

EVALUATION DU COÛT DE PRISE EN CHARGE DES ACCIDENTS VASCULAIRES CÉRÉBRAUX À DAKAR - SÉNÉGAL

K. TOURÉ, N.M. NDIAYE, F. SÈNE DIOUF, M. NDIAYE, A.K. DIALLO, A.K. NDAO, A. THIAM, M. DIAGNE, A.G. DIOP, M.N. NDIAYE, I.P. NDIAYE

Med Trop 2005 ; 65 : 458-464

RÉSUMÉ • L'objectif est d'évaluer le coût économique direct de la prise en charge des patients atteints d'accidents vasculaires cérébraux (AVC) au niveau du service de Neurologie du CHU de Fann, Dakar, Sénégal. Il s'agit d'une étude transversale qui s'est déroulée sur une période d'un an en 1997 permettant de collecter des données relatives aux types de prestations requis ainsi que les dépenses occasionnées. Ceci a permis une estimation du coût direct de prise en charge de l'AVC au niveau du service de neurologie. L'unité de coût estimé est le franc CFA monnaie nationale du Sénégal (US \$ 1 = 500 F CFA en 1997). Sur 1 260 patients hospitalisés, il y avait 383 cas d'AVC (30,4 %). L'âge moyen était de 60,8 ± 14,2 ans. 49,2 % étaient de sexe masculin. Le taux de mortalité était de 46,2 % chez les patients hospitalisés. Dans le service, 33 573 actes ont été réalisés dont 12 052 pour l'AVC (35,9 %). Durant cette période, le coût direct de prise en charge de l'AVC a été estimé à 32 614 442 F CFA avec un coût moyen de 78 426 FCFA par patient. Il était de 18 839 091 FCFA en salle d'hospitalisation (57,8 %) et de 4 954 635 F CFA en Neuroradiologie (15,2 %). Le coût en personnel était de 19 373 172 FCFA (59,4 %) et celui en médicaments et produits médicamenteux de 8 253 246 FCFA (25,3 %). Pour conclure face à la crise économique et au coût élevé de la prise en charge des AVC, il y a lieu de renforcer les campagnes d'éducation axées sur le contrôle des facteurs de risque pour réduire le coût de prise en charge de cette affection.

MOTS-CLÉS • Accidents vasculaires cérébraux - Analyse des coûts- Sénégal.

EVALUATION OF THE COST OF STROKE MANAGEMENT IN DAKAR, SENEGAL

ABSTRACT • The purpose of this one-year cross-sectional study conducted in 1997 was to estimate the direct cost of stroke management in the Neurology Department of Fann University Hospital in Dakar, Senegal. Data were collected about the type of care services required and related spending. Cost analysis was made in CFA Francs (CFAF), the Senegalese currency (1 USD = 500 CFAF in 1997). A total of 1260 patients were hospitalized in the department including 383 for stroke (30.4%). Mean age was 60.8 ± 14.2 years and men accounted for 49.2% of the population. The mortality rate was 46.2% among hospitalized patients. A total of 33,573 medical acts were carried out including 12,052 (35.9%) for stroke management. The direct cost of stroke management was 32,614,442 CFAF with a mean cost of 78,426 CFAF per patient. The cost was 18,839 CFAF in the patient care unit (57.8%) and 4,954,635 CFAF in the neuroradiology unit (15.2%). The cost of health care personnel was 19,373,172 CFAF (59.4%) and the cost for drugs and other medical products was 8,253,246 CFAF. Health education programs aimed at increasing awareness of risk factors are needed to reduce the cost of stroke management in this difficult economic period.

KEY WORDS • Stroke - Cost analysis - Senegal.

Les accidents vasculaires cérébraux (AVC) demeurent fréquents et graves du fait de leur mortalité élevée et des séquelles qu'ils engendrent. Ils sont les premières causes de mortalité et la première cause de handicap dans les pays déve-

loppés comme dans les pays en voie de développement (1). Bien qu'il soit difficile d'estimer leur prévalence au Sénégal, ils occupent le premier rang des affections neurologiques nécessitant une hospitalisation à Dakar. En effet, ils représentent plus de 30 % des hospitalisations et sont responsables de près des 2/3 de la mortalité dans l'unique service de Neurologie du pays au CHU de Fann. Leur incidence est estimée à 1-2 % dans la population générale au Sénégal (2). En Belgique, elle est de 200 à 230/100 000 avec une mortalité de 21 % et environ 30 % des patients deviennent dépendants fonctionnellement et socialement (3). Aux USA, les AVC sont la troisième cause de mortalité et d'institutionnalisation et leur incidence est plus élevée chez le noir américain comparé au blanc (4). Au Congo, une étude réalisée sur des patients hospitalisés entre 1977 et 1980 a montré que les accidents vasculaires cérébraux représentaient 12 % de la mortalité globale et 57 % de la mortalité proportionnelle par maladies cardiovasculaires (5). S'ils n'entraînent pas de décès, ils laissent souvent des séquelles invalidantes com-

