

Naître sans mère : le futur cauchemar de l'humanité ?

Au mois d'avril 2017, des chercheurs de l'Institut de recherche de l'hôpital pédiatrique de Philadelphie publiaient les résultats d'une expérience étonnante : le transfert de fœtus de jeunes agneaux dans des utérus artificiels, sortes de poches en plastique jouant le rôle de matrice pour leur permettre de finaliser leur croissance ex utero. Cette première médicale laisserait penser que des grossesses dans de telles enveloppes seraient peut-être envisageables dans l'avenir. Mais en quoi consiste cette manipulation, et quels effets aurait-elle sur d'éventuels enfants nés « sans mère » ?

Le système est constitué d'un film de polyéthylène translucide contenant un liquide dont la composition se rapproche, selon les auteurs, de celle du liquide amniotique. Huit fœtus d'agneaux ont ainsi été placés dans ce type de sac, à partir de 15 ou 16 semaines de gestation, ce qui équivaut à 23 ou 24 semaines d'âge gestationnel pour un fœtus humain. Les fœtus ont alors vécu dans cet environnement pendant 4 semaines. La croissance et la maturation de leurs organes ont été normales, sans nécessiter l'emploi d'un ventilateur ni d'une pompe externe, le cœur du fœtus pompant lui-même le sang par le cordon ombilical dans un oxygénateur externe.

À ce stade de gestation, le taux de survie d'un fœtus humain est actuellement de 50 % avec un risque de séquelles atteignant 90 %. Un tel dispositif permettrait donc au fœtus de se développer jusqu'à 28 semaines d'âge gestationnel, seuil critique de la grande prématurité. Un but a priori louable : venir en aide aux prématurés

Précisons tout de suite quelles sont les limites à l'application d'un tel système à l'être humain. Premièrement, la dynamique de maturation cérébrale du fœtus ovin n'est pas comparable à celle du fœtus humain. En outre, le risque d'hémorragies intracrâniennes (un problème majeur chez le prématuré) ne peut pas être testé avec ce modèle ovin. Et de plus, il faudra affiner le système, réduire la taille des canules pour s'adapter à la taille du cordon ombilical d'un fœtus humain. Enfin, le suivi neurologique des agneaux nouveau-nés n'a pas pu être testé à long terme. Il devra être testé avec différents modèles animaux dont on connaît bien le développement et la physiologie.

Les auteurs de ces travaux mettent logiquement en avant les avantages de ce genre de dispositif, notamment pour la prise en charge des grands prématurés. La population initialement ciblée par un essai clinique serait l'extrême prématurité (23 à 25 semaines). Les chercheurs pensent que les parents pourraient être relativement rassurés à l'idée que leur fœtus est maintenu dans un environnement physiologique et protecteur. Et ils précisent que certains dispositifs cliniques permettraient aux parents d'entrer en relation avec lui, en utilisant par exemple des ultrasons, une caméra infrarouge pour visualiser le fœtus ou encore des haut-parleurs transmettant à ce dernier le bruit cardiaque maternel et les sons abdominaux. En somme, les avantages l'emporteraient sur les inconvénients inhérents à un environnement de soins intensifs néonatal.

Qu'en penser, sans parti pris ? Si ce dispositif permettait d'apporter une maturité pulmonaire et une neurogenèse normale, il représenterait une avancée remarquable. Simplement, **le développement embryonnaire, quel qu'il soit, résulte de nombreuses interactions, de sorte que le prolongement de la gestation dans un système artificiel aurait des conséquences potentiellement lourdes.**

Premièrement, l'expression du patrimoine génétique et la maturation des neurones sont influencées par le comportement de la mère et par tout son environnement. Le développement d'un fœtus n'est pas complètement prédéterminé. Il reste modulable selon les expériences variées qu'il fait par l'intermédiaire de sa mère. Les stimuli environnementaux qui interviennent pendant la période critique du développement prénatal (entre 23 et 28 semaines d'âge gestationnel) induisent des changements permanents à l'échelle de l'organisme. C'est un facteur important qui explique que les prématurés souffrent souvent de séquelles : par exemple, comme l'ont montré les travaux de J. Hohmeister en 2010 à l'Institut de Santé mentale de Mannheim, chez des adolescents nés prématurés, la douleur n'est pas traitée de la même façon par le cerveau que chez des adolescents nés à terme. On observe notamment une plus forte activation de trois zones impliquées dans la perception de la douleur : le cortex somatosensoriel, le cortex cingulaire antérieur et l'insula.

