

Stéphane Chabrier

L'actualité de l'AVC de l'enfant (troisième trimestre 2021)

- Assis Z, Kirton A, Pauranik A, Sherriff M, Wei XC. [Idiopathic neonatal subpial hemorrhage with underlying cerebral infarct: Imaging features and clinical outcome.](#) Am J Neuroradiol 2021;42:185-3. doi: 10.3174/ajnr.A6872

- Dabrowski AK, Carrasco M, Gatti JR, Barreto ARF, Parkinson C, Robinson S, Tekes A, Sun LR. [Neonatal subpial hemorrhage: Clinical factors, neuroimaging, and outcomes in a quaternary care children's center.](#) Pediatr Neurol 2021;120:52-8. doi: 10.1016/j.pediatrneurol.2021.04.011.

La prévalence de l'hémorragie cérébrale néonatale est de 1/6000 à la naissance. Hors contexte clinique ou biologique patent (thrombopénie sévère par exemple), la cause reste souvent inconnue malgré un bilan large et un suivi prolongé.

L'hémorragie sous-piale (espace virtuel entre la couche gliale externe du cortex et la pie-mère) est une forme d'hémorragie caractéristique des nouveau-nés. L'aspect échographie et IRM commence à être mieux reconnu : hypointensité en susceptibilité magnétique mouvant le cortex + hyperdensité b1000 corticale sous-jacente (Assis et al. ; image du Yin Yang) tandis que sa pathophysiologie et ses déterminants sont certainement distincts des autres hémorragies intracrâniennes néonatales.

Dabrowski et al. rapportent l'observation de 31 nouveau-nés avec hémorragie sous-piale sur une période de 12 ans dans un hôpital étasunien. La plupart étaient des garçons et étaient nés à terme. Les comorbidités étaient très fréquentes : insuffisance cardiorespiratoire, anoxo-ischémie, diathèse hémorragique... Une autre forme d'hémorragie cérébrale, voire un infarctus cérébral, était souvent associée et la localisation multiple était courante. En lien avec la cicatrice parenchymateuse sous-jacente à l'hémorragie sous-piale un trouble du développement ou une épilepsie marquait l'évolution de ces enfants.

Le papier est bien en accord avec l'origine suspectée de l'hémorragie sous-piale du nouveau-né : 1) fragilisation du cortex (par ischémie artérielle/veineuse/hémodynamique ou anoxique) tandis que la congestion associée du sous-cortex à la phase aigüe oriente le saignement sous la pie-mère 2) les conséquences cliniques et d'imagerie à long terme.

- Bartha-Doering L, Gleiss A, Knaus S, Schmook MT, Seidl R. [Influence of socioeconomic status on cognitive outcome after childhood arterial ischemic stroke.](#) Dev Med Child Neurol 2021;63:465-71. doi: 10.1111/dmcn.14779.

- Basu AP. [Social prescribing: Can it help disabled children?](#) Dev Med Child Neurol 2021;63:1132. doi: 10.1111/dmcn.14973.

- Éditorial. [Brain health and its social determinants.](#) Lancet 2021;398:1021. doi: 10.1016/S0140-6736(21)02085-7

Le modèle biomédical, historiquement construit à partir des déterminants négatifs (lésion = maladie), analyse les corrélations anatomo-cliniques après lésion cérébrale précoce. Cette cartographie est surtout efficace pour certaines fonctions comme la motricité : lésion du faisceau corticospinal = hémiplégie infantile. Pourtant la pratique clinique quotidienne nous montre que le soin médical n'est qu'une fraction des déterminants de santé : les facteurs génétiques, les conditions sociales, l'environnement et les comportements ont un effet plus important. Par exemple, le modèle biopsychosocial est bien plus opérant pour le langage.

