

Contexte

Les lésions cérébrales occasionnées par une déflagration étaient chose courante pendant les guerres en Irak et en Afghanistan, mais des questions fondamentales sur la nature de ces blessures restent sans réponse.

Méthodes :

Nous avons testé l'hypothèse que les lésions du cerveau suite à une explosion provoquent aussi des lésions de l'axone; pour cela, nous avons utilisé l'Imagerie du Tenseur de Diffusion ; une IRM spécifique, capable de détecter les lésions de l'axone.

Les sujets concernés par l'étude étaient 63 militaires américains qui présentaient de légères lésions du cerveau sans complication. Ils avaient été évacués des champs de bataille et emmenés au centre médical de Landstuhl en Allemagne, où ils ont subi des examens par Imagerie du Tenseur de Diffusion dans les 90 jours suivant l'accident.

Tous les patients avaient été exposés à une déflagration, et présentaient également une autre blessure ayant comme origine une explosion (par exemple ayant été blessé par un objet contondant, ou dans une chute ou encore dans un accident de voiture).

Le groupe de contrôle consistait en 21 militaires qui avaient été exposés à une explosion et qui présentaient d'autres blessures, en l'absence de diagnostic clinique de lésions cérébrales.

Résultats :

Les anomalies révélées par Imagerie du Tenseur de Diffusion concordaient avec les lésions axonales traumatiques chez beaucoup de patients présentant des lésions cérébrales traumatiques. Aucun ne présentait de blessure intracrânienne décelable par tomographie numérique. Comparé à l'imagerie de tenseur de diffusion réalisée sur le groupe de contrôle, les patients ayant des lésions traumatiques cérébrales présentaient des anomalies marquées dans les pédoncules cérébelleux centraux ($P < 0,001$), dans le cingulum ($P = 0,002$) et dans la matière blanche de l'orbitofrontal droite ($P = 0,007$). Chez 18 des 63 patients avec des lésions traumatiques cérébrales, un nombre significativement élevé d'anomalies a été détecté par Imagerie du Tenseur de Diffusion par rapport à ce que l'on s'attendrait à trouver dans un échantillon choisi au hasard. Le suivi par IRM (Imagerie du Tenseur de Diffusion) de 47 de ces patients souffrant de lésions traumatiques cérébrales 6 ou 12 mois plus tard a révélé des anomalies persistantes qui concordent avec des lésions en cours d'évolution.

Conclusion

Ce qui a été révélé par l'imagerie du tenseur de diffusion chez les militaires américains soutient l'hypothèse qu'une légère lésion traumatique cérébrale suite à une déflagration peut bien comporter une lésion axonale. Cependant, il est difficile de déterminer le rôle exact joué par l'exposition à la déflagration par rapport à d'autres causes, car aucun des patients présentant des lésions traumatiques cérébrales ne souffrait uniquement de blessures occasionnées directement par l'explosion. De plus, l'IRM n'a révélé aucune anomalie chez plusieurs patients. Donc, le diagnostic clinique demeure nécessaire pour un traumatisme crânien. (Financé par le Programme de Recherche " *Congressionally Directed Medical Research Program*" et " *National Institutes of Health; ClinicalTrials.*" No. NCT00785304).