



## TROUBLES ANXIEUX POST-ACCIDENT VASCULAIRE CEREBRAL DANS LA CLINIQUE UNIVERSITAIRE DE NEUROLOGIE DU CNHU-HKM EN 2022.

HOUZEZ R<sup>1</sup>, AGBETOU-HOUSSOU M<sup>2</sup>, AMONLES Yves<sup>3</sup>, DJAUGA S<sup>1</sup>, COVI R<sup>1</sup>, DANSOU E<sup>4</sup>, DJOSSOU J<sup>5</sup>, BALLEY G<sup>1</sup>, AVOCE M<sup>1</sup>, ADJIEN KC<sup>1</sup>.

1- Clinique Universitaire de Neurologie CNHU-HKM Cotonou

2- Service de Neurologie du CHD Parakou

3- Clinique Universitaire de Santé mentale du CNHU-HKM Cotonou

4- Clinique Universitaire de Médecine interne CNHU-HKM Cotonou

5- Clinique Universitaire de Rhumatologie CNHU-HKM Cotonou

Auteur correspondant : [houzezer3@yahoo.fr](mailto:houzezer3@yahoo.fr); : 00229 97606295

### RESUME

**Introduction :** l'AVC constitue un véritable problème de santé publique à travers le monde. La période post-AVC chez un individu est une expérience douloureuse du fait des différentes conséquences de l'AVC. L'objectif de notre étude était d'étudier les troubles anxieux post-AVC dans la Clinique Universitaire de Neurologie du CNHU- HKM en 2022. **Cadre et Méthodes :** il s'agissait d'une étude transversale de type descriptive et analytique qui s'est déroulée du 25 Juillet au 28 Octobre 2022 au CNHU. Nous avons fait un recrutement exhaustif de tous les patients ayant fait un AVC datant d'au moins un mois et qui ont consulté pendant cette période d'étude en neurologie pour suivi post-AVC. **Résultats :** sur 77 patients inclus, 31 patients avaient une APAVC (40,26%). L'âge moyen des patients était de 57,74ans avec des extrêmes de 30 et 87 ans. La tranche d'âge des [50-69 ans] était la plus représentée (46%). Le sex-ratio était de 1,49. Les AVC ischémiques étaient majoritaires (62,34%). L'APAVC était légère chez 22,08 % des patients anxieux ; modérée chez 15,58 % et sévères chez 2,60%. Etaient associés significativement à l'APAVC l'entourage familial, les activités de loisirs après l'AVC, les troubles de la déglutition, la dépression et la fatigue. **Conclusion :** Cette étude a révélé une fréquence élevée des troubles anxieux post-AVC dans la Clinique Universitaire de Neurologie du CNHU-HKM. Il est donc important d'inclure dans la consultation post-AVC le dépistage systématique des troubles anxieux par les échelles adaptées en vue d'améliorer le pronostic fonctionnel des patients.

**Mots clés :** AVC - Anxiété - Bénin.

### ABSTRACT

**Introduction:** stroke is a major public health problem worldwide. The post-stroke period in an individual is a painful experience because of the different consequences of stroke. The objective of our study was to investigate post-stroke anxiety (PSA) in the University Clinic of Neurology of the CNHU-HKM in 2022. **Methods:** this was a cross-sectional study of descriptive and analytical type which took place from July 25 to October 28 2022 at the CNHU. We did an exhaustive recruitment of all patients who consulted during this study period in neurology for post-stroke follow-up. **Result:** of 77 patients included, 31 patients had a PSA (40,26%) and 25 had a PSD (32,47%). The mean age of the patients was 57,74 years with extremes of 30 and 87 years. The age group [50-69 years] was the most represented (46%). The sex ratio was 1,49. Ischemic stroke was the majority (62,34%). PSA was mild in 22,08% of patients; moderate in 15,58% of patients and severe in 2,60% of patients. Significantly associated with PSA were the family circle, leisure activities after stroke, swallowing disorders, depression and fatigue. **Conclusion:** This study revealed a high frequency of post-stroke anxiety disorders in the University Neurology Clinic of the CNHU-HKM. It is therefore important to include in the post-stroke consultation the systematic screening of anxiety and depressive disorders by adapted scales in order to improve the functional prognosis of patients.

