

Lus pour vous

Commentaires: Mustapha Mazouni

1. Lokulo-Sodipe K, Moon RJ, Edge JA, et al. Identifying targets to reduce the incidence of diabetic ketoacidosis at diagnosis of type-1 diabetes in the UK.

Arch Dis Child 2014; 99: 438–442

Abstract

Background

Diabetic ketoacidosis (DKA) is the leading cause of mortality in childhood diabetes, and at diagnosis might represent delayed presentation. The extent and reasons for delays are unclear, but identifying and targeting factors associated with DKA could reduce this incidence.

Objective

To compare the patient pathway before diagnosis of type 1 diabetes mellitus (T1DM) in children presenting with DKA and non-acidotic hyperglycaemia.

Design, setting and patients

Over a 3-month period, children newly diagnosed with T1DM were identified on admission to UK hospitals. Parents and medical teams completed a questionnaire about events before diagnosis.

Results

Data were available for 261 children (54% male), median age 10.3 y (range 0.8–16.6 y). 25% presented with DKA, but more commonly in children < 2 y (80% vs 23%, $p < 0.001$). Fewer children with DKA reported polyuria (76% vs 86%) or polydipsia (86% vs 94%) (both $p < 0.05$), but more reported fatigue (74% vs 52%) and weight loss (75% vs 54%) (both $p < 0.01$). 24% of children had multiple healthcare professional (HCP) contacts, and these children had lower pH on admission. 46% of children with a delayed presentation to secondary care had non-urgent investigations. 64% of parents had considered a diagnosis of diabetes, and these children were less likely to present with DKA (13% vs 47%, $p < 0.001$).

Conclusions

Multiple HCP contacts increased risk of presentation in DKA, whereas, parental aware-

ness of diabetes was protective. Improved public and health professional education targeting non-classical symptoms, awareness of diabetes in under 2 y, and point-of-care testing could reduce DKA at diagnosis of diabetes.

Commentaire

En dépit de l'amélioration actuelle de la prise en charge du diabète, le taux de mortalité des enfants avec diabète demeure plus élevé par rapport à la population générale et la cause en est l'acidocétose diabétique (ACD). Dans cette enquête nationale effectuée au Royaume-Uni (UK) sur une durée de 3 mois, les auteurs ne notent pas de modification de l'incidence de l'ACD dans l'UK par rapport à d'autres études réalisées en 25 ans. Par contre ils rapportent des informations intéressantes concernant la période précédant la survenue de diabète et ils explorent les facteurs potentiels entraînant une présentation du diabète par une ACD. Ils identifient ainsi un certain nombre de données associées à la survenue d'une ACD:

- La majorité des enfants de l'étude présentaient les signes classiques de la maladie diabétique (polyurie, polydipsie). Par contre des signes de fatigue, une perte de poids et une énurésie, ont été observés plus souvent chez les enfants hospitalisés avec ACD, que chez les enfants avec une hyperglycémie
- Les auteurs constatent que les enfants ayant eu plusieurs consultations avant le diagnostic se sont présentés avec retard à l'hôpital, avec un pH sanguin bas à l'admission et ont nécessité un traitement IV par l'insuline
- L'évocation du diabète par les parents au vu des symptômes de l'enfant et surtout la présence de diabète dans la fratrie, le protègent contre la survenue d'une ACD.
- Enfin cette enquête souligne l'importance et la nécessité d'une éducation sanitaire dans le domaine du diabète, des professionnels de la santé s'occupant de l'enfant et du public en général. Cette action d'information protège l'enfant contre la survenue possible d'une ACD. A ce propos les

auteurs rapportent les tentatives pour diminuer l'incidence de l'ACD dans certains pays comme l'Italie, l'Australie et l'Ecosse, en insistant sur trois points: l'éducation des personnels de santé, l'information de la population et la mise à disposition dans les unités de soins d'un équipement pratique pour le dosage de la glycémie.

2. De S, Williams GJ, Hayen A, et al. Craig J C. Value of white cell count in predicting serious bacterial infection in febrile children under 5 years of age.

Arch Dis Child 2014; 99: 493–499

Abstract

Objective

The leukocyte count is frequently used to evaluate suspected bacterial infections but estimates of its test performance vary considerably. We evaluated its accuracy for the detection of serious bacterial infections in febrile children.

Design

Prospective cohort study.

