

COMMENT SERA-T-ON SOIGNÉ À LYON DEMAIN

Véronique Lopes et Célia Dumax | N°WEB | 08/10/2015 - 17:26

Les hôpitaux et cliniques lyonnais connaissent depuis le début des années 2010 une accélération des innovations pour soigner leurs patients. Des innovations qui touchent à la fois aux technologies utilisées, mais aussi, ce qui est moins visible, aux protocoles de soins. Autant d'avancées qui commencent doucement à émerger et qui deviendront demain la norme à Lyon.



©Olivier Chassignole

C'est la partie émergée de l'iceberg, la plus impressionnante pour les patients : la robotisation des traitements est en marche dans les hôpitaux et cliniques de l'agglomération. Symbole de cette révolution, le robot Da Vinci est couramment utilisé en chirurgie pour des opérations sur le rein, la prostate ou la vessie. Il y en a encore très peu en France (son coût frôle les 2 millions d'euros), mais on en trouve quatre à Lyon, dans les cliniques Tonkin, Charcot, Protestante et aux HCL. Ce robot, composé de grosses aiguilles creuses équipées d'instruments, est piloté à partir d'une console. Le chirurgien suit la procédure via un écran, en position assise, ce qui a l'avantage de supprimer les tremblements naturels de l'homme. La vision 3D du champ opératoire offre davantage de précision, de rapidité d'exécution des gestes et facilite les mouvements. "Grâce à ce robot, 340 chirurgies ont été réalisées en 2014 aux HCL de Lyon", précise le Pr Philippe Paparel, chirurgien urologue à Lyon-Sud. D'ici à quelques années, ce robot va encore se simplifier, tout en devenant plus efficace.

Le cyberknife est un autre robot utilisé depuis peu en radiothérapie. En France, seuls sept cyberknives sont disponibles, dont un est utilisé au Centre Léon-Bérard de Lyon. Il permet de traiter les tumeurs cérébrales ou rénales, les tumeurs des glandes surrénales, des vertèbres et certains cas de cancer du sein. Il émet de petits faisceaux d'irradiation qui convergent tous en un point et renforcent la précision du traitement. Sa particularité est de suivre les mouvements de la tumeur en fonction de la respiration du patient et d'avoir une grande amplitude de mouvement puisque le robot se déplace autour de la table d'opération. Encore en cours d'évaluation, le Focal One permet un traitement de la prostate par radiothérapie ciblée. Son avantage est de "traiter une tumeur au pixel près et sans chirurgie préalable", explique le Dr Crouzet, un urologue spécialisé en oncologie chirurgicale à l'hôpital Edouard-Herriot et Lyon Sud. "Auparavant, on réalisait douze mini-biopsies sur la prostate pour déterminer le contour de la tumeur. On peut désormais connaître son emplacement et sa taille." Sa destruction se fait par ultrasons localisés et le chirurgien peut suivre en temps réel l'opération via une reconstitution 3D. L'imagerie utilisée en chirurgie Toujours du côté du progrès technologique, l'imagerie se montre de plus en plus précise. Les scanners actuels permettent un diagnostic plus fin des lésions et pathologies, mais aussi (et c'est nouveau) un guidage précis du praticien lors de prélèvements, d'injections ou pendant une opération. On parle alors d'imagerie interventionnelle. Par exemple, de nouveaux outils permettent de réaliser avec une grande précision des infiltrations rachidienne et péri-rachidienne, intrarticulaire, autour d'un tendon ou au niveau d'un os fragilisé (afin de le consolider), voire lors de séances de radiofréquence pour traiter une tumeur. Au niveau du diagnostic, certaines échographies peuvent être réalisées en mouvement. "Grâce à une sonde échographique que l'on fixe sur le patient, il est possible de faire bouger l'articulation et le membre pendant l'examen. Cela s'avère très utile par exemple pour les sportifs chez qui la douleur n'apparaît que lors de certains mouvements", explique le Dr Julien Borne, radiologue spécialisé en imagerie de l'appareil locomoteur à la clinique du Parc.

Les progrès technologiques se font également sentir dans le secteur des soins dentaires, ces dernières années. Le dentiste lyonnais François Duret a ainsi inventé la Conception et fabrication assistées par ordinateur (CFAO), qui permet de réaliser une facette ou une couronne en une heure, directement au fauteuil et en un seul rendez-vous. Au lieu de huit jours minimum de délai actuellement... Mais ce n'est pas tout : en orthodontie désormais, quand un enfant présente un manque de place pour le bon positionnement de ses dents, il est de plus en plus fréquent de ne pas pratiquer d'extraction dentaire pour créer de la place pour les autres dents. On utilise plutôt des forces mécaniques sur les dents du fond au moyen de mini-vis ou mini-implants provisoires pour augmenter la longueur de l'arcade dentaire. Ces interventions précoces, pratiquées entre 8 et 10 ans, permettent d'utiliser la croissance de l'enfant pour la "diriger selon les besoins du futur positionnement des dents", explique le Dr Guillaume Malquarti, chef du pôle odontologie des HCL.