**Key words:** Stroke - Anxiety - Benin.

### INTRODUCTION

L'AVC constitue un véritable problème de santé publique à travers le monde. Il est défini selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) comme étant « le développement rapide des signes cliniques localisés ou globaux de dysfonctionnement cérébral avec des symptômes durant plus de 24 heures, pouvant conduire à la mort sans autre cause apparente qu'une origine vasculaire » (1). On distingue deux grands types d'AVC dont les accidents ischémiques ou infarctus cérébraux qui représentent 80% des

AVC et les accidents hémorragiques qui en représentent 20%. Les mécanismes, les étiologies et les prises en charge diffèrent d'un type à l'autre (1). Selon les données de l'OMS en 2019, l'incidence de l'AVC était estimée à 12,22 millions avec une prévalence absolue à 101,47 millions ; 6,55 millions de personnes sont décédées d'un AVC, faisant de l'AVC la deuxième cause de décès et la première cause de handicap acquis chez l'adulte dans le monde (2).

Au cours des vingt dernières années, l'amélioration considérable du traitement à la phase

aigüe de l'AVC, notamment grâce au développement des Unités spécialisées de Neurologie Vasculaire (UNV) et à l'utilisation de la thrombolyse/thrombectomie a permis d'obtenir une diminution de la mortalité post-AVC et la proportion de patients survivants a augmenté (3). Parmi ces survivants, nombreux subissent les complications à moyen et à long terme qui correspondent principalement à la survenue de troubles psychologiques (4). Ces troubles d'ordre psychologique apparaissent chez plus d'un tiers des patients après un AVC et ceux-ci peuvent être associés à une morbidité et une mortalité accrues (5). La période post-AVC chez un individu est une expérience douloureuse du fait des différentes conséquences de l'AVC. L'anxiété est considérée comme le trouble psychologique le plus répandu, avec une incidence d'environ 11% à l'échelle d'une vie (6). L'anxiété coexiste fréquemment avec la Dépression Post-AVC (DPAVC) ou peut survenir chez les personnes qui ont subi un AVC qui ne sont pas déprimées cliniquement. Alors que les symptômes d'anxiété et de dépression sont communs et fréquents en post-AVC, l'anxiété a reçu moins d'attention que la dépression dans la littérature sur les conséquences de l'AVC. L'anxiété post-AVC a une influence négative sur la récupération fonctionnelle et le pronostic des patients, tout comme la dépression, justifiant leur dépistage précoce et leur prise en charge adéquate. Selon l'étude réalisée par Azanmasso H. et al en 2017 en médecine physique au Centre National Hospitalier et Universitaire (CNHU-HKM) de Cotonou, la prévalence de l'Anxiété post-AVC (APAVC) était de 22,4% (7). Les études sur l'anxiété post-AVC sont moins fréquentes que celles de la dépression post-AVC. Cette étude vise donc à étudier les troubles anxieux post-AVC dans la Clinique Universitaire de Neurologie du CNHU- HKM en 2022 et plus spécifiquement de déterminer la fréquence des troubles anxieux post-AVC et d'en identifier les facteurs associés.

Selon le DSM-5, l'anxiété post-AVC représente l'ensemble des troubles anxieux dus à une autre affection médicale comme un accident vasculaire cérébral. La caractéristique essentielle du trouble anxieux post-AVC est une anxiété cliniquement significative que l'on considère comme un effet physiologique de l'AVC (8). L'anxiété post-AVC a reçu moins d'attention dans la littérature que la DPAVC malgré le fait que ces deux troubles coexistent le plus souvent. Peu d'études se sont consacrées à l'anxiété post-AVC. Néanmoins, au Burkina Faso, selon une étude réalisée sur l'anxiété post-AVC par Napon C. et al. le taux de prévalence de l'anxiété post AVC était de 27,8 % (9).

Au Maroc, une étude portant sur la prévalence de la dépression et anxiété après un accident vasculaire cérébral retrouve que chez 100 patients ayant eu un épisode d'AVC, 31% présentaient une anxiété post-AVC (10). De même, une étude réalisée par N. Charfi et al. en Tunisie, retrouve que 55,1% des patients victimes d'un AVC présentaient une anxiété post-AVC (11). Au Togo, selon une étude réalisée par Assogba K. et al, portant sur la qualité de vie, l'anxiété et la dépression chez 114 survivants d'AVC datant d'au moins 6 mois, il a été retrouvé pour l'anxiété un score moyen de  $4,48 \pm 0,51$  (12). Au Bénin, l'étude réalisée par Azanmasso H. et al en 2017 a retrouvé que la prévalence de l'anxiété post-AVC était de 22,4% (7). Les données de la littérature indiquent des variations importantes de la prévalence de la dépression et de l'anxiété post-AVC. Ceci pourrait s'expliquer par la variabilité des échelles utilisées, les critères d'inclusion, le nombre des patients enrôlés, les populations étudiées, les types d'étude.

