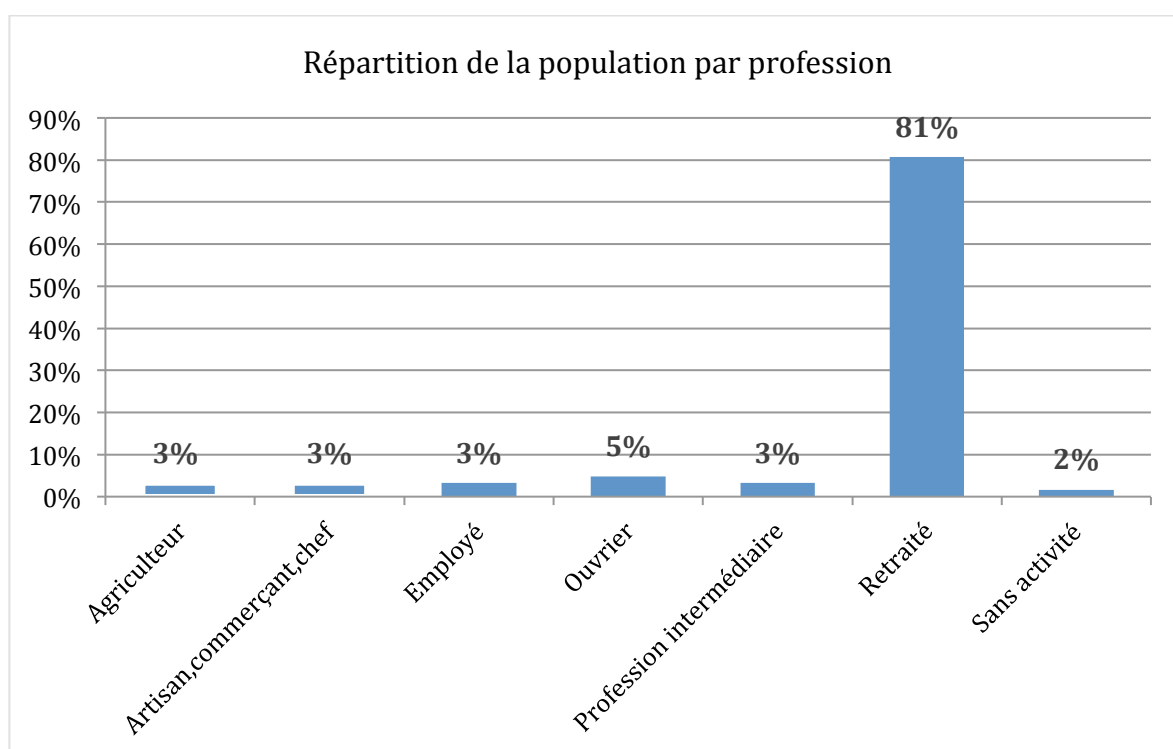
c. Le type d'AVC

Il y a eu 53 AVC ischémiques soit 85%, 1 accident ischémique transitoire soit 2% et 8 AVC hémorragiques soit 13%.



d. La profession

Parmi les 62 participants, 50 étaient à la retraite (81%), 1 sans activité professionnelle (soit 2%) et 11 étaient en activité (17%) avec 3 ouvriers (5%), 2 agriculteurs (3%), 2 artisans/commerçants (3%), 2 employés (3%) et 2 professions intermédiaires (3%).

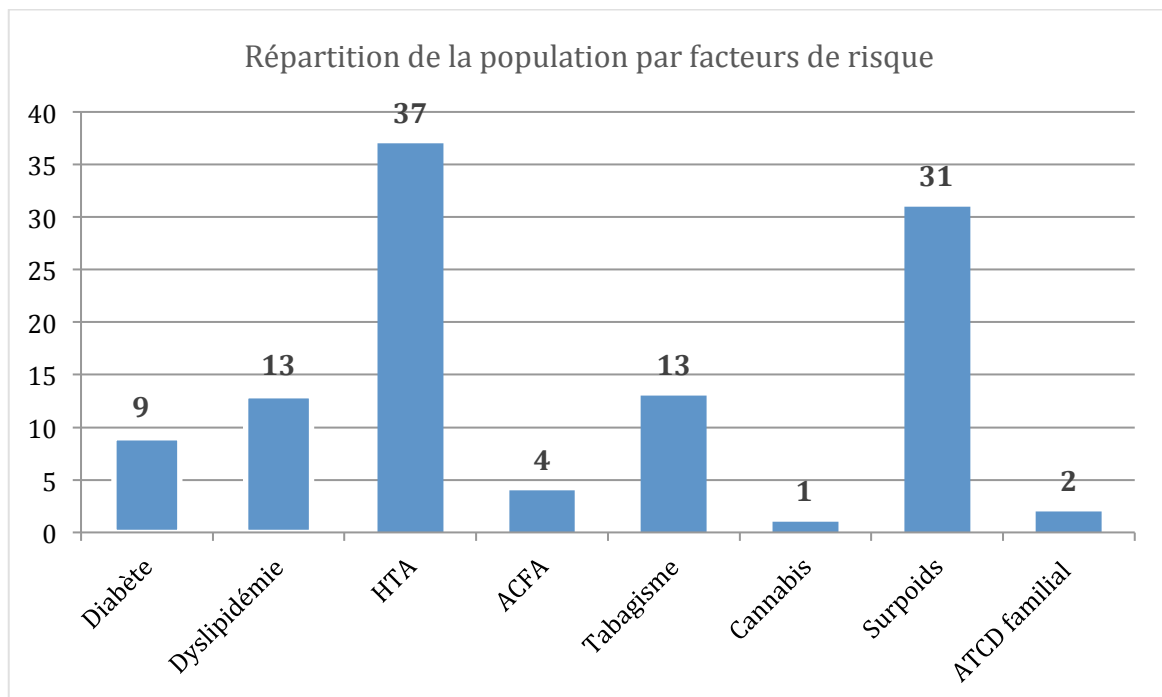


e. Les facteurs de risque

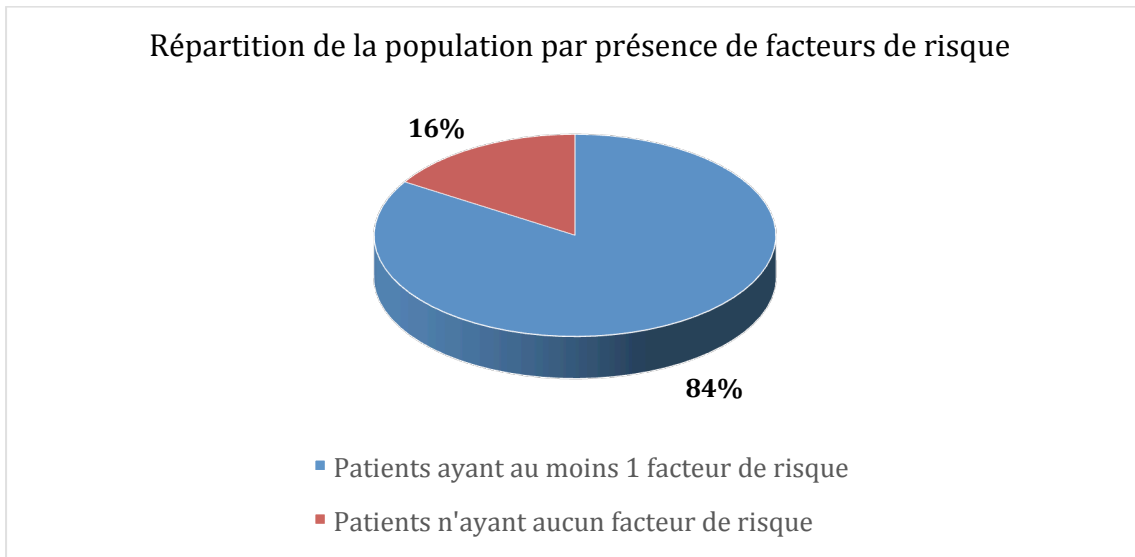
Les facteurs de risque les plus représentés dans la population étudiée étaient l'HTA avec 59,6% ensuite le surpoids avec 50%, puis le tabac et la dyslipidémie avec 20,9%. Dans des proportions plus faibles, on retrouvait le diabète avec 14,5%, la FA avec 6,4%, les antécédents familiaux 3,2% et le cannabis avec 1,6%.

Répartition des facteurs de risque dans la population

Facteurs de risque	Effectifs	%
Diabète	9	14,5 %
Dyslipidémie	13	20,9 %
HTA	37	59,6 %
FA	4	6,4 %
Tabac	13	20,9 %
Cannabis	1	1,6 %
Surpoids	31	50 %
ATCD familiaux	2	3,2 %



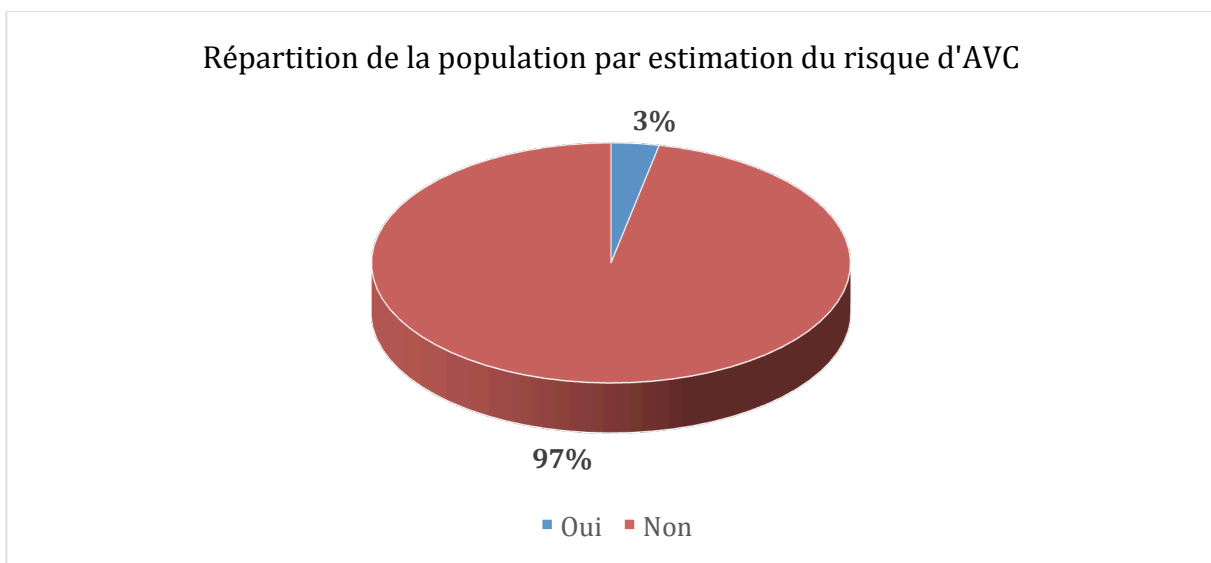
Dans la population étudiée, 84% des personnes (n=52) étaient porteuses d'au moins un facteur de risque et 16% n'en avait aucun (n=10).



