

**Klausur zum Treffen von AK IMRT und AK Computer der DGMP
in Hamburg am 28.05. – 29.05.2018**

Die Fragen dienen zur Erlangung von Fortbildungspunkten der DGMP.

Ihr Name: _____

Fragen zum Vortrag von M. Renz: „Einfluss der Niedrigdosisbelastung (V10) auf das Pneumonitisrisiko bei thorakaler Bestrahlung“

1. Wie hoch ist das Risiko in der Gruppe V10>50% eine radiogene Pneumonitis >/= Grad 2 zu bekommen? (Eine Antwort)

- a) 7,7%
- b) 20%
- c) 33,3%
- d) 14%

2. Welcher Wert hat einen signifikanten Einfluss auf das Pneumonitisrisiko bei thorakaler Bestrahlung? (Eine Antwort)

- a) D_{mean} (Lunge)
- b) V10 (Lunge)
- c) V20 (Lunge)

Lösungen: 1c, 2b

Fragen zum Vortrag von M. Dimmerling: „Einführung von IBA COMPASS in die klinische Praxis für die VMAT-Patienten-QA – ein Erfahrungsbericht nach 800 Patienten“

1. Was ist das COMPASS-System? (Eine Antwort)

- a) ein Planungssystem
- b) ein Tool zur Patientenbezogenen Qualitätssicherung für Intensitätsmodulierte Bestrahlungspläne
- c) ein klinikinternes Navigationssystem für Patienten

2. Welche Eigenschaften treffen auf das COMPASS-System zu? (Eine oder mehr Antworten) Das COMPASS-System...

- a) verfügt über eine klinisch akzeptable Genauigkeit der Dosisberechnung
- b) kann eine absolute Dosismessung im Wasserphantom ersetzen
- c) bietet die Möglichkeit einer DVH Analyse

Lösungen: 1b, 2a+c

Fragen zum Vortrag von K. Salomon: „Linacwatch – Die voll automatisierte Strahlfeldverifikation nach jeder Fraktion“

1. Was sind Konsequenzen, wenn man aus den Logdateien das DVH direkt mit einer Drittanbietersoftware berechnet? (Eine Antwort)

- a) Messergebnisse der Logdateien werden mit anderem Beam Model und anderen Algorithmen in einen starren Patienten gefaltet.
- b) Es liegen keine Implikationen vor.
- c) Einzelne Interlogs des Beschleunigers, Berechnete Fluenzverteilung und auch DVH korrelieren direkt proportional miteinander.

2. Wird das DVH innerhalb Linacwatch berechnet? (Eine Antwort)

- a) Ja
- b) Nein

Lösungen: 1a, 2b

Fragen zum Vortrag von F. Canestri: „Neuigkeiten und Praxis im Bereich Gating und Patientenlagerung: Vier Jahre Erfahrungen mit der C-RAD Lösung in Deutschland“

1. Ist der Catalyst ein System für 4DCT Studie im CT Raum? (Eine Antwort)

- a) Nein
- b) Ja
- c) Nur für die Protonen-Therapie

2. Ist es möglich, mit der C-RAD Lösungen die OPASCA Patient ID Systeme zu verwenden? (Eine Antwort)

- a) Nein
- b) Nur im CT-Raum
- c) Ja

3. Ist die Rück-Projektion von C-RAD patentiert? (Eine Antwort)

- a) Nein
- b) Ja
- c) Nur Work-in-progress

Lösungen: 1a, 2c, 3b

Fragen zum Vortrag von A. Zwanenburg-Bezemer: „Radiomics: opportunities and challenges“

1. Radiomics is ... (Eine Antwort)

- a) the assessment of economical cost-effectiveness of radiological imaging.
- b) the analysis of large radio-interferometric images.
- c) the high-throughput quantitative analysis of medical imaging.

2. Radiomics is ... (Eine Antwort)

- a) a mature scientific field with reproducible results.
- b) a young field that is trying to tackle reproducibility issues.
- c) a new and hyped field that altogether cannot be validated.

Lösungen: 1c, 2b

Fragen zum Vortrag von A. Pfaffenberger: „Systeme und Herausforderungen der MR-geführten Strahlentherapie“

1. Welche Aussage(n) ist/sind richtig? (Eine oder mehr Antworten)

- a) In allen Hybridgeräten zur MRgRT stehen Strahl und Magnetfeld senkrecht aufeinander.
- b) In Hybridgeräten für die MRgRT können Strahl und Magnetfeld parallel oder senkrecht stehen.
- c) Alle MRgRT-Hybridgeräte benutzen gleich starke Magnetfelder.
- d) Die Stärke der Magnetfelder unterscheidet sich in den MRgRT-Hybridgeräten.

2. Welche Aussage(n) ist/sind richtig? (Eine oder mehr Antworten)

- a) In MRgRT-Hybridgeräten wirkt die Lorentzkraft auf Sekundärelektronen.
- b) In allen MRgRT-Hybridgeräten tritt an der Grenzfläche von Weichgewebe zu Luft ein Electron-Return-Effect auf.
- c) Dosimetrie ist unmöglich im Magnetfeld.
- d) Unter cine-MRT versteht man zeitaufgelöste zweidimensionale Bildgebung.

3. Welche Aussage(n) ist/sind richtig? (Eine oder mehr Antworten)

- a) Eine regelmäßige Überprüfung der Bildqualität bei MRgRT-Hybridssystemen ist sinnvoll.
- b) Gradientenbasierte (scannerseitige) Verzeichnungen können nicht korrigiert werden.
- c) Neben den gradientenbasierten Verzeichnungen können je nach Magnetfeldstärke und benutzen Bildgebungs-Gradienten Verzerrungen durch Suszeptibilitätsunterschiede auftreten.
- d) Die MR-Sicherheit sollte durch regelmäßige Schulungen und angemessene Maßnahmen maximiert werden.

Lösungen: 1b+d, 2a+d, 3a+c+d

Frage zum Vortrag von S. Klüter: „Installation und Kommissionierung des ViewRay MR-Linac“

1. Welche Aussage über die Qualitätssicherung von MR-Linacs ist zutreffend: (Eine Antwort)

- a) Da immer nur MR-Bilder mit MR-Bildern verglichen werden, ist keine MR-QA notwendig.
- b) Die Verzerrungen in der MR-Bildgebung müssen regelmäßig geprüft werden, da sich Veränderungen direkt auf die Bestrahlungen auswirken würden.
- c) Der zusätzliche Photonen-Quadrupolmagnet zur Umlenkung der Photonen muss wöchentlich geprüft werden.

Lösung: 1b

Frage zum Vortrag von R. Werner: „Brain metastases: primary tumor identification through machine learning-based analysis of radiomic MR image features“

1.) Für Hirnmetastasen scheint eine radiomics-basierte Ableitung des Primärtumors bei folgender Tumorart am schwersten zu sein (i.S. von minimaler ROC AUC): (Eine Antwort)

- a) Brustkrebs
- b) NSCLC
- c) SCLC
- d) Melanom
- e) Gastrointestinaltumor

Lösung: 1b