• Travail du Service de Neurologie du CHU de Fann (KT, Médecin, Neurologue ; NMN, Médecin ; FSD, Médecin, Neurologue, Assisant-chef de clinique, MN, Médecin, Neurologue, Assitant chef de clinique ; AKD, Médecin, Neurologue, Assitant chef de clinique, AKN, Médecin, Neurologue, Assitant Chef de Clinique ; AT, Médecin, Neurologue, Professeur ; AGD, Médecin, Neurologue, Professeur ; MMN Médecin, Neurologue, Professeur ; IPN, Médecin, Neurologue, Professeur) et du Service de Médecine Préventive et de Santé Publique (KT, Médecin, Neurologue, Assitant), Faculté de Médecine, Pharmacie et d'Odontologie, Université Cheikh Anta Diop.

• Correspondance : K. TOURÉ, Service de Médecine Préventive et de Santé Publique, Faculté de Médecine, Pharmacie et d'Odontologie, Université Cheikh Anta Diop, BP 16390 Dakar-Fann, Dakar-Sénégal • Fax : +221 825 3648 •

• Courriel : tourekamadore@yahoo.ca

• Article reçu le 30/03/04, définitivement accepté le 8/11/05.

promettant le pronostic fonctionnel des personnes qui en sont atteintes (6). De nombreuses études ont permis d'identifier les facteurs de risque liés à leur survenue (7) et à leur mortalité (8, 9). La prise en charge de ces affections requiert des ressources humaines, matérielles et médicamenteuses multiples pour améliorer leur pronostic vital et fonctionnel. De nombreuses études menées dans le monde ont montré que les AVC représentaient un lourd fardeau pour le système de santé et l'économie des pays (10-12). Le coût de leur prise en charge est souvent du ressort de l'état et de la communauté. Au Sénégal, ce coût est essentiellement supporté par l'Etat. Cependant, dans un contexte de crise économique et d'ajustement structurel, l'Etat peut-il continuer à financer les soins de santé dans les structures spécialisées et d'urgence et qui requièrent plus de ressources ? Aucune étude n'a été réalisée dans ce sens afin de proposer des alternatives pour pouvoir pallier tout déficit de financement de la prise en charge des AVC par l'état.

Ainsi, l'objectif de cette étude était d'évaluer le coût économique direct de la prise en charge des AVC au niveau du Service de neurologie du CHU de Fann, Dakar-Sénégal.

MÉTHODOLOGIE

Cadre de l'étude

Ce présent travail s'est déroulé au niveau du Service de Neurologie du CHU de Fann. Il est le seul service de Neurologie du Sénégal qui a en plus une vocation sous-régionale car recevant des malades provenant de pays limitrophes comme la Mauritanie, la Guinée, le Mali, la Guinée-Bissau. L'on comprend donc la charge importante de ce service et les ressources que requiert son bon fonctionnement. Y officient du personnel hospitalo-universitaire (3 enseignants), un personnel médical relevant uniquement du Ministère de la Santé (2 médecins, 3 internes, 2 techniciens supérieurs de kinésithérapie, 1 technicien supérieur de radiologie, 15 infirmiers, 10 aides-infirmiers, 1 assistante sociale, 2 secrétaires, 1 gardien et 5 techniciens de surface), un personnel communautaire (1 technicien supérieur de laboratoire, 1 aide kinésithérapeute, 3 aides radiologues, 1 secrétaire, 2 vendeurs de tickets). Il comprend plusieurs divisions dont des salles d'hospitalisation d'une capacité de 64 lits, une salle de réanimation de 6 lits, un service de consultation externe, de neurophysiologie (EEG, EMG, EKG), de neuroradiologie (standard et spécialisé), de kinésithérapie, un laboratoire de biologie, et de neuropathologie. Le service a une triple vocation de prise en charge des malades, de formation et de recherche sur les affections neurologiques.

Type d'étude

Il s'agit d'une étude transversale qui s'est déroulée durant toute l'année 1997. Tous les malades atteints d'AVC durant la période de l'étude ont été recensés dans le Service de Neurologie à la consultation externe et lors des hospitalisations.

