

Traumatismes liés aux guidons de vélo

Plusieurs articles concernant les lésions dues aux guidons de vélo ont été publiés en 2014.

Cherniawsky et coll. réalisent un étude rétrospective en Alberta (Canada) qui porte sur 462 accidents de bicyclette chez des enfants de moins de 17 ans (a). Les accidents impliquant le guidon de vélo dans l'abdomen ne représentent que 10% des situations de traumatismes, mais sont responsables de 20% des lésions internes. Dans ces cas de lésions abdominales par le guidon, on trouve 45% d'atteintes d'un organe solide (foie, rate), 87% impliquent un élément digestif ou urinaire, 67% des vaisseaux et/ou des lymphatiques et 100% de lésions pancréatiques.

Les auteurs considèrent que l'impact du guidon de vélo dans l'abdomen fait courir 10 fois plus de risque de lésion interne que toute autre mécanisme. Ce qui les inquiète est que plus de la moitié de ces lésions ont été initialement méconnues, en particulier le traumatisme pancréatique, qui était systématique dans leur série. Ceci a entraîné des retards de diagnostic et des prolongations de séjour.

Leur conclusion est que toute histoire de coup de guidon dans l'abdomen d'un enfant ou adolescent doit être prise très au sérieux, doit bénéficier d'une imagerie systématique, doit impliquer une consultation chirurgicale, car elle présente un risque élevé de lésion abdominale sévère.

Le second article (b) étudie une série encore plus importante de 1990 enfants de moins de 18 ans sur 10 ans. résultant la mise en commun de données provenant de Melbourne, Australie et de Birmingham, UK. Il s'intéresse à toutes les lésions résultant de l'impact d'un guidon, non seulement de vélo (60%), mais de toutes autres origines (vélomoteurs (25%), trottinettes (10%), quad (4%), tricycle, jet-ski).

Dans cette série 11.6% des lésions à bicyclettes sont dues au guidon et concernent essentiellement les enfants entre 6 et 13 ans. 89% d'entre eux ont un unique impact abdominal. On retrouve les mêmes descriptions de lésions que dans l'article précédent. Les auteurs écrivent que ces enfants requièrent plus de chirurgie que les autres lésions non abdominales, mais mentionnent que la majorité des lésions spléniques, hépatiques et rénales ont été traitées conservativement, ce qui est un peu contradictoire.

Leur conclusion est la même. à savoir qu'en présence d'un impact abdominal de guidon de vélo, il faut avoir une "très forte suspicion de lésion intra-abdominale grave".

Le dernier article est biomécanique (c). Il est difficile à comprendre pour les profanes que nous sommes, cependant il ne manque pas d'intérêt pratique. Un modèle dynamique "simplifié" a été utilisé et testé sur des cadavres. Ce modèle permet de calculer le pic de force d'impact et la profondeur de pénétration abdominale.

Les auteurs rappellent qu'il y a eu beaucoup d'études faites autrefois sur l'impact abdominal du volant dans des études de collisions frontales de voitures, à l'époque où il n'y avait pas de ceinture de sécurité. Ils ont utilisé ce type de modélisation pour étudier l'impact de guidons sur des abdomens de cyclistes. Les études ont été faites avec des impacts de 0 à 50 km/h, par incrémentation de 5 km/h.

Pour résumer cette étude très complexe, pour un impact à 15 km/h, il y a au moins 25% de chance d'avoir une lésion abdominale avec un pic force développée toujours supérieur à 2930 N. Les auteurs concluent que leur modèle permet de dire que dans ce type d'impact, même à faible vitesse, la probabilité de lésion interne est très élevée.

Références complètes :

a. Cherniawsky H, Bratu I, Rankin T, Sevcik WB.

Serious Impact of Handlebar Injuries.

Clin Pediatr (Phila). 2014 Mar 14;53(7):672-676.

Source: University of Alberta, Canada Stollery Children's Hospital, Edmonton, Alberta, Canada.

b. Nataraja RM, Palmer CS, Arul GS, Bevan C, Cramer J.

The full spectrum of handlebar injuries in children: a decade of experience.

Injury. 2014 Apr;45(4):684-9.

Sources: Trauma Service, The Royal Children's Hospital, Melbourne, Australia et Department of Paediatric Surgery, Birmingham Children Hospital, Birmingham, UK.

c. Zanetti EM, Franceschini G, Audenino AL.

Rider-handlebar injury in two-wheel frontal collisions.

J Mech Behav Biomed Mater. 2014 May;33:84-92.

Source: Department of Industrial Engineering-University of Perugia, Italy.

Mots clés recherche : Circulation, sport, vélo, ski, trottinettes