



## Épilepsie et natation en piscine privée dans les pays en voie de développement, une pratique à haut risque vital : une observation clinique *Epilepsy and swimming in private pool in developing countries, a high risk life practice*: a case report

Serge Vivier Nga Nomo<sup>1</sup>, Christella Raissa Iroume Bifouna<sup>2</sup>, Aristide Gilles Kuitchet Njeumji<sup>3</sup>, Dominique Djomo Tamchom<sup>4</sup>, Gisèle Berline Chewa<sup>2</sup>, Samson Nkoumou<sup>5</sup>

### Correspondance

Serge Vivier Nga Nomo

Courriel : [sergesvivier@yahoo.fr](mailto:sergesvivier@yahoo.fr)

Chirurgie et spécialités, Institut Supérieur de Technologie de Yaoundé, Yaoundé, Cameroun

### Summary

Epilepsy is a chronic disease of the brain that affects all segments of the population around the world. It is characterized by recurrent seizures manifested by brief episodes of involuntary tremors affecting one part of the body or the whole body. These seizures are the result of excessive electrical discharges from a neuronal population. According to the World Health Organization, 50 million people are currently living with epilepsy worldwide. Almost 80 % of people with epilepsy live in low-income countries. The management of this pathology remains difficult in sub-Saharan Africa for various reasons. Sports activities, including swimming, are said to be beneficial in children and adolescents with epilepsy. But the practice of these activities is not without vital risk, it must be regulated according to the socio-economic, cultural and medical environment. We report here a case of drowning in a 10-year-old adolescent girl, epileptic since early childhood and who takes depakine as a background treatment. She was drowned while swimming in a private pool, following an epileptic seizure. The interest of this presentation is to underline the need to formulate recommendations adapted to sub-Saharan Africa concerning the practice of certain sports activities, such as swimming in a private pool for adolescents with epilepsy. The second objective is to highlight the importance of the chain of survival in the event of drowning, as a guarantee of the vital prognosis.

**Keywords:** epilepsy, swimming, developing countries, private pool

Received: May 29<sup>th</sup>, 2021

Accepted: September 30<sup>th</sup>, 2021

1 Chirurgie et spécialité, Institut supérieur de Technologie Médicale de Yaoundé

2 Chirurgie et spécialité, Université de Yaoundé, Cameroun

3 Chirurgie et spécialité, Université de Ngaoundere, Cameroun

4 Université de Buea, Buea, Cameroun

5 Chirurgie et spécialité, Université catholique de l'Afrique centrale, Yaoundé, Cameroun

### Résumé

L'épilepsie est une affection chronique du cerveau qui touche toutes les tranches de la population dans le monde. Selon l'organisation mondiale de la santé, 50 millions de personnes vivent actuellement avec l'épilepsie dans le monde, près de 80% de personnes souffrant d'épilepsie vivent dans les pays à revenu faible. Sa prise en charge demeure laborieuse en Afrique subsaharienne (ASS). Les activités sportives, parmi lesquelles la natation, seraient bénéfiques chez les adolescents épileptiques. Mais la pratique de ces activités n'est pas dénuée de risque vital, elle doit être régulée en fonction du contexte socio-économique, culturel et de l'environnement médical. Nous rapportons un cas de noyade chez une adolescente, épileptique depuis la tendre enfance et qui prend la dépakine en traitement de fond. Elle a été victime de noyade en piscine privée, à la suite d'une crise d'épilepsie. L'intérêt de cette présentation est de souligner la nécessité de formuler des recommandations adaptées à l'ASS au sujet de la pratique de certaines activités sportives à risque, comme la natation en piscine privée pour les adolescents épileptiques. Le second objectif est de relever l'importance de la chaîne de survie en cas de noyade, comme gage du pronostic vital.

