

Scanner

Qu'est-ce que c'est ?

Le scanner est une technique d'imagerie médicale qui permet d'obtenir des images en coupe du corps.

Le scanner combine des rayons X (comme la radiographie) à des supports informatiques, ce qui permet de reconstruire des images dans les différentes dimensions : on peut ainsi obtenir des vues en coupe longitudinale ou horizontale.

Contrairement à la radiographie qui cible plus précisément les os, le scanner permet de visualiser la plupart des organes, et ce même au travers des os. Les différentes structures anatomiques, en effet, absorbent les rayons X de façon spécifique.

Le scanner est une technique radiologique qui utilise, comme la radiographie conventionnelle, un tube qui émet des rayons X et des capteurs qui sont disposés en couronne. Ces derniers mesurent la différence d'intensité entre l'entrée et la sortie d'un faisceau de rayons X dans une région du corps. Le tube émetteur de rayons X et les capteurs tournent autour du corps au cours de l'examen.

Le lit d'examen avance dans la machine pendant que le tube à rayons X et les capteurs effectuent une rotation continue.

La mesure de l'atténuation du faisceau de rayons X est réalisée à des angles de rotation différents. Ces données sont ensuite transmises à un ordinateur qui reconstruit les images en attribuant des teintes de noir, blanc et gris distinctes selon la nature des organes traversés par les rayons X.

Qu'est-ce qu'un appareil de scanner ?

Dans les services de radiologie ou chez les radiologues, les appareils de scanner sont installés dans des pièces à murs épais qui évitent le passage des radiations.

Le scanner se présente comme un anneau de 2 mètres de diamètre environ dans lequel coulisse le lit d'examen sur lequel le patient prend place. C'est dans cet anneau que se trouvent le tube à rayon X et les capteurs.

Le radiologue (ou le manipulateur en radiologie) peut regarder dans la pièce par une fenêtre et rentrer en contact avec vous grâce à des haut-parleurs. Il suit l'examen face à des ordinateurs qui traitent les données et permettent de visualiser les images. Pour certains examens (biopsie ou ponction guidée par scanner), le radiologue (ou le chirurgien) est présent dans la salle auprès de vous. Il réalise le geste en cours d'examen et il est protégé des radiations par un tablier en plomb.

Les données du scanner sont ensuite reproduites sur un film radiographique ou du papier. Elles peuvent aussi être transcrites sur un DVD ou un CD-rom. Les radiologues peuvent aussi transmettre les images par Intranet ou Internet à l'intérieur ou à l'extérieur de leur lieu de travail. Toutes les données sont conservées dans un système d'archivage puissant qui permet de comparer les images d'un même patient d'une fois sur l'autre.

Comment se préparer à l'examen ?

Le scanner se déroule habituellement sans préparation spécifique.

Certains scanners – celui du crâne par exemple – sont des examens simples, indolores et rapides. Les scanners hélicoïdaux, multicoupes, actuellement utilisés, permettent de réaliser des examens en un temps très court : un scanner du thorax et de l'abdomen avec une coupe tous les 6 mm dure 15 secondes, le temps passé en salle de radiographie est donc de moins de 10 minutes. Aucune préparation spécifique n'est nécessaire.

L'examen est prescrit par un médecin et réalisé dans un cabinet de radiologie ou en établissement de soins (hôpitaux ou cliniques). Si vous êtes allergique, notamment à l'iode ou aux produits de la mer, il est indispensable d'informer votre médecin. En effet, dans ce cas, un traitement pourra être prescrit pour minimiser le risque d'allergie en cas d'injection de produit de contraste.

S'il est nécessaire d'injecter un produit de contraste, une ordonnance spécifique sera établie par le radiologue au moment de la prise de rendez-vous et vous devrez vous procurer ces produits en pharmacie avant la réalisation de l'examen.

Pensez à vous munir de l'ordonnance de prescription d'examen, de vos cartes de Sécurité sociale et de mutuelle.

Comment se déroule l'examen ?

Le scanner est un examen simple et sans risques .

La personne est couchée sur une table qui glisse à l'intérieur d'un anneau de 15 cm d'épaisseur environ.

Il n'est pas nécessaire d'être endormi pour passer un scanner.

Parfois, un produit de contraste à base d'iode est injecté au moment de l'acquisition des images pour obtenir des images plus précises de certaines structures anatomiques ou de lésions.

Un cathéter est alors mis en place dans une veine et le produit est injecté rapidement. Il est possible de ressentir une chaleur au moment de l'injection.

Chez les personnes allergiques à l'iode, un traitement préventif est nécessaire pendant 48 à 72 heures avant l'examen.

Lorsqu'un produit de contraste est injecté, il est conseillé de rester à jeun dans les heures précédant l'examen.

En cas d'injection de produit de contraste, il est conseillé de boire raisonnablement pour éliminer totalement le produit.

Vous devez ensuite revoir le médecin qui vous a prescrit cet examen avec les résultats.

Quelles sont les indications ?

Les indications de scanner sont multiples et concernent toutes les parties du corps.

Le scanner reste très utilisé pour les pathologies du crâne, sauf si un examen IRM est disponible. Il est l'examen de référence chez les personnes qui souffrent de traumatisme crânien afin de détecter d'éventuelles hémorragies ou un œdème.

Le scanner reste l'examen de choix pour de nombreuses maladies du thorax, de l'abdomen ou du pelvis. C'est aussi l'examen habituel pour le bilan et le suivi des traitements de nombreux cancers.

Il fait souvent partie du bilan préopératoire en chirurgie viscérale, thoracique ou orthopédique complexe car les images en trois dimensions qu'il permet d'obtenir vont guider le chirurgien au cours de l'intervention.

Le scanner est, enfin, l'examen indispensable chez le polytraumatisé car il permet de faire un bilan osseux et tissulaire en un temps très limité.

De nouvelles indications du scanner sont rapportées chaque jour : coloscopie virtuelle, scanner des artères coronaires, aide au drainage d'abcès...

Quelles sont les complications ?

Le scanner est un examen sans risques.

En dehors des allergies au produit de contraste iodé, il n'existe pas de complications du scanner.

Pour une meilleure tolérance, il est parfois conseillé de rester à jeun dans les heures qui précèdent l'examen.

Chez les personnes à terrain allergique, une préparation médicamenteuse peut être effectuée pendant les 48 heures précédant l'examen. Chez celles qui souffrent d'insuffisance rénale modérée, une hydratation importante peut être réalisée par voie intraveineuse afin d'éliminer plus rapidement le produit de contraste.

L'irradiation délivrée par l'appareil de scanner doit être prise en compte lorsque des examens fréquents sont prescrits. Un scanner du crâne délivre, en effet, autant de radiations que 100 radiographies du thorax et qu'une année de radiations naturelles. Pour un scanner thoracique ou abdominal, ces chiffres sont multipliés par quatre.

Quels sont les résultats ?

Les images du scanner sont disponibles immédiatement après l'examen mais elles doivent impérativement être analysées par un radiologue.

Il est possible que cette analyse demande plusieurs heures.

Les résultats sont donnés sous la forme d'un compte-rendu à transmettre au médecin prescripteur de l'examen, d'images reproduites sur un film ou sur des planches papier et d'un CD-rom qui pourra être visualisé dans un ordinateur équipé des programmes spécifiques de lecture de scanner.