Les facteurs de risque liés à l'anxiété post-AVC incluent le sexe féminin, le sujet jeune, l'antécédent de dépression, l'antécédent d'anxiété, l'abus d'alcool, les troubles cognitifs, la fatigue et les troubles du sommeil. Bien qu'aucun lien direct entre la localisation de la lésion vasculaire et la survenue d'une anxiété post-AVC n'ait pu être clairement identifié l'anxiété post-AVC pourrait être plus particulièrement fréquente après les AVC affectant la circulation antérieure : une étude a suggéré une association entre l'anxiété et les infarctus frontaux droits. D'autre part une autre étude a émis l'hypothèse d'une association génétique entre l'anxiété post-AVC et le polymorphisme du gène de la tryptophane hydroxylase 2 (TPH2) (13). L'anxiété due à une autre affection médicale est diagnostiquée quand l'affection médicale est connue pour induire de l'anxiété et quand elle précède le début de l'anxiété. Différentes échelles de dépistage de troubles de l'humeur ont été validées à savoir dont le Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). La prise en charge de l'anxiété peut inclure une rééducation des patients concernant leur mode de vie quotidienne, une psychothérapie et/ou une pharmacothérapie avec notamment des antidépresseurs tels que les ISRS, des benzodiazépines, de la buspirone. La buspirone et les ISRS semblent réduire particulièrement le niveau d'anxiété. Certaines études semblent également mettre en évidence que des thérapies de relaxation pourraient réduire l'anxiété post-AVC.

## METHODE D'ETUDE

Il s'est agi d'une étude transversale, descriptive et analytique basé sur un recrutement exhaustif non probabiliste de tous les patients répondant aux critères d'inclusion du 25 Juillet 2022 au 28 Octobre 2022.

La population d'étude était composée de tous les patients ayant faits un AVC et qui ont consulté pendant la période d'étude.

**Etaient inclus** tout patient ayant fait un AVC depuis au moins 1 mois, d'âge supérieur à 18 ans, ayant donné un consentement libre et éclairé ou dont les parents en ont donné et ayant réalisé une imagerie cérébrale.

**Etaient exclus**, tous les patients aphasiques, confus. Il s'agissait d'un recrutement exhaustif non probabiliste de tous les patients répondant aux critères d'inclusion et ayant consulté dans la période d'étude. Les variables dépendantes étaient liées à la présence des troubles anxieux. Nous avons utilisé la Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), développée en 1982. Il s'agit d'un instrument qui permet de dépister les troubles anxieux et dépressifs. Elle comporte 14 items cotés de 0 à 3. Sept questions se rapportent à l'anxiété (total A) et sept autres à la dimension dépressive (total D), permettant ainsi l'obtention de deux scores (note maximale de chaque score = 21).

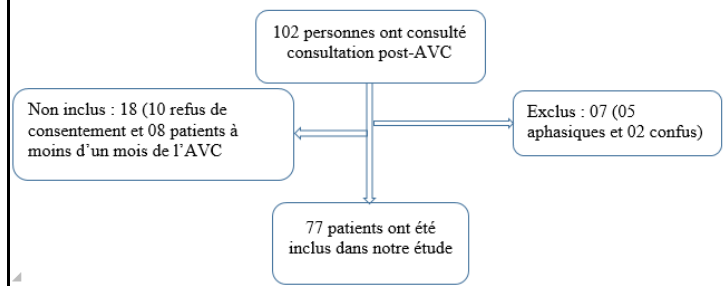
Selon Zigmond et Snaith (14), les seuils pour les deux sous-scores permettant d'identifier les cas présentant des symptômes dépressifs ou anxieux sont les suivants :

- De 0-7 : absence de troubles anxieux ou de troubles dépressifs
- Anxiété ou dépression si score  $\geq 8$  :
  - o de 8-10 : troubles anxieux ou dépressifs suspectés ou légers
  - o de 11-21 : troubles anxieux ou dépressifs avérés (11-14 moyens ou modérés et 15-21 sévères)

Les données ont été saisies directement sous KoBoCollect L'analyse des données a été faite à l'aide du logiciel R version 4.2.1. Les variables quantitatives ont été exprimées en moyenne avec l'écart-type lorsque la distribution était normale et par la médiane et son intervalle interquartile lorsque la distribution était asymétrique (appréciée au test de Shapiro-Wilk).