Setting

Paediatric emergency department.

Patients

Febrile 0–5-year-olds who had a leukocyte count on presentation.

Outcome measures

Accuracy of total white blood cell and absolute neutrophil counts for the detection of urinary tract infection, bacteraemia, pneumonia and a combined («any serious bacterial infection») category. Logistic regression models were fitted for each outcome. Reference standards were microbiological/radiological tests and clinical follow-up.

Results

Serious bacterial infections were present in 714 (18.3%) of 3893 illness episodes. The area under the receiver operating characteristic curve for «any serious bacterial infection» was 0.653 (95% CI 0.630 to 0.676) for the total white blood cell count and 0.638 (95% CI 0.615 to 0.662) for absolute neutrophil count. A white blood cell count threshold $> 15 \times 10^9/L$ had a sensitivity of 47% (95% CI 43% to 50%), specificity 76% (95% CI 74% to 77%), positive likelihood ratio 1.93 (95% CI 1.75 to 2.13) and negative likelihood ratio 0.70 (95% CI 0.65 to

0.75). An absolute neutrophil count threshold $> 10 \times 10^9/L$ had a sensitivity of 41% (95% CI 38% to 45%), specificity 78% (95% CI 76% to 79%), positive likelihood ratio 1.87 (95% CI 1.68 to 2.09) and negative likelihood ratio 0.75 (95% CI 0.71 to 0.80).

Conclusions

The total white blood cell count and absolute neutrophil count are not sufficiently accurate triage tests for febrile children with suspected serious bacterial infection.

Commentaire

Cette importante étude prospective de cohorte montre que le nombre de globules blancs et le nombre absolu des neutrophiles n'ont pas pu détecter les trois principales infections bactériennes sévères chez le jeune enfant fébrile: *la bactériémie, la pneumonie, l'infection urinaire*. Dans cette étude la faible sensibilité et la faible spécificité qui ont été calculées, pour le seuil conventionnel de $15 \times 10^9/l$ pour le nombre total de leucocytes, est un résultat important à considérer, par rapport aux nombreux guides de prise en charge et aux recommandations pour déterminer la probabilité d'une infection bactérienne sévère chez l'enfant fébrile. Les auteurs notent dans cette étude que le nombre total des leucocytes et le nombre absolu des neutrophiles ne sont pas des marqueurs précis des infections bactériennes sévères chez l'enfant de moins de 5 ans se présentant avec une fièvre. De plus ils font remarquer que le seuil conventionnel de $15 \times 10^9/l$ leucocytes ne permet pas d'identifier la moitié des infections bactériennes sévères, tout en déclassant un quart des infections d'évolution spontanée.

En conclusion les auteurs pensent que les recommandations concernant le comptage des leucocytes pour un enfant fébrile nécessitent une réévaluation soigneuse.

3. Bueno Campaña M, Olivares Ortiz J, Notario Muñoz C et al. High flow therapy versus hypertonic saline in bronchiolitis: randomised controlled trial.

Arch Dis Child 2014; 99: 511–515

Abstract

Objective

To demonstrate that heated humidified high-flow nasal cannula (HHFNC) is superior to inhaled hypertonic saline solution (HSS) in improving respiratory distress in moderate

bronchiolitis. In addition, it could improve comfort and reduce length of hospital stay (LOS) and admission to Paediatric Intensive Care Unit (PICU).

Design

Randomised Clinical Trial from 1 October 2010 to 31 December 2012.

Setting

Two urban secondary (no PICU available) paediatric hospitalisation units.

Patients

Hospitalised children aged up to 6 months with moderate acute bronchiolitis (Respiratory Distress Assessment Instrument, RDAI ≥ 4).

Intervention

Patients were randomised to HHFNC or HSS. All of them received epinephrine as bronchodilator.

Main outcomes

Primary outcome was difference in mean Respiratory Assessment Change Score (RACS) between both groups measured in six previously defined consecutive moments. Secondary outcomes were difference in mean comfort scores in this period, LOS and rate of PICU admission.

Results

Seventy-five previously healthy patients were enrolled. Mean age was 2.4 months (95% CI 2.04 to 2.76). 43 were allocated to HSS group and 32 in HHFNC. Data of 1 patient were lost, and 8 changed group over the study period. Intention-to-treat principle was applied. There were no significant differences in mean RACS and mean comfort scores between groups at the evaluation points. Median LOS or PICU admission rate were similar in both groups. No adverse events were observed.