2. Connaissance des facteurs de risque

a. Conscience d'être à risque d'AVC

60 répondants ne s'estimaient pas à risque de faire un AVC (soit 97%) contre 2 répondants qui avaient conscience de ce risque (soit 3%).



b. Connaissance de leurs propres facteurs de risque

Les patients interrogés avaient connaissance de leur(s) :

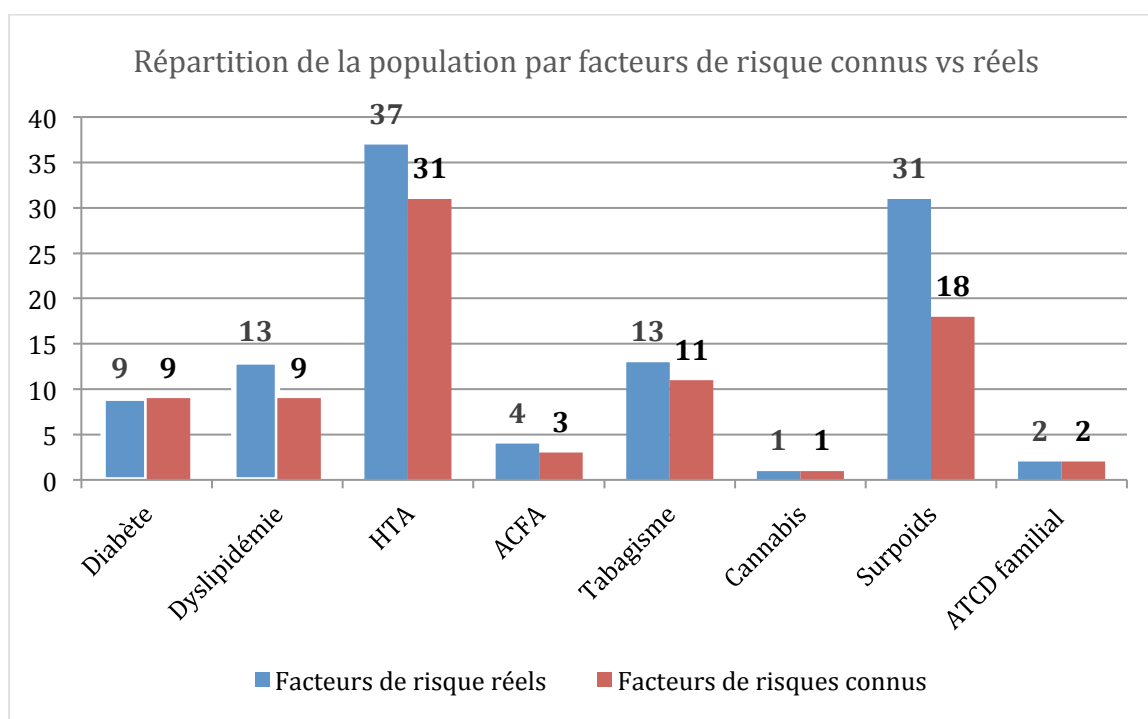
- diabète dans 100% des cas
- dyslipidémie dans 69% des cas
- hypertension artérielle dans 84% des cas
- fibrillation auriculaire dans 75% des cas
- tabagisme dans 84,6% des cas
- consommation de cannabis dans 100% des cas
- surpoids dans 58% des cas
- antécédents familiaux dans 100% des cas

		Facteurs de risque présents chez le patient							
		Diabète		Dyslipidémie		HTA		FA	
		OUI	NON	OUI	NON	OUI	NON	OUI	NON
Réponse du patient	OUI	9 100%	0 0%	9 69%	0 0%	31 84%	0 0%	3 75%	0 0%
	NON	0 0%	53 100%	4 31%	49 100%	6 16%	25 100%	1 25%	58 100%
Total		9 14,5%	53 85,4%	13 20,9 %	49 79%	37 59,6%	25 40,3%	4 6,4%	58 93,5 %

		Facteurs de risque présents chez le patient							
		Tabac		Cannabis		Surpoids		ATCD Familial	
		OUI	NON	OUI	NON	OUI	NON	OUI	NON
Réponse du patient	OUI	11 84,6%	0 0%	1 100%	0 0%	18 58%	0 0%	2 100%	0 0%
	NON	2 15,4%	49 100%	0 0%	61 100%	13 42%	31 100%	0 0%	60 100%
Total		13 20,9%	49 79%	1 1,6%	61 98,4%	31 50%	31 50%	2 3,3%	60 96,7%

Les patients interrogés avaient une méconnaissance de leur :

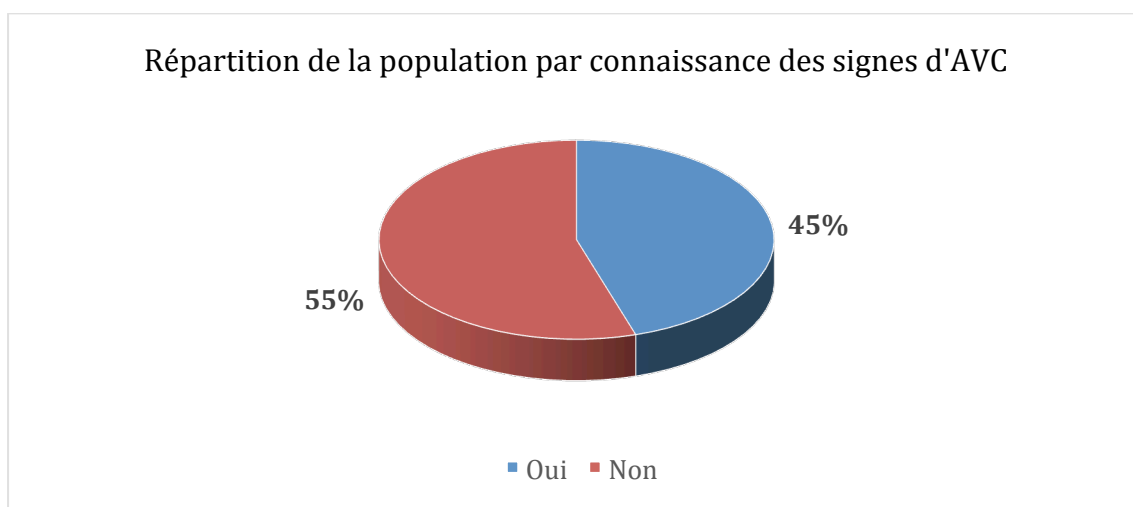
- surpoids dans 42% des cas
- dyslipidémie dans 31% des cas
- fibrillation auriculaire dans 25% des cas
- HTA dans 16% des cas
- tabagisme dans 15,4% des cas



3. Les connaissances sur l'AVC

a. Les connaissances des signes d'alerte de l'AVC

Dans la population de cette étude, 34 répondants ne connaissaient aucun signe d'alerte de l'AVC (soit 55%) et 28 répondants se déclaraient les connaître (soit 45%). Parmi ces 28 répondants qui se déclaraient connaître les signes : 2 ne connaissaient aucun des six signes attendus et n'ont cité que des signes erronés soit 7,1%.



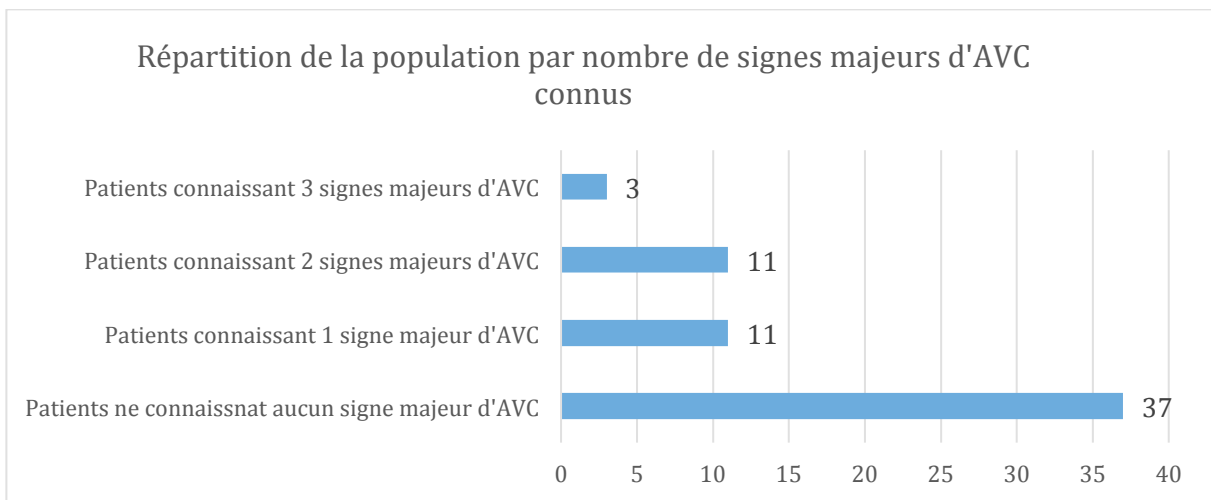
Les signes les plus reconnus pouvant faire évoquer un AVC étaient la parésie/paralysie d'un membre (pour 82% des répondants) puis la dysarthrie/trouble de la compréhension (pour 38% des répondants).

Le signe d'alerte	effectif	%
Paralysie faciale	9	32%
Engourdissement ou paralysie d'un bras et/ou jambe	23	82%
Dysarthrie ou trouble de la compréhension	10	38%
Céphalées intenses	9	32%
Trouble de la vision	1	3,6%
Trouble de l'équilibre	2	7,1%
Uniquement signes erronés	2	7,1%

Parmi ceux ce déclarant connaître les signes (28 répondants), il y a 2 personnes qui ne citent que des signes erronés (7,1%) et 6 autres qui en plus de leur bonne réponse, citent également des signes erronés (21,4%).

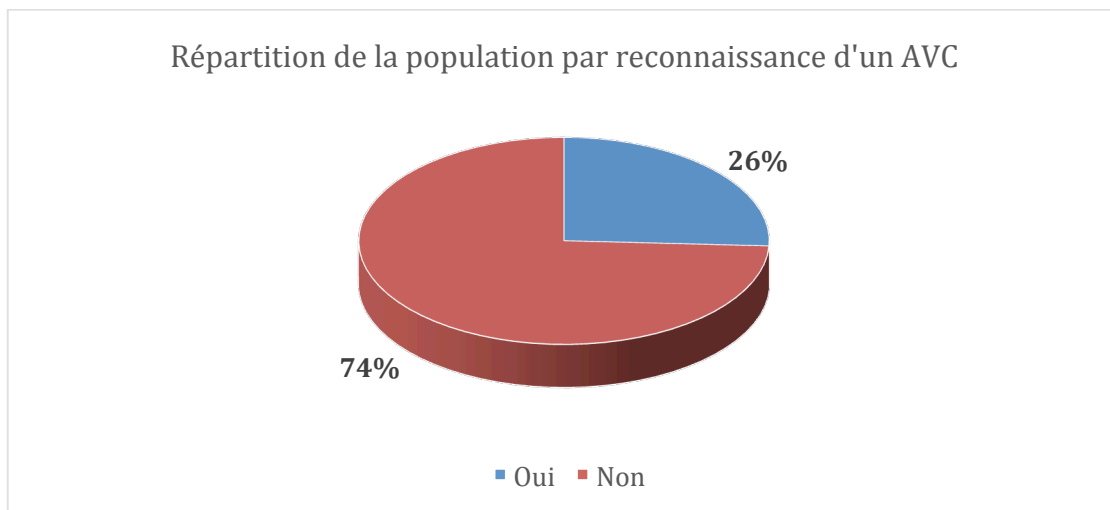
Les signes faussement reconnus par les répondants comme signe d'alerte étaient :

- la douleur thoracique (pour 7 répondants),
- la dyspnée (pour 3 répondants),
- l'asthénie (pour 1 répondant),
- l'agitation (1 répondant),



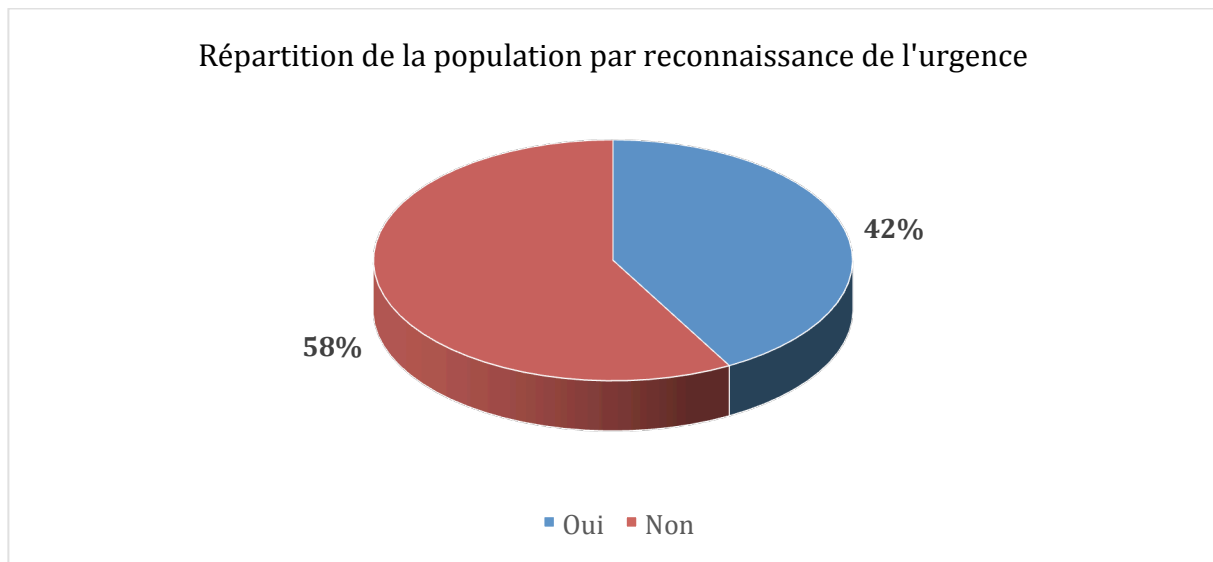
b. Reconnaissance de l'AVC

Dans notre étude, 16 répondants (soit 26%) ont reconnu l'AVC devant les signes qu'ils ont présentés et 46 répondants (soit 74%) n'ont pas reconnu leur AVC.