Les variables qualitatives ont été exprimées en effectif et pourcentage. La comparaison des fréquences a été faite à l'aide du test de Chi2. Une p-value inférieur à 0,05 a été considérée comme statistiquement significative pour l'ensemble des tests.

## RESULTATS



L'anxiété a été dépistées grâce à l'échelle HAD. Au moment de l'étude, 29 patients présentaient des troubles anxiodépressifs (37,66%). Le score moyen des patients à l'HADS total était de  $12,83 \pm 6,02$  (2 à 29). La fréquence de l'anxiété post-AVC était de 40,26% avec un score moyen de  $7,08 \pm 3,49$  (1 à 16). L'APAVC était légère chez 54,84% des patients ; modérée chez 38,71% et sévères chez 6,45%. L'âge moyen des patients de notre étude était de  $57,74 \pm 12,54$  ans, avec un minimum de 30 ans et un maximum de 87 ans. Dans la population anxieuse, l'âge moyen était de 53,35 ans avec les extrêmes de 30 ans et 75 ans. Les hommes étaient plus nombreux 46 (59,74%) avec un sex-ratio de 1,49. Dans la population anxieuse, les hommes étaient plus nombreux avec un (67,74%) avec un sex-ratio de 2,1. La majorité des patients avait un niveau économique bas (44,16%), 25,97%, un niveau moyen et 29,87%, un niveau élevé. Les patients anxieux avaient un niveau économique bas pour la majorité (48,39%).

Le niveau d'instruction était secondaire (42,86%), élevé (31,17%), primaire (16,88%) et sans niveau (9,09%). La majorité des patients anxieux avaient un niveau d'instruction élevé (41,94%). Les patients étaient mariés dans 62,34%, célibataire dans 23,38%, veufs dans 11,69% et divorcés dans 2,60%. La majorité des patients anxieux étaient également mariés (54,84%). La majorité des patients de notre étude vivait en famille (96 %). Après la survenue de l'AVC, 58,44% des patients pratiquaient toujours une activité de loisirs et 83,12% n'ont pas repris leur activité professionnelle. Parmi les patients présentant une anxiété post-AVC, 90,32 % vivait en famille, 83,87% pratiquaient toujours une activité de loisirs après la survenue de l'AVC et 80,65% avaient repris leur activité professionnelle.

Dans notre population d'étude, l'antécédent d'hypertension artérielle était présent chez 92,21% patients, le diabète chez 18,18% et l'antécédent d'AVC chez 23,38% patients. Seulement 2,60% avaient un antécédent psychiatrique. Dans la population anxieuse, l'antécédent d'hypertension artérielle était présent chez

96,77% patients, le diabète chez 22,58% patients et 22,58% patients présentaient un antécédent d'AVC. La sévérité de l'atteinte neurologique a été évaluée grâce au score NIHSS. Le score NIHSS moyen était à  $3,36 \pm 3,13$  (0 à 13). Certains patients avaient totalement récupéré de leur déficit (16,88%). L'atteinte neurologique était mineure dans 54,55 % des cas et modérée dans 28,57% des cas. Dans la population anxieuse, 9,68% des patients avaient récupéré totalement de leur déficit. L'atteinte était mineure chez 54,84% des cas et modérée chez 35,48 % des cas.

L'incapacité a été évaluée grâce à l'échelle de Rankin modifiée. Le score de Rankin moyen était à  $1,73 \pm 1,31$  (0 à 5). 16,88% des patients n'ont gardé aucun handicap après l'AVC. L'incapacité était légère dans 53,25% des cas ; modérée dans 20,78% et sévère dans 10,39%. Dans la population anxieuse, 6,45% des patients n'ont gardé aucun handicap après l'AVC. L'incapacité après l'AVC était légère chez 61,29% des cas, modérée chez 12,9 % des cas et sévère chez 19,36% patients.

