

WISSEN AM SONNTAG – Die Charité lädt am 5. März zur Sonntagsvorlesung ein. Prof. Dr. Peter Vajkoczy spricht über die Möglichkeiten der modernen Neurochirurgie

Liebe Berlinerinnen und Berliner,

Die Charité setzt ihre beliebte Veranstaltungsreihe der Sonntagsvorlesung auch in diesem Jahr fort. Wir möchten Sie weiterhin anhand ausgewählter Fachrichtungen und Krankheitsbilder allgemeinverständlich über die neuesten Entwicklungen in der Medizin informieren. In ihren Vorträgen stellen Ihnen unsere Charité-Experten das Diagnosespektrum vor und informieren über aktuelle Therapieformen. Ebenso gehört der Aspekt der Gesundheitsvorsorge dazu. Im Anschluss an die Vorträge können Sie direkt mit unseren Referentinnen und Referenten in Kontakt treten und Ihre Fragen stellen.

In der Auftaktveranstaltung widmet sich Prof. Dr. Peter Vajkoczy, Direktor der Klinik für Neurochirurgie der Charité, seinem faszinierenden Fach. Die Neurochirurgie behandelt vor allem Verletzungen und Erkrankungen des Nervensystems, also von Hirn- und Rückenmark, sowie der Wirbelsäule. Prof. Vajkoczy spricht in seinem Vortrag über Krankheitsbilder sowie über Möglichkeiten und Grenzen von Diagnostik und Therapie. Er erklärt das Konzept einer fachübergreifenden, spezialisierten Zusammenarbeit in der Behandlung.



Modernste Operationsräume stehen für die Neurochirurgen nun auch am Campus Charité Mitte zur Verfügung.

Neurochirurgie jetzt auch in Mitte



Der Campus Charité Mitte.

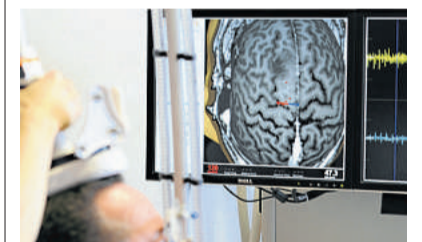
Anfang Februar dieses Jahres hat die Neurochirurgie ihre neuen Räume im Charité Bettenhaus Mitte bezogen. Der Bereich verfügt über 56 Betten in der Normalpflege sowie zusätzlich über Intensivbetten. Das Behandlungsspektrum der Klinik reicht dabei von der chirurgischen Versorgung von Schäden der Wirbelsäule oder der peripheren Nerven bis hin zur operativen Entfernung von Tumoren im Gehirn. Die komplexen und minimal-invasiven Eingriffe werden in den neu eröffneten Operationssälen im Charité Notfallzentrum Mitte durchgeführt. Zwei von ihnen, sogenannte Hybrid-OP-Säle, sind mit der neuesten medizinischen Bildgebung ausgestattet. Einer davon ermöglicht dem Operateur, mithilfe eines Magnetresonanztomographen (MRT) während der Operation Gewebe darzustellen und so die Größe des Hirntumors in jedem Stadium des Eingriffs zu überprüfen. Vorteile: Der Eingriff ist schonender und die technologische Unterstützung erlaubt dem Operateur eine höhere Präzision und somit bessere Behandlungserfolge für seine Patienten.

Mehr erfahren Sie unter https://neurochirurgie.charite.de/klinik/campus_mitte/

Die Sprechzeiten finden täglich von 8 bis 15 Uhr statt.

Ambulante Terminvergabe
Tel: +49 30 450 660 409
callcenter-cc15@charite.de

Gehirnfunktionen millimetergenau



Mit der neurochirurgischen Untersuchungsmethode werden die Hirnfunktionen millimetergenau dargestellt.

Mit der Entfernung eines Hirntumors ist auch das Risiko verbunden, dass Schaltzentralen im Gehirn, beispielsweise für Bewegung oder Sprache, beeinträchtigt werden. Nur wenn der Neurochirurg genau weiß, wo diese Areale in Relation zum Tumor liegen, kann er die Operation sicher planen und das Risiko möglicher Folgeschäden minimieren. Mit der navigierten Transkraniellen Magnetstimulation (nTMS) können die wichtigen Funktionen im Gehirn wie auf einer Landkarte millimetergenau lokalisiert werden. Die Darstellung zeigt, wo die Funktionsareale in Bezug zum Tumor liegen und wie groß der Sicherheitsabstand ist. So können die funktionellen Hirnareale optimal geschont und der Tumor möglichst vollständig entfernt werden.

