

**Workshop Minimal-Invasive-Chirurgie  
28. Juni 2023 / ab 9 Uhr**

Moderne präoperative Diagnostik für die Leberchirurgie - Prof. Dr. med. Malte Bongers, Leitender Oberarzt der Radiologischen Universitätsklinik

- ohne Leber ist kein Leben möglich.
- Kontrastmittel im MRT: Die Ablagerung von Gadolinium im Gehirn ist bei gesunden Menschen bislang nicht gesichert - viele Studien belegen, dass keine klinischen Konsequenzen daraus resultieren.
- bei einem malignen Gewebe erfolgt eine eingeschränkte Diffusion
- MRCP: MRT von Galle(ngängen) und Pankreas
- Die Computertomographie (CT) nutzt Röntgenstrahlen
- Mit MR lässt sich bsw. in 17 Sekunden sehr genau bestimmen, wie hoch der Fettgehalt ist, diese Bestimmung ist generell auch mit CT möglich.
- Durch Analyse des Lebereisens Ferritin kann die Entzündung der Leber bestimmt werden.
- MR --> Leberfunktion examinieren --> stark durchblutet --> ggfs. bösartig.
- Neue Methoden und AI-basierende MR-Sequenzen --> je länger gemessen wird, umso niedriger ist das Bildrauschen.
- Mit AI lässt sich die Bildauflösung erhöhen und Messzeit sparen.
- Es gibt viele unterschiedliche Leber-Läsionen.
- Wunsch des Radiologen für die Zukunft: robuste Softwarelösungen (--> 95% reichen nicht aus).

Diskussion:

- MRTs von unterschiedlichen Herstellern liefern diffuse ungleiche Bilder. Beim CT funktioniert dies besser - dort nähern sich die unterschiedlichen Hersteller einander an.
- Vieles lässt sich nicht abbilden - der Kliniker entschlüsselt über Sono, CT oder MRT.
- Ein MR-Scanner benötigt im Betrieb 100 Euro pro Stunde nur für die Stromkosten. Ganz zu schweigen von den Anschaffungskosten von mehreren Millionen.
- Entwicklung eines MR-tauglichen Führungsdrachts (nicht metallisch) zum Einsatz bei Kindern verlief eher schleppend. Problem ist das Einsatzfeld "Kinder" - auch CT soll bei Kindern vermieden werden (Röntgenstrahlen = DNA-schädigend).
- RFAs --> Leberschäden / -läsionen werden entfernt.
- Sono ist ultraschallgesteuert. Die Metalle von Führungsdrähten sollen nicht sichtbar sein. Dies ist eine neue Idee zum Einsatz der Führungsdrähte und ist eine Nischenanwendung.
- Investitionen im Rahmen von Forschungsprojekten dürfen am UKT eigenständig von den Projekt-Verantwortlichen getroffen werden. Ansonsten bis ca. 100.000 Euro, die Abteilung selbst und ab Millionenhöhe entscheidet der Klinikumsvorstand.

Dr. Stefan Engelhard, Enterprise Europe Network sowie IHK Reutlingen  
- begrüßt die Teilnehmer/innen zum 10. Workshop MIC

Georg Uihlein, EPflex Feinwerktechnik GmbH  
- EPflex ist ein Hersteller von Steinfangkörbchen für Nierensteine, etc. Sie kommen überall zum Einsatz, wo Ablagerungen sind.  
- 400 Mitarbeiter/innen  
- Der Austausch mit der Medizin ist sehr wichtig.  
- EPflex liefert an große Unternehmen wie Abbott, Boston Scientific, etc.  
- Innovationen finden bei uns statt

Michael Eisenlohr, Joline GmbH & Co. KG  
- Hersteller von Dialysegeräten sowie Produkten im Bereich der Kyphoplastie und Wirbelsäulenimplantate  
- Produktion von Stents für Firmen in der Umgebung  
- Innovationen sollen nicht eingekauft werden, sondern von uns kommen  
- Der aktuelle Zulassungsprozess ist kompliziert und langwierig

Prof. Dr. med. Karolin Thiel, Leitende Oberärztin und Fachärztin für Allgemeine Chirurgie, Viszeralchirurgie und spezielle Viszeralchirurgie, Universitätsklinikum Tübingen  
- vertritt den klinischen Aspekt in der Runde  
- Dank an Prof. Dr. Marty Zdiclavsky von der Filderklinik (früher: UKT), die den Workshop MIC vor 10 Jahren ins Leben gerufen hat  
- Gegenseitige Unterstützung - Kliniken und Unternehmen - ist wichtig.

