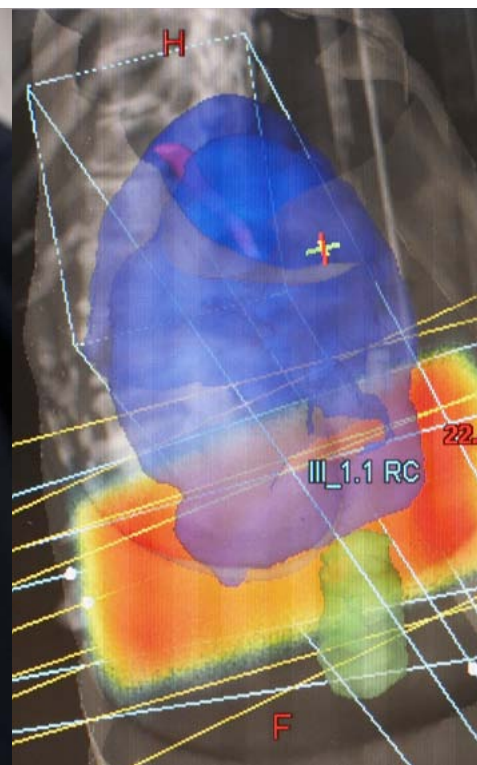


Radio-Onkologiezentrum Biel–Seeland–Berner Jura
Centre de radio-oncologie Bienne–Seeland–Jura Bernois

2008|09





Prof. Dr. med. Johannes Baumann
Präsident Verwaltungsrat
Président du conseil d'administration

Liebe Aktionärin
Lieber Aktionär

Im Berichtsjahr 2008 nahm die Patientenzahl erneut zu, sodass zeitweise täglich über fünfzig Behandlungen durchgeführt wurden. Diese erfreuliche Entwicklung erforderte eine Anpassung der Strukturen, wobei die beiden Optionen «Erhöhung des Schichtbetriebs am bestehenden Bestrahlungsgerät» oder «Anschaffung eines zweiten Linearbeschleunigers (Linac)» zur Diskussion standen.

Nach sorgfältiger Abwägung hat sich der Verwaltungsrat zur zweiten Variante entschlossen. Ausschlaggebend waren vor allem die Behandlungs- und die Betriebssicherheit. Da die Kontinuität der Bestrahlung für den Therapie-Erfolg entscheidend ist, sollte eine Bestrahlungsserie nicht unterbrochen werden. Ein längerer Ausfall des Linacs ohne ein zweites Gerät würde daher das ROZ und seine Patientinnen und Patienten in eine schwierige Lage bringen. Die gleiche Problematik würde sich unter diesen Bedingungen auch beim Ersatz des Erstgerätes ergeben, da der Einbau und die Bestimmung der dosimetrischen Grunddaten eines Linacs jeweils mehrere Wochen dauern.

Bei der Auswahl des neuen Gerätes wurde die neuste technische Entwicklung in der Radio-Onkologie berücksichtigt, jedoch auf kostspielige Sonderausrüstungen verzichtet. Diese werden nur in seltenen Fällen benötigt und stehen unseren Patientinnen und Patienten im Inselspital Bern zur Verfügung. Über die neuen technischen Möglichkeiten, über die wir nach der Installation des zweiten Linacs verfügen werden, berichtet Dr. Daniel Vetterli in seinem Beitrag. Damit die Behandlungen künftig an beiden Geräten mit einer einheitlichen Methode durchgeführt werden können, wurde im Sinne der Patientensicherheit beschlossen, auch den bereits vorhandenen Linac entsprechend nachzurüsten.

Das ROZ blickt somit gut gerüstet in die Zukunft. Sein bisheriger Erfolg ist vor allem unserem kompetenten Radio-Onkologie-Team und seiner guten Zusammenarbeit mit den zuweisenden Ärztinnen und Ärzten sowie unseren Partner-Spitälern zu verdanken. Besonders erwähnt sei die grosse personelle und technische Unterstützung, die wir stets seitens des Inselspitals sowie der Klinik Linde erfahren durften. All diesen Mitarbeitenden, Helferinnen und Helfern gebührt unser herzlicher Dank.

