

Le dossier – AVC

Épidémiologie des accidents vasculaires cérébraux

RÉSUMÉ : L'épidémiologie des accidents vasculaires cérébraux (AVC) a pu progresser de façon spectaculaire au cours des dernières années grâce au développement de registres de population, d'une part. Ces registres ont permis une meilleure approche de l'incidence de cette pathologie à travers le monde. D'autre part, les études épidémiologiques de grandes cohortes ont permis d'identifier les facteurs de risque de survenue d'un AVC [1, 2].

→ F. FAUGERAS
Service de Neurologie,
hôpital Henri-Mondor, CRÉTEIL.

Épidémiologie des AVC

1. Dans le monde

En 2019, l'incidence des AVC était de 12,2 millions à travers le monde, la prévalence de 101 millions et la mortalité par AVC de 6,55 millions [3]. Les AVC représentaient ainsi la seconde cause de décès et la troisième cause de décès/invalidité réunis. Entre 1990 et 2019, le nombre absolu d'AVC incidents a augmenté de 70 % et celui d'AVC prévalents de 85 % pendant que le nombre de décès par AVC a augmenté de 43 %. Dans la même période, le nombre de cas d'AVC incidents, standardisé sur l'âge, a baissé de 17 % (avec une baisse plus importante des hématomes cérébraux et des hémorragies méningées par rapport aux AVC ischémiques), la mortalité par AVC standardisée sur l'âge a baissé de 36 % et la prévalence standardisée sur l'âge a baissé de 6 %. **Ainsi, les traitements des AVC semblent avoir plus progressé que les mesures de prévention primaire.** Toutefois, chez les personnes de moins de 70 ans, l'incidence spécifique à l'âge des AVC a augmenté de 15 % et leur prévalence de 22 %.

En 2019, à travers le monde, les AVC ischémiques constituaient 62,4 % des AVC incidents, les AVC hémorragiques

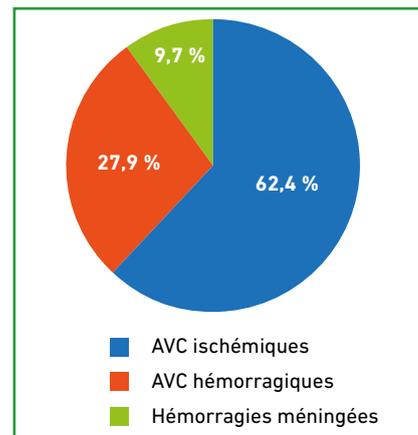


Fig. 1 : Répartition en % des AVC incidents par catégorie dans le monde.

(non traumatiques) 27,9 % et les hémorragies méningées (non traumatiques) 9,7 % (**fig. 1**).

Toutefois, **il faut signaler de grandes disparités** avec des incidences d'AVC en Europe, Amérique du Nord et Australie trois fois plus faibles qu'en Russie, Asie du Sud ou Afrique de l'Est. En 2019, la mortalité par AVC standardisée sur l'âge était plus élevée chez les hommes que chez les femmes alors que l'incidence standardisée sur l'âge n'était pas différente en fonction du sexe. Par ailleurs, un nouvel AVC avait deux fois plus de risque d'être hémorragique dans les pays

Le dossier – AVC

du tiers-monde ou dans les pays en voie de développement que dans les pays développés. Enfin, la mortalité par AVC standardisée sur l'âge était 3,6 fois plus importante dans les pays du tiers monde par rapport aux pays développés.

Les prévisions tablent sur un doublement des chiffres d'incidence, de prévalence et de mortalité par AVC dans le monde d'ici 2050.

2. En France

Le **tableau I** présente les données de 2019 concernant les AVC ischémiques et hémorragiques en France [4].

Il est intéressant de noter les points suivants :

- globalement, 50 % des patients avec AVC ont plus de 80 ans, un tiers ont plus de 85 ans et 25 % ont moins de 65 ans ;
- le taux d'hospitalisation en unité neurovasculaire est plus bas chez la femme que chez l'homme, probablement en lien avec une hospitalisation des femmes préférentiellement en unité de gériatrie, compte-tenu de l'âge de survenue plus tardif des AVC chez ces dernières ;
- de 2008 à 2019, la mortalité intra-hospitalière à la phase aiguë a baissé pour tous les AVC et en particulier pour les infarctus cérébraux.

