UFRN
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Exame de Proficiência
2020.1

Francês - T

Ciências da Saúde

Instruções

1	Confira se os dados contidos na parte inferior desta capa estão corretos e, em seguida, assine no espaço reservado para isso. Se, em qualquer outro local deste Caderno, você assinar, rubricar, escrever mensagem, etc., será excluído do Exame.
2	Este Caderno contém 5 questões discursivas referentes à Prova da Língua Estrangeira escolhida pelo candidato. Não destaque nenhuma folha.
3	As respostas às questões deverão ser redigidas em PORTUGUÊS.
4	Se o Caderno estiver incompleto ou contiver imperfeição gráfica que impeça a leitura, solicite imediatamente ao Fiscal que o substitua.
5	Será avaliado apenas o que estiver escrito no espaço reservado para cada resposta, razão por que os rascunhos não serão considerados.
6	Escreva de modo legível, pois dúvida gerada por grafia, sinal ou rasura implicará redução de pontos.
7	Só será permitido o uso de dicionário FRANCÊS/ FRANCÊS.
8	A Comperve recomenda o uso de caneta esferográfica, confeccionada em material transparente, de tinta preta. Em nenhuma hipótese se avaliará resposta escrita com grafite.
9	Utilize para rascunhos, o verso de cada página deste Caderno.
10	Você dispõe de, no máximo, três horas, para responder as 5 questões que constituem a Prova.
11	Antes de retirar-se definitivamente da sala, devolva ao Fiscal este Caderno.

Assinatura do Candidato: _____

COMPERVE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

ATENÇÃO! As respostas às questões deverão ser redigidas em PORTUGUÊS.

Les questions de 1 à 5 concernent le texte ci-dessous.

Les étonnantes capacités de langage d'une adolescente née sans cerveau gauche

Marc Gozlan

C'est la première fois que l'on dispose dans la littérature médicale de données sur la réorganisation fonctionnelle et structurelle du cerveau d'un individu chez lequel la totalité de l'hémisphère gauche est absente dès la naissance. Ces résultats ont été publiés le 29 février 2020 dans la revue Cortex. « *Ce cas clinique fournit une fenêtre unique sur la plasticité neuronale et fonctionnelle, et son évolution dans le temps, suite à une lésion affectant la totalité de l'hémisphère gauche* », soulignent les auteurs.

Cette jeune patiente est née sans hémisphère gauche, mais a, malgré tout, développé des capacités langagières appropriées pour son âge. L'hémisphère cérébral est absent du fait d'une occlusion de l'artère carotide gauche qui s'est sans doute produit très tôt au cours du développement. Cette anomalie, extrêmement rare, se traduit par ce que les spécialistes appellent une hémihydranencéphalie. L'hémisphère absent est alors remplacé par du liquide céphalorachidien. À ce jour, il s'agit du dixième cas d'hémihydranencéphalie décrit dans la littérature médicale. Chez ces patients, l'hémisphère est d'abord formé, puis détruit.

Très long suivi neuropsychologique et neurologique

Des psychologues, neuropsychologues et neurologues de l'université de Chicago ont suivi cette jeune patiente de l'âge de 14 mois jusqu'à 14 ans. Leur étude a consisté en des évaluations régulières des compétences langagières et cognitives, couplées à des examens d'imagerie cérébrale permettant d'étudier la structure et l'activité de l'hémisphère droit restant, en particulier la connectivité au sein de la substance blanche afin d'explorer pour la première fois comment les réseaux neuronaux s'organisent au cours du développement chez un enfant auquel il manque un hémisphère entier. Les chercheurs ont également utilisé l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf) pour évaluer l'activité cérébrale de leur jeune patiente lors de tests de langage. Enfin, les neurologues ont cherché chez cet enfant à identifier et caractériser les faisceaux de substance blanche de l'hémisphère droit associés au traitement du langage.

L'ensemble de ces données ont été comparées à celles obtenues chez des enfants de même âge ne présentant aucune anomalie de développement ainsi qu'à celles recueillies chez son jeune frère (aujourd'hui âgé de 12 ans et demi) ainsi que chez trois enfants ayant souffert d'un important accident vasculaire cérébral (AVC) gauche en période périnatale. La comparaison entre le frère cadet et sa sœur a permis aux chercheurs de cerner l'impact de facteurs génétiques et environnementaux partagés entre eux et qui pourraient avoir influencé le développement cérébral de la jeune patiente. Celle-ci est gauchère, car elle souffre d'une paralysie de la moitié droite du corps (hémiparésie droite). Elle est née à terme, sans complications au cours de la grossesse, du travail ou de l'accouchement.