**Mots-clés :** épilepsie, natation, pays en voies de développement, piscine privée

<https://dx.doi.org/10.4314/aam.v15i1.15>

Reçu le 29 mai 2021

Accepté le 30 septembre 2021

### Introduction

L'épilepsie est une affection chronique du cerveau qui touche toutes les tranches de la population dans le monde. Selon l'organisation mondiale de la santé, près de 80% de personnes souffrant d'épilepsie vivent dans les pays à revenu faible. La pratique du sport, notamment la natation, serait bénéfique chez les enfants et les adolescents épileptiques, mais elle n'est pas dénuée de risque vital (1). Nous rapportons un cas de noyade chez une adolescente de 10 ans, épileptique depuis l'âge de 4 ans, qui prend la dépakine en traitement de fond. Elle a été victime de noyade au cours d'une séance de natation en piscine privée, à la suite d'une crise d'épilepsie.

## Présentation clinique

Il s'agit d'une adolescente de 10 ans pesant 30 kg, épileptique équilibré par la dépakine, victime d'une noyade accidentelle en piscine privée. Elle a été amenée au service d'accueil des urgences vitales du centre hospitalier d'Essos le 15/11/2020, via un transport non médicalisé. Sur la base des données recueillies par l'hétéro-anamnèse, la mère de l'adolescente décrit que cette dernière a effectué un plongeon dans la piscine après avoir pris une douche à l'eau de robinet. La température de cette eau de robinet était très voisine de celle de l'eau de piscine (27°C). Quelques minutes plus tard, elle a remarqué des mouvements anormaux indescriptibles, suivie d'une absence de remontée à la surface. Suite à son appel à l'aide, son frère aîné âgé de 22 ans a aussitôt plongé dans la piscine et a retrouvé le corps inanimé de l'adolescente au fond de la piscine. Après l'avoir chargé, il a nagé jusqu'au bord de la piscine de volume 3750 m<sup>2</sup> et de profondeur 3 m. L'évaluation sommaire de l'adolescente sur les bordures de la piscine a révélé une perte de conscience et une absence de respiration spontanée. Les pouls centraux étaient perceptibles aux gros troncs artériels, les extrémités étaient froides. Le jeune sauveteur a initié la réanimation cardiopulmonaire de base telle qu'enseignée par les instructeurs de la croix rouge camerounaise aux membres de son club de natation. Après installation en décubitus dorsal, il a procédé à l'assistance ventilatoire par la méthode de « bouche à bouche » et au massage cardiaque externe. Une dizaine de minutes plus tard, la fillette a repris une ventilation spontanément efficace, mais elle demeurait inconsciente. La patiente a ensuite été conduite au service de réanimation du centre hospitalier d'Essos par un transport non médicalisé pour une prise en charge hospitalière. L'examen clinique à l'admission a retenu : une patiente somnolente avec un « Glasgow coma scale » à 13/15 sans déficit neurologique focal, une polypnée superficielle à 22 cycles par minute, et une tachycardie régulière à 128 battements par minutes (bpm). L'auscultation pleuropulmonaire

mettait en évidence des râles crépitants diffus dans les deux champs pulmonaires. La température était à 36,5°C. Une nouvelle crise convulsive tonico-clonique généralisée sans relâchement sphinctérien survenait en cours d'examen et justifiait l'administration de 3 mg de midazolam par voie intraveineuse directe, puis de phenobarbital (3 mg/kg/24 h) en microperfusion de 30 minutes. La saturation en oxygène était égale à 86 % en air ambiant. La prise en charge initiale de réanimation consistait en : l'installation de la patiente en position proclive, la restriction hydrique, l'administration de furosémide à raison de 20 mg IV toutes les 8 heures après un bolus de 40 mg IV, la corticothérapie à base de méthylprednisolone (2 mg/kg/24h IV) et une antibiothérapie à base d'amoxicilline associée à l'acide clavulanique (50 mg/kg/24h IV). L'oxygénothérapie était délivrée à 6 L/min au masque facial et permettait d'optimiser la saturation en oxygène à 96 %. Le tracé ECG a montré une tachycardie sinusale régulière à 128 battements par minute. La radiographie pulmonaire de face montrait des hyperdensités inhomogènes, bilatérales prédominant dans les territoires déclives (figure 1).