La fatigue a été évaluée grâce à l'échelle de fatigue de Pichot. Le score de fatigue moyen était à  $16,26 \pm 6,39$  (0 à 27). 84,41% des patients présentaient une fatigue excessive. Parmi les 31 patients présentant une anxiété post-AVC,

80,64% présentaient une fatigue excessive. Les patients présentaient une dysarthrie (20,78%), une insomnie (31,17%) et un trouble de la déglutition (1,3%). Parmi les patients anxieux, 19,35% présentaient une dysarthrie, 35,48%, une insomnie et 3,23%, un trouble de la déglutition. Les AVC ischémiques étaient les plus retrouvés (62,34 %) et l'hémisphère cérébral gauche était le plus touché (55,84%). Il en est de même chez les patients touchés par l'APAVC (55,84 %) et l'hémisphère cérébral gauche généralement plus touché (51,61%).

Parmi les 31 patients anxieux, (16,13%) étaient mis sous traitement médicamenteux. Comme médicament on retrouvait l'hydroxyzine, l'alprazolam, le zolpidem et l'AMITRIPTYLINE. Aucun de nos patients n'avait bénéficié d'une psychothérapie qui aurait une grande place dans la prise en charge non seulement de l'AVC mais également des troubles anxiodépressifs liés à l'AVC. L'analyse bivariée a permis de mettre en évidence, l'entourage familial ( $p = 0,003$ ), le manque d'activités de loisirs après l'AVC ( $p = 0,001$ ), les troubles de la déglutition ( $p = 0,026$ ), la dépression ( $p = 0,005$ ) et la fatigue ( $p = 0,029$ ) comme facteurs associés de manière significative ( $p < 0,05$ ) à la survenue de l'anxiété post-AVC.

**Tableau I** : Facteurs associés à l'anxiété post-AVC, CNHU-HKM 2022

	Pas d'anxiété	Anxiété n(%)	p-Value
<b>Entourage familial</b>			<b>p=0,003</b>
En famille	46(62,2)	28(37,8)	
Seul	-	3(100)	
<b>Activités de loisir</b>			<b>p=0,001</b>
Non	27(84,4)	5(15,6)	
Oui	19(42,2)	26(57,8)	
<b>Troubles de déglutition</b>			<b>p=0,026</b>
Non	46(60,5)	30(39,5)	
Oui	-	1(100)	
<b>Dépression</b>			<b>p=0,005</b>
Non	41(63,1)	24(36,9)	
Oui	5(41,7)	7(49,3)	
<b>Fatigue</b>			<b>p=0,029</b>
Non	45(60,8)	29(39,2)	
Oui	1(33,3)	2(66,67)	

## DISCUSSION

Dans notre population d'étude, l'âge moyen des patients de notre étude était de  $57,74 \pm 12,54$  ans, avec un minimum de 30 ans et un maximum de 87 ans. Nos résultats sont proches de ceux trouvés dans la littérature. Mpembi et al. avaient aussi retrouvé des résultats similaires avec un âge moyen de  $54,45 \pm 12,57$  ans, avec

un minimum de 23 ans et un maximum de 75 ans (15). De même, Napon et al. au Burkina-Faso, avaient retrouvé un âge moyen de 56,9 ans avec des extrêmes de 29 et 84 ans (16). Charfi et al. en Tunisie, avaient retrouvé un âge moyen supérieur au nôtre ( $64,14$  ans) avec des extrêmes de 24 et 90 ans (11). Ceci pourrait s'expliquer par la différence au niveau de la

taille des échantillons. Dans la population, nous avons trouvé une prédominance masculine (59,74% avec un sex-ratio (homme/femme) de 1,49) comme l'ont montré plusieurs autres auteurs tels que Mpembi et al. (15) (62,5% de sexe masculin); Charfi et al. (11) (sex-ratio homme/femme était de 1,62); Rabat et al. (17) (63% de sexe masculin avec un sex-ratio (H/F) de 1,70). Il est généralement admis que l'incidence des AVC est plus élevée chez les hommes que chez les femmes probablement suite à l'effet protecteur des facteurs hormonaux (œstrogène), ce qui a contrario expliquerait un rééquilibrage entre les deux sexes après la ménopause (18). Pour ce qui concerne l'anxiété post-AVC, la prédominance masculine trouvée est probablement en lien avec la prédominance masculine dans la dépression post-AVC puisque la dépression a été citée comme facteur de risque de l'anxiété post-AVC. Nous pouvons déduire de ces résultats et en fonction des diverses données de la littérature, que même si l'anxiété peut survenir dans les deux sexes, il est clair que le sexe masculin est le plus exposé. Nous avons trouvé une fréquence de 40,26% pour l'anxiété post-AVC. Ce taux est superposable aux résultats auxquels sont parvenus d'autres auteurs comme Rabat et al. en France (34,7%) (17). Charfi et al. en Tunisie, avaient retrouvé une fréquence de 55,1% qui est légèrement supérieure à la nôtre (11).