Itinéraire du patient atteint d'accident vasculaire cérébral

Le centre hospitalo-universitaire de Fann où s'est déroulée cette étude comprend différents services administratifs et techniques dont le Service des Urgences-Accueil, de Neurologie, Neurochirurgie, Psychiatrie, Pneumo-physiologie, Maladies Infectieuses, Radiologie Générale et Léprologie. Tout patient reçu au niveau de l'hôpital passe d'abord par le Service des Urgences-Accueil avant d'être orienté vers les services spécialisés.

A été retenu comme critère d'AVC, tout tableau clinique correspondant à l'installation rapide et brutale d'un déficit neurologique localisé dû à une obstruction ou une rupture dans le système artériel cérébral (13). Le patient répondant à ce critère est d'abord reçu au niveau du Service des Urgences-Accueil avant d'être transféré à la division de la consultation externe du Service de Neurologie pour une prise en charge initiale. De là, il est soit suivi en externe, soit hospitalisé en salle ou à la réanimation. Il bénéficiera alors d'examen paracliniques, de traitement médical et de rééducation fonctionnelle.

Ainsi, durant l'année 1997, 1 260 patients ont été hospitalisés dans le Service de Neurologie du CHU de Fann dont 383 présentant un AVC soit une prévalence de 30,4%. L'âge moyen était de 60,8 ans ($\pm 14,2$) avec 51,2% âgés de 60-79 ans. 49,2% étaient de sexe masculin ; la mortalité était de 46,2% parmi les hospitalisés (Tableau I).

Dans le cadre de la prise en charge des patients, des examens biologiques ont été demandés : glycémie, azotémie, créatininémie, ionogramme sanguin et urinaire, cholestérol

Tableau I - Caractéristiques de notre population de patients.

Variabiles	Fréquence absolue	Fréquence relative (%)
Age		
19-20 ans	29	7,6
40-59 ans	128	33,4
60-79 ans	196	51,2
80 ans et plus	28	7,3
Moyenne: 60,8 \pm 14,2		
Min : 20 ans		
Max : 100 ans		
Sexe		
Masculin	190	49,6
Pronostic		
Décès		46,2
Période		
Janvier	26	6,8
Février	36	9,4
Mars	29	5,7
Avril	39	10,2
Mai	30	7,8
Juin	27	7
Juillet	43	11,2
Août	35	9,1
Septembre	39	10,2
Octobre	35	9,1
Novembre	20	5,2
Décembre	31	8,1

(total, HDL, LDL), uricémie, numération-formule sanguine, vitesse de sédimentation, test d'Emmel, sérologie syphilitique, analyse du liquide céphalorachidien (cytologie, protéinorachie, glycorachie, bactériologie), sérologie du virus de l'immunodéficience humaine si le contexte clinique s'y prêtait.

Quatre-vingt dix pour cent des patients ont bénéficié d'explorations électrophysiologiques (électrocardiogramme, électroencéphalogramme), ultrasonographiques (échocardiographie, échodoppler des vaisseaux du cou) et d'examen radiologique (télécoeur, scanner cérébral). Ainsi, le taux de réalisation de ces examens radiologiques était de 90 % chez les patients admis en salle pour l'électrocardiographie, l'échocardiographie, l'échodoppler des vaisseaux du cou, le télécoeur.

Le scanner cérébral, examen qui permet de confirmer la nature ischémique ou hémorragique de l'AVC, n'était pas disponible en 1997 au niveau du Service de Neurologie du CHU de Fann. Les patients étaient obligés d'aller dans des cabinets privés de radiologie ou à l'Hôpital Principal de Dakar pour cet examen. Malheureusement certains d'entre eux n'ont pu en bénéficier du fait de son coût élevé (en moyenne 10 000 CFA) ou parce qu'ils étaient décédés ou exécutés avant sa pratique. Seuls 756 patients (60 %) ont pu bénéficier de cet examen radiologique spécialisé.

Le traitement médical a consisté en l'administration par voie entérale ou parentérale de médicaments à base de vasodilatateurs, d'anticoagulants, d'antiagrégants plaquettaires, d'antihypertenseurs, d'anticonvulsivants, d'antibiotiques, d'antipyrétiques et de solutés.

La rééducation fonctionnelle est associée pour améliorer le pronostic fonctionnel des patients. Cette rééducation fonctionnelle a concerné toute la période de suivi du patient depuis le premier contact avec l'hôpital jusqu'à la fin de l'année d'étude soit une année. Le nombre de séances de rééducation était défini par le médecin kinésithérapeute (AKN). Il s'agissait de séances bihebdomadaires pour permettre la récupération fonctionnelle du déficit neurologique.

Collecte des données

• Identification des ressources et services

Par une recherche documentaire au niveau du Service de Neurologie, de la Direction du CHU de Fann, du Comité de Santé et du Ministère de la Santé, nous avons pu identifier les types de prestations et services requis pour la prise en charge des AVC ainsi que les ressources humaines, financières et matérielles y afférant.