Begrüßung

Get-Together ab 11 Uhr

Vorstellungsrunde

Dokumentations-Software für Ärzte in Kliniken - Dr. med. Ivan Capobianco, Geschäftsführer des Startups Breeflee GmbH, Tübingen

- Einstieg mit zwei Erkennungsspielen, die auf Bilderkennung und Künstliche Intelligenz beruhen, um darzustellen, wie wichtig die Verfügbarkeit von Daten zur Erkennung mittels KI in der Bildgebung ist
- Genomic, Proteomics, Radiology - oft wird nur ein Teil des Patienten gesehen.
- Vieles basiert auf klinischen Daten, es gibt aber Lücken (Ärzte, Pfleger, Gesundheitspersonal, etc.)
- 50% der Arbeitszeit fließen aktuell in die Dokumentation, zu viele (80%) der Daten bleiben unstrukturiert.
- es wäre wichtig, die medizinische Dokumentation nutzerfreundlich und zeitsparend zu automatisieren. Oft muss unter immensem Zeitaufwand ein Fragebogen ausgefüllt werden.
- eine chronische oder onkologische Erkrankung hat stets eine Struktur - so kann Arbeitszeit für Dokumentation (1 Std./Tag) gespart werden.
- Strukturierte Datensammlung von allen Stellen --> Personalisierte Medizin mittels KI.
- Der Grundstock wurde im UKT entwickelt und das Produkt ist nun seit 2 bis 3 Monaten am Markt.

Austausch:

- Bisher erfolgt der Datentransfer noch über CDs.
- Die Bereitstellung von Daten über einen Stream (vgl. Netflix) wäre zielführend. Ein Umdenken ist notwendig.
- Der Master-Patient-Index ist aktuell ein Problem.
- Tools sind noch nicht perfekt. Zuordnung funktioniert oft nicht sowie Gefahr der Umlaufverwechslung.
- Finnland hat seit 20 Jahren die elektronische Patientenakte - Daten werden zentral analysiert --> weniger Probleme und hohe Innovationen.
- Weiteres Problem: Rare Diseases (Seltene Erkrankungen).

3-Minuten-Kurzbeiträge

Denise Junger, Hochschule Reutlingen, Fakultät Informatik

- Projektvorstellung "QR-Pad"
- Professor Burgert hatte hierfür die Auszeichnung Exzellenter Technologietransfer Neckar-Alb 2023 verliehen bekommen.
- Zugang zu relevanten Patienteninformationen im operativen Bereich ist schwierig.
- Abbildung von Patienteninformationen direkt über Tablet oder Smartphone.
- Der Arzt kann direkt in das radiologische Bild einzeichnen, alle Daten abrufen, die verfügbar sind und sich mit Kolleg/innen direkt austauschen, die sofort dasselbe Bild sehen.
- Aktuell laufen Gespräche mit Unternehmen, großes Interesse auch an einer weiteren Zusammenarbeit ist gegeben.

Barry Fogarty, Vioonic

- Neues Produkt: VIOKID
- Telemedizin ohne Grenzen
- WhatsApp ist nicht DSGVO-konform.
- mobile App VIODAX --> Patent eingereicht.
- Experten-Call-Funktion; bring-your-own-device (überall installierbar)
- Die Notaufnahmen sind überlastet. Die App gewährleistet die direkte Verbindung zu erreichbaren Experten. Eltern treffen die Entscheidung für Ihre Kinder. Aktuell beteiligen sich 15 Kinderarzt-Experten in zehn Sprachen.
- Drei Monate ist die Nutzung kostenfrei, danach wird die App für die Patienten kostenpflichtig.
- Über eine Annonce hatten sich 40 Expert/innen beworben.
- Die Expert/innen arbeiten aktuell noch freiberuflich sollen zukünftig aber angestellt werden.
- Krankenkassen und Krankenversicherungen haben aktuell kein Interesse.
- Die Notfallnummern 116 und 117 kosten aktuell 90 Millionen Euro pro Jahr, Kinder in der Notfallaufnahme, die nicht dort sein müssten, 120 Millionen Euro im Jahr.

AI Medical AG, Schweiz - Jakob Ehrh, Business Development Manager

- "Assistenz für die Radiologie.
- Start-up < 10 Mitarbeiter, suchen aber neues Personal. Viele Praktikanten kommen von der ETH.
- Hr. Ehrh ist seit Anfang Juni 2023 bei der AI Medical angestellt.
- AI Medical hat intelligente Automatisierungslösungen für die Neuro-Radiologie im Fokus.
- AI: Eingabe und Training benötigen Zeit.
- Ziel --> Aufnahmen / Sequenzen co-registrieren (übereinander legen)
- Langzeitvisoon: eine Einheit aus darunter stehenden Bilddaten generieren
- Eine elastische Co-Registrierung hängt von den verfügbaren Daten ab, die Daten zu trainieren ist möglich.