Côté chirurgie, il est désormais possible d'utiliser des "spatules" à vibrations ultrasoniques capables de couper ou limer sans risque les tissus mous avoisinants, comme la gencive. Cette nouvelle technique, appelée piezochirurgie, permet de couper l'os, d'extraire facilement une dent et d'avoir très peu de suites opératoires. Le recours à l'utilisation du laser pour les chirurgies de l'os et de la gencive améliore aussi grandement les suites opératoires.

Les spécialistes lyonnais assurent même que d'ici trois à cinq ans, le traitement des caries sera fortement modifié. Le tissu carié ne sera plus systématiquement et totalement enlevé : une nouvelle technique permettra de durcir chimiquement une partie "molle" de la carie jugée "non

infectée par les bactéries" et de reconstruire la partie manquante de la dent. Les nouveaux protocoles de soin dessinent la médecine du futur. Outre les avancées technologiques, ce sont surtout les protocoles de soin qui évoluent et commencent à dessiner la médecine du futur. "Les changements des pratiques hospitalières et des protocoles de soins sont tout aussi importants que les innovations technologiques", explique le Dr Thomas Lanz, médecin anesthésiste et réanimateur à la clinique de La Sauvegarde. Ainsi l'ambulatoire tend à devenir une norme dans les années à venir. Un changement rendu possible par le développement des chirurgies mini-invasives, en fait des opérations moins lourdes et moins traumatisantes pour le corps. Exemple, alors qu'il fallait encore récemment ouvrir le thorax en cas de chirurgie cardiaque, l'opération peut se faire désormais par voie intra-artérielle. Conséquence, le patient récupère plus facilement, son séjour hospitalier est réduit et le risque de complication est diminué. Il est d'ailleurs de plus en plus fréquent que le patient arrive le matin à l'hôpital et rentre chez lui le soir. Mais pour encadrer ce nouveau type de parcours chirurgical, les équipes médicales doivent s'adapter et mettre en place de nouveaux protocoles de prise en charge du patient. Ainsi, en amont de la chirurgie, examens et rendez-vous permettent d'anticiper au maximum les suites opératoires. Les procédures de préparation du patient évoluent également : le jeûne préopératoire est désormais réduit à 2 heures pour les liquides et 6 heures pour les solides. Même l'épilation n'est plus obligatoire et l'entrée du patient dans le bloc ne se fait plus sur brancard mais sur ses deux jambes, vêtu d'un peignoir... "Le patient n'est plus en position de malade, et cela diminue son stress", explique le Dr Thomas Lanz.

Pendant l'opération aussi les médecins modifient leurs pratiques. Pour les anesthésies par exemple, la morphine est moins utilisée, au profit d'autres anesthésiques aux effets secondaires plus faibles. En chirurgie, les points de suture sont réalisés à l'intérieur avec des fils résorbables, et des strips sont utilisés à l'extérieur pour diminuer les risques d'infections post-opératoires. Des anesthésiques locaux sont aussi utilisés sur les incisions pour atténuer la douleur des cicatrices.

À l'issue de la chirurgie, reste à évaluer de manière objective si le patient peut ou non rentrer chez lui. Une évaluation des fonctions vitales (respiration normale, capacité de se lever et s'habiller seul...) a donc été mise en place. Si le "score" du patient n'est pas suffisant, il doit alors rester à l'hôpital, même si une sortie le jour même était initialement prévue.

Quand le patient rentre chez lui, les procédures de contact diffèrent selon les hôpitaux. À la clinique de La Sauvegarde, une infirmière assure le suivi du patient pendant cinq jours minimum, en lien avec le médecin. À l'hôpital Lyon-Sud, des SMS sont envoyés au patient, auxquels il doit répondre pendant les jours qui suivent son retour.