c. La notion d'urgence

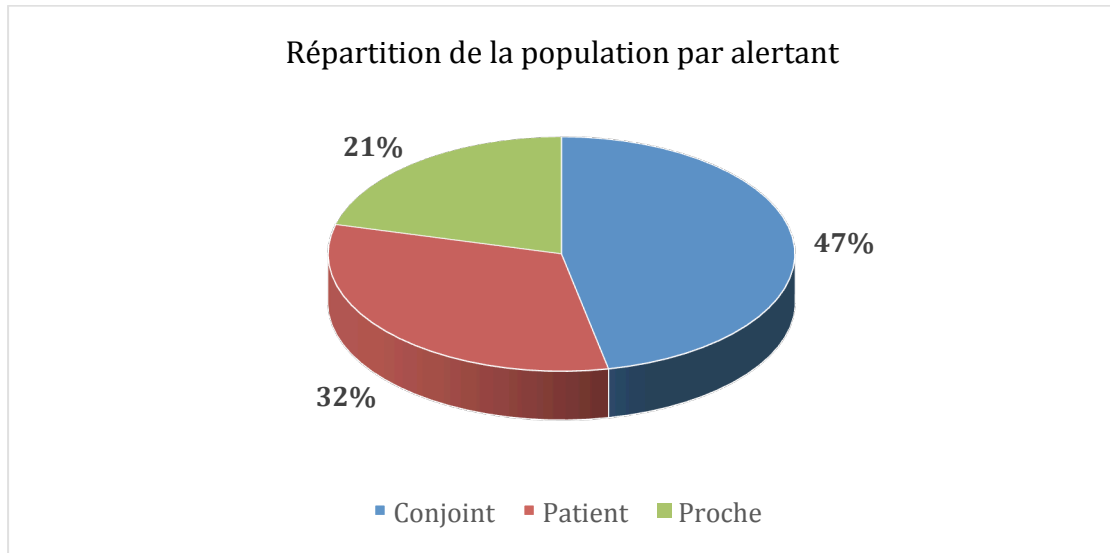
Devant les symptômes présentés, 42% (soit 26 répondants) ont déclaré qu'ils estimaient être dans une situation urgente avec la nécessité de donner rapidement l'alerte. 58% (soit 36 répondants) des répondants n'ont pas estimé leur situation urgente.



4. Réaction au moment de l'AVC

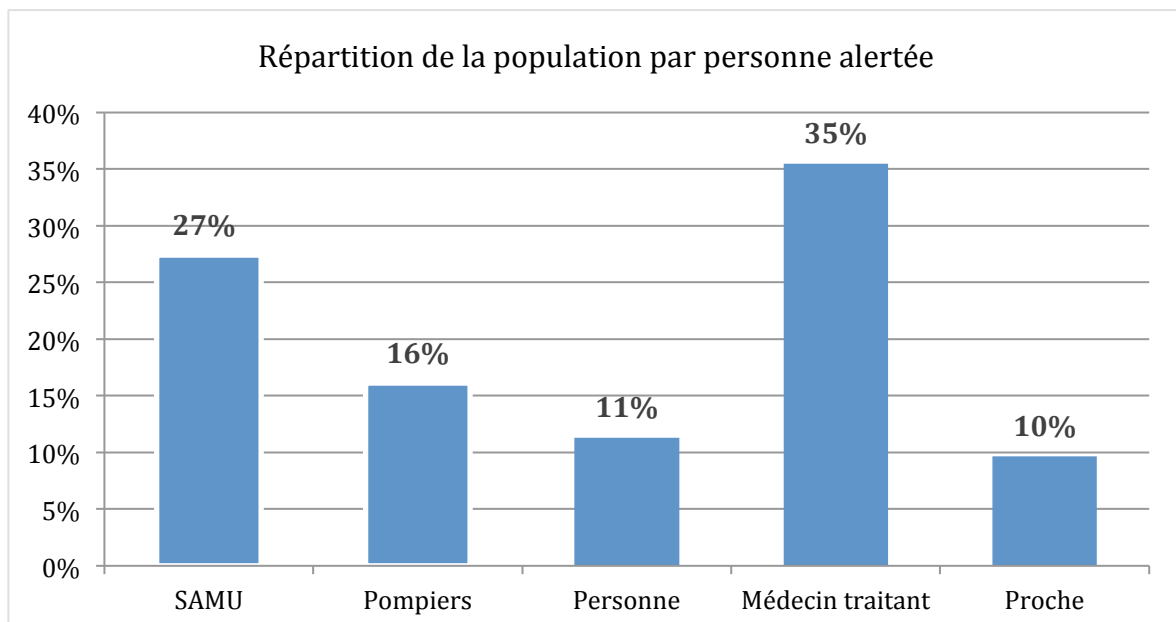
a. L'alertant

Dans 47% des cas c'est le conjoint qui a donné l'alerte (soit pour 29 des répondants) puis en deuxième position c'est le patient lui même qui a donné l'alerte avec 32% (soit pour 20 répondants) et enfin un proche dans 21% des cas (soit pour 13 répondants).



b. L'alerté

Dans notre étude, 35% des répondants (soit 22 patients) ont appelé le médecin traitant en première intention ensuite 27% (17 patients) ont appelé le Centre 15, puis 16% (soit 10 patients) les pompiers, 11% (7 patients) n'ont alerté personne et 10% un proche (soit 6 patients).



c. Le délai de prise de décision

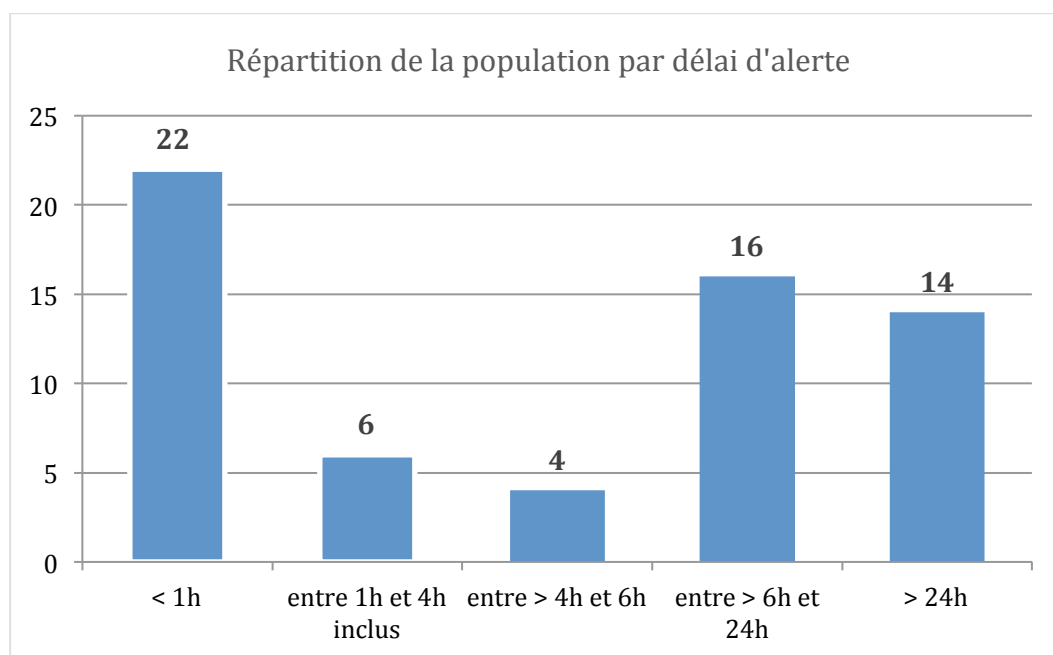
Il s'agit du délai entre la survenue des symptômes et l'heure d'appel des secours :

- 35% des répondants (soit 22 personnes) ont réagi en moins d'une heure,
- 10% (soit 6 personnes) entre 1h et 4h30 inclu,
- 6% (soit 4 personnes) entre > 4h30 et 6h inclu,
- 26% entre > 6h et 24h (soit 16 personnes),
- 23% des répondants ont mis plusieurs jours avant de donner l'alerte (soit 14 personnes).

personnes).

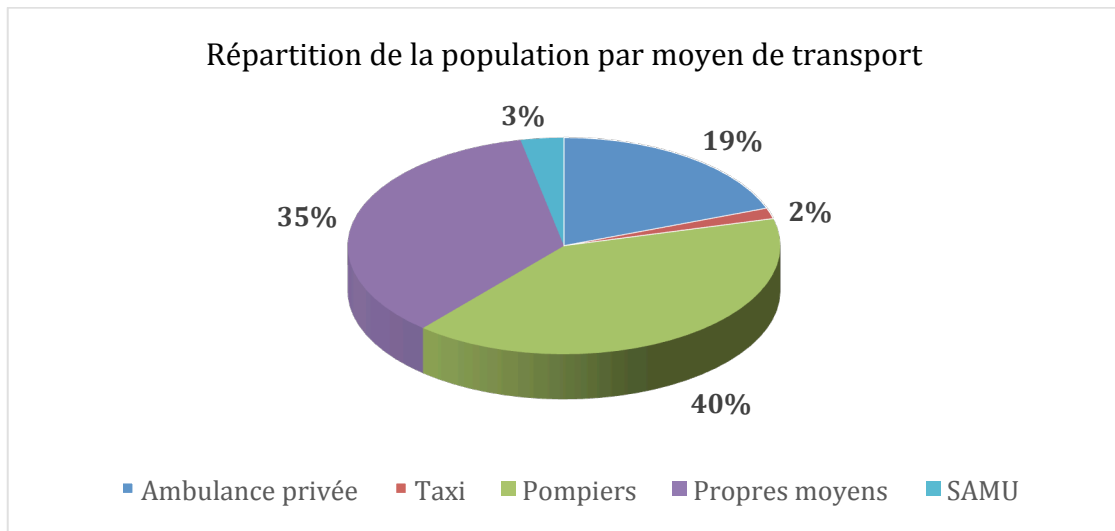
Ce délai est inférieur (ou égale) à 4h30 dans seulement 45% des cas.