À l'âge de 7 mois, la fillette a développé des troubles moteurs du côté droit au niveau du bras droit, de la jambe et du pied. À 10 mois, l'IRM cérébrale montre l'absence totale d'hémisphère gauche, suite à un grand AVC (infarctus cérébral). L'hémisphère droit est, lui, de volume normal. L'angiographie cérébrale montre quant à elle l'absence de vaisseaux sanguins intracrâniens irriguant l'hémisphère gauche. L'examen neurologique révèle un déficit moteur de la main droite et du membre inférieur droit, une suppression de la vision du champ visuel droit des deux yeux.

Durant la période préscolaire, la fillette a accusé du retard dans l'acquisition du langage, notamment en vocabulaire et en syntaxe. Elle a néanmoins par la suite réussi à acquérir des compétences langagières remarquables durant sa scolarité. Ainsi, à l'école primaire et secondaire, ses résultats ont été exceptionnels lors des tests de phonologie au cours desquels on évalue la compréhension et la retranscription phonétique. On lui demande alors d'isoler des sons contenus dans des mots qu'elle entend pour former de nouveaux mots, ou encore de lire à voix haute des mots n'ayant aucun sens. Les chercheurs évaluent également le décodage de la lecture lors de tests où l'on demande à l'enfant de nommer des lettres et de lire les mots d'une liste à haute voix.

Des compétences remarquables

« *Les compétences de cette patiente de 14 ans sont dans la moyenne, ou au-dessus de la moyenne, sur toute une série de tests standardisées évaluant le langage (vocabulaire, syntaxe, compréhension de la lecture). Elles sont cependant exceptionnellement élevées en phonologie et décodage des mots, dépassant constamment les compétences des enfants n'ayant pas d'anomalie de développement* », déclarent les auteurs. « *Le fait que les performances de la patiente lors de certains tests soient supérieures à celles d'enfants au développement normal est extraordinaire au vu de l'étendue de sa lésion* », ajoutent-ils. Et de préciser que contrairement à cette patiente, les trois enfants qui avaient subi un important AVC gauche en période périnatale n'ont pas rattrapé leur retard d'acquisition du langage durant leur scolarité.

Chez cette fillette dépourvue d'hémisphère gauche, les compétences en raisonnement spatial (lorsqu'on lui demande d'assembler des triangles pour former une image) se situent dans la moyenne ou au-dessus. Des scores comparables ont également été obtenus lorsqu'on a demandé à l'adolescente d'effectuer des calculs de difficulté croissante, de résoudre verbalement des problèmes mathématiques énoncés oralement, ou encore de retrouver la figure géométrique qui manquait pour compléter un dessin.

Des examens par imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf) ont été réalisés pour évaluer l'activité cérébrale de cet enfant lorsqu'elle entend de brèves histoires. Il s'avère que l'activation de son cortex droit fronto-temporal, région impliquée dans le traitement du langage, est comparable à celle observée dans chaque hémisphère chez les enfants normaux.

Une connectivité accrue dans l'unique hémisphère

Une autre technique d'imagerie cérébrale, l'IRM de diffusion, a été utilisée pour étudier la structure du tissu cérébral. Chez cette fillette, cette technique a montré que le volume des fibres longues de la substance blanche connectant des zones impliquées dans le traitement du langage dans l'hémisphère droit est plus important que dans l'hémisphère droit ou gauche d'enfants ayant un développement normal. Ce réseau de fibres, reliant le cortex temporal au cortex frontal (appelé « faisceau arqué »), est significativement plus développé chez la fillette. Par ailleurs, « *des régions clés du réseau du langage sont significativement plus connectées que le reste du réseau neuronal, en comparaison de la connectivité observée chez les enfants normaux* », font remarquer les auteurs.

Plasticité cérébrale

Les auteurs émettent l'hypothèse que ces modifications structurelles et fonctionnelles dans l'organisation du cerveau de la jeune patiente résultent de la plasticité cérébrale, cette capacité du cerveau à subir après une lésion un remodelage afin de compenser certaines fonctions.