Le volume d'activités annuel pour chaque division du Service de Neurologie a été déterminé correspondant au nombre total d'actes effectués durant l'année 1997. De là, nous avons déduit le volume d'activités pour l'AVC qui est égal au nombre total de prestations effectuées par la division multiplié par le pourcentage de cette affection au niveau de la dite division durant l'année d'étude.

Le volume d'activités inhérentes à l'AVC était de 40 % au niveau de la Consultation externe, 40 % en

Neuroradiologie, 40 % en Kinésithérapie, 30 % à l'hospitalisation, 35 % au laboratoire, 10 % en Neurophysiologie.

CALCUL DES COÛTS

Détermination du coût du service médico-technique

Le service médico-technique est assuré par les différentes ressources humaines. La distribution de chaque charge par division est faite par la clé de répartition et le coût de l'AVC pour chaque ressource est le produit du coût de la prestation par le pourcentage d'AVC pour chaque division. Ainsi, une enquête au niveau du Ministère de la Santé et de la direction de l'hôpital nous a permis de connaître la masse salariale affectée à chaque division du Service de Neurologie et de calculer le coût de l'AVC en tenant compte du volume d'activités lié à cette affection dans chaque division.

Détermination du coût des médicaments et du matériel pharmaceutique

Les médicaments et produits pharmaceutiques sont distribués par la pharmacie centrale du CHU de Fann. Le service de Neurologie dispose d'une petite unité de pharmacie où sont gérés ces produits. Usant des outils de gestion dont la fiche de commande et de réception, nous avons pu identifier le type et la quantité de médicaments et produits pharmaceutiques reçus au niveau des divisions. Leur coût pour l'AVC est le produit de leur coût total par le pourcentage d'AVC pour chaque division.

Détermination du coût de l'entretien des locaux

C'est l'état du Sénégal qui fournit tous les produits d'entretien nécessaires au fonctionnement du service. Ces produits sont gérés par le surveillant de service qui assure leur répartition régulière au niveau des différentes divisions. Ainsi, avec les fiches de comptabilité liées à la gestion de ces produits, nous avons pu identifier le type et la quantité de produits utilisés ainsi que le coût lié à l'AVC en tenant compte du pourcentage d'activités liées à l'AVC dans chaque division.

Détermination du coût de la consommation en eau, électricité, téléphone et alimentation

Nous avons mené une enquête auprès de la direction du CHU en consultant les pièces comptables en rapport avec les différentes factures d'eau, d'électricité, de téléphone et de commande de denrées alimentaires durant l'année 1997.

La facture d'eau, d'électricité et de téléphone est prise en charge par l'Etat sénégalais à 100 %. La répartition de la facture d'eau a été faite en fonction des activités et prestations offertes pour l'AVC ainsi que de la fréquence d'utilisation de l'eau et des points d'eau de chaque division. Nous avons procédé de la même manière avec le téléphone.

Concernant l'électricité, toutes les sources d'énergie ont été identifiées pour chaque division. Puis, nous avons cal-

culé le nombre de watts consommés par division pour déterminer le coût de l'électricité lié à l'AVC par division.

Quant à l'alimentation, nous n'avons pas pris en compte le coût de l'alimentation apporté par les familles et l'alimentation est uniquement distribuée au niveau de la division des hospitalisations. Ainsi, nous avons pu déterminer le coût total de l'alimentation des patients atteints d'AVC en tenant compte du pourcentage de cette affection dans chaque division.

Analyse des données

Les données recueillies en rapport avec les différents coûts ont permis d'estimer le coût direct de prise en charge des malades présentant un AVC au niveau du Service de Neurologie durant l'année 1997. Cette prise en charge comprend schématiquement deux phases : dans un premier temps, l'institutionnalisation domine ; dans la seconde, la prise en charge ambulatoire est prépondérante. Quelle que soit la phase, les ressources mobilisées sont très importantes (personnel médical et paramédical, séjour hospitaliers, explorations fonctionnelles, traitement médical, rééducation entre autres). Ces activités nécessitent des coûts direct et indirect. Le coût direct inclut les coûts hospitalier en phase aiguë, les soins ambulatoires et la rééducation. Il prend en compte :

- * le diagnostic de l'AVC: consultation (externe et en salle d'hospitalisation) et explorations fonctionnelles des patients ;

- * le traitement médical (les médicaments reçus de l'hôpital) ;

- * la rééducation fonctionnelle : le coût inhérent à cette activité comprend celui en rapport avec la rééducation des patients reçus en externe et ceux hospitalisés qu'il s'agisse de la phase aiguë ou des soins ambulatoires ;

- * les prestations de services délivrés par le personnel d'entretien (entretien des services et du matériel) ;

- * l'eau, l'électricité, le téléphone et l'alimentation.

