

MAX

meets

UK

In einer viertägigen Delegationsreise besuchte Prof. Dr. med. Stephan Kruck, Konsiliararzt für Urologie der Max Grundig Klinik mit anderen Experten aus Baden-Württemberg Kooperationspartner aus dem Bereich der Medizintechnik und Wissenschaft. Ziel der Reise war die Stärkung der Forschungs-kooperationen zur langfristigen Verbesserung der Patientenversorgung beidseits des Ärmelkanals.

Prof. Dr. med. Stephan Kruck besucht enge Forschungspartner in Cambridge und London und bringt neue Erkenntnisse zurück ins „LÄND“.



Prof. Dr. med.
Stephan Kruck

ist Chefarzt für Urologie am Siloah St. Trudpert Klinikum in Pforzheim. Er studierte Humanmedizin an der Universitätsklinik Tübingen. 2014 habilitierte er und erhielt seine Professur für Urologie 2017. Seine Forschungsarbeiten wurden mit zahlreichen Preisen und Stipendien ausgezeichnet. Sein klinisches und wissenschaftliches Interesse gilt neben der Präzisionsdiagnostik von Prostataerkrankungen, minimal-invasiven und roboter-assistierten Therapieverfahren. Er ist Vorsitzender der DEGUM (Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin), Sektion Urologie und des Arbeitskreises „Bildgebende Systeme“ der DGU (Deutsche Gesellschaft für Urologie). Unter seiner Leitung wurde 2021 die Prostatakrebsfrüherkennung mit Künstlicher Intelligenz erstmals flächendeckend mit Hilfe der BW-Landesförderung etabliert. Das Expertenteam des Siloah St. Trudpert Klinikums in Pforzheim betreut die Max Grundig Klinik in allen urologischen Fragen. Dank der Zusammenarbeit profitiert der Patient vom kompletten Leistungsspektrum beider Klinikstandorte.



Cambridge: Historische Universitätsstadt und führender Forschungsstandort

Die Reise führte zuerst nach Cambridge, das mit nur ca. 140.000 Einwohnern als führender Standort für medizinische Forschung gilt. In der traditionsreichen Universitätsstadt arbeiten mittlerweile über 67.000 Menschen direkt oder indirekt im Forschungsbereich. Cambridge belegt damit im weltweiten Vergleich den dritten Platz der leistungstärksten Forschungsstandorte. Jährlich werden in Cambridge über 300 neue Patente (pro 100.000 Einwohner) eingereicht. Die Delegation aus Baden-Württemberg besuchte verschiedene Forschungseinrichtungen im Bereich der Krebsforschung und -therapie. Insbesondere wurde die enge Kooperation zwischen weltweit führenden Unternehmen der

Medizintechnik vertieft. Das Unternehmen Cambridge Medical Robotics (CMR Surgical) produziert roboterassistierte Chirurgie-Systeme zur Durchführung minimalinvasiver Eingriffe. Das Unternehmen gilt als eines der britischen „Unicorns“ (= Einhörner: Start-ups mit einer Marktbewertung von über einer Milliarde US-Dollar) und aussichtsreichsten Unternehmen im Bereich der medizinischen Robotik. Diese sogenannten „OP-Roboter“ verfügen über vollständig rotierbare Gelenke an den OP-Instrumenten und übertragen jede Bewegung des Chirurgen auf die Instrumente im Körper des Patienten.

