

Histoire d'une vie épargnée... !

Mise en garde

Cet article décrit une situation qui découle d'un fait vécu. En vous le présentant aujourd'hui, mon intention n'est pas de justifier ni encourager l'irradiation d'un enfant à naître, mais plutôt d'analyser une série d'événements qui ont été la cause de bien des soucis pour les parents concernés.

Introduction

Comme vous le savez, les technologues en radiologie doivent éviter d'irradier un enfant à naître. Pour ce faire, les technologues doivent prendre certaines précautions abordées dans cet article.

Préambule

Nadia a 26 ans. Elle est en bonne santé quoique, depuis quelque temps, des douleurs lombaires l'affligent. Elle adore les enfants. D'ailleurs, Nadia travaille dans un CPE, où elle s'occupe de ses « petits » avec beaucoup d'attention. Elle et son conjoint aimeraient bien avoir un premier enfant, mais toutes les tentatives à ce jour se sont avérées vaines.

Un bon matin, son mal de dos s'est subitement intensifié et l'oblige à consulter son médecin de famille. Après un examen sommaire, celui-ci lui prescrit une TDM de la colonne lombaire afin d'en avoir le cœur net.

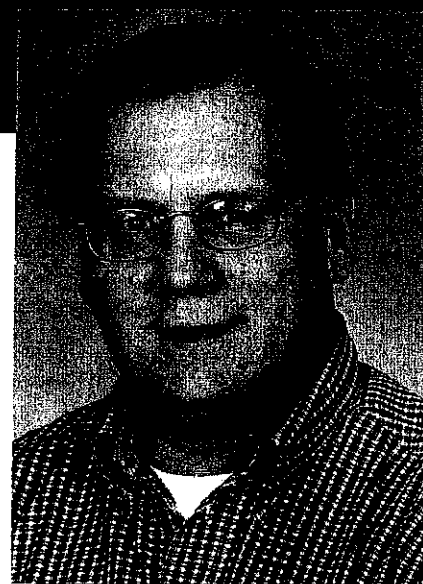
Chronologie des événements

Après avoir obtenu un rendez-vous, Nadia se rend au département d'imagerie médicale de l'hôpital local, afin de subir une TDM lombaire et ainsi obtenir finalement un diagnostic qui permettra à son médecin de préciser le traitement. Durant l'examen, tout se déroule normalement. Les technologues, surchargées de travail, s'occupent de Nadia de manière professionnelle et, à la fin de l'examen, lui indiquent que le radiologiste transmettra son rapport sous peu à son médecin, après avoir analysé les images radiologiques.

Deux semaines plus tard, Nadia reçoit un appel de son médecin de famille lui indiquant que la TDM lombaire est somme toute normale, n'ayant rien démontré de spécial si ce n'est un léger spondylolisthésis L₅-S₁ qu'il s'empresse de lui expliquer en des termes plus compréhensibles, en lui signalant qu'elle a peut-être mal forcé en soulevant des enfants et qu'à la longue un petit déplacement est apparu au niveau de la dernière vertèbre lombaire; ce qui pourrait expliquer les douleurs épisodiques au dos qu'elle ressent. Nadia convient alors avec son médecin de le revoir au retour de vacances de celui-ci et prend un rendez-vous en conséquence.

Ayant l'habitude des retards menstruels, Nadia ne s'était pas trop inquiétée de l'absence des menstruations du dernier mois. Toutefois, l'absence des menstruations se prolongeant de manière inhabituelle, elle décide d'effectuer un test de grossesse qui finalement, s'avère positif! Elle s'empresse alors de communiquer la bonne nouvelle à son conjoint qui lui manifeste sa joie et son bonheur de façon non équivoque.

Comme convenu au retour de vacances de son médecin, Nadia se présente au rendez-vous fixé préalablement et l'informe rapidement qu'elle est enceinte. Son médecin la félicite et compte tenu des informations qu'il obtient de Nadia, évalue sa grossesse à dix semaines environ. Après lui avoir transmis quelques conseils d'usage, il lui prescrit une échographie de clarté nucale en prenant soin de lui indiquer qu'elle doit prendre un rendez-vous rapidement à cet effet afin de ne pas dépasser le délai prévu de quatorze semaines de grossesse.



par Gilbert Gagnon, t.r.,
enseignant et consultant
en radioprotection.

À douze semaines de grossesse, l'échographie de clarté nucale est réalisée et, une semaine plus tard, le rapport de l'échographie parvient au médecin de Nadia avec comme conclusion : « Échographie de clarté nucale dans les limites normales ». En feuilletant le dossier de Nadia afin de le mettre à jour, le médecin se rend compte qu'elle était possiblement enceinte de trois semaines lorsqu'elle a subi sa TDM de la colonne lombaire. Alerté, celui-ci s'empresse de communiquer avec Nadia, tout d'abord pour lui transmettre le résultat de l'échographie nucale normale, mais aussi pour lui faire part de l'irradiation qu'a probablement subi l'enfant qu'elle porte. Il lui explique que son enfant a peut-être subi des préjudices à la suite de cette irradiation. Afin d'envisager ou non une interruption de grossesse, le médecin insiste auprès de Nadia afin qu'elle communique avec la technologue qui a réalisé la TDM de la colonne pour obtenir le plus précisément possible, la dose de rayons X que l'enfant qu'elle porte a reçue étant donné qu'elle est maintenant rendue à treize de semaines de grossesse.