Mesdames, Messieurs,
Chers actionnaires,

En 2008, le nombre de patients a une nouvelle fois augmenté, ce qui a entraîné ponctuellement la réalisation de plus de 50 traitements par jour. Ce réjouissant développement exigeait une adaptation de nos structures. Les deux options «augmentation de l'exploitation de l'appareil de radiothérapie existant» et «acquisition d'un deuxième accélérateur linéaire (Linac)» ont donc été discutées.

Après avoir soigneusement examiné la question, le conseil d'administration a finalement opté pour la deuxième variante. La sécurité d'utilisation et du traitement a été le principal critère qui a pesé dans la balance. La continuité de l'irradiation étant déterminante pour la réussite du traitement, il convient de ne pas interrompre une série de séances de radiothérapie. Sans deuxième appareil, une panne prolongée du Linac placerait donc le ROZ et ses patients dans une situation difficile. Dans ces conditions, le remplacement du premier appareil poserait le même problème, puisque l'installation d'un Linac et la définition de ses données dosimétriques de base prennent toujours plusieurs semaines.

Lorsque nous avons choisi le nouvel appareil, nous avons pris en considération les derniers développements techniques en radio-oncologie, mais avons renoncé à acquérir des équipements spéciaux coûteux. Ces derniers ne sont nécessaires que dans des cas rares et sont à la disposition de nos patients à l'Hôpital de l'île de Berne. Les nouvelles possibilités techniques dont nous disposerons après l'installation du deuxième Linac sont exposées dans le compte-rendu du Dr Daniel Vetterli. Afin que, dans le futur, les méthodes de traitement utilisées sur les deux appareils soient identiques, il a également été décidé, dans un souci de sécurité des patients, d'équiper le Linac existant conformément au deuxième.

C'est donc bien équipé que le ROZ regarde vers l'avenir. Le succès qu'il a rencontré jusqu'ici revient principalement à notre compétente équipe de radio-oncologie et à son excellente collaboration avec nos partenaires hospitaliers et les médecins qui nous adressent des patients. Il convient également de mentionner tout particulièrement l'important soutien que nous avons reçu au niveau technique et en matière de ressources humaines de la part de l'Hôpital de l'île ainsi que de la Clinique des Tilleuls. Tous ces collaborateurs et ces aides méritent nos chaleureux remerciements.



Prof. Dr. med. Daniel Aebersold
Direktor Universitätsklinik für Radio-
Onkologie Inselspital Bern
Directeur de la Clinique universitaire de
radio-oncologie, Hôpital de l'île, Berne

Die Bestrahlung maligner Tumoren wird immer präziser: In den letzten Jahren wurde eine Vielzahl technologischer Weiterentwicklungen in die klinische Routine eingeführt, viele weitere Innovationen stehen uns bevor. Das ganze Potenzial der verbesserten Strahlengabe kann jedoch nur dann voll zur Entfaltung kommen, wenn wir gleichzeitig auch mehr und genauere Informationen über die Tumoren haben, die zu behandeln sind: Wenn wir schon bis auf den Millimeter genau bestrahlen können, müssen wir auch auf den Millimeter genau wissen, wo sich der Tumor befindet. Und wir müssen auch mit Sicherheit wissen, wo er sich nicht befindet – nur dann können wir mit Präzision die nicht befallenen Körperregionen schonen.

Die Computertomographie (CT) bildet den aktuellen Standard der 3D-Bestrahlungsplanung, bietet jedoch Einschränkungen in der Weichteil- und Tumorkontrastierung. Hier ist die Magnetresonanztomographie (MRT) dem CT deutlich überlegen. Diese zusätzliche Bildinformation kann am genauesten in die Bestrahlungsplanung integriert werden, wenn die Bilddaten der MRT mit der Planungs-CT fusioniert werden: Der Radio-Onkologe hat dann auf dem Bildschirm zwei präzise übereinandergelegte Bilddatensätze. Die MRT wird zunehmend besonders bei Prozessen im Bereich des Kopfes und im kleinen Becken, wie zum Beispiel beim Prostatakarzinom, eingesetzt. Neben den Standard-MRT-Aufnahmen kommen auch neue Verfahren wie die diffusionsgewichtete MRT, dynamische Kontrastmittel-Sequenzen und neue MR-Kontrastmittel zum Einsatz.