**Figure 1.** Radiographie pulmonaire (F) en couché à l'admission le 15/11/2020

Les explorations biologiques n'ont pas révélé d'anomalies : une recherche de Plasmodium Falciparum négative, un bilan ionique sanguin normal, une CRP négative, une numération formule sanguine et une glycémie veineuse aléatoire dans les limites physiologiques. Après 3 jours de traitement, l'examen pleuropulmonaire était normal. La radiographie de contrôle

objectivait une rémission totale des lésions pulmonaires préexistantes (figure 2).



**Figure 2.** Radiographie pulmonaire (F) de contrôle du 17/11/2020

Le transfert en pédiatrie était autorisé au 5ème jour de réanimation et l'avis du neuropédiatre était recommandé. La patiente a quitté l'hôpital au 10ème jour avec reprise du traitement antiépileptique habituel par voie orale.

## Discussion

L'épilepsie est une maladie neurologique fréquente dans la population pédiatrique des pays à faible revenu par habitant. Elle est l'expression d'un fonctionnement anormal, aigu et transitoire de l'activité électrique du cerveau, se traduisant par des crises épileptiques appelées aussi crises comitiales. Sa prévalence au sein de cette population pédiatrique en Afrique noire reste imprécise à l'heure actuelle. La prise en charge de l'enfant épileptique demeure laborieuse dans les pays pauvres. Le volet éducationnel est insuffisamment abordé, l'absence de recommandations adaptées aux réalités de l'ASS, les barrières culturelles constituent également des obstacles à la prise en charge optimale de l'enfant épileptique. Cet écart, entre les pays du Nord et ceux du Sud, serait certainement dû à l'absence de référentiel adapté à un environnement défavorable à la pratique médicale. Dans les sociétés occidentales, il existe des recommandations pour encadrer l'activité des enfants épileptiques. Il est admis que la pratique des activités physiques et sportives n'induit pas généralement le déclenchement des crises chez ces patients, elle semble, au contraire, avoir un effet bénéfique. La

survenue d'une crise comitiale dans les piscines est exceptionnelle, mais reste possible. La bonne observance du traitement est recommandée, mais elle n'empêche pas la survenue des crises. La noyade demeure la principale crainte des enfants épileptiques lors de l'activité de natation. Ce risque de noyade semble plus élevé lorsque cette activité est pratiquée en piscine privée. La noyade est un problème de santé publique dans le monde ayant conduit l'organisation mondiale de la santé à la mise en place de mesures préventives à l'échelle collective et individuelle (2). Il s'agit de la 3e cause de décès accidentel dans le monde, concernant aussi bien les pays dits en voie de développement que les pays industrialisés (1-3). La noyade est une insuffisance respiratoire, résultant de la submersion ou de l'immersion en milieu liquide. Les phases de la noyade dans le cas d'un malaise comme le nôtre comprennent : une apnée réflexe ; une inspiration réflexe et une inhalation d'eau ; une perte de connaissance ; l'arrêt cardiorespiratoire. Cependant, la durée des phases varie beaucoup en fonction de la victime et des circonstances. Ce processus ininterrompu conduit à l'arrêt cardiorespiratoire et au décès en l'absence de secours de la victime ou si l'intervention est tardive. En cas de sauvetage, la victime peut survivre avec ou sans séquelles. Les complications principales de la noyade restent respiratoires (pneumopathies d'inhalation) et neurologiques (anoxie cérébrale), fonction notamment de l'âge de la victime, de la durée d'immersion et du milieu de baignade (1-2,4-5). La survenue de mouvements anormaux observés dans notre cas, quelques minutes avant la submersion, corrélée à l'histoire clinique de l'adolescente suggère qu'une crise d'épilepsie a précédé la noyade. L'initiation précoce des mesures de réanimation cardiopulmonaire de base a été salvatrice pour notre patiente, en lui évitant des lésions neurologiques irréversibles et même le décès. Ces mesures de réanimation cardiopulmonaire de base ont été initiées par un personnel non soignant, formé aux premiers gestes de base de la réanimation cardiopulmonaire. Il est important de souligner que la chaîne de survie a été respectée dans