Conclusions

HHFNC was not superior to HSS in treatment of moderate acute bronchiolitis with respect to severity and comfort scores, LOS or PICU admission rate.

Commentaire

Au cours de la bronchiolite aiguë du nourrisson aucun traitement actuel n'a démontré de façon conclusive qu'il pouvait altérer la course de la maladie ou prévoir son évolution. Le traitement standard demeure symptomatique en une action de soutien.

Considérant les données physiopathologiques connues, toute modalité thérapeutique qui améliore la clearance des sécrétions des voies respiratoires peut être bénéfique. Les auteurs considèrent deux méthodes thérapeutiques: la première est l'inhalation d'une solution saline hypertonique (ISSH) (qui améliore la clearance des sécrétions des voies aériennes). Elle est considérée comme un traitement efficace et sans danger par de nombreux travaux signalés par les auteurs; la seconde thérapeutique utilise une canule nasale délivrant de l'oxygène à flux élevé, chauffé et humidifié (CNOFECH). Elle améliore le travail respiratoire, le confort du patient. Elle est très utile pour éviter l'utilisation de la ventilation non invasive et invasive au cours de la bronchiolite aiguë. Dans cet essai clinique randomisé, les auteurs n'ont pas pu démontrer la supériorité de l'une par rapport à l'autre chez les nourrissons atteints de bronchiolite aiguë modérée. En effet ils ne constatent aucune différence entre les deux traitements dans l'amélioration de l'état respiratoire, du confort du patient, dans la durée d'hospitalisation, et sur le nombre de transfert en unité de soins intensifs. Ce qui est remarquable dans cet article ce sont les points suivants:

- les critères précis de diagnostic de bronchiolite aiguë qui ont été utilisés pour tous les patients (McConnochie et al, Am J Dis Child 1983, 137: 11–13),
- le choix des sujets tous âgés de moins de 6 mois lors du premier épisode de la maladie.
- L'utilisation d'«un score clinique» pour évaluer l'effet thérapeutique
- L'utilisation d'«une échelle de confort» pour évaluer le bien être de l'enfant et de sa famille à la suite du traitement.

4. Reading R, Rogstad K, Hughes G, et al. Chlamydia, syphilis and trichomonas in children under 13 years of age: national surveillance in the UK and Republic of Ireland.

Arch Dis Child 2014; 99: 712–716

Abstract

Background

Sexually transmitted infections in children have raised concerns about sexual abuse. It is not known how frequently they are identified in the UK and Ireland, nor how well they are investigated.

Aims

To measure the incidence, mode of presentation, investigations and child protection procedures among children under 13 years and over 12 months of age presenting with infections of *Neisseria gonorrhoea*, *Treponema pallidum*, *Chlamydia trachomatis* or *Trichomonas vaginalis* in the UK and Republic of Ireland.

Methods

National surveillance study over 25 months through the British Paediatric Surveillance Unit. All consultant paediatricians in the UK and Republic of Ireland reported laboratory confirmed infections followed by a confidential questionnaire covering clinical details, investigation results and child protection outcomes.

Results

Fifteen cases were reported, giving an overall incidence of these infections of 0.075 cases per 100'000 children per year. Most were identified because they presented with symptoms. Five cases presented with ophthalmic infection. Laboratory investigation and screening for other infections was adequate in most cases. Although only three cases of sexual abuse were confirmed in court or case conference, abuse was suspected in a further seven cases based on clinical factors, family or social history.

Conclusions

Sexually transmitted infections in children, although rare, are generally well investigated. The findings support current guidance on the management of sexually transmitted infection in young children and the need to maintain a high index of suspicion for sexual abuse. Isolated ophthalmic infection with *N gonorrhoeae* and *C trachomatis* occurs beyond infancy, but the mode of transmission is unclear.