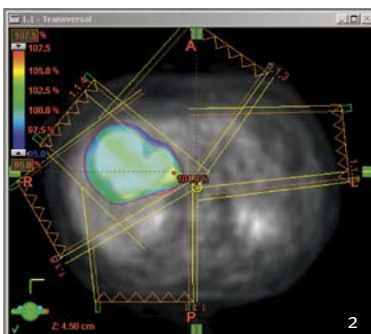
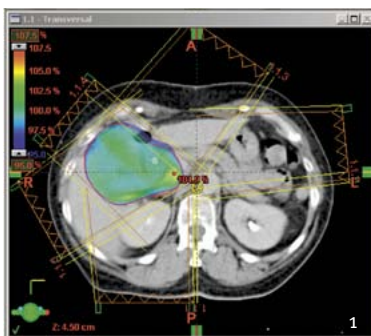
Auch weitere bildgebende Verfahren, die Angaben über biologische Aktivitäten untersuchter Gewebe liefern, werden zunehmend in der Bestrahlungsplanung berücksichtigt. Dazu gehören die Positronen-Emissions-Tomographie (PET; siehe Abbildung 2), die Magnet-Resonanz-Spektroskopie (MRS) und die Single Photon Emission Computed Tomography (SPECT) – zusammengefasst als molekulare Bildgebung (engl. molecular imaging) bekannt. Besondere Bedeutung hat dabei die Integration von molekularer und konventioneller Bildgebung. Am präzisesten lässt sich diese Integration durch Ko-Registrierung am selben Gerät erreichen, wie es beispielsweise beim PET-CT verwirklicht ist. Durch die hoch empfindliche Darstellung von Stoffwechselaktivitäten, beispielsweise bei Lungentumoren, lässt sich das Risiko, Tumoranteile zu übersehen und fälschlicherweise nicht zu bestrahlen, deutlich reduzieren.

Die genannten neuen bildgebenden Verfahren bergen zweifelsohne viele Chancen, das Potenzial der Präzisionsstrahlentherapie besser zu entfalten. Es bleibt aber noch viel zu tun, um diese «Schätze» zu heben: Durch gemeinsame klinische Studien muss möglichst systematisch von den eigenen Erfahrungen und denjenigen anderer Institutionen gelernt werden.

L'irradiation des tumeurs malignes devient de plus en plus précise. En effet, une multitude de développements technologiques ont été introduits dans la routine clinique au cours de ces dernières années, et de nombreuses autres innovations nous attendent encore. Le potentiel de ces nouvelles techniques d'irradiation ne peut toutefois se déployer pleinement que si nous disposons également d'informations plus nombreuses et plus précises sur les tumeurs à traiter. Si nous sommes déjà en mesure d'irradier une zone au millimètre près, nous devons également connaître au millimètre près l'emplacement de la tumeur. Nous devons par ailleurs savoir avec certitude où cette dernière n'est pas située – ce n'est qu'ainsi que nous pourrions épargner avec précision les régions du corps qui ne sont pas touchées.

Le scanner constitue actuellement l'outil standard pour planifier l'irradiation en 3D, mais présente des limites concernant le contraste entre les tissus mous et les tumeurs. L'imagerie par résonance magnétique (IRM) se montre nettement supérieure au scanner dans ce domaine. L'IRM est de plus en plus employée, en particulier en cas de pathologie au niveau de la tête et du petit bassin, comme cela est le cas dans le cancer de la prostate, par exemple. Outre l'IRM classique, de nouveaux procédés tels que l'IRM de diffusion, l'IRM avec séquences dynamiques comprenant une injection de produit de contraste et l'IRM avec de nouveaux produits de contraste sont désormais aussi utilisés. D'autres procédés d'imagerie fournissant des renseignements sur les activités biologiques des tissus étudiés sont également de plus en plus pris en considération dans le cadre de la planification de l'irradiation. On compte parmi ces derniers la tomographie par émission de positrons (PET; voir illustration 2), la spectroscopie par résonance magnétique (MRS) et la tomographie par émission monophotonique (TEMP) – que l'on regroupe sous le terme générique d'«imagerie moléculaire» («molecular imaging», en anglais). L'intégration de l'imagerie conventionnelle la plus précise est obtenue lorsque le recalage a lieu sur le même appareil, comme cela est le cas avec le PET-CT, par exemple. La visualisation avec une sensibilité élevée des activités métaboliques, au niveau des tumeurs pulmonaires, par exemple, permet de nettement réduire le risque de ne pas voir certaines parties de la tumeur et ainsi de sous-estimer le volume-cible.