Tout s'écroule...

En un instant, tous les beaux projets que Nadia et son conjoint avaient échafaudés sont en train de s'effondrer comme un château de cartes! Nadia, grandement perturbée et en état de choc, communique avec le département d'imagerie médicale afin de retrouver la technologue qui a effectué sa TDM. Ayant finalement joint la technologue en question, elle lui fait part de son désarroi

en l'informant qu'elle était possiblement enceinte de trois semaines lorsqu'elle a subi sa TDM de la colonne. Elle signale à la technologue que son médecin a besoin de connaître la dose qui a été transmise afin d'évaluer une interruption possible de grossesse.

La technologue ne sachant pas trop quoi dire ni quoi faire consulte les données informatiques de l'appareil TDM et retrace l'examen qu'elle a réalisé il y a de cela, dix semaines. Après consultation des données, la technologue constate que le PDL correspondait à 576 mGy.cm et transmet cette information à Nadia. Ayant obtenu la dose, Nadia s'empresse de la communiquer à son médecin.

Ayant maintenant l'information à sa disposition, le médecin constate très vite que la dose limite permise à l'enfant à naître est largement dépassée et il lui faut envisager de recommander à Nadia de subir une interruption de grossesse. Toutefois, placé devant une situation aussi délicate et inhabituelle, le médecin décide de consulter un physicien médical afin d'estimer la dose transmise à l'enfant à naître à partir de la dose communiquée par la technologue ainsi qu'une généticienne afin d'évaluer les risques pour l'enfant. Il leur indique que la patiente a subi une TDM de la colonne lombaire alors qu'elle ne savait pas qu'elle était enceinte de trois semaines puis leur transmet les informations pertinentes dont il dispose et leur signale qu'il attend leurs conclusions avant de recommander l'interruption de grossesse à sa patiente.

Responsabilités des technologues

La toute première chose à considérer au regard des responsabilités qui incombent aux technologues en radiologie est à l'effet que, lorsqu'il s'agit d'effectuer une irradiation dans la région située entre le diaphragme et les genoux à une femme en âge de procréer, il faut s'informer de la possibilité qu'elle soit enceinte. Dans ce cas-ci, Nadia n'était pas au courant qu'elle était enceinte. On peut présumer qu'elle aurait répondu NON à la technologue.

Que dire? Que faire?

Lorsque Nadia a communiqué avec la technologue afin de lui annoncer qu'elle était enceinte au moment de la TDM et que son médecin désirait connaître la dose transmise à son enfant, la technologue aurait dû écouter la patiente et la rassurer en lui disant qu'elle allait s'occuper d'elle. À ce moment, la technologue doit préciser, avec la patiente, le nombre de semaines de grossesse (dans ce cas-ci, trois) afin de

déterminer le stade de développement de la grossesse où est effectivement rendu l'enfant à naître.

Ainsi, la période de préimplantation est située du début de la conception jusqu'à deux semaines post-conception (PC). Durant cette période, si toutes les cellules sont détruites, la mort de l'embryon s'en suit. Si une partie seulement des cellules est détruite, les cellules constituantes sont capables de produire un embryon par la multiplication des autres cellules qui permettent de compenser la perte. C'est habituellement un effet de « tout ou rien ».

Lorsqu'il s'agit d'une irradiation durant la grande organogenèse (3^e à 8^e semaine PC), on comprend que la radiosensibilité est plus élevée et qu'une destruction de cellules pourrait créer un arrêt de développement ou une malformation (effets déterminants) à condition que la dose transmise à l'enfant à naître soit >100 mGy. Toutefois, si la dose transmise à l'enfant à naître est <100 mGy, des effets stochastiques (aléatoires) avec probabilité d'induction de cancer supplémentaire (+0,05 %/10 mGy reçus par l'enfant à naître) sont possibles.

La technologue doit par la suite estimer (ou faire estimer) la dose transmise à l'enfant à naître. Dans ce cas, le médecin ne veut pas connaître la dose reçue par

la mère, mais celle transmise à l'enfant qu'elle porte. Ainsi, la dose transmise à Nadia par la technologue (576 mGy.cm) correspond à la dose totale administrée à la patiente sur l'ensemble de la région irradiée, de L₁ à S₁. Selon mon évaluation sommaire et selon la zone irradiée, l'emplacement et la dimension de l'enfant à naître, la dose transmise pouvait correspondre à 15 à 20 mGy environ. En TDM, le PDL (produit dose longueur) représente la dose totale transmise en fonction d'une région explorée. Cette valeur de dose n'aurait jamais dû être transmise à la patiente étant donné qu'elle ne représentait pas la dose reçue par l'enfant à naître, mais plutôt celle reçue par la mère lors de la TDM de la colonne lombaire. En radioprotection, on s'entend sur une limite de dose permise de 200 mGy (dépendant de la période de la grossesse) à l'enfant à naître à ne pas dépasser sinon on doit envisager une interruption de grossesse.