55% des répondants étaient hors délais (soit plus de 4h30).



d. Moyen de transport

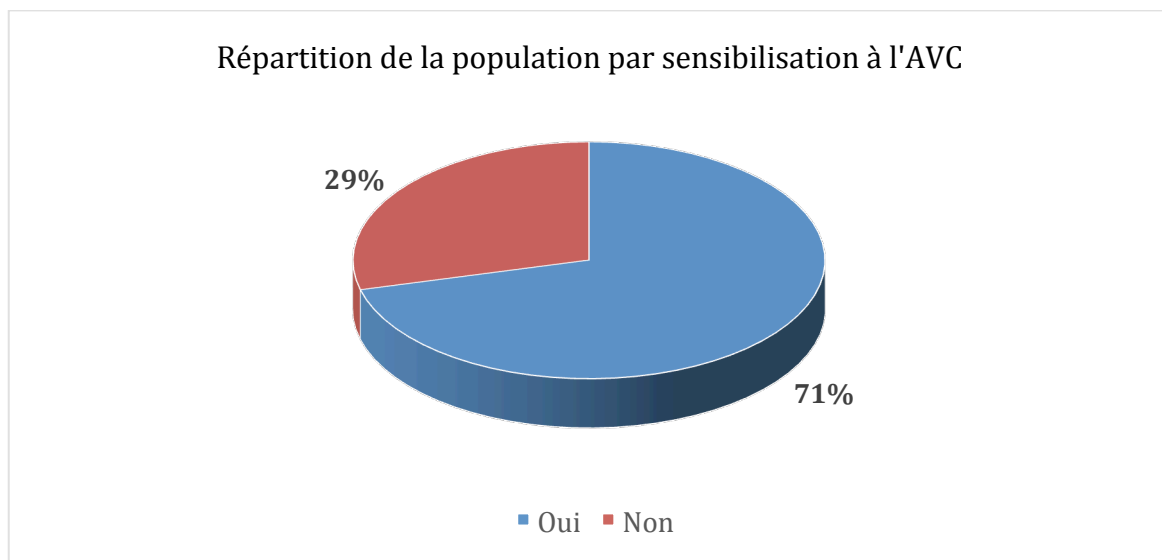
40% des répondants (soit 25 patients) sont arrivés à l'hôpital par les pompiers, 35% (soit 22 patients) par leurs propres moyens, 19% (12 patients) par ambulance et enfin 3% (2 patients) par le SAMU et 2% (1 patient) par le taxi.



5. Information

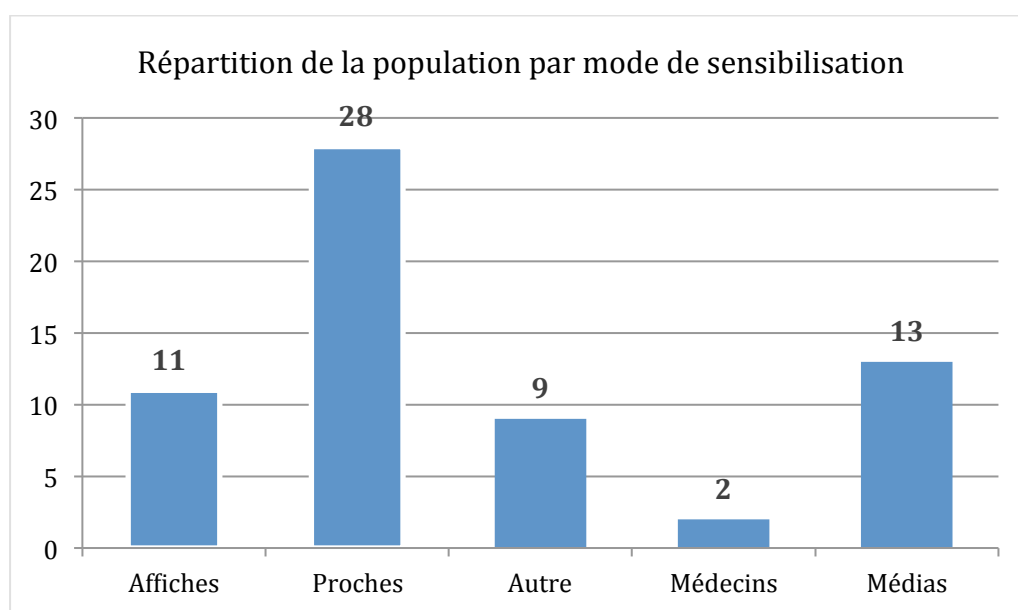
a. Sensibilisation sur l'AVC

71% (soit 44) des répondants ont déclaré avoir été sensibilisé à l'AVC et 29% (soit 18 personnes) déclarent n'avoir jamais été sensibilisé sur ce sujet.



b. Le mode de sensibilisation

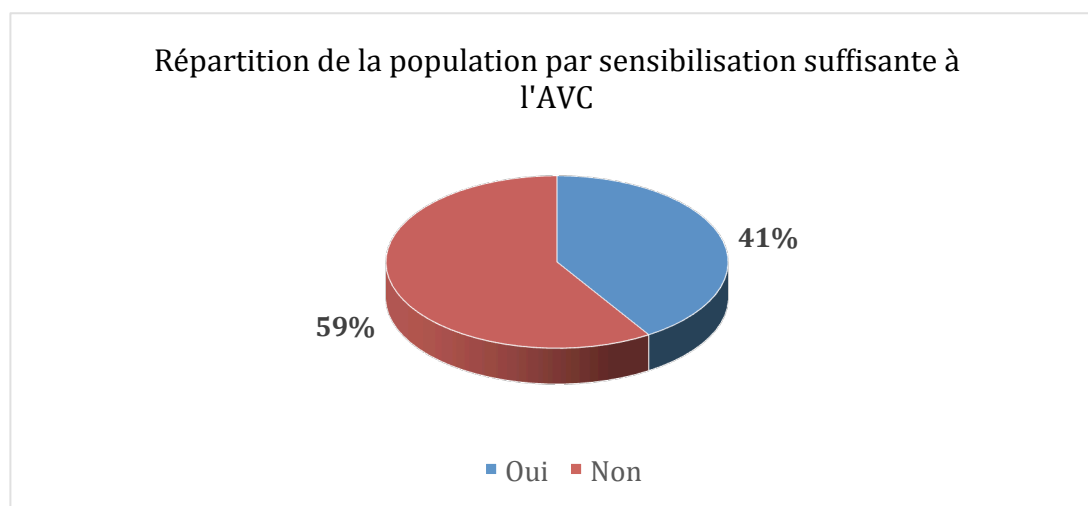
L'atteinte d'un proche et les médias (radio ou télévision) étaient les moyens de sensibilisation les plus cités par les répondants ayant déjà bénéficié d'une information sur l'AVC.



c. Information suffisante

Parmi les répondants ayant été sensibilisé, 41% ont estimé avoir bénéficié d'une information suffisante sur l'AVC (soit 18 répondants).

(contre 26 soit 59% qui estiment que l'information était insuffisante)



d. Suggestions du mode de diffusion

Les médias

- La télévision : Flash info, publicité choc (comme pour celle de la prévention routière)
- La radio

La presse

- Le journal local
- Les magazines

Les paramédicaux

- Lors des visites à domicile des infirmières (éducation/information des patients à risque)
- Lors des séances de rééducation chez le kiné

Les médecins

- Lors de consultation de renouvellement
- Lors de consultation annuelle dédiée "aux facteurs de risque et prévention"

Dans les lieux publics : par des affiches/ Flyers à disposition

- A la mairie, à l'école
- A la boulangerie, supermarché de proximité
- Chez le vétérinaire

Par correspondance

- Par courrier/ prospectus dans la boîte aux lettres
- Par mail

Dans les lieux culturels

- Lors de thés dansant
- Club de belote
- Publicité au cinéma avant le visionnage du film

Par internet

- Youtube : publicité obligatoire avant de visionner la vidéo choisie
- Réseaux sociaux : Facebook, Instagram (publicité)

Packaging

- Sur les paquets de cigarettes
- Sur les boîtes de médicaments
- Sur les emballages alimentaires

Au travail

- Par la médecine du travail
- Atelier de mise en situation (comme les soins des 1er secours)

Lors des manifestations sportives

B. Analyses croisées

1. Relation entre la connaissance des signes et la reconnaissance de l'AVC

Parmi les 28 personnes se déclarant connaître les signes : 12 ont reconnu l'AVC (soit 43%) et 16 n'ont pas reconnu l'AVC (soit 57%).

Parmi les 16 personnes ayant reconnu l'AVC : 12 avec des connaissances (soit 75 %) et 4 aucune (soit 25%).

2. Relation entre la connaissance des signes et l'appel du 15

Parmi les 28 répondants se déclarant connaître les signes d'AVC, 39% (soit 11 personnes) ont eu le bon réflexe d'appel du 15.

Pour le reste : 28% (8) ont appelé le médecin traitant, 14% (4) le 18, 11% (3) n'ont appelé personne et 7% (2) un proche.

3. Relation entre estimation du risque d'AVC et porteur de facteur de risque d'AVC

Parmi les répondants porteurs d'au moins un facteur de risque, seulement 2% s'estimaient à risque d'AVC contre 98% qui ne pensaient pas être à risque d'AVC.

4. Relation entre appel du 15 et alertant

Dans notre étude, il y a 17 personnes qui ont eu le bon réflexe d'appel du 15 (soit 27%) : dont 9 de la part du conjoint (53%), 4 (23,5 %) de la part du patient et enfin 4 (23,5%) de la part d'un proche. Donc dans les $\frac{3}{4}$ des cas, l'appel du 15 est passé par une tierce personne.

Discussion

I. Validité interne

A. Les forces de l'étude

Notre étude traite d'un sujet d'actualité en santé fréquent et grave : l'accident vasculaire cérébral. Elle s'inscrit dans la lignée du plan d'action national 2010-2014 (3).

Evaluer les connaissances d'une population permet de vérifier l'efficacité des mesures mises en place lors des campagnes de sensibilisation. Analyser leur réaction face à l'AVC permet d'évaluer si leur connaissance se traduit en action.

Notre étude est réalisée en plein cœur des campagnes d'information, période où les participants devraient être bien informés.

Enfin, notre étude laisse libre cours aux idées des participants afin d'améliorer les campagnes futures.

B. Les biais de l'étude

1. Biais de sélection

Tout d'abord, notre étude est monocentrique : notre échantillon est issu des patients hospitalisés aux sein de l'UNV de l'hôpital de Périgueux, il est donc non représentatif de la population générale.

Pour y participer les répondants ne devaient avoir aucun trouble de la compréhension, cognitif, ni du langage. De même, les patients ne vivant pas en France ou ne parlant pas français ont été exclus. Pourtant, leur point de vue venant d'une culture différente aurait pu apporter de nouvelles suggestions sur l'amélioration des campagnes de sensibilisation.

2. Biais liés à la méthode

Notre étude est rétrospective. Afin d'évaluer les connaissances sur les signes d'alerte d'AVC, nous faisons appel à la mémoire des participants, puisque ce qui nous intéressait

était leur connaissance avant de faire leur AVC et non pas au moment de l'étude ; ce qui soulève également un biais de mémoire.

Enfin, notre étude manque de puissance, ce qui nous empêche de réaliser des analyses multivariées significatives.

II. Discussion des résultats

A. Les connaissances des signes d'alerte d'AVC

Dans notre étude, 55% des interrogés ne connaissaient aucun signe d'alerte d'AVC contre 45% qui déclaraient les connaître. Les signes d'alerte majeurs attendus étaient ceux issus des campagnes de sensibilisation françaises issus de l'acronyme FAST (6).

Une étude lyonnaise retrouve des résultats proches avec la même méthodologie que notre étude, en utilisant des questions ouvertes : 42% des répondants ne connaissaient aucun signe, contre 58% qui en connaissaient au moins un (53).

D'autres études mettent également en évidence ce manque de connaissance de la population avec un pourcentage de personnes ne connaissant aucun signe d'AVC compris entre 30 à 60% des interrogés (45)(46).

Les signes les plus cités dans notre étude sont la paralysie d'un membre (82%) et un trouble de la parole (35,7%).

D'après d'autres études, il semblerait que le signe le plus cité soit également la paralysie d'un membre puis les troubles du langage (45)(54)(63).

Dans l'étude lyonnaise précédemment citée, on retrouve aussi cette prédominance avec 75,5% citant la paralysie d'un membre puis 28,3% les troubles du langage (53).

Enfin, nous avons remarqué la présence et la répétition de certains signes erronés. Elles concernaient 28,5% des répondants.

Les signes les plus cités étaient une douleur à la poitrine (pour 7 répondants) et un essoufflement (pour 3 des répondants).

Ces réponses erronées, le plus souvent confuses avec l'infarctus du myocarde, apparaissent également dans plusieurs études, avec 5 à 38% des répondants citant au moins une réponse erronée, le plus souvent confondues avec des signes d'IDM dans celles-ci (45)(64).

B. La reconnaissance de l'AVC

Dans notre étude, seulement 26% des répondants ont reconnu leur AVC.

Ce problème de reconnaissance a également été mis en évidence dans deux études lyonnaises. Dans l'une, ils retrouvent aussi un faible pourcentage de reconnaissance, avec 21% des patients interrogés dans les 72 heures après leur AVC qui déclarent avoir reconnu l'AVC (53).