3. Tendances

La prévalence des AVC en France serait d'environ 1,6 % (IC95 % : 1,4-1,7) de la population adulte [5]. Ce chiffre est

amené à progresser dans les années qui viennent, compte-tenu de l'augmentation de l'espérance de vie et de la diminution de la mortalité par AVC [2, 6].

Le nombre absolu d'AVC annuels augmente pour les infarctus cérébraux et reste stable pour les hémorragies cérébrales. Il existe également une augmentation du nombre d'infarctus et d'hémorragies cérébrales chez les sujets de plus de 90 ans.

4. Prise en charge à la phase aiguë des AVC ischémiques

Il y a une nette amélioration de la prise en charge des AVC ischémiques à la phase aiguë, en témoigne l'augmentation du nombre de gestes de revascularisation (thrombolyse ou thrombectomie mécanique) au cours du temps qui reflète une réduction du délai d'accès à l'expertise hospitalière. En effet, la thrombolyse intraveineuse était réalisée chez 4,1 % des patients avec infarctus cérébraux en

2012 vs 10,8 % en 2019 (9 % de thrombolyse seule et 1,8 % de traitement combiné thrombolyse/thrombectomie). La thrombectomie était réalisée chez 1,8 % des patients en 2017 vs 8,9 % en 2019 (7,1 % de thrombectomie seule et 1,8 % de traitement combiné thrombolyse/thrombectomie).

5. Pronostic des AVC

Concernant le pronostic fonctionnel, à distance de l'AVC, le score de Rankin (**tableau II**) est à 0 ou 1 chez 50,4 % des patients, 2 chez 15,3 % des patients, 3 chez 19,1 % des patients et 4 ou 5 chez 15,3 % des patients [5]. Ainsi, un peu plus d'un tiers des patients victimes d'AVC conservera un Rankin > 3 au long cours. Notons que le pronostic est moins bon pour les AVC d'origine cardio-embolique (40 à 55 % de survivants à deux ans) et par athérome des gros troncs (58 à 80 % de survivants à deux ans) que par maladie des petites artères (80 à 90 % de survivants à deux ans).

Score	Description
0	Pas de symptômes
1	Symptômes minimes n'interférant pas avec les activités de la vie courante
2	Handicap mineur : restriction de certaines activités de la vie courante mais patient autonome
3	Handicap modéré : nécessité d'une aide partielle, marche possible sans aide
4	Handicap modérément sévère : marche impossible sans assistance, restriction notable de l'autonomie mais sans nécessité d'une aide permanente
5	Handicap sévère : grabataire, incontinent, et nécessité de soins de <i>nursing</i> constants
6	Décès

Tableau II : Score de Rankin modifié.

AVC	Ischémiques	hémorragiques
Nombre de cas hospitalisés	97 319 patients	18 722 patients
	Soit un total de 116 000 patients À noter que 4 % des patients victimes d'AVC ne sont pas hospitalisés	
Taux d'incidence	136,2/100 000 habitants	26,5/100 000 habitants
Âge moyen	74,2 ans	72,3 ans
Taux d'hospitalisation en unité neurovasculaire (UNV)	60,8 %	40,5 %
Mortalité intra-hospitalière	8,6 %	31,7 %
Durée moyenne d'hospitalisation en UNV	12,3 jours	15,2 jours

Tableau I : Chiffres de 2019 concernant les AVC ischémiques et hémorragiques en France.

Concernant le risque de récurrence d'AVC, ce dernier est estimé entre 1 et 4 % à un mois, 7 à 13 % à un an et presque 40 % à dix ans. Ce risque de récurrence est plus élevé après un premier AVC en lien avec un athérome des gros troncs (14,3 % à trois mois), qu'après un premier AVC d'origine cardio-embolique (7,7 % à trois mois), en lien avec une maladie des petites artères (2 %) ou en lien avec une étiologie indéterminée (5,6 %) [7].

■ Facteurs de risque des AVC

1. Facteurs de risque non modifiables

Il s'agit :

- De l'âge : après 40 ans, on considère que le risque d'AVC double à chaque décennie [8].