Les nouveaux procédés d'imagerie cités offrent incontestablement de nombreuses opportunités de mieux déployer tout le potentiel de la radiothérapie de précision. Il reste toutefois beaucoup à faire pour mettre au jour tous ces «trésors». Grâce à des études cliniques communes, nous devons tirer aussi systématiquement que possible des enseignements de notre propre expérience, mais également de l'expérience acquise par d'autres établissements.



1: CT mit 3D-Bestrahlungsplan eines
Lebertumors / Scanner avec planification
de l'irradiation en 3D
2: PET-Darstellung des Lebertumors /
Représentation par PET de la tumeur
hépatique



Dr. med. Karl Thomas Beer
Chefarzt / Médecin-chef

«Nichts ist so beständig wie der Wandel»

Heraklit von Ephesus (etwa 540–480 v. Chr.)

Die Einweihungsfeier des Radio-Onkologiezentrums liegt bereits vier Jahre zurück: Damals konnten wir nicht absehen, wie schnell die Entwicklung ablaufen würde, ganz zu schweigen, wo wir heute stehen würden.

Die anfänglichen Sorgen im Zusammenhang mit Patienten und Abläufen sind rasch gewichen – bei ständig steigenden Patientenzahlen galt es, die baulichen Schwierigkeiten im Gebäude zu meistern, neue Technologien einzuführen, Geräte auszuwechseln. Stehen geblieben sind wir nicht, zu vieles war immer wieder zu tun. Wer hätte gedacht, dass sich so manches so schnell ändert, aller Schwierigkeiten zum Trotz?

Im letzten Jahr nahmen die Patientenzahlen noch einmal zu, weshalb wir unseren Personalbestand in allen Bereichen anpassen mussten. Die Universitätsklinik für Radio-Onkologie Inselspital Bern hat uns dabei tatkräftig unterstützt.

Durch die Vernetzung des Radio-Onkologiezentrums an den Tumourboards wird den Patientinnen und Patienten unserer Region eine optimale Behandlung zuteil. Wir sind zudem Partner beim Brustzentrum Aare, das die Betreuung für Patientinnen mit Brustkrebs koordiniert und eine umfassende Behandlung unter Einbezug aller Spezialisten gewährleistet. Die Verbindung mit dem Inselspital sichert unseren Patientinnen und Patienten den Zugang zu hoch spezialisierten Therapieverfahren, für die das Know-how an ein universitäres Zentrum gebunden ist, wie zum Beispiel stereotaktische Hochpräzisionsbestrahlungen. Ein entscheidender Aspekt in der Weiterentwicklung der hoch spezialisierten Radiotherapie ist eine bessere Integration der Bildgebung in die Radio-Onkologie, wie Professor Daniel Aebersold, Direktor der Universitätsklinik für Radio-Onkologie Inselspital Bern, in seinem Beitrag erläutert.

Eine Frucht dieser Zusammenarbeit mit dem Inselspital ist die jetzt routinemässige IMRT-Bestrahlung beim Prostatakarzinom, wobei die Planung am Inselspital, die Ausführung jedoch bei uns erfolgt. Neben der Patientenbetreuung blieb nur wenig Zeit für andere Aktivitäten. Umso mehr freut es uns, dass wir erneut die schweizerische Facharztprüfung für angehende Radio-Onkologen durchführen konnten. Von Vorteil war dabei die Durchmischung unseres Patientenguts – nicht nur in medizinischer, sondern auch in sprachlicher Hinsicht.

