

Hydrocéphalie chez les enfants de moins de cinq ans : du diagnostic au suivi à court, moyen et long terme : une étude rétrospective de 142 enfants.

Océane Perdaens, Guus Koerts, Marie-Cécile Nassogne

Promoteur : Pr. Marie-Cécile Nassogne



CONTEXTE ET OBJECTIFS

En pédiatrie, l'hydrocéphalie est une problématique fréquente, en raison de ses nombreuses étiologies, représentant ainsi une menace pour l'espérance de vie et le développement psychomoteur. L'objectif principal de cette étude est d'évaluer le pronostic d'enfants atteints d'hydrocéphalie diagnostiquée avant l'âge de cinq ans et les implications de facteurs tels que l'étiologie, le type de prise en charge, les complications, les malformations et séquelles neurologiques.

MATÉRIAUX ET MÉTHODES

L'étude a été conduite aux Cliniques universitaires Saint-Luc (Bruxelles). Les critères d'inclusion sont un diagnostic d'hydrocéphalie avant l'âge de cinq ans, indépendamment de l'étiologie, et une naissance entre le 01/01/2000 et le 31/12/2014. Les enfants atteints d'hydrocéphalie externe et *a vacuo* ont été exclus.

RÉSULTATS

Cent quarante-deux enfants ont été enrôlés et divisés en onze groupes étiologiques : hydrocéphalie post hémorragie intraventriculaire de la prématurité (16.2%), tumeur cérébrale (16.2%), myéломéningocèle (14.8%), sténose de l'aqueduc (8.5%), hydrocéphalie post-méningitique (8.5%) et post-hémorragique (7.75%), malformation de Dandy-Walker (6.3%), cause indéterminée (5.6%) et kystes arachnoïdiens (4.9%). Les étiologies restantes ont été regroupées en causes obstructives diverses (3.5%) et causes variées (7.75%). La mortalité atteinte 16.2%. Deux enfants sont décédés d'une complication du traitement de l'hydrocéphalie, les autres enfants sont décédés de la cause sous-jacente, tumorale pour la majorité d'entre eux. Une ventriculostomie a été réalisée 42 fois chez 40 patients avec

un taux d'échec de 52.4% et 4.8% de complications infectieuses. Les meilleurs taux de réussite sont observés dans le contexte d'une sténose de l'aqueduc (7/8), des causes obstructives diverses (4/4) et d'une malformation de Dandy-Walker (1/1). 226 drains internes ont été placés chez 99 enfants avec 19.0% de complications infectieuses et 50.4% de complications mécaniques. Le développement psychomoteur a été évalué sur base du suivi neuropédiatrique et du type d'enseignement. La durée moyenne de suivi est de 58 mois. 23.5% des enfants présentent un développement normal, 37.0% un retard léger, 23.5% modéré et 16.0% sévère. Les enfants fréquentent un enseignement ordinaire dans 42.9% et spécialisé dans 24.4%. 6.7% sont non-scolarisables, la moitié de ces enfants souffrent d'une hydrocéphalie post-méningitique. 26.0% sont en âge préscolaire ou inscrits dans un type d'enseignement inconnu. 60.5% de la population a évolué favorablement. Il s'agit majoritairement d'enfants avec sténose de l'aqueduc, kystes arachnoïdiens, causes obstructives diverses et indéterminées. Chez plus de 60% des enfants atteints d'hydrocéphalie post-méningitique et post-hémorragique, de causes variées et myéломéningocèle un retard modéré ou sévère est constaté.

CONCLUSIONS

En cas d'hydrocéphalie purement obstructive et de réalisation d'une ventriculostomie, l'évolution est plus susceptible d'être favorable. L'hydrocéphalie communicante, la mise en place d'un drain, et de manière plus importante, la survenue de complications, la présence de malformations et de séquelles neurologiques (plus fréquentes en cas d'hydrocéphalie communicante) et la microcéphalie sont plus souvent associées à un mauvais pronostic. Les enfants porteurs d'un drain sont plus à risque de complications, cependant elles restent absentes ou limitées chez un nombre considérable d'entre eux.

Hydrocephalus in children under the age of five: from diagnosis stage to short/middle/long term evolution: a retrospective review of 142 children

BACKGROUND AND AIMS

Hydrocephalus, a common condition in the pediatric population due to its various etiologies, proves to be an issue in many cases, due to its various etiologies, thereby threatening the children's life-expectancy and neurodevelopmental outcome. This study primarily sought to evaluate the prognosis of children diagnosed with hydrocephalus before the age of five, in addition to the implications of determinants like etiology, type of treatment, complications, and associated neurological malformations and sequelae.

MATERIALS AND METHODS

The study was conducted at Saint-Luc University Hospital (Brussels). Inclusion criteria comprised a diagnosis of hydrocephalus before the age of five, regardless of etiology, and a birth date between 01/01/2000 and 12/31/2014. Children with external hydrocephalus and hydrocephalus ex vacuo were excluded from participation.

RESULTS

The study sample comprised 142 children divided into eleven etiological groups: post-intraventricular hemorrhage hydrocephalus of prematurity (16.2%), brain tumor (16.2%), myelomeningocele (14.8%), aqueductal stenosis (8.5%), post-meningitic (8.5%) and post-hemorrhagic hydrocephalus (7.75%), Dandy-Walker malformation (6.3%), unknown cause (5.6%), and arachnoid cysts (4.9%). The remaining etiologies were grouped as diverse obstructive (3.5%) and various causes (7.75%). The mortality rate reached 16.2%. Two children died due to a treatment complication of hydrocephalus; the other children died of the underlying cause, mainly tumors.

Ventriculostomy was performed 42 times in 40 patients with a failure rate of 52.4% and 4.8% of infectious complications. The best success rate was observed in aqueductal stenosis (7/8), diverse obstructive causes (4/4), and Dandy-Walker malformation (1/1). A total of 226 internal shunts were inserted into 99 children. Infectious complications were estimated at 19.0%, and mechanical ones at 50.4%. Psychomotor development was evaluated based on neuropsychiatric follow-up and type of education. Average follow-up and type of education. Overall, 23.5% of the children showed a normal development, while 37.0% exhibited mild, 23.5% moderate, and 16.0% severe developmental delay. The children attended either ordinary education (42.9%) or special needs education (24.4%). Any education type was impossible for 6.7%, half of which suffered from post-meningitic hydrocephalus. Furthermore, 26.0% were of preschool age or following an unknown type of education. Primarily 60.5% evolved favourably. This involved mainly children with aqueductal stenosis, arachnoid cysts, hydrocephalus of unknown or diverse obstructive causes. A moderate or severe development delay was noticed for more than 60% of children with post-meningitic or post-hemorrhagic hydrocephalus, or myelomeningocele.

CONCLUSIONS

For cases with purely obstructive hydrocephalus and ventriculostomy, evolution was more likely to be favorable. Communicating hydrocephalus, shunt placement, and moreover, occurrence of complications, neurological malformations and sequelae (more common in communicating hydrocephalus), as well as microcephaly were more often associated with a poor outcome. Children carrying a shunt were at higher risk of complications. Such complications, however, were either not observed or remained limited for a considerable number of cases.

AFFILIATIONS

¹ Université catholique de Louvain, Cliniques universitaires Saint-Luc, B-1200, Bruxelles, Belgique.