- Du sexe : l'incidence des AVC standardisée sur l'âge en France était plus importante chez l'homme que chez la femme. Mais compte-tenu d'une espérance de vie plus longue chez la femme, le nombre absolu d'AVC chez la femme est plus important que chez l'homme.

- Des facteurs ethniques : le risque d'AVC semble plus important dans les populations d'origine africaine et hispanique mais ce surrisque est expliqué par une plus grande fréquence des facteurs de risque CV et un statut socio-économique ainsi qu'une couverture assurance maladie moins bons dans ces populations par rapport aux populations d'origine caucasienne, du moins en ce qui concerne les États-Unis [9].

- Des antécédents familiaux d'AVC : une étude a révélé que les femmes qui ont

des antécédents maternels ou des sœurs ayant été victimes d'un AVC ischémique ont un risque majoré d'AVC ou d'AIT. Cette constatation n'est pas vérifiée chez les hommes [10].

2. Facteurs de risque modifiables

Dix facteurs de risque d'AVC ont été identifiés, rendant compte de 90 % de l'incidence d'AVC évitable [11] (**tableau III**) :

Notons que le tabagisme actif, le diabète, le rapport apolipoprotéine B/apolipoprotéine A augmentent le risque des infarctus cérébraux mais pas celui des hémorragies cérébrales.

Les causes cardiaques augmentent plus le risque des infarctus cérébraux que celui des hémorragies cérébrales.

	Définition	Modulation du risque d'AVC (OR)
Hypertension artérielle (HTA)	Pression artérielle $\geq 140/90$ mmHg ou antécédent d'HTA	2,98 (IC95 % : 2,72-3,28)
Diabète	Antécédent de diabète rapporté ou HbA1c > 6,5 %	1,16 (IC95 % : 1,05-1,3)
Ratio Apolipoprotéine B/Apolipoprotéine A1 (reflet du rapport LDL/HDL)		1,84 (IC95 % : 1,65-2,06)
Causes cardiaques	Antécédent de fibrillation auriculaire, de flutter, d'infarctus du myocarde, de remplacement valvulaire cardiaque, de pathologie valvulaire rhumatismale.	3,17 (N : 2,68-3,75)
Tabagisme actif		1,67 (IC95 % : 1,49-1,87) (augmente avec le nombre quotidien de cigarettes consommées)
Alcool	Comparaison groupe aucune consommation/consommation sevrée vs groupe consommation importante (> 2 verres/j chez la femme ou > 3 verres/j chez l'homme)/consommation massive épisodique de plus de cinq verres par jour au moins une fois par mois.	2,09 (IC95 % : 1,64-2,67)
Diététique	Index témoin de l'importance de la consommation de fruits, légumes, céréales, fruits à coques et de l'absence de consommation de sodas ou jus de fruits. Index d'autant plus élevé que le repas est diététique.	Diminution du risque d'AVC avec OR à 0,60 (IC95 % : 0,53-0,67) si l'on compare les 1 ^{er} et dernier terciles de cet index
Activité physique	Activité physique modérée (jardinage, marche ou vélo) ou activité physique intense (jogging, nage intense ou participation à un match de football) pendant plus de 4 heures/semaine.	0,6 (IC95 % : 0,52-0,7)
Rapport périmètre de taille sur périmètre de hanche (rapport T/H)	Comparaison rapport T/H < 0,91 vs > 0,97 chez l'homme ou comparaison rapport T/H < 0,86 vs > 0,93 chez la femme.	1,44 (IC95 % : 1,27-1,64)
Facteur psychosocial	Combinaison de mesures du stress à domicile et au travail et considérant le fait d'avoir été soumis à des événements de vie difficiles, le fait de se sentir triste, d'avoir le cafard ou de se sentir déprimé au moins deux semaines consécutives au cours des douze derniers mois.	2,2 (IC95 % : 1,78-2,72)

Tableau III : Facteurs de risque modifiables.