Zur Qualitätsverbesserung wurde ein CIRS (Critical Incident Reporting System) eingeführt, das sukzessive schweizweit in allen Radio-Onkologieinstituten etabliert werden soll und dazu dient, Fehlerquellen aufzudecken und zu vermeiden. Das Thema Wechsel hat uns auch bei den Mitarbeitenden beschäftigt. Unser besonderer Dank geht dabei Karin Sahli, die unser Zentrum schon seit der Zeit der ersten Ideen und vor der offiziellen

«Rien n'est plus constant que le changement»

Héraclite d'Ephèse (environ 540 – 480 avant J.C.)

La cérémonie d'inauguration du Centre de radio-oncologie remonte à quatre ans déjà. A l'époque, nous ne pouvions pas prévoir la vitesse à laquelle les choses évolueraient, ni même où nous en serions aujourd'hui.

Nos inquiétudes initiales concernant les patients et les processus se sont très vite évanouies – avec un nombre de patients en constante augmentation, il a fallu maîtriser les problèmes architecturaux se présentant dans les bâtiments, introduire de nouvelles technologies et remplacer des appareils. Nous ne sommes pas restés inactifs, il y avait toujours beaucoup trop à faire. Qui aurait pensé que tant de choses changent aussi rapidement en dépit de toutes les difficultés?

Le nombre de patients a une nouvelle fois augmenté l'année dernière, ce qui nous a obligé à renforcer nos effectifs dans tous les domaines. La Clinique universitaire de radio-oncologie de l'Hôpital de l'île à Berne nous a activement soutenu dans ce processus.

Le travail en réseau du Centre de radio-oncologie avec des tumour-boards permet aux patients de notre région de bénéficier d'un traitement optimal. Nous sommes par ailleurs partenaires du Centre du sein de l'Aar, qui coordonne la prise en charge des patientes atteintes d'un cancer du sein et garantit un traitement complet impliquant tous les spécialistes. Les relations que nous entretenons avec l'Hôpital de l'île assurent à nos patients l'accès à des procédés thérapeutiques extrêmement spécialisés, pour lesquels seul un centre universitaire possède le savoir-faire nécessaire (ex.: radiothérapie stéréotaxique de haute précision). Comme l'explique dans son rapport le Professeur Daniel Aebersold, directeur de la Clinique universitaire de radio-oncologie de l'Hôpital de l'île à Berne, une meilleure intégration de l'imagerie dans la radio-oncologie constitue un aspect décisif du développement de la radiothérapie hautement spécialisée.

L'un des fruits de cette collaboration avec l'Hôpital de l'île est la radiothérapie à intensité modulée (IMRT), qui est désormais routinière en cas de cancer de la prostate. Sa planification a lieu à l'Hôpital de l'île, alors que sa mise en œuvre se déroule dans notre établissement.

La prise en charge des patients nous a laissé peu de temps pour d'autres activités. Aussi sommes-nous d'autant plus heureux d'avoir pu à nouveau organiser l'examen fédéral en vue de l'obtention du titre de spécialiste en radio-oncologie. La diversité de nos patients, non seulement sur le plan médical, mais également linguistique, a représenté un avantage.

Afin d'améliorer la qualité, nous avons introduit un CIRS (Critical Incident Reporting System), qui doit être successivement mis en place dans tous les

Gründung mitgestaltete. Sie hat uns Ende Oktober 2008 verlassen, um eine neue Herausforderung wahrzunehmen. Mit einem «fliegenden Wechsel» hat sich Jolanda Glauser als Nachfolgerin in unser Team integriert, wodurch die Kontinuität gewahrt werden konnte.

Ohne das Engagement aller Mitarbeitenden wäre das Jahr nicht so erfolgreich verlaufen. Ein herzlicher Dank gebührt allen, die mit ihrer Arbeit zu unserem Erfolg beigetragen haben. Ich freue mich, dass wir ein motiviertes Team und zuverlässige Partner haben, um uns den kommenden Herausforderungen zu stellen – das nächste Jahr wird im Zeichen der Reorganisation stehen. Der Einbau des zweiten Linearbeschleunigers und die Erweiterung der Büroräumlichkeiten werden uns über weite Teile des Jahres begleiten.

instituts de radio-oncologie de Suisse et permet d'identifier et d'éviter les sources d'erreurs.