De même, il existe un lien très robuste entre le stress prénatal et la naissance prématurée ou le faible poids de naissance, selon les travaux de Rozenn Graignic-Philippe et ses collègues de l'université de Rennes et de Paris-Descartes, publiés en 2014. Cela montre, non pas qu'il faut mettre les prématurés dans des utérus artificiels, mais que le développement du fœtus est tributaire de ses échanges avec son environnement, à savoir le liquide amniotique, sa mère et le contexte où se situe cette dernière. Ce qui est bien différent des échanges qu'il pourrait avoir avec une poche de plastique. La machine ne crée pas de lien

Les utérus artificiels ne résolvent pas un des principaux problèmes lié à la prématurité : la séparation précipitée de la mère et de l'enfant. Une telle séparation, précoce et prolongée, a des effets délétères sur la relation d'attachement, avec des conséquences à long terme sur le développement neurodéveloppemental et cognitif. De même, tous les soins prodigués en vue d'un rapprochement du parent et de l'enfant (le contact peau à peau, la perception des signaux d'interaction produits par l'enfant et la synchronie des réponses des parents, la parole, le chant, le massage...) ont des effets bénéfiques à long terme sur la relation d'attachement et le développement nerveux, comportemental et cognitif de l'enfant.

Tout cela pour dire que l'argument selon lequel ces appareils amélioreraient le sort des prématurés est ambigu. Ce que les études sur la prématurité démontrent, c'est l'importance de la relation entre mère et fœtus dans le cadre d'une grossesse utérine. Il y a donc de fortes chances que son remplacement par un dispositif artificiel s'accompagne de problèmes du même ordre.

Ce qui nous amène à la question cruciale : que se passerait-il si des enfants naissaient un jour après avoir passé toute leur vie intra-utérine dans de tels appareils ?

Joëlle Provasi

Article extrait du journal « *Cerveau et psycho* » - Numéro 90 - Juillet Août 2017

Rédaction : Question notée sur 7 points.

« Soigner, agir, avant même la naissance ». Rédigez une argumentation personnelle et structurée, qui ne se limite pas à au sujet du texte. (20 lignes maximum)

QUESTION 1 : Question notée sur 5 points.

Indiquez la thèse du texte en une phrase puis justifiez-la par la synthèse des principaux arguments. (10 à 15 lignes maximum)

QUESTION 2 : Question notée sur 5 points.

Analysez la phrase en gras dans le texte « Le développement embryonnaire, quel qu'il soit, résulte de nombreuses interactions, de sorte que le prolongement de la gestation dans un système artificiel aurait des conséquences potentiellement lourdes ». (10 à 15 lignes maximum)

3 points sont réservés à l'écriture

Vocabulaire - Orthographe - Syntaxe - Présentation - Respect des consignes

SELECTION INFIRMIER - EPREUVE ECRITE

Concours Ecole du personnel paramédical des armées Mercredi 6 Mars 2019

Durée de l'épreuve : 2 heures

Epreuve notée sur 20 points, une note inférieure à 8 / 20 est éliminatoire.

18 – DEC4 – 07159

Cette épreuve écrite consiste en une rédaction et des réponses à des questions dans le domaine sanitaire et social, d'une durée de deux heures, notée sur 20 et affectée d'un coefficient 5.

Cette épreuve permet d'apprécier les qualités rédactionnelles des candidats, leur aptitude au questionnement, à l'analyse, à l'argumentation et leur capacité à se projeter dans leur futur environnement professionnel.

IDENTIFICATION DE LA COPIE

Toute copie non identifiée ou mal identifiée aura zéro.

Notez en première page de votre copie :

- Votre identité (nom(s), prénom et date de naissance) en majuscules.
- Puis **2 fois** votre numéro d'inscription à 10 chiffres qui figure sur votre convocation :
 - à l'emplacement « N° du candidat »
 - à l'emplacement « option »

CONSIGNES POUR COMPOSER

Il est interdit de faire usage de tout moyen de communication et de calcul (dictionnaire électronique, téléphone portable, montre connectée, calculatrice...).

Il est interdit de signer sa copie ou d'y mettre un signe distinctif quelconque.

Seules les consignes de ce document doivent être prises en compte pour composer, aucune consigne orale ne sera donnée en cours d'épreuve.

- Sur la copie, écrivez au stylo bille non effaçable uniquement.
- **Sur votre copie, les réponses aux questions seront présentées dans l'ordre.**
- Aucun brouillon ne sera pris en compte.

En fin d'épreuve, la copie et le sujet devront être remis aux surveillants.

NE TOURNEZ PAS LA PAGE AVANT QU'ON VOUS LE DISE