Il reste à identifier quels mécanismes ont pu contribuer à ce que la jeune patiente rattrape son retard de langage au fil de sa scolarité. On sait que la myéline, qui entoure les prolongements des neurones (axones), joue un rôle essentiel dans la rapidité de conduction de l'influx nerveux. Les auteurs indiquent que la production de myéline (processus de myélinisation) pourrait avoir joué un rôle majeur dans l'amélioration des performances de la jeune patiente en transformant des réseaux neuronaux sous-optimaux en voies efficaces de communication de l'information.

La réorganisation cérébrale du fait de la plasticité cérébrale a toutefois ses limites. En effet, contrairement aux capacités langagières, les fonctions motrices de la fillette ne se sont pas améliorées. La jeune patiente n'a pas récupéré de sa paralysie du côté droit du corps, à l'instar de tous les autres patients atteints d'hémihydranencéphalie rapportés dans la littérature médicale. Alors que des troubles moteurs ont été observés dans tous les cas d'hémihydranencéphalie, les fonctions cognitives et langagières sont cependant souvent épargnées.

Facteurs génétiques et environnementaux

Selon les auteurs, les remarquables capacités de cette jeune patiente née sans hémisphère gauche pourraient également s'expliquer par une combinaison de facteurs génétiques et environnementaux. En effet, son jeune frère s'est montré particulièrement performant dans les tests de langage, ce qui pourrait indiquer la présence d'une prédisposition génétique pour des

niveaux élevés de compétences cognitives. Les auteurs soulignent par ailleurs que ces enfants ont grandi dans une famille très instruite et unie, ce qui a probablement joué un rôle important dans le développement du cerveau de la fillette ainsi que sur son devenir comportemental.

Les auteurs estiment donc que des facteurs génétiques et environnementaux ont pu avoir un impact sur la communication entre neurones (organisation synaptique), la plasticité cérébrale et les performances comportementales. Et de conclure : « *Ces résultats montrent qu'il est possible d'atteindre des capacités langagières normales, ou presque normales, quand une lésion cérébrale survient à un stade précoce du développement neuronal, même lorsque cette lésion est suffisamment importante pour inclure tout l'hémisphère gauche. Bien que nous ne comprenions pas encore les conditions qui permettent cette remarquable plasticité, nous formulons l'hypothèse qu'elles dépendent du moment de survenue de la lésion ainsi que de facteurs génétiques et environnementaux* ».

Source: GOZLAN. M. Les étonnantes capacités de langage d´une adolescente née sans cerveau gauche. *Le monde*, 05 mars 2020. https://www.lemonde.fr/blog/realitesbiomedicales/2020/03/05/les-etonnantes-capacites-de-langage-dune-adolescente-nee-sans-cerveau-gauche/ Consulté en avril 2020.

ATENÇÃO! As respostas às questões deverão ser redigidas em PORTUGUÊS.

Question 1

Quelle est la cause de la mauvaise formation du cerveau de la petite fille ?

Espaço para Resposta

Question 2

Quelle méthode d'étude a été adoptée par les spécialistes de l'université de Chicago ?

Espaço para Resposta

ATENÇÃO! As respostas às questões deverão ser redigidas em PORTUGUÊS.

Question 3

Quelles sont les compétences les plus développées chez la patiente ?

Espaço para Resposta

Question 4

Quelles sont les hypothèses des chercheurs pour les modifications structurelles et fonctionnelles dans l'organisation du cerveau de la patiente ?

Espaço para Resposta

Question 5

- Traduire l'extrait dans l'espace réservé.
- Votre texte doit être clair, cohérent et bien structuré.

> *Ces résultats montrent qu'il est possible d'atteindre des capacités langagières normales, ou presque normales, quand une lésion cérébrale survient à un stade précoce du développement neuronal, même lorsque cette lésion est suffisamment importante pour inclure tout l'hémisphère gauche. Bien que nous ne comprenions pas encore les conditions qui permettent cette remarquable plasticité, nous formulons l'hypothèse qu'elles dépendent du moment de survenue de la lésion ainsi que de facteurs génétiques et environnementaux.*

ESPAÇO DESTINADO AO TEXTO DEFINITIVO