Lyon en pointe sur Alzheimer

Les protocoles concernant la prise en charge des personnes âgées à l'hôpital sont aussi en train d'évoluer. "Pour ces patients, les hospitalisations sont plus dangereuses que pour les patients plus jeunes car ils sont plus sensibles aux infections et peuvent être perturbés par un changement d'environnement. L'hospitalisation est donc évitée si cela est possible ou se pratique en ambulatoire avec une organisation des soins à la maison", explique le Pr Pierre Krolak-Salmon, neurogériatre à l'hôpital des Charpennes. La gériatrie est d'ailleurs un secteur qui teste de multiples thérapies innovantes à Lyon. Que ce soit pour soigner la dénutrition, les faiblesses musculaires ou le cancer. Sur le sujet plus spécifique d'Alzheimer, pour lequel Lyon fait clairement partie des villes en pointe, des tests d'immunothérapie sont en cours à l'hôpital des Charpennes pour éviter le développement des lésions cérébrales. Dans le même établissement, un essai mondial de traitement préventif d'Alzheimer va être réalisé début 2016 avec des patients de plus de 60 ans à risque. L'objectif est de trouver un traitement pour stabiliser les lésions avant que les signes d'un Alzheimer n'apparaissent. Comme le souligne le Pr Krolak-Salmon, "tous les efforts sont tournés vers une prolongation de la vie en bonne santé, sans dépendance importante, et pas seulement vers le traitement des pathologies une fois déclarées".

Le sport c'est bon contre le cancer La prise en charge médicale peut parfois être complétée par de nouveaux protocoles de soins, dont l'activité physique adaptée qui est préconisée pour les patients atteints de cancer ou de la maladie de Parkinson. Alors que jusqu'ici les patients avaient tendance à diminuer voire arrêter toute activité sportive au moment de l'annonce d'un cancer, plusieurs études ont démontré que la pratique d'une activité physique régulière permet de diminuer la fatigue chez le malade. Pour une raison simple: le sport améliore la sensation de bien-être et la qualité du sommeil, tout en diminuant l'anxiété. Certaines études assurent même qu'elle réduirait le risque de récurrence et augmenterait la survie. De fait, le Centre Léon-Bérard propose gratuitement des cours d'activité physique adaptée à ses patients. Les cours commencent dès le diagnostic du cancer et peuvent se poursuivre dès le mois suivant la chirurgie, voire pendant la chimiothérapie. L'activité physique est aussi adaptée aux patients atteints de la maladie de Parkinson, car elle permet de produire de la dopamine, un neurotransmetteur qui fait défaut aux parkinsoniens. À l'hôpital Henry-Gabrielle de Saint-Genis-Laval, un programme complet de rééducation a été mis en place il y a un an. Les participants pratiquent en groupe la marche nordique, le tai-chi, des parcours d'obstacles... "Les progrès sont souvent rapides. Les malades ont une démarche plus fluide et plus assurée, et osent faire davantage de choses", explique le Dr Admirat de Henry-Gabrielle. Comme quoi, il n'y a pas toujours besoin de robots à plusieurs millions d'euros pour guérir.

L'imagerie en couleur va révolutionner le diagnostic des maladies graves

L'équipe du Centre de recherche en imagerie du vivant (Cermep) de Bron, dirigé par le Pr Douek, chef du pôle d'imagerie médicale aux HCL, est en train de mettre au point, en partenariat avec Philips, le premier scanner spectral à comptage photonique en couleur. Cette nouvelle technologie permettra de distinguer et de mieux caractériser les lésions grâce à la couleur et une image en 3D, qui se font par une mesure du nombre de photons et de leur énergie. Ce qui offrira la possibilité d'identifier une lésion bénigne d'un cancer et ainsi d'éviter de pratiquer une biopsie. Mais aussi de prévenir des risques d'accidents cérébraux ou d'infarctus du myocarde, par la mesure du volume et du débit sanguin. Il évitera aussi au patient de subir des examens complémentaires, impliquant des éléments radioactifs. Au final, ce Spectral photon counting computing tomography (SPCCT) permettra de réaliser des économies pour les hôpitaux. En effet, sa précision sera la promesse d'un diagnostic moins invasif et d'un meilleur ciblage des traitements. En phase de test à Lyon sur de petits animaux vivants depuis le printemps dernier, cet appareil devrait pouvoir être testé sur des humains d'ici à deux ans. Sa mise en place est programmée d'ici à quatre ans.

La graisse pour reconstruire le sein

La chirurgie reconstructive du cancer du sein tend à devenir de moins en moins invasive. Et quand cela est possible, une reconstruction mammaire immédiate peut être proposée aux patientes. "Le résultat est meilleur que celui d'une reconstruction différée car le galbe du sein est conservé et le sein reconstruit a l'air plus naturel", explique le Dr Christelle Faure, chirurgien gynécologue au centre Léon-Bérard. Parmi les différentes techniques existantes, le DIEP et le lipofilling (greffe graisseuse) peuvent être proposés à certaines patientes. Concrètement, ces techniques utilisent la graisse de la patiente pour reconstituer son sein. Le DIEP consiste à prélever de la peau et de la graisse du ventre en conservant les vaisseaux sanguins, afin de les reconnecter au niveau de la poitrine. Quant à la greffe graisseuse, dite lipofilling, elle consiste à refaire un sein en trois à quatre séances d'injection de graisse prélevée sur le ventre ou les cuisses. Cette technique peut aussi servir de complément aux autres techniques pour parfaire le résultat d'une reconstruction. Selon le Pr Mojallal, spécialisé en chirurgie plastique, reconstructive et esthétique à l'hôpital de la Croix-Rousse, "l'objectif est de ne plus abimer ou supprimer les muscles et d'éviter la pose de prothèses qui nécessitent une réopération tous les cinq à dix ans".