Dans l'autre, ils retrouvent une meilleure reconnaissance de l'AVC de la part du patient lui-même dans 43% des cas et dans 44% des cas, l'AVC était reconnu par une tierce personne (47).

C. Relation entre connaissance et reconnaissance de l'AVC

D'après notre étude, connaissance des signes ne veut pas dire reconnaissance de l'AVC. En effet, parmi les 45% des patients connaissant les signes d'alerte (soit 28 personnes), plus de la moitié n'ont pas reconnu leur AVC (soit 16 personnes, soit 57%).

Dans la littérature, nous retrouvons aussi cette discordance. Dans une étude interrogeant les patients 72 heures après leur AVC, parmi les 38% connaissant les signes d'alerte seulement 25% ont interprété correctement leur symptôme et ont reconnu l'AVC (65).

Cette dissociation entre connaissance et reconnaissance est observée dans plusieurs autres études (54)(66).

D. L'estimation de son propre risque d'AVC

D'après notre étude, nous avons remarqué qu'il existait une différence entre la connaissance des facteurs de risque par le patient et le fait que celui-ci l'associe à un risque potentiel d'AVC.

En effet, dans notre population, il y a une connaissance correcte de ces propres facteurs de risque (connu de 58 à 100% selon le facteur de risque) mais parmi les répondants porteurs d'au moins un facteur de risque (hormis l'âge), 98% ne pensaient pas être à risque d'AVC ; donc en plus d'une connaissance de leurs propres facteurs de risque qui n'est pas optimale, ils ne font pas le lien entre la présence d'un facteur de risque et un potentiel risque d'AVC.

Une étude suisse a montré : d'une part, la connaissance de leurs propres facteurs de risque n'est pas optimale. Parmi les patients hypertendus seulement 46,8% reconnaissent l'HTA comme un facteur de risque, Ce chiffre est de 48,1% pour le diabète mais semble meilleur pour le tabac (75%) et la dyslipidémie (40,6%). D'autre part, une partie des patients de cette étude sont capables de reconnaître les facteurs de risque cardio-neurovasculaires mais n'arrivent pas à intégrer leur propres facteurs de risque comme des causes potentielles de leur AVC (67).

La même chose est confirmée, dans l'étude de Samsa et al. où seulement 41% des personnes à risque élevé savaient qu'elles étaient plus exposées aux AVC (46).

Enfin, une étude néerlandaise ne trouve pas de corrélation entre la reconnaissance des facteurs de risque par le patient et le fait qu'ils prennent ou non un traitement pour ce dernier (68).

E. Le donneur d'alerte

Dans notre étude, l'alertant est dans 47% des cas le conjoint, 32% des cas le patient lui-même et enfin dans 21% des cas un proche.

Donc dans plus des deux tiers des cas (68%) c'est une tierce personne qui a donné l'alerte.

L'alerte est le plus souvent donnée par une tierce personne que par le patient lui-même (52).

De plus, le délai d'admission à l'hôpital est d'autant plus court lorsque l'alerte est donnée par l'entourage plutôt que par la victime (52)(47). D'où l'importance que les campagnes d'information sensibilisent un large public.

F. L'alerte

1. Qui a été alerté ?

Dans notre étude, 35% des interrogés ont appelé leur médecin traitant, 27% ont appelé le 15 puis 16% les pompiers, 11% n'ont alerté personne et 10% ont alerté un proche.

Le médecin traitant reste la personne la plus alertée en cas d'AVC, d'après plusieurs études (47)(52)(69). Cependant, l'appel de celui-ci en premier lieu est associé à des délais préhospitaliers plus longs (52).

2. L'appel du Centre 15

L'appel du 15 est la conduite dictée par les campagnes de sensibilisation en France (6). Dans notre étude, seulement 27% des patients victimes d'un AVC ont eu recours au centre 15. Pourtant, l'appel du 15 est associé à une arrivée précoce à l'hôpital (47)(52). Cette attitude reste insuffisante. Ce constat est fait dans diverses études (47)(69).

Dans notre étude, lorsque le Centre 15 est contacté en premier lieu, c'est quand l'alerte est donnée par une tierce personne (dans 76,5% des cas) plutôt que par le patient lui-même (dans 23,5% des cas).

G. Relation entre connaissance et appel du 15

Dans notre étude, le pourcentage de personnes connaissant les signes et ayant eu le bon réflexe d'appel du 15 est faible et représente seulement 39% des participants.

Cette dissociation entre les connaissances des signes d'alerte d'AVC et l'intention d'appel du numéro d'urgence a été retrouvée dans plusieurs études (64).

Notamment, dans une enquête téléphonique de presque 5000 adultes ; 28% avait connaissance de 3 signes corrects d'alerte d'AVC. Parmi eux, seulement 17,6% auraient l'intention d'appeler le 911 (70).

H. Le délai de réaction

Dans notre étude, 45% des participants ont donné l'alerte en moins de 4 heures 30 min suivant le début des symptômes contre 55% entre 4 heures 30 min et plus donc hors délai.

Dans un travail de thèse, ils obtiennent de meilleurs résultats en terme de réactivité puisque 57% des participants ont donné l'alerte dans les 4h30 et 28 % des cas, c'est après 6 heures que l'alerte est effective (69).

I. La sensibilisation

Le mode de sensibilisation le plus cité dans notre étude est l'information par l'atteinte d'un proche puis en deuxième position par les médias. Moins d'un tiers (29%) sont satisfaits des informations qu'ils ont reçues.

Dans une étude on retrouve également les amis et/ou membres de la famille victimes d'un AVC comme source la plus citée pour 20 à 70% des répondants puis les médias entre 20-30% et en dernière position les médecins pour 13 à 20% des répondants (46).

Il semblerait que la meilleure source d'information soit la télévision car elle touche le plus grand nombre (63)(71).

III. Les perspectives d'amélioration

A. Amélioration des campagnes de prévention

1. Les populations cibles

a. La population générale

Toute personne, même celle à risque faible d'AVC, doit être informée car elle peut être le témoin d'un AVC et il est nécessaire qu'elle connaisse la conduite à tenir.

En effet, la reconnaissance de cette maladie par un large public est primordiale, puisque l'on constate que le délai d'admission à l'hôpital est d'autant plus court lorsque l'alerte est donnée par l'entourage plutôt que la personne victime de l'AVC (47)(52).

b. Les populations à risque

Sachant que 90% du risque global d'AVC est attribuable à dix facteurs de risque modifiables (7), il semble indispensable que les personnes ayant un antécédent d'AVC mais aussi ceux porteurs de facteurs de risque soient une cible privilégiée des campagnes d'information.

En effet, les patients les plus à risque constituent le groupe le moins renseigné sur les signes d'alerte d'AVC d'après une étude (46), et ne sont pas admis plus tôt à l'hôpital (47). Une étude française a comparé les connaissances sur les facteurs de risque cardiovasculaires chez des patients sans antécédents (= les témoins) et chez des patients aux antécédents ischémiques majeurs (les cas) : infarctus du myocarde, AVC, artériopathie des membres inférieurs.

Les résultats ont montré qu'après un événement ischémique majeur, la connaissance des facteurs de risques est meilleure chez les cas que chez les témoins mais qu'elle n'entraîne pas de modification des règles hygiéno-diététiques.

Cela suggère l'intérêt de la mise en place d'un programme d'éducation thérapeutique de la maladie athéromateuse chez ces patients (72).

Il semble primordial dans cette population à risque d'intensifier la délivrance d'informations sur l'AVC et de mettre en place des programmes d'éducation thérapeutique en lien avec leurs facteurs de risque.

c. Les enfants

Une étude réalisée au Japon a comparé les résultats d'enfants de 13 à 15 ans avant et après un cours sur l'AVC, le visionnage d'un dessin animé portant sur l'AVC et la lecture d'un manga qu'ils ont ramené à la maison (lecture du manga le soir à la maison). Un questionnaire a été distribué avant et après avoir reçu ces informations aux enfants et à leurs parents.

Les résultats se sont significativement améliorés après avoir reçu l'information chez les enfants mais également chez leurs parents, ce qui laisse supposer la possibilité de sensibiliser les parents par l'intermédiaire de leurs enfants (73).

Une étude a été réalisée dans un quartier défavorisé de New-York, en utilisant le programme "Hip-Hop" stroke ("Hip-Hop" AVC) associant la musique et la danse pour renforcer un programme didactique incluant le message FAST auprès de 582 enfants de 9 à 11 ans pendant 3 jours consécutifs.

Après la campagne, on retrouve une augmentation significative des connaissances comparativement à avant (78% initialement en pré test versus 99,8% immédiatement après et 98% à 3 mois, $p < 0,001$) (74).

Il semble évident de sensibiliser également les enfants à l'aide d'interfaces adaptées (musique, bandes dessinées, dessins animés...). En effet, ils peuvent être également témoins d'un AVC et/ou un jour être concernés par cette maladie car les enfants d'aujourd'hui seront les adultes de demain. Enfin, il semblerait qu'ils soient une interface efficace pour accroître indirectement les connaissances de leurs propres parents.

D'ailleurs, le plan d'action national AVC 2010-2014 prévoit de former les collégiens et les lycéens à la reconnaissance des premiers signes d'un AVC et à la conduite à tenir (3).

2. Améliorer la diffusion

Il faut améliorer l'accès aux moyens de diffusion, en proposant des supports différents pour toucher toutes les catégories socio-culturelles de la population et adaptés à leurs lieux de vie.

Même si la télévision semble être une source d'information efficace, qui sensibilise le plus grand nombre (63)(71), une seule campagne ne peut pas toucher tout le monde, il est donc important de multiplier les supports, les moyens de diffusion et d'adapter les messages à l'âge et au niveau de compréhension de la population cible.

Par ailleurs, il est nécessaire d'opter pour des campagnes intenses (75), prolongées (76) et répétées dans le temps (55)(57).

D'après les suggestions de la part des répondants de notre étude, faire intervenir des personnalités connues lors des campagnes publicitaires pourrait avoir un impact positif, ou encore utiliser des images/publicités « choc » telles que celles utilisées lors des campagnes de prévention routière.

D'autres suggèrent d'utiliser le même concept que les campagnes de lutte contre le tabagisme, en affichant des images choc, les signes d'alerte d'AVC et le numéro 15 sur les paquets de cigarettes ou encore sur les boîtes de médicaments (antihypertenseurs, statines...).

A noter que la population de notre étude est majoritairement rurale et âgée, il est donc important d'adapter les modes de diffusion à l'environnement de cette population, en menant des interventions sur leurs lieux de vie, lors de manifestations culturelles ou de loisirs (pendant des thés dansants, publicités au cinéma, réunions d'information au sein des mairies, des écoles primaires).

3. Améliorer le message diffusé

D'après un travail de thèse lyonnais, un sentiment de fatalité ressort chez les patients victimes d'un AVC, sans possibilité de la prévenir (77).

De plus, diverses études s'accordent à dire que le traitement par thrombolyse, reste encore méconnu de la population (63)(78).

Les nouvelles campagnes devraient axer leur message sur l'intérêt de contrôler les facteurs de risque pour prévenir la maladie mais aussi insister sur l'existence de traitements "temps-dépendant", afin de lutter contre cette impression de fatalité et de favoriser l'adhérence thérapeutique.

Enfin, l'absence de douleur est un élément central de l'AVC, puisque les personnes interrogées l'interprètent comme un signe de bénignité, conduisant à des retards dans le déclenchement de l'alerte. Ce déni est également observé lors d'absence de gravité de l'AVC. Parler de la prévalence de cette maladie lors des campagnes pourrait diminuer ce déni (77).

B. D'autres pistes pour réduire les délais pré-hospitaliers

1. Privilégier le transport en hélicoptère dans les zones rurales

Dans les zones rurales, il s'agit de privilégier le moyen de transport le plus rapide. Sur les longues distances, le transport hélicoptère est à privilégier.

Une étude menée sur 11 comtés autour de Shands Jacksonville, en Floride, a évalué l'utilisation de l'hélicoptère en région rurale pour le transport de patients potentiellement éligibles à la thrombolyse.