Avant de transmettre cette valeur de dose à la patiente, il aurait été préférable que la technologue transmette les informations pertinentes concernant la dose au radiologiste qui a supervisé l'examen afin qu'il les transmette à son tour au médecin référant ou qu'il consulte des spécialistes afin d'estimer la dose à l'enfant à naître avec une certaine précision.

Offre d'emploi

**L'ambiance de travail est importante pour vous!
L'horaire de travail aussi!**

Entouré d'une équipe jeune et dynamique, avec des conditions de travail intéressantes.

La Clinique Radiologique Audet est située à Québec et elle est reconnue pour la qualité de son travail.

Temps complet et/ou temps partiel.
N'hésitez plus et communiquez avec nous.

Joanne Lajeunesse
(418) 681-6121, poste 231
Télécopieur (418) 681-0125
radiologieaudet@globetrotter.net
Clinique Radiologique Audet inc.
1000, Chemin Sainte-Foy, suite 208
Québec (Québec) G1S 2L6

Le verdict

À la seizième semaine de grossesse, le physicien médical a communiqué avec le médecin de Nadia pour lui faire part de l'estimation de dose qu'il avait effectuée en fonction des paramètres utilisés dans le protocole d'examen de la TDM de la colonne lombaire; son verdict : l'enfant à naître a reçu une dose évaluée à environ 36 mGy!

Aussitôt, la généticienne a été avisée de la dose reçue par l'enfant à naître et a évalué les risques comme suit :

- Pas d'effets déterminants étant donné que la dose est <100 mGy
- Incidence naturelle spontanée de cancer (INS) : 0,25 % → 2,5 possibilités/1 000
- Risque supplémentaire de cancer (RSC) à la suite de l'irradiation de 36 mGy
 - + 0,05 %/10 mGy
 - + 0,05 % x 4 = + 0,20 %
- $INS (2,5) + RSC (2,0) = 4,5$ possibilités/1 000

Les risques associés à l'irradiation de l'enfant à naître par une dose de 36 mGy peuvent être interprétés de la façon suivante :

- Tout enfant de 0 à 15 ans a 2,5 possibilités/1 000 de développer naturellement un cancer au cours de sa vie, mais il a 997,5 chances/1 000 de ne pas en développer.
- Avec une irradiation de 36 mGy, l'enfant à naître a un risque supplémentaire de cancer de 2 possibilités/1 000 de développer un cancer durant sa vie.
- Le risque total pour cet enfant à naître est maintenant de 4,5 possibilités/1 000 de développer un cancer durant sa vie compte tenu de l'irradiation de 36 mGy, mais il a surtout 995,5 chances/1 000 de ne pas en développer!

Après consultation avec les parents, le médecin leur a recommandé de laisser la chance à la nature de s'exprimer... Finalement, après trente-huit semaines de grossesse, dont quelques-unes assez mouvementées, Nadia a donné naissance à un beau garçon; les parents l'ont prénommé Mathis!

Conclusion

Lorsqu'il s'agit d'une irradiation située entre le diaphragme et les genoux, les technologues doivent s'informer auprès de la patiente en âge de procréer de la possibilité qu'elle soit enceinte et suivre la procédure établie par l'Ordre à cet effet.

Puisque la grossesse n'a pas été décelée avant l'irradiation, il s'agit d'une irradiation involontaire d'un enfant à naître. Dans cette situation, les technologues doivent rassurer la patiente, préciser le stade de la grossesse avec celle-ci, estimer ou faire estimer la dose transmise à l'enfant à naître, aviser le radiologiste afin qu'il puisse communiquer les informations pertinentes au médecin traitant ou à la patiente.

Mot de la fin

La prudence ne prévient pas tous les malheurs, mais le défaut de prudence ne manque jamais de les attirer! ☹

Tableau des membres

par Suzanne Ricard
responsable

Liste des technologues réinscrits au 14 février 2008

Nom	Numéro de permis				
Boucher, Chantale	6503	MacDonald, Scott Andrew	7520	O'Brien, Mélanie Anne	8028
Daigneault, Geneviève	8404	Marini, Patrizia	6756	Pellerin, Véronique	7159
Fièvet, Nathalie	6255	Michon, Marie-Claude	6128	Sitko, Joanne	10232
Janelle, Marie-Paule	1984	Milot, Annie	7797	Smith, Cynthia	7380
Koulikovskaia, Tatiana	8058	Morin, Andréa	6897	Tanous, Noha	7647