toutes ses étapes : alerte, extraction de la victime de la piscine, réanimation cardiopulmonaire de base suivie d'une réanimation spécialisée. Le « british medical journal » rapporte un incident au cours duquel un enfant épileptique de 14 ans s'est noyé à l'occasion d'une sortie scolaire dans un lac (6). Son histoire clinique ainsi que la position dans laquelle il a été retrouvé, les bras croisés sur la poitrine, a permis d'établir la responsabilité de l'épilepsie dans cette noyade La « british epilepsy association » encourage tout de même la natation du moment où elle est surveillée (6). Au Japon, le site de noyade le plus fréquent chez les patients épileptiques est la baignoire (7,9), la douche est généralement recommandée comme alternative au bain Il a été rapporté un cas ayant bénéficié d'une autopsie, le tout premier, impliquant une patiente épileptique qui s'est noyée sous la douche (7) Elle était connue épileptique environ 25 ans auparavant, et son état avait évolué vers une épilepsie réfractaire Il a été déterminé que la cause du décès du patient était la noyade due à une crise d'épilepsie malgré l'observance thérapeutique (7). Ce cas démontre que la noyade peut survenir même pendant la douche. Le risque de noyade chez les personnes épileptiques est multiplié par 15 à 20 par rapport à la population générale (8). Il est important que les personnes épileptiques et leurs soignants soient informés de ces risques afin d'éviter les décès, et réduire la mortalité évitable (8-10) Ryan *et al.* ont rapporté dans un travail rétrospectif destiné à déterminer les caractéristiques démographiques et les facteurs de risque associés au décès par noyade chez les personnes épileptiques que : Sur 482 décès par noyade en Alberta, (province de l'Ouest du Canada) au cours de la période d'étude 25 (5 %) ont été considérés par le bureau du médecin légiste comme étant directement liés à des crises Quinze (60 %) des 25 décès sont survenus alors que la personne prenait un bain, sans surveillance Une seule personne (4 %) est décédée en prenant une douche. Les décès restants sont survenus sur une rivière ou un lac (16 %), dans une piscine privée (8 %), dans une piscine publique (8 %) et dans un jacuzzi (4 %)

(11). Les auteurs concluent que les noyades liées aux crises représentent une proportion faible, mais potentiellement évitable, de toutes les noyades. Un meilleur contrôle des crises, une meilleure observance du traitement médicamenteux anticonvulsivant, et une assistance par un personnel formé peuvent prévenir certains de ces décès (12-13). En Afrique subsaharienne, l'approche de cette thématique devrait tenir compte de plusieurs paramètres. Le bas niveau socioéconomique, la fragilité des systèmes de santé et l'insuffisance de ressources humaines qualifiées devraient susciter la formulation des recommandations adaptées aux pays pauvres d'Afrique. À l'évidence l'accès en piscine privée à l'enfant épileptique, dans un tel environnement constitue un réel danger. Il s'agit d'une pratique à risque vital, qui doit être proscrite ou rigoureusement encadrée. Sans prétention de surprotection ou de stigmatisation de l'enfant épileptique, la natation en piscine privée devrait s'inscrire dans le groupe des activités à haut risque vital pour ce dernier en ASS.

Enfin, l'intérêt de cette présentation est double : souligner la nécessité de formuler des recommandations adaptées à l'ASS au sujet de la pratique de certaines activités sportives à risque, comme la natation en piscine privée pour les adolescents épileptiques, relever l'importance de la chaîne de survie en cas de noyade, comme gage du pronostic vital.