Le transport de 111 patients hélicoptères a été évalué prospectivement sur une durée de trois ans. 76% présentaient un AVC dont 42% un infarctus cérébral (17% un AIT, 17% AVC hémorragique). Une thrombolyse a été effectuée chez 38% des patients présentant un infarctus cérébral. La distance moyenne d'intervention était de 47 km et la plupart des patients (n=65) sont arrivés à l'hôpital dans les 135 min suivant le début des symptômes. Cette étude suggère que l'utilisation en zone rurale de l'hélicoptère facilite l'accès à la thrombolyse au regard de la proportion de patients thrombolysés (6).

2. Les unités mobiles d'AVC (79)

Les unités mobiles d'AVC sont des ambulances comprenant un scanner cérébral, un laboratoire, une connexion de télé-médecine avec l'hôpital, des médicaments et divers outils d'évaluation, en plus de l'équipement standard des soins d'urgences. Elles permettent de fournir un diagnostic et un traitement préhospitalier, directement sur le lieu où se situe la personne victime d'un AVC, permettant ainsi l'initiation de la thrombolyse plus rapidement et de pouvoir traiter davantage de patient dans la fenêtre thérapeutique des 4h30.

Ces unités mobiles ont été testées en Allemagne, aux Etats-Unis obtenant des résultats encourageants et laissant entrevoir une solution pour diminuer les délais pré-hospitaliers, à l'origine d'une part importante de récusation à la thrombolyse.

A l'échelle mondiale, le nombre de programmes d'unités mobiles est en augmentation (avec plus de 20 sites). En France, elles devraient être expérimentées prochainement à Paris et à Lille.

3. La possibilité d'un numéro unique d'appel des urgences en France (80)(81)

En France, au moment des premiers symptômes, les patients ont le choix entre une multitude de numéros d'appel d'urgence.

Ils peuvent appeler le 15 (SAMU), le 18 (les pompiers), le 112, SOS médecin, leur médecin généraliste ou un médecin de garde. Cette diversité nuit à la régulation téléphonique et peut conduire en cas d'AVC à une mauvaise orientation du patient, ce qui lui sera préjudiciable.

La France est le pays d'Europe ayant le plus de numéros d'urgences. Notre pays a du retard par rapport à d'autres pays européens comme l'Espagne, le Portugal, le Danemark, la Suède ou la Finlande qui ont adopté un numéro unique d'appel des urgences : le 112.

Lors du congrès national à Agen, en septembre 2015, la Fédération nationale des sapeurs-pompiers de France a proposé d'abandonner les traditionnels numéros d'urgence au profit du 112, permettant ainsi d'apporter plus de clarté au public ainsi que

de faciliter, au sein d'une plateforme commune, une vision plus globale des moyens disponibles, une meilleure coordination entre les différents opérateurs interventionnels, d'éviter la perte d'information et enfin de diminuer les coûts.

Cette idée a été rejetée par l'association du Samu urgence de France qui s'appuie sur une différence de culture dans les traitements des appels d'urgence entre le Samu et les sapeurs-pompiers. Chez ces derniers, ils optent pour une démarche "réflexe" dans la réponse, qui conduit à l'envoi instantané de moyens. Au contraire, le Samu établit un diagnostic préalable (par un médecin régulateur) avant de décider l'envoi ou non de moyens, évitant l'engorgement des services d'urgence. De plus, ils rejettent l'idée d'une plateforme commune, mettant en avant des liens indissociables entre le Samu et son hôpital pour la qualité de la régulation médicale et la prise en charge des patients (pour l'identification de l'offre de soins, la connaissance en temps réel des disponibilités de lits, pour la demande d'expertise auprès d'un confrère...).

L'unification des numéros 15-18-17 n'est pas encore expérimentée actuellement. Les initiatives existantes sont plus restreintes. Il existe une plateforme 17-18-112 en région parisienne et plusieurs plateformes 15-18-112 en province.

La récente affaire médiatisée d'une jeune Strasbourgeoise ayant composé divers numéros d'urgence (le 17, le 18, le 15 puis SOS médecin) avant de décéder, a re-soulevé l'idée d'un numéro unique en France auprès de notre Ministère.

Conclusion

A Périgueux, le taux de thrombolyse en 2018 est de 13,5%. Ce taux est en augmentation dû au raccourcissement du délai préhospitalier grâce à l'éducation de la population Périgourdinne. Cependant, elle demeure encore insuffisante et nécessite la poursuite des campagnes de sensibilisation.

Notre étude montre que la population locale a encore des connaissances insuffisantes sur les signes d'alerte d'AVC. Leur réaction au moment de leur AVC reste inadaptée puisque seulement 27% appellent le 15 et que le médecin généraliste reste le premier alerté, d'où l'intérêt de poursuivre ces campagnes d'information. Il semble nécessaire d'adapter le mode de diffusion de ces campagnes. En effet, la Dordogne étant majoritairement rurale, il est indispensable d'aller à la rencontre de cette population isolée et de les sensibiliser sur leurs lieux de vie.

De plus, nous avons remarqué que 97% des patients interrogés ne s'estimaient pas à risque d'AVC. Fait étonnant, sachant que 84% des répondants étaient porteurs d'au moins un facteur de risque cardio-neurovasculaire. Il est intéressant de s'interroger sur ce problème d'estimation de son propre risque.

Est-ce que les populations à risque connaissent bien leurs propres facteurs de risque, est-ce qu'elles savent ce qu'implique la présence de l'un d'eux, ou même qu'un médicament n'implique pas nécessairement une disparition de ce facteur, ni une substitution aux règles diététiques ?

L'éducation thérapeutique du patient permettrait d'informer au mieux cette population à risque, dispensée lors de consultation auprès des médecins généralistes, neurologues et cardiologues ou lors d'ateliers dédiés.

Bibliographie

1. Société française neurovasculaire. Journée Mondiale AVC [Internet]. [cité 12 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.societe-francaise-neurovasculaire.fr/journee-mondiale-avc>
2. Ministère de la santé et des sports. La prévention et la prise en charge des accidents vasculaires cérébraux en France : Synthèse du rapport à Madame la ministre de la santé et des sports. ministère de la santé et des sports; 2009 juin p. 20.
3. Ministère de la santé et des sports, ministère du travail, de la solidarité et de la fonction publique, ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. Plan d'actions national « accidents vasculaires cérébraux 2010-2014 ». 2010. 77 p.
4. Inserm. Accident vasculaire cérébral (AVC) [Internet]. [cité 12 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/accident-vasculaire-cerebral-avc>
5. Haute Autorité de santé. Prévention vasculaire après un infarctus cérébral ou un accident ischémique transitoire-Actualisation [Internet]. 2014 [cité 21 nov 2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2014-09/avc_argumentaire.pdf
6. Haute Autorité de santé. Accident vasculaire cérébral : prise en charge précoce (alerte, phase préhospitalière, phase hospitalière initiale, indications de la thrombolyse) [Internet]. 2009 [cité 17 mai 2019]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-07/avc_prise_en_charge_precoce_-_argumentaire.pdf
7. O'Donnell MJ, Xavier D, Liu L, Zhang H, Chin SL, Rao-Melacini P, et al. Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. *The Lancet*. 2010;376(9735):112-23.
8. Lemesle-Martin M, Benatru I, Rouaud O, Contegal F, Maugras C, Fromont A, et al. Épidémiologie des accidents vasculaires cérébraux : son impact dans la pratique médicale. *EMC - Neurologie*. 2006;3(1):1-16.
9. Société Française d'Hypertension Artérielle. Recommandation: Prise en charge de l'hypertension artérielle de l'adulte. *Archives des Maladies du Coeur et des Vaisseaux - Pratique*. 2013;(222):46-50.
10. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *The Lancet*. 2002;360(9349):1903-13.
11. Law MR, Morris JK, Wald NJ. Use of blood pressure lowering drugs in the prevention of cardiovascular disease: meta-analysis of 147 randomised trials in the context of expectations from prospective epidemiological studies. *BMJ*. 2009;338:b1665.
12. PROGRESS Collaborative Group. Randomised trial of a perindopril-based blood-pressure-lowering regimen among 6105 individuals with previous stroke or transient ischaemic attack. *The Lancet*. 2001;358(9287):1033-41.
13. Prospectives Studies Collaboration. Cholesterol, diastolic blood pressure, and stroke: 13 000 strokes in 450 000 people in 45 prospective cohorts. *The Lancet*. 1995;346(8991):1647-53.
14. Amarenco P, Labreuche J. Lipid management in the prevention of stroke: review and updated meta-analysis of statins for stroke prevention. *The Lancet Neurology*. 2009;8(5):453-63.
15. The Stroke Prevention by Aggressive Reduction in Cholesterol Levels (SPARCL) Investigators. High-Dose Atorvastatin after Stroke or Transient Ischemic Attack. *New England Journal of Medicine*. 2006;355:549-59.

16. The Emerging Risk Factors Collaboration. Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. *The Lancet*. 2010;375:2215-22.
17. Fédération Française des diabétiques. Les chiffres du diabète en France [Internet]. [cité 21 mai 2019]. Disponible sur: <https://www.federationdesdiabetiques.org/information/diabete/chiffres-france>
18. The Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes Study Group. Effects of Intensive Glucose Lowering in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*. 2008;358(24):2545-59.
19. The ADVANCE Collaborative Group. Intensive Blood Glucose Control and Vascular Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes. *New England Journal of Medicine*. 2008;358(24):2560-72.
20. Abraira C, Duckworth W, McCarren M, Emanuele N, Arca D, Reda D, et al. Design of the cooperative study on glycemic control and complications in diabetes mellitus type 2: Veterans Affairs Diabetes Trial. *Journal of Diabetes and its Complications*. 2003;17(6):314-22.
21. Bangalore Sripal, Kumar Sunil, Lobach Iryna, Messerli Franz H. Blood Pressure Targets in Subjects With Type 2 Diabetes Mellitus/Impaired Fasting Glucose. *Circulation*. 2011;123(24):2799-810.
22. Schwartz Stephen M., Petitti Diana B., Siscovick David S., Longstreth W. T., Sidney Stephen, Raghunathan Trivellore E., et al. Stroke and Use of Low-Dose Oral Contraceptives in Young Women. *Stroke*. 1998;29(11):2277-84.
23. Gillum LA, Mamidipudi SK, Johnston SC. Ischemic Stroke Risk With Oral Contraceptives: A Meta-analysis. *JAMA*. 2000;284(1):72-8.
24. Bath PMW, Gray LJ. Association between hormone replacement therapy and subsequent stroke: a meta-analysis. *BMJ*. 2005;330(7487):342.
25. Etminan M, Takkouche B, Isorna FC, Samii A. Risk of ischaemic stroke in people with migraine: systematic review and meta-analysis of observational studies. *BMJ*. 2004;330(7482):63.
26. Schürks M, Rist PM, Bigal ME, Buring JE, Lipton RB, Kurth T. Migraine and cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2009;339:b3914.
27. Wolf P A, Abbott R D, Kannel W B. Atrial fibrillation as an independent risk factor for stroke: the Framingham Study. *Stroke*. 1001;22:983-8.
28. Mant J, Hobbs FR, Fletcher K, Roalfe A, Fitzmaurice D, Lip GY, et al. Warfarin versus aspirin for stroke prevention in an elderly community population with atrial fibrillation (the Birmingham Atrial Fibrillation Treatment of the Aged Study, BAFTA): a randomised controlled trial. *The Lancet*. 2007;370(9586):493-503.
29. Hart RG, Pearce LA, Aguilar MI. Meta-analysis: antithrombotic therapy to prevent stroke in patients who have nonvalvular atrial fibrillation. *Ann Intern Med*. 2007;146(12):857-67.
30. Béjot Y, Giroud M, Touzé E. Prévention des accidents vasculaires cérébraux. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris). 2010;5-0875.
31. Wolff V, Jouanjus E. Strokes are possible complications of cannabinoids use. *Epilepsy & Behavior*. 2017;70:355-63.
32. Enderle A, Deramecourt V. L'angiopathie amyloïde cérébrale Aβ sporadique. *La lettre du Neurologue*. 2012;XVI(10):6.
33. The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group. Tissue Plasminogen Activator for Acute Ischemic Stroke. *New England Journal of Medicine*. 1995;333(24):1581-8.