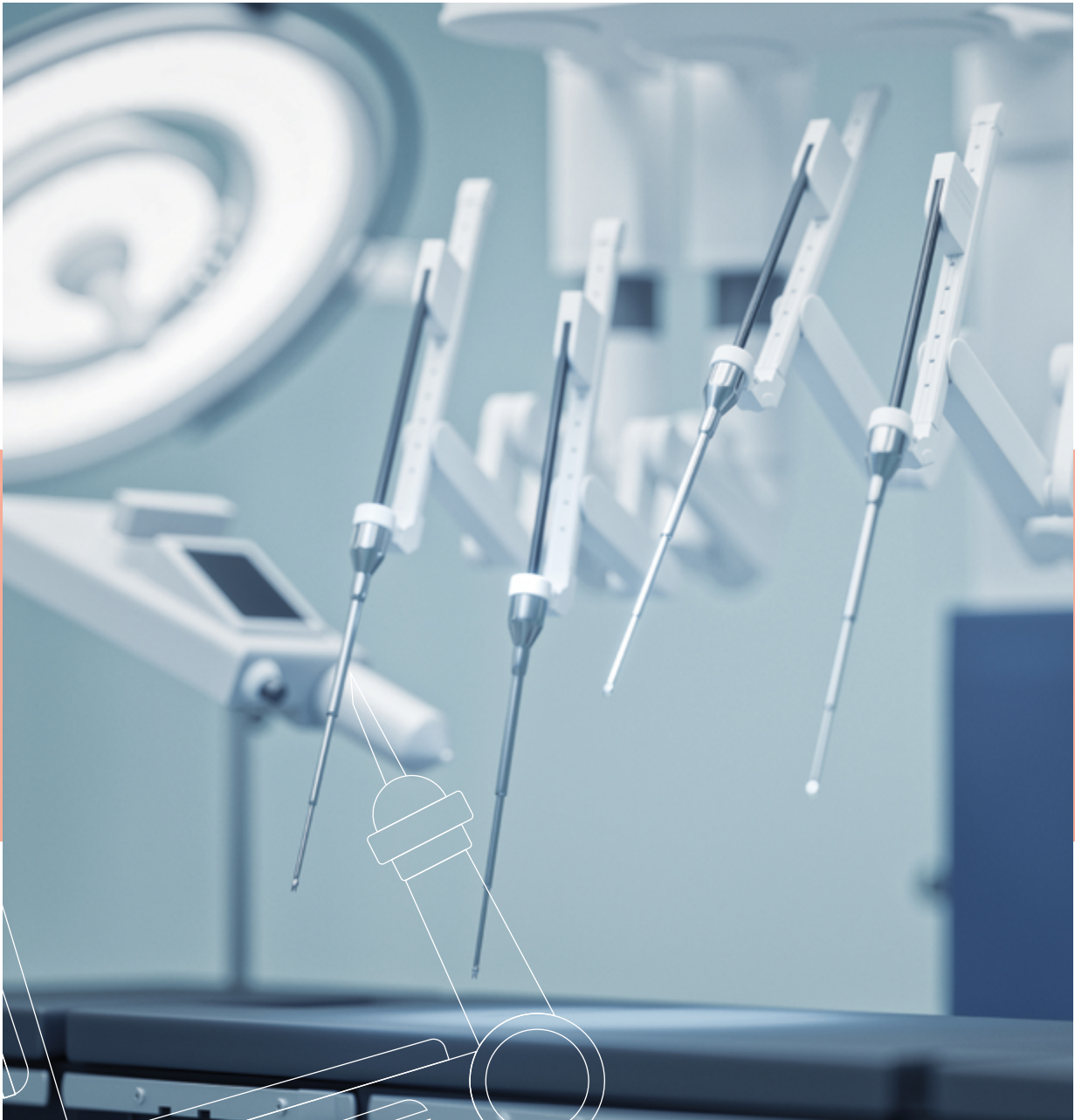
„Inzwischen zeigt sich eine Zunahme der weltweit durchgeführten Robotereingriffe.“

Dabei werden die Systeme vollständig durch den Arzt kontrolliert und führen keinesfalls Operationen selbstständig durch. Neben der „robotischen Hand“ erfordert eine präzise Operation ebenfalls eine optimale Sicht auf das Behandlungsgebiet. Diese wichtige optische Technologiekomponente wurde in Baden-Württemberg von der Richard Wolf GmbH (Enzkreis) entwickelt. Das moderne Auge des OP-Systems ermöglicht die 3D-Darstellung des Körperinneren und verbesserte Gewebeunterscheidung zum Beispiel mit Hilfe von Farbstoffen. Die

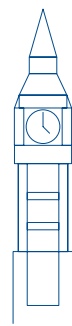
operative Abteilung von Professor Kruck im Siloah St. Trudpert Klinikum in Pforzheim gilt seit langem als Innovationsstandort für robotische Technologien. Die Klinik führte im Jahre 2014 erstmals eines der modernsten operativen Robotik-Systeme (Da Vinci XI) außerhalb der USA auf europäischem Boden ein. Im Folgejahr wurde ein weiteres modernes Robotersystem zur Prostatakrebsdiagnostik zum ersten Mal in Europa durch die Spezialisten eingeführt. Dieser Roboter erlaubte die vollständig roboter-basierte Punktionsplanung durch Nutzung aller moder-

nen Bilddaten von krebsverdächtigen Arealen zur Navigation in der Prostata. Inzwischen zeigt sich eine Zunahme der weltweit durchgeführten Robotereingriffe auch außerhalb erfahrener Zentren. Marktanalysen erwarten, dass der Umsatz der Medizinprodukteindustrie bereits im Jahr 2024 auf über 520 Mrd.

Euro steigen wird. Der weitere Ausbau der Entwicklungskooperationen im Bereich dieser Schlüsseltechnologien wird somit von entscheidender Bedeutung für die Konkurrenzfähigkeit unserer medizinischen Expertise und des medizintechnischen Wirtschaftsstandorts sein. >>



Roboterassistierte Chirurgie-Systeme unterstützen bei minimalinvasiven Eingriffen.