Le dossier – AVC

Hormonaux	La contraception estroprogestative augmente le risque d'infarctus cérébral de façon d'autant plus forte que le dosage d'estrogènes est élevé et d'autant plus que les progestatifs sont des progestatifs d'ancienne génération [12]. À l'inverse, les pilules progestatives pures ne semblent pas augmenter le risque d'AVC ischémique. Ce risque lié aux estroprogestatifs est d'autant plus grand en cas de patiente migraineuse, tabagique, hypertendue ou âgée de 35 ans ou plus. Concernant le traitement hormonal substitutif de la ménopause sur le risque d'AVC, les données sont conflictuelles [13] mais les sociétés savantes (notamment l'ESO - <i>European Stroke Organisation</i>) ne recommandent pas ce traitement pour réduire le risque d'AVC ischémique ou hémorragique.
Pollution	La pollution aux particules fines semble également un facteur de risque d'AVC de plus en plus reconnu [3, 14].
Drogues	Les drogues telles que cannabis, cocaïne, amphétamines et héroïne augmentent le risque d'AVC du sujet jeune de 15 à 44 ans avec un risque relatif d'au moins 6,5 (IC95 %: 3,1-13,6) [15].

Tableau IV.

3. Autres facteurs de risque d'AVC

Ils sont répertoriés dans le *tableau IV*.

Conclusion

L'AVC est une cause très fréquente de morbi-mortalité, pour lequel les projections prévoient malheureusement une augmentation d'incidence. Il existe de nombreux facteurs de risque modifiables, il s'agit donc d'une pathologie accessible à la prévention primaire, avec en tout premier lieu la nécessité de lutte contre l'hypertension artérielle.

BIBLIOGRAPHIE

1. BEJOT Y, TOUZE E, JACQUIN A *et al.* Epidémiologie des accidents vasculaires cérébraux [Epidemiology of stroke]. *Med Sci (Paris)*, 200;25:727-732.
2. BÉJOT Y. Forty years of descriptive epidemiology of stroke. *Neuroepidemiology*, 2022;56:157-162.
3. GBD 2019 Stroke Collaborators. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet Neurol*, 2021;20:795-820.
4. OLIÉ V, GRAVE C, TUPPIN P *et al.* Patients Hospitalized for ischemic stroke and intracerebral hemorrhage in France: Time Trends (2008-2019), In-Hospital Outcomes, Age and Sex Differences. *J Clin Med*, 2022;11:1669.
5. SCHNITZLER A, WOIMANT F, TUPPIN P *et al.* Prevalence of self-reported stroke and disability in the french adult population: a transversal study. *PLoS One*, 2014;9:e115375.
6. KOLOMINSKY-RABAS PL, WEBER M, GEFELLER O *et al.* Epidemiology of ischemic stroke subtypes according to TOAST criteria : incidence, recurrence, and long-term survival in ischemic stroke subtypes: a population-based study. *Stroke*, 2001;32:2735-2740.
7. BÉJOT Y, BAILLY H, DURIER J *et al.* Epidemiology of stroke in Europe and trends for the 21st century. *Presse Med*, 2016;45:e391-e398.
8. ZHANG Y, CHAPMAN AM, PLESTED M *et al.* The Incidence, prevalence, and mortality of stroke in France, Germany, Italy, Spain, the UK, and the US: a Literature Review. *Stroke Res Treat*, 2012;4:36125.
9. GARDENER H, SACCO RL, RUNDEK T *et al.* Race and ethnic disparities in stroke incidence in the northern manhattan study. *Stroke*, 2020;51:1064-1069.
10. TOUZÉ E, ROTHWELL PM. Heritability of ischaemic stroke in women compared with men: a genetic epidemiological study. *Lancet Neurol*, 2007;6:125-33.
11. O'DONNELL MJ, CHIN SL, RANGARAJAN S *et al.* Global and regional effects of potentially modifiable risk factors associated with acute stroke in 32 countries (INTERSTROKE): a case-control study. *Lancet*, 2016;388:761-775.
12. XU Z, LI Y, TANG S *et al.* Current use of oral contraceptives and the risk of first-ever ischemic stroke: a meta-analysis of observational studies. *Thromb Res*, 2015;136:52-60.
13. ZHANG GQ, CHEN JL, LUO Y *et al.* Menopausal hormone therapy and women's health: an umbrella review. *PLoS Med*, 2021;18:e1003731.
14. GRABER M, MOHR S, BAPTISTE L *et al.* Air pollution and stroke. A new modifiable risk factor is in the air. *Rev Neurol*, 2019;175:619-624.
15. KAKU DA, LOWENSTEIN DH. Emergence of recreational drug abuse as a major risk factor for stroke in young adults. *Ann Intern Med*, 1990;113:821-827.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.