Nous avons également abordé le thème du changement à travers nos collaborateurs. Nous tenons à remercier tout particulièrement Karin Sahli, qui a contribué à notre centre dès les premières idées et avant même sa création officielle. Elle nous a quitté fin octobre 2008 afin de relever un nouveau défi. Jolanda Glauser lui a succédé immédiatement au sein de notre équipe, ce qui a permis de préserver la continuité.

Cette année n'aurait pas été aussi fructueuse sans l'engagement de tous les collaborateurs. Il convient de remercier tous ceux qui, par leur travail, ont contribué à notre réussite. Je suis heureux que nous disposions d'une équipe motivée et de partenaires fiables pour relever nos prochains défis – car l'année prochaine sera placée sous le signe de la réorganisation. L'installation du deuxième accélérateur linéaire et l'agrandissement des bureaux seront deux thèmes qui nous accompagneront pendant une grande partie de l'année.





Dr. phil. nat. Daniel Vetterli
Leitender Medizinphysiker
Physicien médical responsable

Im ROZ tut sich etwas. Diesen Sommer werden wir nach etwas mehr als vier Jahren seit der Aufnahme des routinemässigen Patientenbetriebes eine neue Bestrahlungseinheit, nachfolgend Clinac genannt, installieren können. Dank der Umsicht der Bauherrschafft besteht für den neuen Clinac® iX der Firma Varian schon ein Bestrahlungsraum im Rohbau, der allen Anforderungen des Strahlenschutzes genügt. Auch die Betriebsbewilligung für das neue Gerät liegt vor. Als Benutzer hatten wir Gelegenheit, den Innenausbau des Bestrahlungsraums in enger Zusammenarbeit mit dem Architekten mitzugestalten. Bewährtes haben wir beibehalten und wo notwendig Anpassungen vorgenommen, um die Arbeitsabläufe zu optimieren und den Raum auch optisch aufzuwerten.

Der neue Clinac ist mit erprobter Technologie zur Erzeugung der hochenergetischen therapeutischen Strahlung ausgestattet, wie sie auch dem Erstgerät eigen ist. Entscheidendes Merkmal ist nun aber eine zusätzliche diagnostische Röntgen- und digitale Bildgebungseinheit. Vergleichbar mit einem Navigationsgerät in einem Auto, verbessert dieses Zubehör die Ortung in der Strahlentherapie. Das sogenannte On-Board Imaging System (OBI) ist das zentrale Element für die bildgestützte Strahlentherapie (Abb.1). Diese hat zum Ziel, die Bestrahlungen reproduzierbar und mit hoher Präzision – d.h. bei jeder Fraktion bis auf einen Millimeter genau – durchzuführen. Schon seit einigen Jahren konnte man weltweit einen Trend in Richtung bildgestützte Strahlentherapie beobachten. In den Kliniken haben neu entwickelte Technologien im Bereich der Bildgebung erfolgreich Einzug gehalten und eine verbesserte Navigation im Körper der Patientinnen und Patienten ermöglicht. Wir haben diesem Aspekt von Anfang an grosse Bedeutung beigemessen und beträchtlichen Aufwand für die genaue Patientenpositionierung betrieben. Allerdings konnten die entsprechenden Bilddaten bis anhin nur mit dem hochenergetischen Therapiestrahl im MV-Bereich erzeugt werden, wobei die Bilder sehr kontrastarm waren und die für die Positionierung relevante Anatomie oft nur schwer erkennen liessen. Mit dem OBI lassen sich Bilder nun neu im kV-Bereich, und somit in diagnostischer Qualität, aufnehmen (Abb.2). Mit diesem System können vor jeder Bestrahlung in orthogonaler Richtung zwei Aufnahmen gemacht werden, die mit einer digitalen Rekonstruktion des Planungs-CT verglichen werden. Daraus lassen sich Abweichungen der aktuellen Bestrahlungsposition von der Sollposition direkt bestimmen. Anschliessend wird der Bestrahlungstisch automatisch um diese Abweichungen nachjustiert. Dadurch erreicht man die Gewissheit, dass Patienten täglich genau in der ursprünglich geplanten Position behandelt werden. Mit dem neuen System verbessert sich aber nicht nur die Bildqualität signifikant. Auch die Überprüfung der korrekten Patientenposition wird deutlich einfacher als bis-