Après estimation globale du coût direct des différentes prestations du service, nous avons déterminé le coût global des AVC ainsi que le coût moyen par AVC.

Nous n'avons pas pris en compte le coût indirect en rapport avec l'absentéisme et l'invalidité liés à l'AVC ainsi que les dépenses occasionnées par la famille ou par d'autres organismes.

L'unité de coût estimé est le Franc CFA, la monnaie nationale du Sénégal avec une convertibilité égale à 1 \$ US = 500 F CFA en 1997.

RÉSULTATS

Dans le service, 33 573 actes ont été réalisés dont 12 052 pour l'AVC soit 35,9%. Les services de consultation externe, de kinésithérapie et de neuroradiologie génèrent le plus d'activités inhérentes à la prise en charge des AVC avec respectivement 5 986, 3 028 et 1 746 actes (Tableau II).

Le coût de prise en charge des AVC est estimé à 32 614 442 F CFA avec un coût moyen de 78 426 F CFA. Les coûts les plus élevés se retrouvaient au niveau de l'hospitalisation, de la neuroradiologie, de la consultation et de la kinésithérapie représentant respectivement 57,8%, 15,2%, 12,3% et 6,6% (Tableau III).

La charge directe en ressources humaines avait un coût global 19 373 172 F CFA (59,4%) alors que pour les médicaments et autres produits médicamenteux, elle était de 8 253 246 F CFA (25,3%) (Tableau III).

En salle de consultation externe, la charge directe était de 4 025 944 F CFA dont 3 590 273 F CFA pour le personnel (89,2%), 8 813 F CFA pour les médicaments et autres matériels pharmaceutiques (0,02%) (Tableau III).

Ce coût direct était de 18 839 091 F CFA en salle d'hospitalisation (54,8% pour le personnel et 27,7% pour les médicaments et autres matériels pharmaceutiques), 4 954 635 F CFA en Neuroradiologie (37,4% pour le personnel et 48% pour les médicaments et autres matériels pharmaceutiques), 3 181 074 F CFA pour le service de rééducation fonctionnelle (85,9% pour le personnel, 7,3% pour les médicaments et autres matériels pharmaceutiques). Quant aux autres services, il était de 731 043 F CFA au niveau du laboratoire de biologie (55,4% pour le personnel, 6,4% pour les réactifs et autres matériels pharmaceutiques), 882 295 F CFA en Neurophysiologie (52,1% pour le personnel, 41,2% pour les médicaments et autres matériels pharmaceutiques).

Deux sources de financement existaient au niveau du Service de Neurologie. L'état assurait plus de 90% des charges récurrentes : eau, électricité, téléphone, salaire du personnel, hôtellerie des malades, médicaments et autres produits pharmaceutiques, matériel bureautique. En 1996, le budget alloué au CHU de Fann s'élevait à 174.560 000 F CFA dont 15 950 000 CFA étaient destinés à l'achat de médicaments et de produits pharmaceutiques au niveau du Service de Neurologie.

Tableau II - Volume d'activités.

Services/Activités	Volume global des activités	Activités/AVC	Fréquence (%)
Consultation	14 964	5.986	49,7
Hospitalisation	977	294	2,4
Laboratoire de biologie	1710	599	5
Laboratoire de Neurophysiologie	3 988	399	3,3
Neuro-radiologie	4 364	1 746	14,5
Kinésithérapie	7 570	3 028	25,1
Total	33 573	12 052	100

Tableau III - Récapitulatif de l'estimation des coûts.

Services	Charge	Coût global AVC	Coût moyen AVC
Consultation	Personnel	3 590 273	600
	Médicaments et autres produits	8 813	1
	Entretien	149 186	25
	Eau	116 424	19
	Téléphone	18902	3
	Electricité	142 346	24
Total		4 025 944	672
Hospitalisation	Personnel	10 331 945	35 143
	Médicaments et autres produits	5 220 811	23 529
	Entretien	447 559	1 522
	Eau	873 180	2 970
	Téléphone	4 362	15
	Electricité	81 654	856
	Alimentation	1 879 510	6 392
Total		18 839 091	70 427
Laboratoire de biologie	Personnel	405 074	676
	Médicaments et autres produits	46 927	77
	Entretien	17 405	29
	Eau	203 742	340
	Téléphone	5 089	8
	Electricité	53 666	90
Total		731 403	1 220
Neurophysiologie	Personnel	459 505	1 152
	Médicaments et autres produits	363 871	912
	Entretien	12 432	31
	Eau	29 106	73
	Téléphone	1 454	4
	Electricité	15 927	40
Total		882 295	2 838
Neuroradiologie	Personnel	1 854 623	1 062
	Médicaments et autres produits	2 379 076	1 363
	Entretien	79 566	46
	Eau	465 696	267
	Téléphone	5 816	3
	Electricité	169 858	97
Total		4 954 635	2 838
Kinésithérapie	Personnel	2 731 752	902
	Médicaments et autres produits	233 748	8
	Entretien	99 457	33
	Eau	2 328 848	77
	Téléphone	5 816	2
	Electricité	87 827	29
Total		3 181 074	1 051
Total global		32 614 442	78 426

