

LES DERNIERES TECHNOLOGIES CHIRURGICALES SONT AU CHR D'ORLEANS



Au CHR d'Orléans, la chirurgie robotisée est pluridisciplinaire
Page 2

Technologies et avantages du robot « da Vinci » dernière génération
Page 5

Le CHR d'Orléans a acquis à l'automne 2013 le robot de dernière génération «**da Vinci**» **Si HD**®. Avec l'acquisition de cette technologie, l'établissement poursuit son engagement dans une politique d'innovation dynamique pour offrir une médecine de pointe accessible au plus grand nombre. Grâce à cette assistance robotique, le patient peut bénéficier d'une chirurgie précise, mini-invasive – y compris dans le cadre de pathologies complexes – et d'une durée d'hospitalisation nettement raccourcie.

Un robot chirurgical dernière génération à 4 bras

Le « da Vinci Si HD » est une plate-forme robotique dirigée par les chirurgiens, sous télémanipulation, et composée de trois parties :

- la console de commande installée à quelques mètres du patient et avec laquelle le chirurgien va guider caméra et instruments,
- le chariot opératoire, situé au dessus du patient, qui porte sur 4 bras interactifs les instruments et la caméra,
- la colonne vidéo et connectique.



Une utilisation pluri-disciplinaire

Le robot chirurgical, « da Vinci » Si HD installé dans les blocs opératoires du site de La Source sera rapidement utilisé par de nombreux chirurgiens et pour des interventions variées.

Si les avantages des interventions assistées par le robot « da Vinci » en urologie, et plus précisément dans les cancers de la prostate, sont reconnus (préservation des fonctions de continence et de sexualité) la volonté du CHR est d'étendre cette utilisation courante à d'autres pathologies. Le robot sera donc utilisé en chirurgie du périnée, chirurgie digestive (chirurgie colique, chirurgie du cancer rectal et chirurgie de l'obésité (sleeve gastrectomie, by pass), chirurgie endocrinienne (thyroïde), en chirurgie carcinologique ORL, en gynécologie (chirurgie des cancers de l'utérus, chirurgie de l'endométriose), en chirurgie thoracique, etc.

Cette polyvalence trouvera tout son sens dans le nouvel hôpital ; sur ce site unique qui rassemblera l'ensemble des spécialités médicales, la position centrale des blocs opératoires facilitera l'accès à cette technique innovante.

Cette technique est recommandée pour des indications médicales précises et toutes les interventions chirurgicales n'ont pas pour vocation à être réalisées par robotique, les techniques coelioscopiques et traditionnelles gardant pour certaines pathologies toutes leur place et leur efficacité.



Des interventions mêmes complexes par de petites incisions donc moins invasives

La chirurgie peu invasive ou mini-invasive se pratique à l'aide de micro-incisions ou de trocarts et non de grandes incisions. Ces incisions et leurs sutures sont alors beaucoup plus précises et de ce fait moins traumatisantes. Ainsi le temps de récupération et la durée d'hospitalisation sont réduits, ainsi que les risques de complications.

Pour le chirurgien, les avantages du robot sont tout aussi notables et renforcent également la sécurité des interventions au profit des patients :

- précision du geste inégalée
- vision en trois dimensions
- meilleure ergonomie de travail : le chirurgien travaille assis
- réduction de la fatigue du chirurgien lors d'une intervention

Pour le patient, le recours à une intervention chirurgicale à l'aide de la plate-forme robotisée réduit :

- les risques de séquelles et les traumatismes
- les douleurs post opératoires
- les risques d'infection
- la durée d'hospitalisation et un retour plus rapide à une activité normale
- des cicatrices de façon significative

Un progrès accessible à tous

L'acquisition de ce matériel par le CHR permet à de nombreux patients du département et de toute la région d'accéder à cette technologie innovante sans aucune majoration tarifaire ni dépassement d'honoraires.

Des options et équipements supplémentaires pour plus de sécurité

Pour renforcer les progrès que constitue le robot pour les patients et leur offrir une sécurité maximale, le CHR a ajouté au robot « da Vinci Si HD » toutes les options disponibles en France et un équipement de stérilisation ultra-performant.

Le générateur Vessel Sealer

Toute chirurgie s'accompagne de la section et de la coagulation de vaisseaux de calibre variable. Utiliser un appareil qui effectue lui-même et complètement la coagulation et la section assure la fiabilité de la coagulation (ou de la ligature) qui elle-même conditionne, pour beaucoup, la qualité des suites opératoires.



C'est pourquoi le CHR a acquis le « Vessel Sealer ». Cette instrumentation avancée comprend un système de thermofusion pour coaguler en toute sécurité et l'agrafage linéaire pour minimiser le traumatisme tissulaire. Il sera donc particulièrement bénéfique dans les interventions en chirurgie digestive et gynécologique.

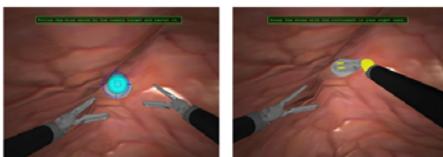
Le simulateur

Convaincus que la sécurité des interventions s'accroît avec la précision du geste, les chirurgiens du CHR d'Orléans ont souhaité l'acquisition du « Skill Simulator ». Il s'agit d'un logiciel qui permet d'acquérir et de maintenir la maîtrise totale de la gestuelle, à l'instar des pilotes d'avions dont la formation initiale comme le perfectionnement continu comprend de nombreuses heures de simulation.

