

[Texte]

There have been other studies since, and I'll leave it to Tony Miller to talk more about them. However, there is still a substantial question about the benefit of screening under the age of 50. This still needs to be resolved, and hopefully the national breast screening study will go a long way toward addressing that particular issue.

So mammography could be a potential benefit, but as you are aware, mammography involves exposure of the breast to ionizing radiation. The question that is raised immediately is that of cost benefit. If we screen women, do we in fact induce breast cancer with the radiation used in mammography? If we do, is the cost of that in terms of breast cancer outweighed by the benefits of mammography?

Moving to my second topic, which is the relationship between exposure to radiation and breast cancer, another study that we've been doing for nearly 20 years is to examine women who were exposed to radiation in the past to determine what effect that has on the subsequent breast cancer risk. We studied about 30,000 women who were tuberculosis patients treated in Canada in the 1930s and 1940s, and as part of their treatment these women were subjected to lung collapse, which was monitored by fluoroscopy, and the fluoroscopes used in those days gave these women substantial doses of radiation.

We followed the women in various ways and we have followed them through to the end of 1985. Over about a 35-year period we have observed over 600 deaths from breast cancer among these 30,000 women.

The next slide shows you the effect on breast cancer risk of exposure to radiation, and this shows you the relative risk...the measure of the increase in risk as a function of the amount of radiation they received. As you can see, the women who received the most radiation had 48 times the risk of developing breast cancer as the women who received no radiation. As you can see, there is a steady increase in risk with increasing radiation exposure.

I hasten to add that the sorts of doses these women received were enormous. No one today would receive a dose anything like the amount these women received. The top group received what are called 10 gray of radiation, and that's probably 2,000 or 3,000 times more than you would get from a single mammography. Nevertheless, we can use those data to calculate, to estimate, just how much excess breast cancer risk is induced by the type of radiation that is associated with mammography, so we can carry out cost-benefit calculations.

• 2015

The next slide shows one other feature of the study, which I just talked about, the tuberculosis patients. This is now very well established, from this study and others, and that is the effect of age of exposure on breast cancer risk from radiation. As a woman becomes older, her risk of getting breast cancer from radiation decreases quite substantially. In those particular data you have before you, as you can see, women who were first exposed past the age of, I

[Traduction]

D'autres études ont été réalisées depuis, et je laisse à Tony Miller le soin de vous en parler. Toutefois, il reste une question importante concernant l'intérêt que présente le dépistage chez les femmes de moins de 50 ans. Il faut encore trouver réponse à cette question, et nous espérons que l'étude nationale sur le dépistage du cancer du sein contribuera à apporter cette réponse.

La mammographie pourrait donc présenter un avantage important, mais comme vous le savez, elle expose le sein à un rayonnement ionisant. La question qui se pose immédiatement est celle du rapport coûts-avantages. Risque-t-on en fait, par le dépistage, de provoquer des cancers du sein en raison des rayonnements utilisés pour la mammographie? Le cas échéant, les risques annulent-ils les avantages de la mammographie?

Pour en venir à mon deuxième sujet, celui du lien entre les rayonnements et le cancer du sein, une autre étude que nous menons depuis bientôt 20 ans examine des femmes qui ont été exposées à des rayonnements par le passé afin de déterminer si cela a accru le risque de cancer du sein. Nous avons étudié environ 30,000 femmes qui ont été traitées pour la tuberculose au Canada dans les années 30 et 40 et qui, dans le cadre de leur traitement, ont subi un affaissement des poumons surveillé par fluoroscopie, et les fluoroscopes de l'époque émettaient des doses importantes de rayonnement.

Nous avons suivi ces femmes de diverses manières et ce jusqu'à la fin de 1985. Sur une période d'environ 35 ans, nous avons pu constater 600 décès à la suite d'un cancer du sein parmi ces 30,000 femmes.

Sur la diapositive suivante, vous voyez l'incidence des rayonnements sur les risques de cancer du sein, et vous voyez le risque relatif... L'augmentation du risque en fonction de la quantité de rayonnement. Comme vous pouvez le constater, les femmes qui ont reçu le plus de rayonnement avaient 48 fois plus de risques d'avoir un cancer du sein que les femmes qui n'avaient reçu aucun rayonnement. Comme vous le voyez, le risque augmente de façon constante avec l'importance des rayonnements reçus.

Je m'empresse d'ajouter que ces femmes ont reçu des doses énormes de rayonnements ionisants. Aujourd'hui, plus personne ne serait exposé à pareilles doses. Le maximum allait jusqu'à 10 grays, c'est-à-dire probablement 2,000 à 3,000 fois plus que la dose d'une mammographie. Ces données nous permettent néanmoins de calculer, ou d'évaluer, dans quelle mesure les rayonnements associés à une mammographie augmentent le risque de cancer du sein, afin que nous puissions calculer le rapport coût-avantage.

La diapositive suivante montre un autre aspect de l'étude, dont je viens de parler, qui concernait les tuberculeuses. Il est maintenant parfaitement établi, par cette étude et d'autres, que l'âge est un facteur dans le risque de cancer du sein provoqué par les rayonnements. À mesure que la femme vieillit, le risque que présente le rayonnement diminue de façon importante. Les données que vous voyez ici montrent que les femmes qui ont été exposées à des