Quant au comité de santé, structure parallèle chargée de la gestion des ressources financières générées par le système de recouvrement des coûts, il venait en appui au budget de l'état. Cependant, sa participation est encore faible.

DISCUSSION

Cette étude a permis d'évaluer le coût économique direct de la prise en charge des accidents vasculaires cérébraux dans un service de neurologie du CHU de Fann, Dakar-

Sénégal. Elle n'a pris en compte que les charges directes engendrées durant l'année 1996-1997 soit sur une période d'un an. Par une recherche documentaire au niveau des différentes divisions du service et au niveau de la comptabilité de la direction de l'hôpital, nous avons pu identifier les types de prestations et les ressources requis pour la prise en charge des AVC. Nous avons estimé approximativement le coût direct de l'AVC.

Ainsi, 33 573 actes ont été réalisés dans le service dont 12 052 pour l'accident vasculaire cérébral (AVC) soit 35,9%. Les services de consultations et de kinésithérapie

gènèrent le plus d'activités inhérentes à la prise en charge des AVC. Le coût direct de prise en charge est estimé à 32 614 442 F CFA avec un coût moyen de 78 426 F CFA par patient. Le coût en personnel et matériels médicaux (médicaments et autres matériels pharmaceutiques) était de 19 373 172 F CFA et 8 253 246 F CFA.

Au niveau de l'hospitalisation, les coûts en produits médicaux étaient élevés (27,7 %) surtout en réanimation. Ceci pourrait être lié au fait que les malades hospitalisés dans cette division sont dans un état comateux et que leur état fonctionnel nécessite une réanimation correcte pour l'amélioration des fonctions vitales. S'y ajoutent le fait que le plus souvent à ce tableau neurologique s'associent des affections morbides dont la prise en charge nécessite d'autres médications et donc des coûts (diabète, cardiopathies, hypertension, infection, insuffisance rénale) et que la majeure partie des médicaments utilisés dans le service sont essentiellement commandés sous nom de marque. Or il est admis que les médicaments sous nom de marque coûtent généralement beaucoup plus cher que ceux sous nom générique (12, 13). Il s'avère donc nécessaire de mieux gérer les rares ressources pharmaceutiques disponibles.

Au niveau du service de Neuroradiologie, 48 % des coûts étaient liés à l'utilisation de produits médicaux alors qu'ils étaient de 41,2 % en Neurophysiologie. La prise en charge de patients présentant un AVC suit un processus caractéristique avec une consultation d'abord puis une exploration selon les cas. En effet, la majorité des patients sont hospitalisés pour pouvoir bénéficier du maximum d'explorations. Les motifs sont la recherche d'une cause curable sur laquelle va porter l'indication thérapeutique pour améliorer le pronostic vital et fonctionnel des malades. Lors de leur séjour, des explorations neuroradiologiques (télécoeur, l'échocardiographie et l'échodoppler des vaisseaux artériels), biologiques et électrophysiologiques (électrocardiogramme) ont été effectuées entre autres. En effet, ces explorations visent à rechercher en particulier une étiologie surtout cardiaque fréquente en cas de survenue d'accidents vasculaires cérébraux (14). Ces explorations requièrent des services et donc des coûts en personnel et en matériel souvent élevés.

Ce coût serait beaucoup plus élevé si les malades bénéficiaient d'un scanner X cérébral au niveau du service payé par l'état. Tous les auteurs s'accordent à penser que le scanner X cérébral trouve de manière formelle son indication dans la prise en charge des AVC (15, 16). En effet, dès 1990, *The Royal College of Physicians of London* conclut que « tout patient présentant un déficit neurologique focal de survenue brutale devrait bénéficier d'un examen tomographique cérébral » (17). En 1993, selon *The United States National Stroke Association*, l'examen tomométrique cérébral est devenu nécessaire pour les malades atteints d'AVC par le fait que toutes les décisions thérapeutiques dépendent de ses résultats (18, 19). Ceci montre encore une fois l'importance de cet examen dans la prise en charge de cette affection. Malheureusement, il pose des problèmes d'accessibilité financière car son coût est encore élevé au Sénégal.