D'autres auteurs ont trouvé une prévalence moyennement en dessous de la nôtre comme Napon et al au Burkina-Faso (27,8%) (9) et Cossi MJ et al. au Bénin (22,4%) (19). Tous ces auteurs ont également utilisé l'échelle HAD pour le dépistage des troubles anxieux. Ceci pourrait donc s'expliquer par la variabilité des critères d'inclusion et du nombre de patients enrôlés. Aussi, il est à noter que l'anxiété post-AVC était légère à modérée chez 93,55 % des patients de notre population d'étude. On déduit que la prévalence hospitalière de l'APAVC à la CUN du CNHU-HKM est élevée et de sévérité moyenne.

L'analyse bivariée a permis de mettre en évidence un certain nombre de facteurs associés de manière significative ( $p < 0,05$ ) à la survenue de l'anxiété post-AVC. Ce sont : L'entourage familial ( $p = 0,003$ ), les activités de loisirs après l'AVC ( $p = 0,001$ ), les troubles de la déglutition ( $p = 0,026$ ), la dépression ( $p = 0,005$ ) et la fatigue ( $p = 0,029$ ). Il est généralement admis que l'entourage constitue pour un individu un grand soutien psychologique dans toutes ses épreuves et que les activités de loisir participent à l'épanouissement de l'homme. Il est donc clair qu'après l'AVC, l'absence d'un soutien familial

et le manque de loisir pourrait induire des troubles psychologiques. La déglutition constitue un véritable gêne à l'individu dans son alimentation, l'empêchant de jouir de toute liberté et volonté alimentaire surtout lorsque qu'elle induit la pose d'une sonde naso-gastrique. Tout ceci entrainera à coup sûr une atteinte sur la psychologie surtout lorsque l'entourage familial fait encore défaut. La dépression et la fatigue constituent avec l'anxiété une véritable boucle étant donné que l'un constitue la suite de l'autre et que la fatigue représente un aspect important des troubles psychologiques.

L'anxiété post-AVC n'était pas associée de manière significative à la sévérité de l'atteinte neurologique dans notre étude ( $p=0,2$ ) alors que certains travaux ont suggéré le rôle de la sévérité de l'atteinte neurologique dans la survenue des troubles de l'humeur post-AVC (15) (20). Ceci pourrait s'expliquer par la faible taille de notre échantillon. Cependant, cette absence d'association entre l'anxiété post-AVC et la sévérité de l'atteinte neurologique a été également rapportée par d'autres auteurs dans leurs travaux comme Napon et al au Burkina-Faso (9) et Rabat et al en France (17). L'anxiété post-AVC n'était également associée ni à l'âge ( $p=0,6$ ) ni au sexe ( $p=0,6$ ) dans notre étude alors que les études ont rapporté que l'APAVC était associée au jeune âge et au sexe féminin (20) (13). Cependant, White et al. n'ont pas noté également d'association significative entre le sexe et l'anxiété post-AVC (21).

## CONCLUSION

Cette étude révèle une fréquence élevée des troubles anxieux post-AVC dans la Clinique Universitaire de Neurologie du CNHU-HKM. D'autre part, il ressort que l'entourage familial, les activités de loisirs, les troubles de la déglutition, la dépression et la fatigue étaient les facteurs associés de façon significative aux troubles anxieux post-AVC. Il est donc important d'inclure dans la consultation post-AVC le dépistage systématique des troubles anxieux par les échelles adaptées en vue d'améliorer le pronostic fonctionnel des patients. De plus, il est opportun d'impliquer les psychologues dans la prise en charge des patients ayant présenté un AVC et d'associer les familles à tout le processus des soins.