## Conclusion

L'épilepsie est une maladie neurologique fréquemment rencontrée dans la population pédiatrique d'ASS. Chez les enfants vivant avec l'épilepsie, le sport permet de réduire les effets secondaires des médicaments antiépileptiques tels que les gains de poids et la perte de densité osseuse. Toutefois, la pratique de certaines activités sportives, comme la natation en piscine privée comme c'est le cas pour notre adolescente, constitue un réel danger et devraient être classés parmi les activités à haut risque vital pour les enfants atteints d'épilepsie dans les pays en voie de développement.

### Conflit d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt en rapport avec cet article.

### Contribution des auteurs

Tous les auteurs ont contribué de manière équitable à la rédaction de ce manuscrit. Ils ont approuvé la version finale et révisée du manuscrit.

### Références

1. Blanc S, Giovannini-Chami L. La noyade chez l'enfant, le point de vue du pneumologue. *J.pæped.* 2020; **3** (3):282-289.
2. World Health Organization. Child and Adolescent Injury Prevention: A Global Call to Action. Geneva: WHO, 2005.
3. Sébastien Austin, Iain Macintosh. Management of drowning in children. *Paediatr Child Health* 2013; **23** (9):397-401.
4. Suominen P, Baillie C, Korpela R, Rautanen S, Ranta S, Olkkola KT. Impact of age, submersion time and water temperature on outcome in near-drowning. *Resuscitation* 2002;**52**:247-254.
5. Thélot B, Marant C, Bonaldi C, Bourdeau I. Le lourd bilan des noyades accidentelles : 401 décès en France au cours de l'été 2006. *J. de Pédiatrie et de Pueric* 2008 ; **21** (5-6):239-243.
6. Suominen P, Baillie C, Korpela R, Rautanen S, Ranta S, Olkkola KT. Impact of age, submersion time and water temperature on outcome in near-drowning. *Resuscitation* 2002; **52**:247-254.
7. Besag F.M.C. Tonic seizures are a particular risk factor for drowning in people with epilepsy. *BMJ* 2001;**322**: 975-976.
8. Nakagawa R, Ishii W, Hitosugi M. Drowning of a patient with epilepsy while showering. *Environ Health Prev Med.* 2019; **24** (1):31.
9. Hyder AA, Borse NN, Blum L, Khan R, El Arifeen S, Baqui AH. Childhood drowning in low- and middle-income countries: Urgent need for intervention trials. *J Paediatr Child Health* 2008; **44**(4):221-227.
10. Bell GS, Gaitatzis A, Bell CL, Johnson AL, Sander JW. Drowning in people with epilepsy: how great is the risk? *Neurology.* 2008; **71**:578-582.
11. Megiddo I, Colson A, Chisholm D, Dua T, Nandi A, Laxminarayan R. Health and economic benefits of public financing of epilepsy treatment in India: An agent-based simulation model. *Epilepsia.* 2016; **57** (3):464-474.
12. Ryan CA, Dowling G. Drowning deaths in people with epilepsy. *CMAJ.* 1993;**148** (5):781-784.
13. Ngougou EB, Quet F, Dubreuil CM, Marin B, Houinato D, Nubukpo P, *et al.* Epidémiologie de l'épilepsie en Afrique subsaharienne : une revue de la littérature [Epidemiology of epilepsy in sub-Saharan Africa: a review]. *Santé.* 2006;**16** (4):225-238.

Voici comment citer cet article: Nga Nomo SV, Bifouna CRI, Njeumji AGK, Tamchom DD, Chewa GB, Nkougou S. Épilepsie et natation en piscine privée dans les pays en voie de développement, une pratique à haut risque vital : une observation clinique *Ann Afr Med* 2021; **15**(1): e4509-e4513. <https://dx.doi.org/10.4314/aam.v15i1.15>