Das Verfahren wurde in der Neurologie und Psychiatrie angewendet, bevor es 2005 für den diagnostischen Einsatz in der Neurochirurgie entdeckt wurde. Über eine Stimulationspule wird ein magnetisches Feld abgegeben, das ein schwaches elektrisches Feld an der Gehirnrinde erzeugt. Mit einer niedrigen Intensität wird eine geringe Anzahl an Nervenzellen stimuliert. Per Bildschirmschirmkontrolle wird eine präzise Kartierung der Areale vorgenommen. Durch die Genauigkeit der nTMS wird die Behandlungsqualität verbessert und die Operationszeiten können verkürzt werden.

Mit Präzision und Fingerspitzengefühl

Über viele Jahre hinweg war Dr. Derek Shepherd aus der US-Fernsehserie „Grey's Anatomy“ wohl der bekannteste Neurochirurg in deutschen Wohnzimmer. Anhand außergewöhnlicher und spektakulärer Fälle konnten interessierte Zuschauer beobachten, wie viel Feingefühl speziell Ärzte dieser Fachrichtung brauchen. Im Fernsehen wie in der Realität ist in der Neurochirurgie handwerkliches Können untrennbar mit Spitzentechnologie verbunden. Denn: In fast keinem anderen Fach werden durch minimale Eingriffe vergleichbar maximale Effekte erzielt.

Seit 2007 ist Prof. Dr. Peter Vajkoczy an der Charité das Gesicht der Neurochirurgie. Unter seiner Leitung werden an der Klinik alle neurochirurgischen Krankheitsbilder operativ und konservativ behandelt. Dazu gehören Tumore im Gehirn, Schäden der Wirbelsäule oder Verletzungen der peripheren Nerven. Das Fach hat sich in den vergangenen Jahrzehnten dank OP-Mikroskop, Navigationstechnologie und einer verbesserten Bildgebung rasant entwickelt. Doch insbesondere bei Tumoren im Gehirn, dem Steuerungszentrum des Menschen, ist der Operateur immer wieder in einem Dilemma: Er möchte das Tumorgewebe möglichst vollständig entfernen, beim Patienten aber auch keine Defizite im Sprach- oder Bewegungszentrum hervorrufen. Im Gehirn arbeiten rund 86 Milliarden Nervenzellen, die durch 100 Billionen Synapsen miteinander verbunden sind. Jede Bewegung, jeder Gedanke und jedes Gefühl wird hier erzeugt. Wenn eine Nervenbahn beschädigt wird, kann das schwerwiegende Folgen haben.

Teamarbeit und Vernetzung

Ein Schwerpunkt der Klinik sind Tumorerkrankungen des Gehirns, des Rückenmarks und der Wirbelsäule. Für die bestmöglich abgestimmte, individuelle Therapie beraten sich die Neurochirurgen gemeinsam mit den Spezialisten der Strahlentherapie und der Onkologie/

Hämatologie in einer interdisziplinären Tumorkonferenz. Teamarbeit und fächerübergreifende Vernetzung sorgen für die ganzheitliche Versorgung der Patienten. Als universitätsmedizinische Einrichtung behandelt die Klinik häufig die besonders schweren und komplexen Fälle. Dazu gehört beispielsweise die operative Therapie von Hirntumoren in schwer zugänglichen Arealen des Gehirns. Mit innovativen Operationstechniken und neuen medikamentösen Therapien konnten Prof. Vajkoczy und sein Team die Behandlungsergebnisse für neurochirurgische Krebspatienten in den letzten Jahren deutlich verbessern. Da operativ nicht alle Tumore restlos entfernt werden können, gehört die Medikamentenbehandlung ebenso zu den Therapiemöglichkeiten wie die Hochpräzisionsbestrahlung.