Le logiciel est inclus dans une valise connectée à l'arrière de la console de commande. Comme il n'est pas nécessaire d'utiliser les bras du robot, la console peut être disposée dans une pièce en dehors de la salle de bloc afin de la rendre facilement accessible.

Le Simulateur propose des exercices divers permettant de progresser dans différents axes : la saisie de précision, la section, la coagulation, la manipulation d'aiguilles, la réalisation de nœuds chirurgicaux intra abdominaux. Pour chaque exercice le chirurgien a accès à ses propres performances en termes de rapidité, de précision, de gestion de l'ensemble de ses instruments et peut évaluer ses progrès. Il existe également des exercices reprenant étape par étape certaines interventions.

Ciblage avec la caméra



La stérilisation

Afin de prendre en charge de la meilleure façon l'instrumentation réutilisable du robot chirurgical « da Vinci » dont le traitement est spécifique, le CHR d'Orléans a équipé la stérilisation centrale de nouveaux équipements. Ces équipements concernent le nettoyage de l'instrumentation et la stérilisation des optiques avec un dispositif de stérilisation basse température au peroxyde d'hydrogène. Ces installations ont nécessité une part importante de formation du personnel de la stérilisation centrale afin de permettre une prise en charge optimale pour la sécurité du patient et des utilisateurs tout en préservant l'intégrité de l'instrumentation. L'utilisation de ces équipements sera certainement amenée à se développer pour de nouvelles activités en stérilisation.

L'enseignement

L'acquisition du simulateur s'inscrit parfaitement dans la volonté du CHR de former les jeunes médecins, qui seront les praticiens de demain. En effet ce logiciel va permettre d'élaborer des programmes d'apprentissage en chirurgie robotique de sorte que les étudiants chirurgiens puissent acquérir cette compétence dès leur formation initiale.

Un investissement important pour la santé de la population soutenu par la Ligne contre le Cancer.



Le robot chirurgical « da Vinci Si HD »

Le robot médical « da Vinci » existe dans plusieurs versions, la plus récente étant dotée des dernières avancées technologies. Le système « da Vinci » comporte, dans sa version la plus actualisée, quatre bras articulés et une caméra 3D Haute Définition. L'un des bras est dédié à cette caméra, les autres « tiennent » et « manipulent » les instruments nécessaires à l'opération.

L'usage de la caméra binoculaire Haute Définition permet une vision tridimensionnelle et un zoom (x15) sur les zones à opérer, surclassant donc l'œil humain et la capacité naturelle du praticien. Les bras manipulateurs articulés permettent des mouvements que les bras et mains du chirurgien ne sont pas capables de faire. Possédant sept degrés d'articulation, ces bras peuvent donc atteindre des zones impossibles à opérer « manuellement », tout en n'étant pas soumis aux micro-tremblements naturels de la main du praticien lors de schémas d'opération complexes et délicats.

Le robot chirurgical est « piloté » à distance - généralement à quelques mètres seulement de la table d'opération - par le chirurgien depuis une console sur laquelle il dispose d'un écran relié à la caméra Haute Définition ainsi que des diverses commandes permettant la manœuvre des bras du robot.

Une intervention chirurgicale avec le robot «Da Vinci» Si HD ®

Comme toute autre intervention chirurgicale, l'utilisation du robot chirurgical «da Vinci» Si HD ® nécessite la présence d'au moins deux professionnels :

- le chirurgien qui opère en position assise depuis la console ergonomique, située à quelques pas seulement du patient,
- l'assistant du chirurgien qui se trouve aux côtés du patient durant l'intervention et aide le chirurgien dans ses opérations.



La console ergonomique du chirurgien

Confortablement installé derrière la console ergonomique, le chirurgien dispose d'une vision en trois dimensions (3D) du champ opératoire, avec fonction d'agrandissement haute performance. Pour opérer, il lui suffit de manipuler les manettes de la console. Le système «Da Vinci» Si HD ® répond aux ordres du chirurgien en temps réel. Il met à l'échelle, filtre et convertit les mouvements des mains, poignets et doigts du chirurgien, en mouvements précis d'instruments miniatures introduits dans le corps du patient. Les possibles tremblements du chirurgien sont également diminués par le robot chirurgical pour optimiser le contrôle de ses mouvements.

Le robot chirurgical en quelques chiffres

En 2005, à peine 400 hôpitaux étaient équipés dans le monde.

- Aujourd'hui : 2710 systèmes installés
- 1957 aux USA
- 430 en Europe
- 323 dans le reste du monde

Le CHR d'Orléans est le 70^{ème} établissement français à bénéficier de cette technologie.

Performances, confort, précision et sécurité

Le patient sous anesthésie est entouré d'un système de bras que le chirurgien manipule depuis une console située à proximité du patient. Celle-ci permet de visualiser le champ opératoire en 3 dimensions. Le système permet une rotation des bras à 540° permettant des gestes d'une grande précision. Avec la console, le chirurgien possède le contrôle de toute l'intervention. Il active la caméra, dirige les instruments, règle la netteté...

Le «da Vinci» Si HD ® optimise la précision de l'intervention grâce à trois atouts de pointe

- La manipulation intuitive garantit un alignement parfait des yeux et des mains ainsi que de l'extrémité des instruments, facilitant la reproduction des gestes par le chirurgien.
- La vision en 3D en HD (haute définition) permet d'agrandir jusqu'à 10 fois l'image offrant au chirurgien une vue en profondeur inégalée du champ opératoire.
- L'instrumentalisation ultra précise reproduisant les mouvements du poignet humain, offrant une dextérité naturelle ainsi qu'un éventail de gestes bien supérieur à ceux que pourrait accomplir la main humaine seule.

