Professor Philippe Pereira und seine Mitarbeiterinnen am neuen PET-CT-Gerät.

AUF AUGENHÖHE MIT ZENTREN DER SPITZENMEDIZIN

Neueste Anschaffung mit Unterstützung des fmi: PET-CT-Technologie für die Klinik für Radiologie, Minimal-invasive Therapien und Nuklearmedizin

Vor gut hundert Jahren gab es nur eine Methode, ins Innere des Menschen zu blicken: man musste unters Messer des Chirurgen. Heute kann man mit modernsten Methoden in die Tiefe des Menschen blicken und sowohl Anatomie wie auch Stoffwechselaktivität erfassen.

Mit der jüngsten, maßgeblich vom fmi finanzierten Anschaffung, einem PET-CT-Gerät für die Klinik für Radiologie, Minimal-invasive Therapien und Nuklearmedizin am Klinikum am Gesundbrunnen, ist eine weitere wesentliche Verbesserung in der Diagnose und Behandlungen von Krankheiten erreicht. Mit der PET-CT der neuesten Generation steht in Heilbronn eine Technologie zur Verfügung, die die Positionierung der Klinik als überregionales Zentrum eines onkologischen Netzwerkes in Nord-Württemberg weiter stärkt. Aus medizinischer Sicht ist die Anschaffung dieser Technologie ein riesiger Schritt in Richtung Zukunft: Die PET-CT hat signifikante Auswirkungen auf Versorgung, Überlebensrate und Lebensqualität von Patienten. Die Einführung des Verfahrens führt zu einem kompletten Paradigmenwechsel in vielen Bereichen, das haben Erfahrungen an anderen Krankenhäuser gezeigt. Deutliche Verbesserungen durch PET-CT-Diagnostik gibt es zum Beispiel in der Vermeidung von unötigen Operationen und bei der Ergänzung von Befunden, die durch die herkömmliche Methode nicht diagnostiziert werden können. Damit wird die Stellung des SLK-Verbunds und des Gesundbrunnens als hochinnovativer medizinischer Dienstleister auch im Vergleich zu großen überregionalen Anbietern, wie zum Beispiel Uniklinika, weiter gestärkt.

Was kann die PET-CT leisten?

Die PET-CT ist eine Kombination aus zwei unterschiedlichen bildgebenden Untersuchungsverfahren, der Positronen-Emissions-Tomographie (PET) und der Computertomographie (CT) in einem Einzelgerät. Beide Verfahren funktionieren ganz unterschiedlich und liefern daher wichtige Krankheitsinformationen.

Bei der PET wird eine radioaktive Substanz in den Körper des Patienten injiziert, mit der bestimmte Zellaktivitäten sichtbar gemacht werden können – so können zum Beispiel bösartige Tumore oder aktive Hirnbereiche sehr früh lokalisiert werden. Die größte praktische Bedeutung hat derzeit die Untersuchung des Zucker-Stoffwechsels, der bei nahezu allen bösartigen Tumoren deutlich gesteigert ist. Durch andere markierende Substanzen lassen sich weitere typische Eigenschaften eines Tumors wie Zellvermehrung (Tumorwachstum) oder Sauerstoffversorgung untersuchen, die von erheblicher Bedeutung für eine medikamentöse Therapie (z.B. Chemotherapie) oder Strahlenbehandlung sind. Zu den Einsatzgebieten der PET-CT zählen neben Krebserkrankungen auch entzündliche Erkrankungen sowie Erkrankungen des Nervensystems.

Bei der Computertomographie, einem röntgengestützten Verfahren, werden exakte Schnittbilder des Körpers erstellt, die eine genaue Darstellung der anatomischen Strukturen ermöglichen. In der Erfassung der Ausbreitung bösartiger Erkrankungen stellt die CT – mit der Kernspintomographie (MRT) – in den meisten Fällen das wichtigste bildgebende Verfahren dar.

Durch die Kombination beider Verfahren in einem Gerät wird eine frühzeitige Ortung und noch präzisere Bewertung bösartiger Erkrankungen möglich. Die Behandlungsergebnisse der so nachgewiesenen Tumore sollen so deutlich verbessert werden.