London: Vorreiter in Digitalisierung und Künstlicher Intelligenz

Nach der Covid-Krise sind auch in London, als zweite Station der Delegationsreise, die Herausforderungen an die nationalen Gesundheitssysteme deutlich spürbar. Großbritannien und Deutschland leiden unter den Problemen des demografischen Wandels und des auch hieraus resultierenden Fachkräftemangels. Patienten müssen sich in beiden Ländern in den nächsten

Jahren auf erhebliche Veränderungen in der Gesundheitsversorgung einstellen. Viele Patienten warten in Großbritannien bereits heute länger als 12 Monate auf Arzttermine und Untersuchungen. Auch in Deutschland werden die Wartezeiten aufgrund limitierter Kapazitäten spürbar zunehmen.



Die Digitalisierung bietet enorme Möglichkeiten für eine bessere Diagnostik, Therapie und auch die Vorbeugung von Krankheiten.

„ In Zukunft kann die Nutzung medizinischer und individueller Daten (z. B. das Einkaufsverhalten), die Früherkennung von Krebserkrankungen verbessern. “

Das wachsende Missverhältnis steigender Patientenzahlen, verbesserter Behandlungsoptionen, höherer Therapiekosten und fehlenden Fachkräften erfordert neue Antworten aus den Bereichen der Digitalisierung und Medizintechnik. Hier hat sich in den vergangenen Jahren in Großbritannien ein sehr erfolgreiches wirtschaftliches Ökosystem von digitalen Gesundheitsdienstleistern herausgebildet. Der Vorsprung gegenüber anderen europäischen Ländern ist in erheblichem Maße auf die enge Zusammenarbeit des öffentlichen Gesundheitssystems NHS (National Health Service) mit öffentlichen und privaten Forschungseinrichtungen zurückzuführen. Ein weiterer entscheidender Vorteil liegt in der Nutzungsmöglichkeit medizinischer Daten. In den britischen Krankenhäusern werden seit vielen Jahren Daten elektronisch gesammelt und für medizinische Studien genutzt.

Im Imperial College, als eine der forschungstärksten und renommiertesten Universitäten der Welt, werden mit Hilfe dieser Daten bereits heute neue Algorithmen zur verbesserten Erkennung und Behandlung von Krankheiten für die britische Bevölkerung entwickelt. Erste wissenschaftliche Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Analyse von digitalen medizinischen und individuellen Daten (Vorerkrankungen, Einkaufsverhalten, etc.) Krebserkrankungen vor dem Besuch beim Hausarzt anzeigen kann. Dieses Projekt wurde maßgeblich vom deutschen For-

scher Prof. Dr. Aldo Faisal, der mittlerweile in London forscht, entwickelt. Prof. Kruck stellte das süddeutsche Forschungsprojekt zur Früherkennung von Prostatakrebs vor, das als international wegweisend gilt und von der baden-württembergischen Landesregierung gefördert wird. Diese Technologie wird bereits seit 2022 in der Max Grundig Klinik zur Prostatakrebsfrüherkennung eingesetzt. Mit Hilfe von modernen Ultraschallsystemen können auffällige Bereiche der Prostata vor einer diffusen Krebsausbreitung im Körper erkannt werden. Zum Abschluss der Reise wurde das berühmte Francis-Crick-Institute besucht. Es ist nach dem Nobelpreisträger Francis Crick benannt, dem die Aufklärung der Molekularstruktur der DNA gelang. Auch dieses Forschungsinstitut gilt als eines der weltweit führenden Zentren für biomedizinische Forschung. Es wird mit über 700 Millionen Pfund gemeinschaftlich von der britischen Krebsforschung und verschiedenen medizinischen Forschungseinrichtungen getragen. Im Gebäude nahe dem Bahnhof St. Pancras arbeiten 1.150 Wissenschaftler unter anderem im Bereich der Medikamentenentwicklung an neuen Wirkstoffen. Neben dem Austausch mit den Experten aus Großbritannien ermöglichte die Delegationsreise ebenfalls neue Kooperationen und Forschungsideen innerhalb der deutschen Expertengruppe. Von den gewonnenen Erkenntnissen und medizinischen Neuerungen profitieren auch unsere Patienten auf der Bühlerhöhe. <<

Fazit

Die COVID-19-Pandemie hat uns gezeigt, wie wichtig internationale Forschungsk Kooperationen und gemeinsame Entwicklungen sind. Die Herausforderungen zur Sicherung einer hohen individuellen Behandlungsqualität mit abnehmenden Ressourcen nehmen in unserer alternden Gesellschaft deutlich zu. Die Digitalisierung bietet enorme Möglichkeiten für eine bessere Diagnostik, Therapie und auch die Vorbeugung von Krankheiten. Dies erfordert allerdings auch die Akzeptanz zur Freigabe medizinischer Daten durch die Bevölkerung. <<