Les choses bougent au Centre de radio-oncologie de Bienne-Seeland-Jura Bernois. Un peu plus de 4 ans après le début de la prise en charge routinière des patients, nous allons pouvoir installer cet été une nouvelle unité de radiothérapie, ci-après dénommée Clinac. Grâce à la circonspection du maître d'ouvrage, le gros œuvre du nouveau local de radiothérapie destiné à accueillir le nouveau Clinac® iX de la société Varian est déjà achevé et satisfait à toutes les exigences existantes en matière de radioprotection. Nous sommes par ailleurs déjà en possession de l'autorisation d'exploitation pour ce nouvel appareil. En tant qu'utilisateurs, nous avons eu l'opportunité de participer à la conception de l'aménagement intérieur du local de radiothérapie en collaborant étroitement avec les architectes. Nous avons conservé tout ce qui avait fait ses preuves et procédé à des adaptations là où cela était nécessaire afin d'optimiser les processus de travail et de revaloriser le local sur le plan visuel.

Le nouveau Clinac est équipé d'une technologie éprouvée permettant de produire un rayonnement thérapeutique de haute énergie, comme cela était également le cas du premier appareil. La caractéristique décisive de ce nouveau dispositif est toutefois qu'il possède une unité d'imagerie diagnostique numérique et radiographique supplémentaire. Comparable à un système de navigation dans une voiture, cet accessoire améliore la localisation de la tumeur au cours de la radiothérapie. Le système d'imagerie embarquée OBI (On-Board Imaging System) constitue l'élément central de la radiothérapie guidée par imagerie (ill. 1). Cette dernière vise à réaliser des irradiations reproductibles et très précises – c'est-à-dire au millimètre près pour chaque fraction du traitement. Depuis quelques années déjà, on peut constater que la tendance mondiale est à la radiothérapie guidée par imagerie. Dans les cliniques, de nouvelles technologies ont fait leur apparition avec succès dans le domaine de l'imagerie et ont permis une meilleure navigation dans l'organisme des patients. Dès le début, nous avons attaché une grande importance à cet aspect et nous nous sommes considérablement investis pour un positionnement précis des patients. Jusqu'ici, des images ne pouvaient toutefois être obtenues qu'avec un faisceau thérapeutique de haute énergie dans le domaine du MV. Ces images étaient très faiblement contrastées et ne permettaient souvent de reconnaître que très difficilement l'anatomie importante pour le positionnement. Avec le système d'imagerie embarquée, les images peuvent être désormais obtenues dans le domaine du kV et avoir ainsi une qualité comparable au diagnostic (ill. 2). Avant chaque irradiation, ce système permet de générer deux clichés orthogonaux, qui sont ensuite comparés avec la reconstruction numérique du scanner réalisé pour la planification. Il est ainsi possible de déceler directement d'éventuelles différences entre la position actuelle



MV-Qualität (bisher)
Qualité «MV» (qualité obtenue jusqu'à présent).



kV-Qualität (neu)
Qualité «kV» (nouvelle qualité obtenue)

Abbildung 2: Röntgenbilder zur Patientenpositionierung
Illustration 2: Radiographies pour le positionnement du patient

her. Mit der neuen Methode wird Zeit eingespart und die Liegezeit unserer Patientinnen und Patienten reduziert, was für sie einen erhöhten Komfort bedeutet. Damit wir in Zukunft allen unseren Patientinnen und Patienten eine qualitativ gleichwertige Therapie anbieten können, wird unser bestehendes Bestrahlungsgerät im Herbst 2009 ebenfalls mit dem OBI-System aufgerüstet. Somit werden zwei identische Bestrahlungseinheiten zur Verfügung stehen, was auch die Betriebsstabilität verbessern wird. Ich freue mich zusammen mit meiner Kollegin Dr. Anja Schulte und unserem neuen Kollegen Dr. Pascal Favre-Bulle, diese fortschrittlichen Systeme in Betrieb nehmen zu dürfen und zum Wohle unserer Patientinnen und Patienten einzusetzen.