34. Hacke W, Kaste M, Bluhmki E, Brozman M, Dávalos A, Guidetti D, et al. Thrombolysis with Alteplase 3 to 4.5 Hours after Acute Ischemic Stroke. *New England Journal of Medicine*. 2008;359(13):1317-29.
35. The IST-3 collaborative group. The benefits and harms of intravenous thrombolysis with recombinant tissue plasminogen activator within 6 h of acute ischaemic stroke (the third international stroke trial [IST-3]): a randomised controlled trial. *The Lancet*. 2012;379(9834):2352-63.
36. Berkhemer OA, Fransen PSS, Beumer D, van den Berg LA, Lingsma HF, Yoo AJ, et al. A Randomized Trial of Intraarterial Treatment for Acute Ischemic Stroke. *New England Journal of Medicine*. 2015;372(1):11-20.
37. Campbell BCV, Mitchell PJ, Kleinig TJ, Dewey HM, Churilov L, Yassi N, et al. Endovascular Therapy for Ischemic Stroke with Perfusion-Imaging Selection. *New England Journal of Medicine*. 2015;372(11):1009-18.
38. Goyal M, Demchuk AM, Menon BK, Eesa M, Rempel JL, Thornton J, et al. Randomized Assessment of Rapid Endovascular Treatment of Ischemic Stroke. *New England Journal of Medicine*. 2015;372(11):1019-30.
39. Goyal M, Jadhav AP, Bonafe A, Diener H, Mendes Pereira V, Levy E, et al. Analysis of Workflow and Time to Treatment and the Effects on Outcome in Endovascular Treatment of Acute Ischemic Stroke: Results from the SWIFT PRIME Randomized Controlled Trial. *Radiology*. 2016;279(3):888-97.
40. Jovin TG, Chamorro A, Cobo E, de Miquel MA, Molina CA, Rovira A, et al. Thrombectomy within 8 Hours after Symptom Onset in Ischemic Stroke. *New England Journal of Medicine*. 2015;372(24):2296-306.
41. Société Française Neuro-Vasculaire. Place de la thrombectomie mécanique dans la prise en charge à la phase aiguë de l'infarctus cérébral par occlusion des artères de la circulation antérieure. *Pratique Neurologique - FMC*. 2015;6(4):262-4.
42. Nogueira RG, Jadhav AP, Haussen DC, Bonafe A, Budzik RF, Bhuva P, et al. Thrombectomy 6 to 24 Hours after Stroke with a Mismatch between Deficit and Infarct. *New England Journal of Medicine*. 2018;378(1):11-21.
43. Société Française Neuro-Vasculaire. Pression artérielle à la phase aiguë des hémorragies intracérébrales-Préconisations pour sa gestion [Internet]. 2015 [cité 9 juill 2019]. Disponible sur: <https://www.societe-francaise-neurovasculaire.fr/preconisations-sfnv>
44. Daubail B, Legris N, Serradj D, Honnart D, Tissier C, Freysz M, et al. Prise en charge des accidents vasculaires cérébraux en urgence. *EMC - Médecine d'urgence*. 2016;11(3):1-13.
45. Neau J-P, Ingrand P, Godeneche G. Awareness within the French population concerning stroke signs, symptoms, and risk factors. *Clinical Neurology and Neurosurgery*. 2009;111:659-64.
46. Nicol MB, Thrift AG. Knowledge of Risk Factors and Warning Signs of Stroke. *Vasc Health Risk Manag*. 2005;1(2):137-47.
47. Derex L, Adeleine P, Nighoghossian N, Honnorat J, Trouillas P. Factors Influencing Early Admission in a French Stroke Unit. *Stroke*. 2002;33:153-9.
48. Kothari R, Hall K, Brott T, Broderick J. Early Stroke Recognition: Developing an Out-of-hospital NIH Stroke Scale. *Academic Emergency Medicine*. 1997;4(10):986-90.
49. Liferidge AT, Brice JH, Overby BA, Evenson KR. Ability of Laypersons to Use the Cincinnati Prehospital Stroke Scale. *Prehospital Emergency Care*. 2004;8(4):384-7.
50. Kleindorfer DO, Miller R, Moomaw CJ, Alwell K, Broderick JP, Khoury J, et al. Designing a Message for Public Education Regarding Stroke: Does FAST Capture Enough Stroke? *Stroke*. 2007;38:2864-8.

51. Hodgson CS. To FAST or Not to FAST? *Stroke*. 2007;38:2631-2.
52. Desseigne N, Akharzouz D, Varvat J, Cheynet M, Pouzet V, Marjollet O, 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*. 2012;41(11):e559-67.
53. Derex L, Adeleine P, Nighoghossian N, Honnorat J, Trouillas P. Évaluation du niveau d'information concernant l'accident vasculaire cérébral des patients admis dans une unité neurovasculaire française. *Revue Neurologique*. 2004;160(3):331-7.
54. Wongwiangjunt S, Komoltri C, Pongvarin N, Nilanont Y. Stroke awareness and factors influencing hospital arrival time: a prospective observational study. *J Med Assoc Thai*. 2015;98(3):260-4.
55. Nordanstig A, Asplund K, Norrving B, Wahlgren N, Wester P, Rosengren L. Impact of the Swedish National Stroke Campaign on stroke awareness. *Acta Neurologica Scandinavica*. 2017;136:345-51.
56. Hickey A, Mellon L, Williams D, Shelley E, Conroy RM. Does stroke health promotion increase awareness of appropriate behavioural response? Impact of the face, arm, speech and time (FAST) campaign on population knowledge of stroke risk factors, warning signs and emergency response. *Eur Stroke J*. 2018;3(2):117-25.
57. Advani R, Naess H, Kurz M. Mass Media Intervention in Western Norway Aimed at Improving Public Recognition of Stroke, Emergency Response, and Acute Treatment. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 2016;25(6):1467-72.
58. Soulleihet V, Nicoli F, Trouve J, Girard N, Jacquin L. Optimized acute stroke pathway using medical advanced regulation for stroke and repeated public awareness campaigns. *The American Journal of Emergency Medicine*. 2014;32:225-32.
59. Mellon L, Hickey A, Doyle F, Dolan E, Williams D. Can a media campaign change health service use in a population with stroke symptoms? Examination of the first Irish stroke awareness campaign. *Emerg Med J*. 2014;31:536-40.
60. Société Française Neuro-Vasculaire. Parutions Presse [Internet]. [cité 6 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.societe-francaise-neurovasculaire.fr/presse-sfnv>
61. Centre Hospitalier de Périgueux. Prise en charge précoce de l'AVC ischémique : Le Centre Hospitalier de Sarlat développe une nouvelle activité de Télé médecine [Internet]. 2016 [cité 6 juin 2019]. Disponible sur: <http://www.ch-perigueux.fr/actualite-23/professionnels-de-sante-6/prise-en-charge-precoce-de-l-avc-ischemique-le-centre-hospitalier-de-sarlat-developpe-une-nouvelle-activite-de-telemedecine-494.html?cHash=697f78dbca4305e464b8fa4bdc184c9e>
62. Maisonneuve H, Fournier JP. Construire une enquête et un questionnaire – DMG Strasbourg [Internet]. [cité 30 août 2019]. Disponible sur: <http://mediamed.unistra.fr/dmg/recherche-2/construire-une-enquete-et-un-questionnaire/>
63. Kim YS, Park S-S, Bae H-J, Heo JH, Kwon SU, Lee B-C, et al. Public Awareness of Stroke in Korea: A Population-Based National Survey. *Stroke*. 2012;43:1146-9.
64. Mikulík R, Bunt L, Hrdlička D, Dušek L, Václavík D, Krýza J. Calling 911 in Response to Stroke: A Nationwide Study Assessing Definitive Individual Behavior. *Stroke*. 2008;39:1844-9.
65. Williams Linda S., Bruno Askiel, Rouch Dorinda, Marriott Deanna J., MAS null. Stroke Patients' Knowledge of Stroke. *Stroke*. 1997;28:912-5.
66. Sekoranja L, Griesser A-C, Wagner G, Njamnshi AK, Temperli P, Herrmann FR, et al. Factors influencing emergency delays in acute stroke management. *S W I S S M E D W K L Y*. 2009;139(27-28):393-9.

67. Croquelois A, Bogousslavsky J. Risk awareness and knowledge of patients with stroke: results of a questionnaire survey 3 months after stroke. *Journal of Neurology, Neurosurgery Psychiatry*. 2006;77:726-8.
68. Maasland L, Koudstaal PJ, Habbema JDF, Dippel DWJ. Knowledge and Understanding of Disease Process, Risk Factors and Treatment Modalities in Patients with a Recent TIA or Minor Ischemic Stroke. *CED*. 2007;23:435-40.
69. Persegol-Lavandier C. Evaluation des délais de prise en charge des accidents vasculaires cérébraux ischémiques dans le sud meusien. Etude prospective au Centre Hospitalier de Bar-le-Duc [thèse d'exercice]. [France]: Université de Nancy; 2010.
70. Fussman C, Rafferty AP, Lyon-Callo S, Morgenstern LB, Reeves MJ. Lack of Association Between Stroke Symptom Knowledge and Intent to Call 911: A Population-Based Survey. *Stroke*. 2010;41:1501-7.
71. Silver FL, Rubini F, Black D, Hodgson CS. Advertising Strategies to Increase Public Knowledge of the Warning Signs of Stroke. *Stroke*. 2003;34:1965-8.
72. Lensele A-S, Lermusiaux P, Boileau C, Feugier P, Sérusclat A, Zerbib Y, et al. La connaissance des facteurs de risque cardiovasculaire est-elle meilleure après la survenue d'un événement ischémique majeur? Enquête auprès de 135 cas et 260 témoins. *Journal des Maladies Vasculaires*. 2013;38(6):360-6.
73. Matsuzono K, Yokota C, Takekawa H, Okamura T, Miyamatsu N, Nakayama H, et al. Effects of Stroke Education of Junior High School Students on Stroke Knowledge of Their Parents: Tochigi Project. *Stroke*. 2015;46:572-4.
74. Williams Olajide, Noble James M. 'Hip-Hop' Stroke. *Stroke*. 2008;39:2809-16.
75. Morimoto Akiko, Miyamatsu Naomi, Okamura Tomonori, Nakayama Hirofumi, Toyoda Kazunori, Suzuki Kazuo, et al. Effects of Intensive and Moderate Public Education on Knowledge of Early Stroke Symptoms Among a Japanese Population. *Stroke*. 2013;44:2829-34.
76. Hodgson C, Lindsay P, Rubini F. Using mass media to teach the warning signs of stroke: the long and the short of it. *Health Promotion Journal of Australia*. 2009;20(1):58-64.
77. Michel M. Etude des représentations de l'AVC auprès de patients touchés par cette pathologie [thèse d'exercice]. [France]: Université de Lyon Est; 2016.
78. Kleindorfer D, Khoury J, Broderick JP, Rademacher E, Woo D, Flaherty ML, et al. Temporal Trends in Public Awareness of Stroke: Warning Signs, Risk Factors, and Treatment. *Stroke*. 2009;40(7):2502-6.
79. Fassbender K, Grotta JC, Walter S, Grunwald IQ, Radoschke-Schumm A, Saver JL. Mobile stroke units for prehospital thrombolysis, triage, and beyond: benefits and challenges. *The Lancet Neurology*. 2017;16(3):227-37.
80. Secourisme. Numéro unique d'appel des urgences en France : une décision est attendue d'ici la fin 2018 [Internet]. [cité 19 juill 2019]. Disponible sur: <https://www.secourisme.net/spip.php?breve496>
81. Société Française de Médecine d'urgence. Éléments de réflexion sur les plateformes communes, le numéro unique et leurs effets sur la qualité des soins [Internet]. 2018 [cité 11 août 2019]. Disponible sur: https://www.samu-urgences-de-france.fr/fr/actualites/infos-du-ca-de-sudf/sfmu-elements-de-reflexion-sur-les-plateformes-communes-le-numero-unique-et-leurs-effets-sur-la-qualite-des-soins/art_id/928

Annexes

I. Annexe 1 : le questionnaire

Questionnaire

Il est composé de 14 questions. Si vous acceptez d'y répondre, cela vous prendra moins de 5 mins. Ce questionnaire est anonyme.

I) Le patient :

1) Quel âge avez-vous?

.....