## REFERENCES

1. Béjot Y, Touzé E, Jacquin A, Giroud M, Mas J.L. Epidémiologie des accidents vasculaires cérébraux. *Med Sci (Paris)* 2009 ;25 :27-32.
2. Béjot Y, Bailly H, Durier J, Giroud M. Epidemiology of stroke in Europe and trends for the

- 21st century. Presse Medicale Paris Fr 1983. déc 2016;45(12 Pt 2):e391-8.
3. Béjot Y, Delpont B, Giroud M. Rising Stroke Incidence in Young Adults: More Epidemiological Evidence, More Questions to Be Answered. *J Am Heart Assoc.* 11 mai 2016;5(5):e003661.
  4. Mhiri C, Moalla H, Damak M. Complications au stade aigu de l'AVC. *Rev Neurol.* sept 2020; S134-35.
  5. Almeida O, Xiao J. Mortality associated with incident mental health disorders after stroke. *Journal of Psychiatry*, vol. 41, 2007 :274-281.
  6. Kessler RC, Aguilar-Gaxiola S, Alonso J, Chatterji S, Lee S, Ormel J, et al. The global burden of mental disorders: an update from the WHO World Mental Health (WMH) surveys. *Epidemiol Psichiatr Soc.* 2009;18(1):23-33.
  7. Azanmasso H, Hounmenou G, Moigny Y, Alagnide E, Kpadonou T, Nada K. Prévalence de la dépression et de l'anxiété chez les victimes d'accident vasculaire cérébral à Cotonou. *Rev Neurol.* mars 2017 ;173 : S60-S61.
  8. Boyer P, Crocq M, Guelfi J, Pul C, Pull-Erpelding M. Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-5). *American Psychiatric Association*, page 223.
  9. Napon C, Dabilgou A, Allasane D, Adelaide JM, Kabore J. L'anxiété post accident vasculaire cérébral en milieu hospitalier au Burkina –Faso. *EMC* 2017.
  10. Chouhani W. Prévalence de la dépression et anxiété après un accident vasculaire cérébral, région de Fès-Meknès. *EMC* 2020.
  11. Charfi, N., Trabelsi, S., Turki, M., Maalej Bouali, M., Zouari, L., Dammak, M., et al. (2017) Impact du handicap physique et des troubles émotionnels concomitants sur la qualité de vie en post-AVC. *L'Encéphale*, 43, 429-34.
  12. Assogba K, Belo M, Kombate D, Agboblé A, Apetse K, Kumayo V, Guinhouya K, Balogoun A, Djassoa G, Grunitzky E. Quality of life, anxiety and depression in patient survivors of stroke in Togo. *AJNS* 2011.
  13. Charlotte Cossin. Troubles de l'humeur post-AVC, caractérisation et détection précoce. *EPHE PARIS*, 2016.
  14. Zigmund AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acte Psychiatr Scand.* 1983 Jun ;67(6) :361-70.
  15. Mpembi M, Mampunza S, Matonda T, Victoria Kubuta Massamba, Séverine Henrard, Marie-Pierre De Partz et al. Profil clinique de la dépression post- accident vasculaire cérébral étude transversale descriptive menée au centre de réhabilitation des personnes handicapées de Kinshasa (RD Congo). *The Pan African Medical Journal.* 2014;17:109.
  16. Napon C, A Kaboré, Kaboré J. Dépression post accident vasculaire cérébral au Burkina-Faso. *PAMJ* 2012.
  17. Rabat Y, Houeze R, Sharmila S, Olindo S, Poli M, Debruxelles S et al. Association between neurological outcome and poststroke comorbid mood and anxiety disorders: A real-life experience. 2020.
  18. Petrea RE, Beiser AS, Seshadri S, Kelly-Hayes M, Kase CS, Wolf PA. Gender differences in stroke incidence and poststroke disability in the Framingham heart study. *Stroke.* 2009 Apr; 40(4): 1032-7.
  19. Cossi MJ, Gobron C, Preux PM, Niama D, Chabriat H, Houinato D. Stroke: Prevalence and Disability in Cotonou, Benin. *Cerebrovasc Dis.* 2012;33(2):166-72.
  20. Marie Villain. Facteurs de risque et de protection pour la dépression post AVC : approche en vie quotidienne. *Neurosciences EPHE PARIS*, 2016.
  21. White, J. H., Attia, J., Sturm, J., Carter, G. Predictors of depression and anxiety in community dwelling stroke survivors: a cohort study. *Disability and Rehabilitation*, 2014. 36(23), 1975–1982.