Von der Expertise der erfahrenen Operateure profitieren auch Patienten mit Aneurysmen oder Gefäßverschlüssen im Gehirn. Bei einem Gehirn-Aneurysma ist ein Blutgefäß an einer Stelle erweitert. Zur Behandlung verschließt der Chirurg diese gefährliche Gefäßausbuchtung oder legt einen Bypass mit einer Ersatzader. Ein weiterer Schwerpunkt der Klinik ist die Wirbelsäulenchirurgie. Behandelt werden Krebserkrankungen, Verengungen des Wirbelkanals oder altersbedingte Verschleißerscheinungen wie Bandscheibenvorfälle oder Osteoporose-bedingte Wirbelkörperbrüche. Angeboten wird auch die sogenannte funktionelle Neurochirurgie, beispielsweise zur Schmerztherapie oder zur Behandlung von Parkinson durch tiefe Hirnstimulation. Die operative Behandlung erfolgt zunehmend minimal-invasiv, das heißt mit nur kleinen Schnitten. Wichtigstes Kriterium für die Hirnchirurgie ist die Sicherheit der Patienten, beispielsweise durch eine Überwachung der Bewegungsfunktion während des Eingriffs. Zur millimetergenauen Entfernung eines Hirntumors werden Computertomographen (CT), 3D-Bildgebung oder Kernspintomo-

graphen (MRT) als Navigationstechnologie eingesetzt. Die Navigation findet auch zunehmend Anwendung in der Wirbelsäulenchirurgie. So können Schrauben-Implantate mit höchster Präzision eingesetzt werden. Die intraoperative Bildgebung hat mehrere Vorteile: So können wichtige diagnostische 3D-Daten jederzeit aktualisiert werden. Der Operateur kann das Ergebnis direkt beurteilen – ohne den Patienten zu einem Gerät in die Radiologie zu transportieren. Durch die Kontrolle im OP können etwaige Korrekturen direkt vorgenommen werden und Folgeeingriffe sind seltener notwendig. Für Patienten erhöht sich dadurch die Sicherheit und die Behandlung ist schonender.

Eine junge Disziplin

Eine ausgewiesene Facharzttrichtung ist die Neurochirurgie seit 1956 und damit eine vergleichsweise junge Disziplin. Herz und Gehirn waren bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts die beiden Organe, an die sich kein Operateur heranwagte. Der Respekt vor Eingriffen am Zentrum des Denkens und Fühlens war dabei noch viel größer als der vor dem Herzen. Durch Obduktionen war schon lange bekannt, dass sich pathologische Veränderungen im Gehirn theoretisch mit dem Messer entfernen lassen könnten. Aber wie verletzlich ist dieses Organ und wo sind die Areale für Denken, Fühlen und Motorik zu finden? Die genaue Topographie der Funktionen in den Hirnregionen war damals zweifellos das größte Problem bei Operationen am Gehirn. An diagnostischen Hilfsmitteln standen dem Neurologen damals nur ein Reflexhammer, eine Nadel und der im Jahr 1858 von Helmholtz erfundene Augenspiegel zur Verfügung. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts etablierten sich die Grundannahmen der Lokalisationslehre und bildeten die Voraussetzung für die Anfänge der modernen Neurochirurgie in den 1880er Jahren. Wenige Jahre zuvor hatte sich in den Operationssälen der

Einsatz von Karbolsäure (Phenol) als Antiseptikum zur Wundinfektion durchgesetzt und das Risiko postoperativer Komplikationen konnte deutlich reduziert werden.

Erste OP am offenen Gehirn

1884 wurden die ersten Operationen am offenen Gehirn gewagt, der englische Chirurg Rickman Godlee (1849 bis 1925) gilt weltweit als Erster, der eine Gehirnopration am lebenden Menschen durchführte. Der Patient verstarb zwar vier Wochen später an einer eitrigen Hirnhautentzündung, aber die Operation machte trotzdem Schule. 1887 erlangte Victor Horsley (1857 bis 1916) Weltberühmtheit durch die erste Operation am Rückenmark, bei der erfolgreich ein Tumor entfernt werden konnte. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts war es dann der Amerikaner Harvey Cushing (1869 bis 1939), der der Neurochirurgie die Richtung vorgab. Cushing konzentrierte sich auf die Chirurgie des Zentralen Nervensystems, perfektionierte Operationstechniken, erhöhte die Sicherheit der Narkosen und entwickelte während der Operation vor Augen zu haben und durch computergestützte Instrumentenführung zehntelmillimetergenau agieren zu können. Von diesen Fortschritten profitieren auch die Patienten an der Charité.

In den späten 50er Jahren wurde das OP-Mikroskop entwickelt, in den 70er Jahren die Computertomographie (CT) und die Kernspintomographie (MRT) eingeführt – sie revolutionierten die Neurochirurgie auf den heutigen Stand. Damit wurde der Traum der Chirurgen wahr, Echtzeitbilder des zu behandelnden Hirn- oder Rückenmark-Areals während der Operation vor Augen zu haben und durch computergestützte Instrumentenführung zehntelmillimetergenau agieren zu können. Von diesen Fortschritten profitieren auch die Patienten an der Charité.