2) Etes-vous :

- une femme
- un homme

3) **Avant votre AVC**, quelle profession exercez-vous (cochez la bonne réponse)?

- Agriculteur exploitant
- Artisan, commerçant, chef d'entreprise
- Cadre et profession intellectuelle supérieure
- Profession intermédiaire
- Employé
- Ouvrier
- Retraité
- Sans activité professionnelle

4) **Avant de faire votre AVC**, pensiez-vous que vous étiez à risque d'en faire un?

- Oui
- Non

5) **Avant votre hospitalisation**, aviez-vous (cochez la ou les bonnes réponses) :

- Un traitement pour du diabète
- Un traitement pour du cholestérol
- Un traitement pour de la tension artérielle
- Un traitement pour une arythmie cardiaque, fibrillation auriculaire ou fibrillation atriale
- Fumez-vous du tabac? (cochez cette case si vous avez arrêté de fumer depuis moins de 3 ans)
- Fumez- vous du cannabis?
- Etiez-vous en surpoids?
- Avez-vous vos parents ou vos enfants qui ont été touché par un AVC?

II) L'AVC :

6) **Avant de faire votre AVC**, en connaissiez-vous les signes?

- Oui
- non

si OUI, quels signes connaissiez-vous? (vous pouvez marquer plusieurs signes)

.....
.....

7) Lors de votre épisode, est-ce que les symptômes que vous avez présentés vous ont fait penser à un AVC?

- oui
- non

8) Pensiez-vous que c'était urgent? Qu'il fallait prévenir les secours tout de suite?

- Oui
- Non

III) Votre réaction au moment de l'AVC :

9) Qui a donné l'alerte?

- Mon conjoint
- Moi-même
- Un proche
- Un médecin
- Autre :

10) Qui avez-vous alerté?

- Le 15 (SAMU)
- Les pompiers (18)
- Le médecin traitant
- Un proche
- Autre :

11) Quel a été le délai entre les premiers signes ressentis et le déclenchement de l'alerte?

- < 1h
- entre 1h et 4h30
- entre 4h30 et 6h
- entre 6h et 24 h
- plusieurs jours

12) Comment êtes-vous arrivé à l'hôpital?

- avec le SAMU
- avec les Pompiers
- avec une ambulance
- par mes propres moyens
- Autre :

IV) Votre sensibilisation à L'AVC :

13) Avant de faire votre AVC, Aviez-vous déjà entendu parler de l'AVC?

- oui
- non

Si vous répondez Non, passez directement à la question 14.

si oui : Comment avez-vous été informé? (plusieurs réponses sont possibles)

- Par les médias (radio, télévision)
- Par des affiches

- Par un médecin
- Par un proche
- autre :

si oui : Pensez-vous que cette sensibilisation/ ces informations ont été suffisantes?

- Oui
- Non

14) A votre avis, quel serait le moyen le plus efficace pour diffuser les informations sur l'AVC à l'ensemble de la population? (vous pouvez marquer plusieurs idées)

.....

II. Annexe 2 : Lettre informative destinée au patient

Service de Neurologie
 Centre Hospitalier de Périgueux
 80, Avenue Georges Pompidou
 24019 Périgueux

A Périgueux le 9 mai 2019,

Madame, monsieur,

Je suis Mlle Richard, médecin généraliste. Actuellement, dans le service de Neurologie de Périgueux je réalise une étude (dans le cadre de ma thèse) sur l'évaluation des connaissances de la population sur l'accident vasculaire cérébral (AVC).

Vous avez été hospitalisé récemment dans le service de Neurologie donc vous êtes concerné par mon étude.

Je vous joins un questionnaire de 14 questions. Si vous acceptez d'y répondre, cela vous prendra moins de 5 min.

Ce questionnaire est anonyme.

Vous trouverez ci-joint une enveloppe timbrée pour renvoyer ce questionnaire, avant le 25 mai 2019.

En vous remerciant par avance de votre participation.

III. Annexe 3 : Les contre indications à la thrombolyse



Contre-indications de l'altéplase retenues dans l'AMM de l'ACTILYSE®

« Hypersensibilité à la substance active ou à l'un des excipients.

Comme tous les agents thrombolytiques, ACTILYSE® est contre-indiqué dans tous les cas associés à un risque hémorragique élevé :

- trouble hémorragique significatif actuel ou au cours des 6 derniers mois
- diathèse hémorragique connue
- traitement concomitant par des anticoagulants oraux (par exemple warfarine)
- hémorragie sévère ou potentiellement dangereuse, manifeste ou récente
- antécédents ou suspicion d'hémorragie intracrânienne
- suspicion d'hémorragie sous-arachnoïdienne ou antécédents d'hémorragie sous-arachnoïdienne liée à un anévrisme
- antécédents de lésion sévère du système nerveux central (par exemple néoplasie, anévrisme, intervention chirurgicale intracrânienne ou intrarachidienne)
- massage cardiaque externe traumatique récent (moins de 10 jours), accouchement, ponction récente d'un vaisseau non accessible à la compression (par exemple, ponction de la veine sous-clavière ou jugulaire)
- hypertension artérielle sévère non contrôlée
- endocardite bactérienne, péricardite
- pancréatite aiguë
- ulcères gastro-intestinaux documentés au cours des 3 derniers mois, varices œsophagiennes, anévrisme artériel, malformations artérielles ou veineuses
- néoplasie majorant le risque hémorragique
- hépatopathie sévère, y compris insuffisance hépatique, cirrhose, hypertension portale (varices œsophagiennes) et hépatite évolutive
- intervention chirurgicale ou traumatismes importants au cours des 3 derniers mois.

Dans l'indication d'accident vasculaire cérébral ischémique à la phase aiguë les contre-indications complémentaires sont :

- symptômes d'accident vasculaire cérébral ischémique apparus plus de 3 heures avant l'initiation du traitement ou dont l'heure d'apparition est inconnue
- déficit neurologique mineur ou symptômes s'améliorant rapidement avant l'initiation du traitement
- accident vasculaire cérébral jugé sévère cliniquement (par exemple NIHSS > 25) et/ou par imagerie
- crise convulsive au début de l'accident vasculaire cérébral
- signes d'hémorragie intracrânienne (HIC) au scanner
- symptômes suggérant une hémorragie sous-arachnoïdienne, même en l'absence d'anomalie au scanner
- administration d'héparine au cours des 48 heures précédentes avec un temps de thromboplastine dépassant la limite supérieure de la normale
- patient diabétique présentant des antécédents d'accident vasculaire cérébral
- antécédent d'accident vasculaire cérébral au cours des 3 derniers mois
- plaquettes inférieures à 100 000/mm³
- pression artérielle systolique > 185 mmHg ou pression artérielle diastolique > 110 mmHg, ou traitement d'attaque (par voie intraveineuse) nécessaire pour réduire la pression artérielle à ces valeurs seuils
- glycémie inférieure à 50 ou supérieure à 400 mg/dl.

Utilisation chez l'enfant, l'adolescent et le patient âgé

ACTILYSE® n'est pas indiqué pour le traitement de l'accident vasculaire cérébral à la phase aiguë chez les patients de moins de 18 ans ou de plus de 80 ans. »¹

¹ La plupart des patients inclus dans les essais contrôlés randomisés étaient âgés de 18 à 80 ans.

Résumé

Introduction : le délai d'admission des patients victimes d'accident vasculaire cérébral (AVC) demeure trop long. La reconnaissance des symptômes peut raccourcir ce délai. Les campagnes d'information ont été élaborées dans ce but.

Objectifs : évaluer les connaissances sur l'AVC et le réflexe d'appel du 15 des patients hospitalisés dans l'unité neurovasculaire (UNV) de Périgueux, ainsi que leur niveau de sensibilisation et leur mode.

Matériel et méthode : il s'agit d'une étude rétrospective réalisée à l'aide d'un questionnaire soumis aux patients de plus de 18 ans, domiciliés en Dordogne, vivant à domicile, sans trouble de la communication, ayant été hospitalisés au sein de l'UNV de Périgueux, pour un premier épisode d'AVC de décembre 2018 à février 2019.

Résultats : 62 questionnaires ont été analysés. 84 % des patients étaient porteurs d'au moins un facteur de risque d'AVC (hormis l'âge), mais seulement 3 % s'estimaient à risque de faire un AVC. 55 % des patients ne connaissaient aucun signe d'AVC contre 45 % qui se déclaraient en connaître au moins un. 71 % des patients ont été sensibilisés sur l'AVC mais seulement 41 % estimaient que ces informations ont été suffisantes. Le médecin traitant a été alerté en première intention dans 35 % des cas tandis que le Centre 15 dans seulement 27 % des cas.

Conclusion : les connaissances des signes d'alerte et l'appel du 15 restent encore insuffisantes. Les améliorations ne peuvent résulter que de l'utilisation d'un large éventail de supports de diffusion, adapté à l'environnement de la population.

Mots clés : accident vasculaire cérébral, signe d'alerte, campagne, sensibilisation.

Abstract

Introduction: The admission time for stroke patients remains too long. This delay could be reduced by a promptly recognizing of stroke symptoms. Information campaigns have been developed specifically for this purpose.

Objectives: To evaluate the knowledge of stroke and the reflex to call an emergency medical service (15) for hospitalized patients in the neurovascular unit (UNV) of Périgueux, but also their level of awareness and their mode.

Material and method: This retrospective study was realized through a patient's questionnaire submitted to any patient over 18 years old, living at home in Dordogne, without any communication disorder and hospitalized in the UNV of Périgueux for a first episode of stroke from December 2018 to February 2019.

Results: 62 questionnaires were analysed. 84% of patients had at least one risk factor for stroke (excluding age), but only 3% thought they were a risk for stroke. 55% of patients did not know any warning signs compared to 45% who reported to know at least one warning sign. 71% of the patients were sensitized on stroke but only 41% felt that this information was sufficient. The attending physician was alerted first-line in 35% of cases and only 27% to call emergency services (15).

Conclusion: the population's knowledge of the warning signs of stroke and the reflex to call the 15 remain insufficient. Improvements can only be achieved through a large communication and information campaign adapted for each stratum of the population.

Key words : stroke, warning sign, campaign, awareness

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. »

RÉSUMÉ :

Introduction : le délai d'admission des patients victimes d'accident vasculaire cérébral (AVC) demeure trop long. La reconnaissance des symptômes peut raccourcir ce délai. Les campagnes d'information ont été élaborées dans ce but.

Objectifs : évaluer les connaissances sur l'AVC et le réflexe d'appel du 15 des patients hospitalisés dans l'unité neurovasculaire (UNV) de Périgueux, ainsi que leur niveau de sensibilisation et leur mode.

Matériel et méthode : il s'agit d'une étude rétrospective réalisée à l'aide d'un questionnaire soumis aux patients de plus de 18 ans, domiciliés en Dordogne, vivant à domicile, sans trouble de la communication, ayant été hospitalisés au sein de l'UNV de Périgueux, pour un premier épisode d'AVC de décembre 2018 à février 2019.

Résultats : 62 questionnaires ont été analysés. 84 % des patients étaient porteurs d'au moins un facteur de risque d'AVC (hormis l'âge), mais seulement 3 % s'estimaient à risque de faire un AVC. 55 % des patients ne connaissaient aucun signe d'AVC contre 45 % qui se déclaraient en connaître au moins un. 71 % des patients ont été sensibilisés sur l'AVC mais seulement 41 % estimaient que ces informations ont été suffisantes. Le médecin traitant a été alerté en première intention dans 35 % des cas tandis que le Centre 15 dans seulement 27 % des cas.

Conclusion : les connaissances des signes d'alerte et l'appel du 15 restent encore insuffisantes. Les améliorations ne peuvent résulter que de l'utilisation d'un large éventail de supports de diffusion, adapté à l'environnement de la population.

TITRE EN ANGLAIS :

Knowledge assessment of the stroke by the patients hospitalized in the neurovascular unit of the Hospital of Perigueux : impact study of information campaigns in the population

DISCIPLINE : MÉDECINE GÉNÉRALE

MOTS CLÉS : Accident vasculaire cérébral, Signe d'alerte, Campagne, Sensibilisation.

INTITULÉ ET ADRESSE :

UNIVERSITÉ de BORDEAUX
146 rue Léo Saignat
Case 16 – Espace Santé
33076 BORDEAUX