Peut-être qu'il est difficile de comparer les coûts observés à ceux d'autres pays. Mais, force est de reconnaître

que la prise en charge d'un patient atteint d'AVC coûte cher. Même si les comparaisons entre ces études sont délicates en raison des différences institutionnelles, sociologiques et économiques, elles convergent toutes sur le fait que l'impact économique de la prise en charge des AVC est considérable. Par exemple, en Suède, environ 1 306 millions de dollars sont dépensés pour l'AVC soit environ 70 330 dollars par patient (20). En Hollande, il est de 2,5 milliards de Dutch dont 1,9 milliard pour l'achat de médicaments (21). Aux USA, en 1993, 30 milliards de dollars ont été dépensés pour la prise en charge des patients dont 17 milliards comme charge directe (22). A Taïwan, le coût médian par jour a été estimé entre 650 US\$ et 2000 US\$ par jour dépendant de la gravité de l'AVC (12) dont 38 % pour les dépenses de personnel et d'hospitalisation. Il est de 15 306 £ par patient en Grande Bretagne (9). Au Japon, il est de 6 887 US\$ par jour dont 69 % pour les dépenses de personnel et d'hospitalisation, 12 % pour les médicaments, 7 % pour la rééducation fonctionnelle, 6 % pour les examens d'imagerie médicale et 5 % pour les examens de laboratoires. En France, les coûts directs moyens sont de 17 799 euros se répartissant entre 42 % pour l'hospitalisation aiguë, 29 % pour les soins de rééducation et 8 % pour les soins ambulatoires (23).

Cette étude décrit une analyse du coût direct de prise en charge des AVC dans un service spécialisé dans un contexte de pays sous-développé. Ce coût va encore augmenter considérant la charge des activités qui va *crescendo* en rapport avec l'augmentation des malades du fait :

- * du vieillissement de la population augmentant le risque de survenue de facteurs de risque d'AVC ;
- * du changement climatique et d'habitudes de vie et risquant ainsi de bouleverser l'épidémiologie des AVC ;
- * de la nécessité de recourir à de nouvelles méthodes d'explorations et de thérapeutiques beaucoup plus coûteuses.

Cette méthode d'estimation, bien qu'efficace, comporte des insuffisances car ne prend pas en compte le coût indirect imputable à la communauté. Ceci s'explique par le fait que les données relatives à ce coût indirect sont rarement fiables.

Cette étude présente aussi d'autres limites en rapport avec la fiabilité des données recueillies sur les prestations de service (certains malades ne sont pas souvent enregistrés dans le registre de consultation ou d'hospitalisation parce qu'ils ont été recommandés ou sont décédés avant l'enregistrement). Il en est de même de la consommation des médicaments. Ailleurs, il s'agit du fait que les examens complémentaires surtout électrophysiologiques et radiologiques n'ont été pratiqués que dans 90 % des cas. Le coût de prestation pouvait être plus élevé si tous les examens paracliniques dont le scanner étaient pratiqués chez tous les patients reçus au niveau du Service de Neurologie et financés par l'Etat sénégalais.

Mais, avec ces résultats obtenus et face à la crise économique, l'Etat sénégalais pourra-t-il continuer à subventionner les dépenses de santé et à les assurer dans le futur ? Il le faudrait car la prise en charge des AVC est très lourde et ne peut être supportée par la population.

L'alternative pour un meilleur contrôle du coût direct des AVC est d'intervenir sur ses facteurs de risque à travers

un programme d'information et d'éducation, de prise annuelle de la tension artérielle, de dépistage de troubles métaboliques et de lutte contre l'obésité et la sédentarité. Ce programme visera à réduire au maximum l'incidence de cette affection dans la population sénégalaise.