Commentaire

Il s'agit de la première étude de l'incidence des infections sexuellement transmises (IST) chez l'enfant de moins de 13 ans. L'importance de cette enquête repose sur le fait qu'elle porte sur la couverture complète de la population de la Grande Bretagne (GB) et de la République d'Irlande (RI). Elle confirme que l'incidence des IST est faible. L'incidence collective de *la gonorrhée*, *la chlamydia*, *le trichomonas* et *la syphilis* chez l'enfant de moins de 13 ans est de moins de 1 cas/1 million d'enfants/an. Cette enquête signale aussi que les enfants abusés sexuellement sont à risque potentiel d'IST et la plupart des

cas rapportés ont été identifiés après avoir présenté des symptômes. Certains enfants présentaient des signes orientant d'emblée vers un abus sexuel probable. Les auteurs constatent que la qualité des investigations de laboratoire et de la prise en charge suivie de ces enfants était conforme aux recommandations en vigueur en GB et en Irlande. Enfin concernant les cas particuliers d'infection conjonctivale, il semble possible pour les auteurs que la période de latence avant la présentation d'une infection congénitale de l'œil par *Neisseria gonorrhoeae* et *Chlamydia trachomatis* soit plus longue que ce que l'on croyait auparavant.

5. Oriota D, Boureau-Voultourya A, Ghazalib A et al. Intérêt de la simulation en pédiatrie – Value of simulation in pediatrics

Archives de Pédiatrie 2013; 20: 667-672

Summary

The authors present the concepts of simulation and its utilization in pediatrics. Simulation in medicine is a teaching method that has not yet been developed in Europe and has not spread in pediatrics in France. Motivations for simulation are first and foremost ethical: *«Never the first time on patients!»* Simulation also provides benefits in teaching communication skills and theoretical concepts. It is an essential means to maintain patient safety by limiting the risk of errors. It covers teaching procedures requiring realistic models such as in teaching communication and crisis resource management. Simulation can also be used for teaching disclosure of bad news, using actors. Simulation skills are acquired during debriefing, when the supervisor acts as a facilitator. Evaluation is mandatory in simulation, dependent on the how realistic the models are and on the performance of a procedure or multidisciplinary team management. Performance can be objectively assessed only with validated tools. Simulation will become a mandatory teaching method in medicine.

Commentaire

Depuis janvier 2009 la simulation est devenue le mode obligatoire des gestes d'urgence en Amérique du Nord et en Europe (plus de 20 centres ont une activité pédiatrique). La simulation n'est pas liée à une technologie particulière mais il s'agit d'une technique d'apprentissage: réalisation pratique ex vivo, réalisation pratique réelle, observation et abstraction. Tout est contrôlé en temps réel.

Les fondements de la simulation reposent sur plusieurs raisons: la première est que l'utilisation de la simulation est d'ordre éthique *«jamais la première fois sur le patient»*; la seconde est que la simulation s'intéresse aux domaines de l'enseignement du *«savoir-faire et du savoir-être»*; la troisième permet d'augmenter la performance de l'apprenant. Elle lui permet d'atteindre d'abord le niveau débutant, puis le niveau compétent; la quatrième parce qu'elle augmente la mémorisation des données théoriques; et enfin elle a un impact positif sur la sécurité du patient.

La simulation permet de développer une culture d'évaluation de la performance. On peut distinguer 2 grands types de simulation:

- *la simulation pour l'apprentissage de gestes techniques* qui impose des modèles les plus réalistes possibles (ex= mannequins passifs, modèles animaux...) dont l'intérêt est de répéter les gestes techniques dans le domaine de l'urgence
- *La simulation d'une prise en charge complexe qui se fait en équipe* fait appel à des mannequins sophistiqués dits «HF» qui sont actifs (respiration et rythme cardiaque), pilotés par ordinateur dans lequel sont programmés tous les scénarios souhaités. Une évaluation fine de tous les items des compétences non techniques (ex = anticiper et planifier, communication avec vérification en boucle...) est possible après chaque séance. La simulation est une opportunité pour pratiquer aussi bien dans le domaine technique que relationnel en équipe, dans un environnement sans risque pour le patient et où les erreurs commises sont une source importante d'apprentissage.

Un troisième type particulier de simulation est l'apprentissage de l'annonce d'une mauvaise nouvelle. Le débriefing est la clef de voûte de la simulation. C'est le seul moyen d'acquisition de connaissances après une séance de simulation. Il évalue le déroulement d'une action, son résultat mais aussi l'intention qui a motivé l'action. Enfin l'évaluation de l'apprentissage par simulation permet de valider l'apport pédagogique lui-même:

- Degré de satisfaction des apprenants
- L'acquisition des compétences
- Changement des pratiques professionnelles
- Mesure de l'impact clinique

Correspondance

mustapha@mazouni.com