C'est le concept du brain health, qu'on pourrait transcrire comme « *l'ensemble des conditions communes à un environnement, permettant à chaque personne d'y promouvoir et d'y optimiser ses compétences cognitives, émotionnelles, psychologiques et comportementales.* » Cette notion émergente est bien illustrée par Bartha-Doering et al. : 12 garçons et 6 filles ont été revus plusieurs années après avoir eu un infarctus cérébral artériel dans l'enfance. Divers paramètres cognitifs ont été évalués vs les variables cliniques (volume de la lésion, âge au moment de l'AVC, temps depuis l'AVC) et environnementales (niveau d'éducation des parents, revenu du ménage). Ces données socio-démographiques expliquent une part plus importante de la variance cognitive que les variables cliniques (seul le volume lésionnel montrait une pertinence modérée).

La relation entre niveau socioéconomique et développement (et santé en général) est connue depuis longtemps, notamment en population générale. Elle l'est également chez les enfants ayant une lésion cérébrale précoce. Cette corrélation est complexe et fait intervenir de nombreux paramètres, dont les plus importants semblent la qualité du lien avec les proches et la richesse des interactions avec l'environnement.

- Ryan NP, Greenham M, Gordon AL, Ditchfield M, Coleman L, Cooper A, Crowe L, Hunt RW, Monagle P, Mackay MT, Anderson V. [Social cognitive dysfunction following pediatric arterial ischemic stroke: Evidence from a prospective cohort study.](#) *Stroke* 2021;52:1609-17. doi: 10.1161/STROKEAHA.120.032955.

- Greenham M, Gordon AL, Cooper A, Hearps S, Ditchfield M, Coleman L, Hunt RW, Mackay MT, Monagle P, Anderson V. [Fatigue following pediatric arterial ischemic stroke: prevalence and associated factors.](#) *Stroke* 2021;52:3286-95. doi: 10.1161/STROKEAHA.120.033000.

Ces deux papiers – issus de la même équipe – font miroir au précédent. Notre vision du développement nous fait souvent adopter une corrélation anatomoclinique lors de discours avec la famille ou collègues. Comme discuté plus haut cette corrélation est surtout efficiente pour certaines lésions spécifiques (motricité et faisceau corticospinal par exemple). D'autres conséquences sont plus transversales et communes avec les autres troubles du développement : par exemple les troubles de la communication ou la fatigue.

Dans le premier papier les troubles de la cognition sociale étaient significativement liés à la taille de l'AVC et à la multiplicité des lésions. L'impact du niveau socioéconomique familial n'a pas été testé. Dans le deuxième, la fatigue évaluée par les parents était aussi significativement liée à la taille de l'AVC, à l'âge (avancé) au moment de l'AVC et aux déterminants sociaux. Une plus grande fatigue était associée à une diminution du fonctionnement adaptatif, capacités motrices, participation, qualité de vie et troubles du comportement.

L'AVC du sujet jeune induit un trouble global du développement avec multidimensionnalité et coextensivité des conséquences.

- Mo A, Donatelli S, Benson LA, Lee PY, Rivkin MJ. [Child neurology: Recurrent brainstem strokes and aphthous ulcers in a child with mutations in the ADA2 gene.](#) *Neurology* 2021;97:696-9. doi: 10.1212/WNL.00000000000012271.

Les causes d'infarctus cérébral artériel de l'enfant sont groupées en quelques classes nosologiques. Certaines sont cependant plus rares et plus mystérieuses.

Les auteurs rapportent l'histoire d'une jeune fille de 18 ans qui a eu plusieurs accidents de la fosse postérieure. Quelques minisignes biologiques (lymphopénie) avaient attiré l'attention lors du premier épisode à l'âge de 9 ans mais sans emporter la conviction et le bilan étiologique était resté négatif. Puis la reprise de l'anamnèse a montré des signes inflammatoires chroniques : ulcères buccaux, douleurs articulaires, éruption, fatigue... aboutissement au diagnostic de mutation ADA2.

Ce papier montre que lorsque le bilan d'AVC est négatif, la poursuite et la répartition des investigations étiologiques est pertinente surtout pour les accidents atypiques, a fortiori récidivants ou associés à des signes systémiques.