RÉFÉRENCES

- 1 - WHO - World Health Report. WHO ed, Geneva, Switzerland, 2003.
- 2 - NDIAYE MM, SENE F, NDIAYE IP - Les accidents vasculaires cérébraux. *Forum Medical* 1994 ; **4** : 3-4.
- 3 - LALOUX P, BELGIAN STROKE COUNCIL - Cost of acute stroke. A review. *Acta Neurol Belg* 2003 ; **103** : 71-77.
- 4 - AMERICAN HEART ASSOCIATION AND STROKE FACTS - Statistical supplement. American Heart Association ed, Dallas, USA 1994.
- 5 - TAMBWE M, MBALA M, LUSAMBA DN, M'BUYAMBA-KABANGU JR - Morbidity and mortality in hospitalized Zairian adults. *S Afr Med J* 1995 ; **85** : 74.
- 6 - WOLFF PA - Epidemiology of stroke. In «Primer preventive cardiology» American Heart Association ed, 1994, pp 67-84.
- 7 - LONGO-MBENZA B, TONDUANGU K, MUYENO K *et Coll* - Predictors of stroke-associated mortality in africans. *Rev Epidemiol Sante Publique* 2000 ; **48** : 31-39.
- 8 - LONGO-MBENZA B, PHANZU-MBETE LB, M'BUYAMBA-KABANGU JR *et Coll* - Hematocrit and stroke in black africans under tropical climate and meteorological influence. *Ann Med Interne* 1999 ; **150** : 171-177.
- 9 - YOUMAN P, WILSON K, HARRAFF, KALRAL L - The economic burden of stroke in the United Kingdom. *Pharmacoeconomics* 2003 ; **21 Suppl 1** : 43-50.
- 10 - YONEDA Y, UEHARA T, YAMASAKI H *et Coll* - Hospital-based study of the care and cost of acute ischemic stroke in Japan. *Stroke* 2003 ; **34** : 718-724.
- 11 - CHANG KC, TSENG MC - Costs of acute care of first-ever ischemic stroke in Taiwan. *Stroke* 2003 ; **34** : 219-221.
- 12 - WHO - Task Force. Report of the WHO task force on stroke and other cerebrovascular disorders: stroke. Recommendations on stroke prevention, diagnosis and therapy. *Stroke* 1989 ; **20** : 1407-1431.
- 13 - TOURÉ K, TAL/DIA A, DIALLO I *et Coll* - Processus de gestion des médicaments au Service de Psychiatrie du CHU de Fann : problématique et perspectives. *Dakar Medical* 1997 ; **42** : 99-103.
- 14 - ISENALUME AE, OVIawe O - Polypharmacy: its cost burden and barrier to medical care in a drug-oriented health care system. *Int J Health Serv* 1988 ; **18** : 335-342.
- 15 - TOURÉ K, DIOP AG, DIAGNE M *et Coll* - Accidents vasculaires cérébraux d'origine cardiaque : bilan de 17 années d'étude à la clinique neurologique du CHU de Fann-Dakar. *Dakar Medical* 1989 ; **34** : 127-130.
- 16 - WARDLAW JM - Is routine computed tomography in strokes unnecessary? *BMJ* 1994 ; **309** : 1498-1499.
- 17 - LINDLEY RI, AMAYO E, MARSHALL J *et Coll* - Stroke Association Survey of the hospital care of patients with acute stroke in the UK. *Age Ageing* 1993 ; **23 Suppl 1** : 4.
- 18 - ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS OF LONDON - Stroke: towards better management. Summary and recommendations. *J Roy College Physicians London* 1990 ; **24** : 15-17
- 19 - UNITED STATES NATIONAL STROKE ASSOCIATION - Consensus statement. *Stroke Clinical Updates* 1993 ; **4** : 1-12.
- 20 - TERENT A, MARKE LA, ASPLUND K *et Coll* - Costs of stroke in Sweden. A national perspective. *Stroke* 1994 ; **25** : 2363-2369.
- 21 - EVERS SM, ENGEL GL, AMENT AJ - Cost of stroke in the Netherlands from a societal perspective. *Stroke* 1997 ; **28** : 1375-1381.
- 22 - DOBKIN B - The economic impact of stroke. *Neurology* 1995 ; **45 (2 Suppl 1)** : S6-S9.
- 23 - SPIELER JF, AMARENCO P - Aspects socio-économiques de la prise en charge de l'attaque cérébrale. *Rev Neurol* 2004 ; **160** : 1023-1028.

www.actu-pharo.com · www.actu-pharo.com · www.actu-pharo.com



Institut de Médecine Tropicale du Service de Santé des Armées
Le Pharo, Marseille

Fondé à Marseille en 1906, l'IMTSA, plus connu sous le nom de "École du Pharo", est le seul institut militaire en Europe spécialisée dans le domaine de la médecine tropicale.

L'Institut de médecine tropicale du Service de Santé des Armées assure (SOS) l'enseignement au profit des étudiants militaires et du Service de Santé des Armées.

Institut de médecine tropicale de formation de Santé des Armées.

- Formation
- Recherche
- Santé publique

Institut de spécialisation du Service de Santé des Armées pour l'Armée de Terre

Marseille, le Pharo
Congrès National de Médecine Tropicale
"Medicine and health in the Tropics"
du 11 au 13 septembre 2005
Coopération de l'Institut de Médecine Tropicale
le 11 septembre 2005

www.actu-pharo.com

www.actu-pharo.com