L'avenir de la chirurgie réparatrice, notamment celle du cancer du sein, s'oriente vers la médecine régénérative, avec le développement de cellules-souches, explique le professeur Mojallal. On sera alors capable de refaire un tissu ou un organe à partir de cellules-souches et d'éviter de prélever un tissu ailleurs dans le corps. Cette évolution de l'ingénierie tissulaire devrait voir le jour d'ici dix à quinze ans.

Les objets connectés vont se développer

Dans le futur, les objets connectés seront de plus en plus présents pour établir un lien entre le patient et son médecin. Depuis cet été, un dispositif connecté a déjà été mis en place à Lyon pour les personnes ayant eu un infarctus, et qui présentent un risque cardiaque élevé. Se présentant sous forme de gilet, a life vest (photo) est portée à même la peau et retirée seulement lors de la douche. Si le système détecte un changement de rythme cardiaque, alors un choc est administré au patient (comme un défibrillateur), en même temps qu'un SMS est envoyé au cardiologue. Cela permet de réduire les risques de fibrillation auriculaire post-infarctus.

L'EOS imaging pour les examens du squelette

Comparable à une cabine de douche, ce nouvel outil permet de délivrer une dose de rayon X près de dix fois inférieure à la radiographie classique, tout en obtenant une reconstruction 3D de la colonne vertébrale et/ou des membres inférieurs. Il est surtout utilisé pour l'évaluation et le suivi des troubles statiques rachidiens, notamment des scolioses chez les enfants et adolescents, chez lesquels l'irradiation des gonades peut être néfaste au moment de la puberté. "Bien que son apport soit indiscutable, cette technique reste encore peu connue et donc encore trop peu prescrite", d'après les radiologues de la clinique du Parc, qui proposent l'une des quatre machines EOS disponibles sur Lyon.

Merci aux docteurs Audrey Admirat, Jean-Pierre Baechle, Julien Borne, Christian Carrie, Eddy Cotte, Sébastien Crouzet, Philippe Douek, Christelle Faure, Pierre Krolak-Salmon, Thomas Lanz, Guillaume Malquarti, Ali Mojallal, Philippe Paparel, Séverine Racadot et Marina Touillaud.

"L'hôpital sera un grand plateau technique" - Sophie Beaupère, nouvelle directrice générale adjointe du Centre Léon-Bérard.

Comment imaginez-vous l'hôpital de demain ?

Avec l'arrivée de médecines innovantes et personnalisées qui utilisent des molécules adaptées au génome du patient, de techniques de pointe en imagerie et en chirurgie, la prise en charge des patients évolue considérablement. Pour moi, dans dix à quinze ans, les hôpitaux seront encore plus organisés autour de plateaux techniques de pointe et seront moins des lieux de séjour. L'hôpital va donc être de plus en plus en lien avec la ville. C'est-à-dire les acteurs sanitaires, médico-sociaux et libéraux, qui assureront le suivi des soins à domicile. Le plus gros challenge sera la coordination de tous ces acteurs et le partage des données médicales entre eux. Le système d'information et la structure informatique de ce dispositif sont encore à inventer, et posent bien entendu la question de la confidentialité des données.

Quelles sont les grandes innovations à venir ?

Elles sont nombreuses, mais j'en citerai deux. La médecine de précision, notamment en oncologie, qui est le produit d'un travail commun entre médecins, chercheurs, s'appuyant sur des plateformes de biologie moléculaire. Elle permet des traitements de plus en plus adaptés et "personnalisés". Ce qu'on appelle également les "big data", qui ne touchent pas que le domaine de la santé, mais permettent grâce au traitement en masse d'un grand nombre de données, d'apporter de nouveaux outils pour la recherche et l'aide à la décision médicale.

Est-ce que la relation entre le patient et le médecin va évoluer ?

Elle a déjà évolué. Aujourd'hui, les patients sont plus informés qu'avant, notamment grâce à Internet. Ils posent plus de questions, ont besoin de comprendre et valider ce qu'on va leur faire. C'est une évolution positive, car le patient devient aussi acteur de son traitement. C'est pourquoi à l'hôpital, nous produisons de plus en plus de supports d'information (vidéos, livrets), et même un portail informatique pour faciliter l'accès des patients à leurs données médicales numérisées, leurs rendez-vous. Rendre l'information plus accessible répond à un besoin sociétal.