Mehr zur Klinik und den Spezialsprechstunden erfahren Sie unter <https://neurochirurgie.charite.de/>



CHARITÉ

Prof. Dr. Manfred Diel ist wissenschaftlicher Leiter der Sonntagsvorlesung und war bis Herbst 2016 Direktor des Instituts für Pathologie der Charité.

Wir würden uns freuen, wenn Sie sich auch die folgenden Termine für die Sonntagsvorlesung schon im Kalender vormerken, denn auch am 7. Mai 2017 (Osteoporose), am 10. September 2017 (Darmkrankheiten) und am 19. November 2017 (Schlafmedizin) werden wir Ihnen weitere spannende Themen vorstellen.

Liebe Leserinnen und Leser, wir freuen uns auf Ihr Kommen!

Ihr Manfred Diel

Klinische Studien

In der Klinik für Neurochirurgie werden zahlreiche Studien in internationalen Kooperationen, sogenannte Multicenterstudien, durchgeführt. Die Patienten werden einerseits in den jeweiligen Spezialsprechstunden oder im Rahmen der Behandlung beziehungsweise Nachbehandlung in der Klinik beraten, ob eine Teilnahme für sie infrage kommt. Aktuell werden beispielsweise klinische Studien zur primären Nachbehandlung und sekundären Behandlung eines erneuten Tumors (Rezidiv) bei bösartigen Tumoren aus hirnigenem Gewebe (Gliom) durchgeführt.

Für Betroffene, die aufgrund eines geplatzten Aneurysmas oder eines schweren Schädel-Hirn-Traumas eine sogenannte Subarachnoidalblutung erlitten haben, kommt eine aktuelle Studie in Zusammenarbeit mit der Neurointensivstation in Frage. Eine weitere Studie erforscht bei Patienten mit Lähmungserscheinungen nach einer Hirntumoroperation, ob die sogenannte transkranielle Magnetstimulation (TMS) die Bewegungsfunktion verbessern kann. Darüber hinaus forscht die Klinik zur Behandlung und Rezidiv-Vorbeugung eines Bandscheibenvorfalles.

Moderne Neurochirurgie

Neurochirurgen sind hoch spezialisiert und führen sehr komplexe, minimal-invasive Eingriffe am Nervensystem mit höchster Präzision durch: Sie entfernen Tumore im Gehirn, operieren Schäden der Wirbelsäule oder versorgen Verletzungen der peripheren Nerven. Seit 2017 ist die Klinik für Neurochirurgie auch am Campus Charité Mitte mit hochmodernen Operationssälen vertreten. Ein spezieller OP-Saal ist mit neuester medizinischer Bildgebung ausgestattet: Mithilfe des Magnetresonanztomographen (MRT) kann der Chirurg während der Operation Gewebe darstellen und so die Größe des Hirntumors in jedem Stadium des Eingriffs überprüfen. Vorteile: Der Eingriff ist schonender für das Gehirn

und die technologische Unterstützung erlaubt dem Operateur dabei bislang ungeahnte Höchstleistungen für seine Patienten. In seinem Vortrag gibt Prof. Dr. Peter Vajkoczy, Direktor der Klinik für Neurochirurgie der Charité, einen Überblick über die Krankheitsbilder und zeigt, was moderne Neurochirurgie für die Patienten leisten kann. Darüber hinaus wird er die Frage beantworten, ob OP-Roboter die Hirnchirurgen weiterhin bei der Präzision unterstützen oder sie eines Tages ganz ersetzen könnten. Im Anschluss an den Vortrag besteht die Möglichkeit, Fragen an den Experten zu richten. Die nächste Sonntagsvorlesung findet am 7. Mai statt.



CHARITÉ

Prof. Dr. Peter Vajkoczy, Direktor der Klinik für Neurochirurgie der Charité.

Sonntagsvorlesung

Sonntag, 5. März, 11 Uhr
Hörsaal Innere Medizin
Campus Charité Mitte

Charitéplatz 1, 10117 Berlin
Sauerbruchweg 2

Barrierefreier Zugang:
Virchowweg 9

Öffentliche Veranstaltung
für Patientinnen, Patienten und alle
Interessierten.

Der Eintritt ist frei.