Entwicklung der PET-CT-Technologie

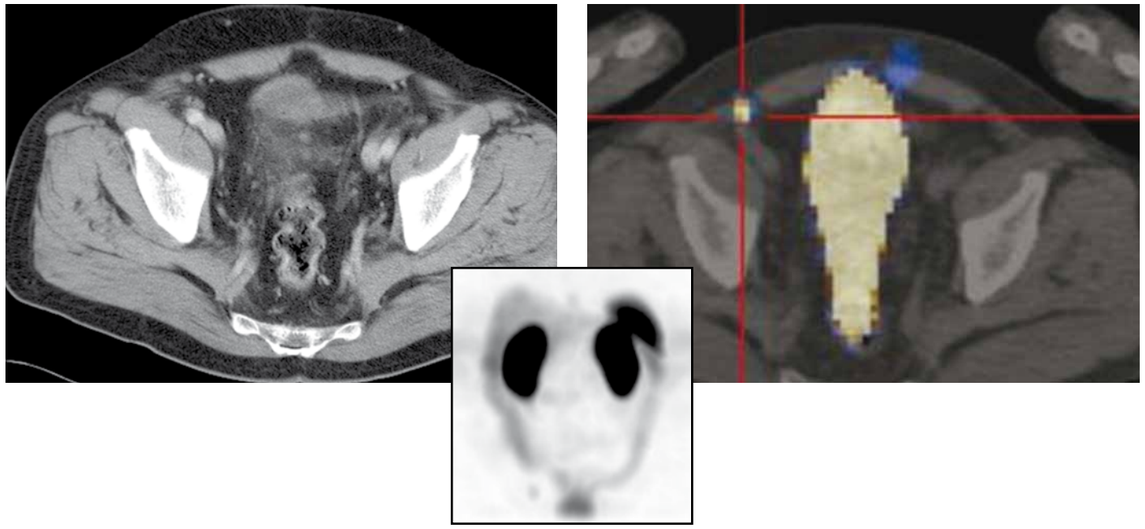
Die Anwendung der PET-CT-Technologie hat sich in den vergangenen Jahren stark weiterentwickelt, wobei die wichtigsten Indikationen nach wie vor Bildgebung von Tumoren und Entzündungen im Bereich der Onkologie und Rheumatologie sind. PET-CT wird heute zum Beispiel bei der Erkennung von Lungenkarzinomen, Lymphomen, Prostatakarzinomen und Tumoren im Bereich des Magen-Darm-Traktes eingesetzt. Die PET-CT ermöglicht die Frühdiagnose eines Karzinoms, die Ausbreitungsdiagnostik, die Einschätzung hinsichtlich der Therapie, eine Prognose von Erkrankungen, die Kontrolle des Therapieansprechens sowie die Frühdiagnose beim Wiederauftreten eines Karzinoms. Entsprechend hat sich die PET-CT-Untersuchung rasch durchgesetzt. Weitere Indikationen für PET-CT-Untersuchungen liegen im Bereich der Entzündungsdiagnostik sowie der Diagnostik neurologischer Erkrankungen – mit erheblichem Wachstumspotenzial in diesen Bereichen. Neurologische PET-CT-Anwendungen im Hirn erfolgen bei der Diagnostik von Alzheimer und Hirntumoren, insbesondere beim Verdacht auf Wiederauftreten, sowie bei der Lokalisation von Epilepsieherden und in der Frühdiagnose von Demenzen. Die PET-CT zeigt bei der Alzheimer-Erkrankung ein relativ typisches Muster und erlaubt damit eine Differenzierung des Demenztyps.

PET-CT kann auch zur Suche von Entzündungsherden verwendet werden. Bei Weichteilentzündungen kann die PET-CT bisher unbekannte Herde identifizieren, dies insbesondere dann, wenn andere Verfahren (wie MRT) erfolglos zur Suche eingesetzt wurden. Weiter kann die PET-CT auch bei der Diagnostik von Knochenentzündungen oder zur Identifizierung infizierter Gefäß-Prothesen eingesetzt werden.

Welche Vorteile bringt die neue Technologie?

Die Anschaffung der PET-CT bedeutet einen großen Gewinn für die Verbesserung der Patientenversorgung am Gesundbrunnen und damit in der Region. Patienten mit genau den Indikationen, bei denen die PET-CT einen großen Nutzen verspricht, werden am Gesundbrunnen behandelt, insbesondere am Tumorzentrum, aber auch am Neurologischen Schwerpunkt. Sie können hochmoderne Diagnostik künftig vor Ort vornehmen lassen, lange Fahrzeiten entfallen.

Die medizinische Versorgung der Zukunft wird vor allem von einer engen Vernetzung von Leitungserbringern der Grund- und Regelversorgung mit Schwerpunktzentren und übergeordneten Zentren der universitären Medizin geprägt sein. Nur so können technische, personelle und damit finanzielle Ressourcen optimal genutzt werden. Dieser Gedanke wird bei SLK bereits gelebt – und durch die Anschaffung der neuen Technologie ist ein weiterer Meilenstein bei der Verbesserung der Patientenversorgung innerhalb des Verbunds und gemeinsam mit unseren Partnern für die Patienten der Region geschafft. Ein herzliches Dankeschön an den fmi und die Spender, die dahinter stehen! *vbs*



Zusätzliche Diagnosemöglichkeiten durch die neue Technik: Hier das Beispiel eines bösartigen Lymphknotens in der Leiste, der primär nicht diagnostiziert worden war, in der Ansicht am PET-CT.