du patient et la position de référence. La table d'irradiation est ensuite automatiquement repositionnée en conséquence. On a ainsi la certitude que les patients sont traités chaque jour dans la même position que celle qui avait été prévue initialement. Ce nouveau système n'offre donc pas uniquement une amélioration significative de la qualité des images. Grâce à lui, il est également nettement plus facile de vérifier si le patient se trouve dans la bonne position. Par conséquent, cette nouvelle méthode permet de gagner du temps et de réduire la durée d'immobilisation de nos patients, ce qui est source de plus de confort pour ces derniers. Afin que nous puissions offrir à l'avenir un traitement qualitativement identique à tous nos patients, notre appareil de radiothérapie existant sera également équipé du système d'imagerie embarquée à l'automne 2009. Nous disposerons ainsi de deux unités de radiothérapie identiques, ce qui améliorera également la stabilité de l'exploitation. Le Dr Anja Schulte, ma collègue, le Dr Pascal Favre-Bulle, qui vient de rejoindre notre équipe, et moi-même nous réjouissons d'ores et déjà d'avoir la possibilité de mettre en service ces systèmes avancés et de les utiliser pour le bien de nos patients.



Abbildung 1: Linearbeschleuniger Clinac® iX mit On-Board Imaging System (OBI)

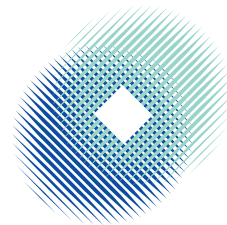
Illustration 1: Accélérateur linéaire Clinac® iX équipé d'un système d'imagerie embarquée OBI

- 1 Diagnostische Röntgenröhre
- 2 Flat-Panel-Detektor zur Erzeugung der kV-Röntgenbilder

- 1 Tube à rayons x (diagnostic)
- 2 Détecteur Flat Panel pour la réalisation de radiographies de qualité «kV»

Radio-Onkologiezentrum
Biel–Seeland–Berner Jura AG
Rebenweg 38, 2503 Biel
T 032 366 81 11 F 032 366 81 12
E-Mail info@radioonkologie.ch
www.radioonkologie.ch

Centre de radio-oncologie
Bienne–Seeland–Jura Bernois SA
Chemin des Vignes 38, 2503 Bienne
T 032 366 81 11 F 032 366 81 12
E-mail info@radiooncologie.ch
www.radiooncologie.ch



Chefarzt

Dr. med. Karl Thomas Beer

Leitender Physiker

Dr. phil. nat. Daniel Vetterli

Administration

Karin Sahli (bis 22.9.2008)
Jolanda Glauser Uelfeti (ab 23.9.2008)

Verwaltungsrat

Prof. Dr. med. Johannes M. Baumann, Präsident
Prof. Dr. med. Urban Laffer, Vizepräsident
Dr. med. Urs Aebi
Adrian Dennler
Kurt Halter
Dr. med. Martin Herrmann
Prof. Dr. med. Andreas Tobler, Vertreter
Inselspital Bern

Médecin-chef

Dr. med. Karl Thomas Beer

Physicien responsable

Dr. phil. nat. Daniel Vetterli

Administration

Karin Sahli (jusqu'au 22.9.2008)
Jolanda Glauser Uelfeti (dès le 23.9.2008)

Conseil d'administration

Prof. Dr. med. Johannes M. Baumann, président
Prof. Dr. med. Urban Laffer, vice-président
Dr. med. Urs Aebi
Adrian Dennler
Kurt Halter
Dr. med. Martin Herrmann
Prof. Dr. med. Andreas Tobler, représentant de
l'Hôpital de l'Île, Berne

Partner/Partenaires:

