

Klausur Studiengang Medizintechnik WS 24/25

Modul minimalinvasive Chirurgie

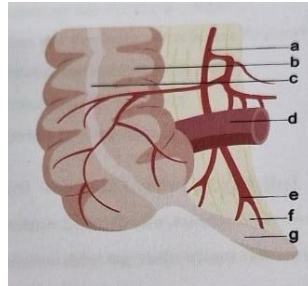
Vorname: _____ Nachname: _____ Matr.-Nr.: _____

Sofern nicht anders angegeben, ist stets genau eine der fünf gegebenen Antwortmöglichkeiten richtig

- 1) Welche Aussage zum Training des laparoskopischen Operierens **trifft am ehesten zu**
 - a. Assistenzärzte dürfen in der Klinik keine Teilschritte assistieren, weil dies zu einer Gefährdung der Patienten führt.
 - b. Mentales Training wurde vom Leistungssport auf die Chirurgie transferiert.
 - c. Das Tierschutzgesetz (TierSchG) verbietet Großtierversuche zum Zwecke des Chirurgischen Trainings.
 - d. Training an Köperspenden ist besonders gut dafür geeignet, Notfalloperationen wie bei einer akuten Appendizitis oder einer Eileiterschwangerschaft zu trainieren, weil hier die Zeit entscheidend ist.
 - e. Die Stärken von Box-Trainern und VR-Trainern sind die einfache Wiederholbarkeit, die Simulation humaner pathologischer und anatomischer Besonderheiten, die Vermittlung eines realistischen Kraftgefühls und das Training der Chirurgischen Exploration.
- 2) Wo sind typischerweise genormte Anschlüsse nach dem Luer-System („Luer-Lock“) zu finden?
 - a. Gastroskope, Kolonoskope, Cystoskope, Laparoskope, Bronchoskope
 - b. Hochfrequenzgeneratoren, Thermoflatoren, Rollenpumpen, Saug-Spül-Systeme, Injektionsfilter
 - c. Insufflatoren, Ultraschalldissektoren, Infusionsschläuche, Trokare, flexible Endoskope, Dialysegeräte
 - d. Desinfektionsautomaten, Insufflatoren, Trokare, Kolonoskope, Dialysegeräte
 - e. Kanülen, Spritzen, Katheter, Dreiwegehähne, Lichtleiter, Infusionsschläuche
- 3) Welcher Risikofaktor trägt **als häufigste Ursache** maßgeblich zur Entwicklung eines Urothelkarzinoms der Harnblase bei?
 - a. Konsum von grünem Tee
 - b. Rauchen (Zigaretten, Zigarren, ...)
 - c. Radfahren
 - d. Alkoholkonsum
 - e. Konsolenspiele
- 4) Was versteht man unter Akkommodation?
 - a. Die planmäßige Entleerung eines Akkumulators im Intervall
 - b. Die laserchirurgische Korrektur einer bestehenden Alterssichtigkeit
 - c. Das Anlegen von acroiden Inzisionen zur Korrektur des Astigmatismus
 - d. Eine Anpassung der Brechkraft des Auges zum scharfen Sehen unterschiedlich weit entfernter Objekte
 - e. Die Akkomodation spielt in der Ophthalmologie keine Rolle.

5) Ordnen Sie die anatomischen Strukturen zu. **(nicht Single-Choice!)**

- ☐ () Taenia coli
- ☐ () Terminales Ileum
- ☐ () Blinddarm
- ☐ () Appendixarterie
- ☐ () Mesoappendix
- ☐ () Wurmfortsatz
- ☐ () Ileokolische Arterie



6) Welche der folgenden Optionen ist die empfohlene Methode zur Behandlung eines kleinen einseitigen Pheochromozytoms?

- a. MIC (laparoskopische oder retroperitoneoskopische) Adrenalektomie
- b. Watch and wait
- c. Offene Adrenalektomie
- d. Brachytherapie
- e. Radiofrequenzablation

7) Welche Aussage zur intramedullären Marknagelosteosynthese **trifft am wenigsten zu?**

- a. Sie lässt sich insbesondere bei Schaftfrakturen an der unteren Extremität gut einsetzen.
- b. Bei Frakturen der Gelenkfläche ist die Versorgung oftmals weniger geeignet.
- c. Insbesondere bei guter Reposition und Knochenkontakt weisen die Implantate eine hohe axiale Stabilität auf.
- d. Marknagelosteosynthesen zeichnen sich durch eine hohe Rotationsstabilität im Vergleich zu Plattenosteosynthesen aus.

8) Was ist **keine** gängige Technik zur Blutungskontrolle in der Chirurgie?

- a. Ultraschall-Applikation
- b. Ligaturversiegelung
- c. Elektrochirurgische Instrumente
- d. Clip-Applikation
- e. Radiofrequenzablation

9) Welches Verfahren zählt **nicht** zu den modernen Behandlungsoptionen des benignen Prostatasyndroms (gutartige Prostatavergrößerung)?

- a. Holmiumlaserenukleation der Prostata (HoLEP)
- b. Wasserdampfablation der Prostata mittels des Rezum® Systems
- c. Implantation von Prostataretraktoren (Urolift®)
- d. Greenlightlaservaporisation der Prostata
- e. Transurethrale Resektion der Harnblase (TUR-B)

10) Welche Aussage zum Morbus Crohn ist **richtig?**

- a. Die chirurgische Resektion betroffener Anteile ist immer die Therapie der 1. Wahl.
- b. Unterernährung/Mangelernährung stellt einen relevanten Risikofaktor für die Entwicklung postoperativer Komplikationen dar.
- c. Präoperativ sollte immer eine Bestrahlung der betroffenen Anteile erfolgen.
- d. Die Prognose des Morbus Crohn wird nach Kirschniak et al. (1998) eingeteilt.
- e. Typische klinische Symptome sind Gewichtszunahme, Appetitsteigerung und Zunahme des Haarwuchses.

11) Welche Aussage zum Dünndarm ist **richtig**?

- a. Die Flüssigkeitsresorption findet v.a. im Dünndarm statt.
- b. Der Dünndarm ist ca. 8m lang und besitzt eine intraluminale Oberfläche von ca. 200 m
- c. Anatomisch teilt sich der Dünndarm in zwei Anteile auf: Ileum und Jejunum.
- d. Chronisch entzündliche Darmerkrankungen betreffen niemals den Dünndarm.
- e. Der Dünndarm spielt für die Resorption von Vitaminen und Nährstoffen keine Rolle.

12) Welche Aussage zur Perimetrie ist **korrekt**?

- a. Mittels Perimetrie wird der Durchmesser der Hornhaut bestimmt.
- b. Mittels eines Perimeters können Skotome (Defekte) im Gesichtsfeld detektiert werden.
- c. Das Perimeter dient zur Erhebung der bestkorrigierten zentralen Sehschärfe.
- d. Mittels Perimeter wird die Akkommodationsbreite festgestellt.
- e. Mittels Perimetrie wird die Bulbusgröße bestimmt.

13) Welche Aussage ist **richtig**? Ein Anbringen eines Fixateur externe...

- a. kann eine Fraktur eines polytraumatisierten Patienten temporär stabilisieren.
- b. ist nicht geeignet um eine Fraktur zur Ausheilung zu bringen.
- c. ist nicht geeignet zur Knochenbruchstabilisierung.
- d. wird heute nicht mehr verwendet.
- e. ist in der Regel mit einer sehr langen und komplizierten Operation verbunden.

14) Welche Aussage zu Karzinomen des Gastrointestinaltraktes ist **richtig**?

- a. Die Einteilung erfolgt nach der TNM-Klassifikation.
- b. Karzinome können mittels Chirurgie nicht geheilt werden.
- c. Karzinome können auch gutartig sein (benigne).
- d. Es gibt keine Option der Früherkennung.
- e. Metastasen stellen eine Kontraindikation für die chirurgische Therapie dar.

15) Welche Antwort ist richtig? Für die Appendizitis **trifft zu**:

- a. Sie ist ein seltenes Krankheitsbild.
- b. Die Diagnostik der Wahl ist die Computertomographie.
- c. Heilt auch ohne Therapie meist folgenlos aus.
- d. Therapie der Wahl ist immer die Antibiotikatherapie
- e. Therapie der Wahl ist laparoskopische Appendektomie

16) Welche Aussage zur Laparoskopie (Bauchspiegelung) ist **richtig**?

- a. Der intraoperative Blutverlust ist im Mittel bei laparoskopischen Eingriffen höher als bei Durchführung einer Laparotomie.
- b. Das Risiko für die Ausbildung von postoperativen Verwachsungen im Bauchraum (Adhäsionen) ist nach laparoskopischen Eingriffen höher als nach Eingriffen, bei denen ein Bauchschnitt (Laparotomie) durchgeführt wurde.
- c. Die Reduktion des Traumas im Bereich der Bauchdecke durch Vermeidung eines Bauchschnittes (Laparotomie) stellt einen wesentlichen Vorteil der Laparoskopie dar.
- d. Die Laparoskopie ist heutzutage das Standardverfahren der Gynäkologie (Frauenheilkunde) zur Behandlung des Ovarialkarzinoms (Eierstocktumor), da im Vergleich zur Laparotomie mittels der minimal invasiven Technik eine optimale Tumorreduktion (RO- Resektion) besser realisiert werden kann.
- e. Die postoperative Erholung und Mobilisation von Patienten sind nach laparoskopischen Eingriffen deutlich langsamer, verzögerter als nach klassischen, mittels Laparotomie (Bauchschnitt) durchgeführten Eingriffen.

17) Welche Aussage zur Endoskopie ist **richtig**?

- a. Die Endoskopie hat keine Bedeutung mehr in der Diagnostik von Tumoren im Gastrointestinaltrakt aufgrund deutlich sensitiverer Methoden (z. B. CT-Abdomen mit Kontrastmittel).
- b. Bei gastrointestinalen Stenosen bietet die Endoskopie keine Therapieoption.
- c. Bei gastrointestinalen Blutungen sollte auf eine Endoskopie verzichtet werden aufgrund der potenziellen Verstopfung des Arbeitskanals (durch Blutkoagel) und der anschließend aufwendigen Reinigung.
- d. Beim Auftreten von Anastomoseninsuffizienzen nach chirurgischen Resektionen im Gastrointestinaltrakt kann mithilfe der Endoskopie eine Therapie eingeleitet werden (z. B. Vakuumtherapie).
- e. Ein Koloskop muss nach jedem Gebrauch zum Hersteller zur Reinigung und Wartung sowie erneuter Zertifizierung geschickt werden (aufgrund der starken Kontamination mit Bakterien im Kolon).

18) Eine Antwort ist **richtig**. Adenokarzinome des ösophagogastralen Übergangs werden eingeteilt in...

- a. CED 1-6
- b. AEG I-III
- c. ABC / und II
- d. LKR A-F
- e. Harrison D1-E5

- 19) Welche Aussage zu linearen und zirkulären Klammernahtgeräten **trifft zu**?
- a. Klammernahtgeräte sind immer vollständig nach einer Operation zu entsorgen und können nicht aufbereitet werden.
 - b. Klammernahtgeräte können nur für intestinale Organe (z. B. Dünndarm, Dickdarm, Magen, Oesophagus) verwendet werden, nicht für Gefäße.
 - c. Elektrische Klammernahtgeräte unterliegen in Deutschland dem MPG, eine Einweisung ist aber nicht notwendig, wenn der Anwender Facharzt für Viszeralchirurgie ist.
 - d. Anastomoseninsuffizienzen nach Anwendung eines zirkulären Klammernahtgerätes sind immer auf einen Fehler des Gerätes zurückzuführen und müssen dem Hersteller gemeldet werden.
 - e. Mit zirkulären Klammernahtgeräten können sowohl Seit-zu-End als auch End-zu-End Anastomosen hergestellt werden.
- 20) Welche Aussage ist **falsch**? Die Funktionen des knöchernen Skeletts sind...
- a. Aktive Bewegung der Extremitäten
 - b. Stützfunktion
 - c. Ort der Hämatopoese
 - d. Entgiftungsfunktion
 - e. Kalzium- und Phosphatstoffwechsel
- 21) Welche Antwort ist **falsch**? Therapieformen der Blutung am oberen Gastrointestinaltrakt sind...
- a. die chirurgische Resektion
 - b. die endoskopische Unterspritzung
 - c. Stoßwellenlithotripsie
 - d. die endoskopische Clipapplikation
 - e. Angiographie mit Coiling des blutenden Gefäßes
- 22) Welche Aussage ist **richtig**?
- a. Chronisch entzündliche Darmerkrankungen können in allen Lebensjahren auftreten.
 - b. Morbus Crohn befällt nur den Dickdarm.
 - c. Medikamente sind bei der Behandlung chronisch entzündlicher Darmerkrankungen irrelevant.
 - d. Die Genese der Erkrankung ist allumfassend bekannt.
 - e. Die Colitis ulcerosa befällt vor allem den Magen und die Speiseröhre.
- 23) Welche Aussage zur Anastomose ist **falsch**?
- a. Eine Anastomose stellt eine Verbindung zweier anatomischer Strukturen dar.
 - b. Klammernahtgeräte können sowohl minimal invasiv als auch konventionell (offen chirurgisch) eingesetzt werden.
 - c. Eine chirurgisch angelegte Anastomose muss regelmäßig endoskopisch kontrolliert werden (wöchentlich in den ersten 3 Monaten).
 - d. Eine Darmanastomose kann auch mit Fäden genäht werden.
 - e. V.a. die Dünndarmanastomose hat eine niedrige Insuffizienzrate.
- 24) Welche Aussage zur Endoskopie ist **richtig**? Die Z-Linie markiert...
- a. den Übergang von Fundus in Antrum des Magens.
 - b. den Übergang von Magen in Duodenum.
 - c. den Übergang von Dünn- in Dickdarm
 - d. den Übergang von Speiseröhre in Magen.
 - e. eine pathologische Struktur

25) Welche Aussage ist **richtig**?

- a. Das kolorektale Karzinom gehört zu den seltenen Tumorerkrankungen beider Geschlechter
- b. In der Entwicklung des kolorektalen Karzinoms spielt die Adenom-Karzinom-Sequenz eine wesentliche Rolle.
- c. Die Koloskopie als Vorsorgeuntersuchung wird ab dem 30. Lebensjahr empfohlen.
- d. Die Arteria mesenterica inferior wird bei einem Tumor des Zökums abgesetzt.
- e. Eine Chemotherapie ist bei der Behandlung des kolorektalen Karzinoms niemals indiziert.

26) Bei Männern und seltener bei Frauen wird mit einem artifiziellen Sphinkter (Künstlicher Schließmuskel, Beispiele: AMS 800°, ZSI 375°) welche Inkontinenzform effektiv behandelt?

- a. Drangharninkontinenz
- b. Belastungsharninkontinenz
- c. Harninkontinenz bei chronischer Harnretention z. B. bei gutartiger Prostatavergrößerung (früher: Überlaufinkontinenz)
- d. Neurogene Dranginkontinenz bei Querschnittpatienten
- e. Extraurethrale Harninkontinenz bei Fistelbildung z. B. zwischen Harnblase und Scheide

27) Welche Aussage zur Gallenblase bzw. der Cholezystektomie **trifft zu**?

- a. Die Funktion der Gallenblase besteht im Wesentlichen aus der Produktion der Gallenflüssigkeit.
- b. Die eindeutige intraoperative Identifizierung des Calot'schen Dreiecks führt zu weniger iatrogenen (vom Arzt verursachten) Verletzungen
- c. Ein Sklerenikterus ist ein sicheres klinisches Zeichen für einen Darmverschluss.
- d. Das Prinzip des „Therapeutischen Splittings“ spielt in der Behandlung der Choledocholithiasis keine Rolle.
- e. Die offene Cholezystektomie stellt in der Therapie der Cholezystolithiasis heutzutage den Goldstandard dar.

28) Welche Aussage in Bezug auf die chirurgische Therapie der Leistenhernie **trifft nicht zu**?

- a. Netzbasiertes Reparatursverfahren stellen heute den Goldstandard in der Therapie der Leistenhernie dar.
- b. Männer sind häufiger betroffen als Frauen.
- c. Die Bruchpforte der direkten Leistenhernie verläuft definitionsgemäß durch den inneren Leistenring.
- d. Leistenhernien können meistens elektiv und ambulant versorgt werden.
- e. Leistenhernien bilden sich nicht von allein zurück

29) Welche Aussage in Bezug auf minimalinvasive Eingriffe **trifft zu**?

- a. Die Patientenlagerung spielt bei der Durchführung eines minimalinvasiven Eingriffs keine Rolle.
- b. Für die Anlage des Pneumoperitoneums sollte primär Sauerstoff als Insufflationsgas gewählt werden.
- c. Ein großer Vorteil von minimalinvasiven Eingriffen im Bereich des Abdomens ist, dass auch große Eingriffe, wie z. B. Kolonresektionen, in Lokalanästhesie durchgeführt werden können.
- d. Ein Nachteil der robotischen Chirurgie stellt heutzutage noch der Verlust an haptischer Information dar.
- e. Moderne Operationsroboter sind in der Lage komplexe chirurgische Eingriffe, wie z. B. Kolonresektionen, selbstständig ohne Eingreifen eines Chirurgen bzw. einer Chirurgin durchzuführen.

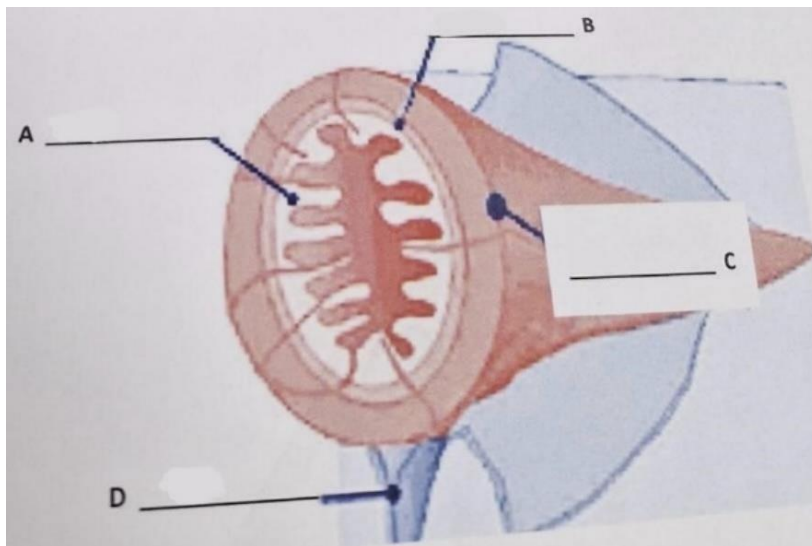
30) Welche Aussage zum Calot' schen Dreieck ist **richtig**?

- a. Das Duodenum verläuft durch das Dreieck.
- b. Die Arteria hepatica communis muss sicher identifiziert werden.
- c. Es spielt keine Rolle in der Chirurgie der Gallenblase.
- d. Es dient zur Identifikation des Ductus cysticus sowie der Arteria cystica.
- e. Wird v.a. in der Unfallchirurgie zum Ausmessen von Gelenken verwendet (sogenannte Triangulation).

31) Ordnen Sie folgende Begriffe korrekt dem Schaubild zu! (**nicht Single-Choice!**)

1: Mucularis - 2: Mucosa - 3: Submucosa - 4: Blutgefäße/Mesenterium

A: Mucosa B: Submucosa C: Mucularis D: Blutgefäße/Mesenterium



Klausur Studiengang Medizintechnik WS 24/25

Modul minimalinvasive Chirurgie

Vorname: _____ Nachname: _____ Matr.-Nr.: _____

Sofern nicht anders angegeben, ist stets genau eine der fünf gegebenen Antwortmöglichkeiten richtig

- 1) Welche Aussage zum Training des laparoskopischen Operierens **trifft am ehesten zu**
 - a. Assistenzärzte dürfen in der Klinik keine Teilschritte assistieren, weil dies zu einer Gefährdung der Patienten führt.
 - b. Mentales Training wurde vom Leistungssport auf die Chirurgie transferiert.**
 - c. Das Tierschutzgesetz (TierSchG) verbietet Großtierversuche zum Zwecke des Chirurgischen Trainings.
 - d. Training an Köperspenden ist besonders gut dafür geeignet, Notfalloperationen wie bei einer akuten Appendizitis oder einer Eileiterschwangerschaft zu trainieren, weil hier die Zeit entscheidend ist.
 - e. Die Stärken von Box-Trainern und VR-Trainern sind die einfache Wiederholbarkeit, die Simulation humaner pathologischer und anatomischer Besonderheiten, die Vermittlung eines realistischen Kraftgefühls und das Training der Chirurgischen Exploration.

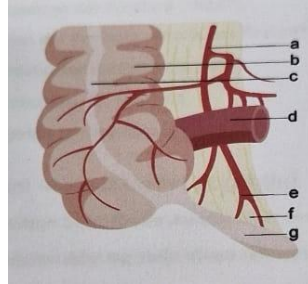
- 2) Wo sind typischerweise genormte Anschlüsse nach dem Luer-System („Luer-Lock“) zu finden?
 - a. Gastroskope, Kolonoskope, Cystoskope, Laparoskope, Bronchoskope
 - b. Hochfrequenzgeneratoren, Thermoflatoren, Rollenpumpen, Saug-Spül-Systeme, Injektionsfilter
 - c. Insufflatoren, Ultraschalldissektoren, Infusionsschläuche, Trokare, flexible Endoskope, Dialysegeräte
 - d. Desinfektionsautomaten, Insufflatoren, Trokare, Kolonoskope, Dialysegeräte**
 - e. Kanülen, Spritzen, Katheter, Dreiwegehähne, Lichtleiter, Infusionsschläuche

- 3) Welcher Risikofaktor trägt **als häufigste Ursache** maßgeblich zur Entwicklung eines Urothelkarzinoms der Harnblase bei?
 - a. Konsum von grünem Tee
 - b. Rauchen (Zigaretten, Zigarren, ...)**
 - c. Radfahren
 - d. Alkoholkonsum
 - e. Konsolenspiele

- 4) Was versteht man unter Akkommodation?
 - a. Die planmäßige Entleerung eines Akkumulators im Intervall
 - b. Die laserchirurgische Korrektur einer bestehenden Alterssichtigkeit
 - c. Das Anlegen von acroiden Inzisionen zur Korrektur des Astigmatismus
 - d. Eine Anpassung der Brechkraft des Auges zum scharfen Sehen unterschiedlich weit entfernter Objekte**
 - e. Die Akkomodation spielt in der Ophthalmologie keine Rolle.

5) Ordnen Sie die anatomischen Strukturen zu. **(nicht Single-Choice!)**

- (c) Taenia coli
- (d) Terminales Ileum
- (b) Blinddarm
- (e) Appendixarterie
- (f) Mesoappendix
- (g) Wurmfortsatz
- (a) Ileokolische Arterie



6) Welche der folgenden Optionen ist die empfohlene Methode zur Behandlung eines kleinen einseitigen Pheochromozytoms?

- a. MIC (laparoskopische oder retroperitoneoskopische) Adrenalektomie
- b. Watch and wait
- c. Offene Adrenalektomie
- d. Brachytherapie
- e. Radiofrequenzablation

7) Welche Aussage zur intramedullären Marknagelosteosynthese **trifft am wenigsten zu?**

- a. Sie lässt sich insbesondere bei Schaftfrakturen an der unteren Extremität gut einsetzen.
- b. Bei Frakturen der Gelenkfläche ist die Versorgung oftmals weniger geeignet.
- c. Insbesondere bei guter Reposition und Knochenkontakt weisen die Implantate eine hohe axiale Stabilität auf.
- d. Marknagelosteosynthesen zeichnen sich durch eine hohe Rotationsstabilität im Vergleich zu Plattenosteosynthesen aus.

8) Was ist **keine** gängige Technik zur Blutungskontrolle in der Chirurgie?

- a. Ultraschall-Applikation
- b. Ligaturversiegelung
- c. Elektrochirurgische Instrumente
- d. Clip-Applikation
- e. Radiofrequenzablation

9) Welches Verfahren zählt **nicht** zu den modernen Behandlungsoptionen des benignen Prostatasyndroms (gutartige Prostatavergrößerung)?

- a. Holmiumlaserenukleation der Prostata (HoLEP)
- b. Wasserdampfablation der Prostata mittels des Rezum® Systems
- c. Implantation von Prostataretraktoren (Urolift®)
- d. Greenlightlaservaporisation der Prostata
- e. Transurethrale Resektion der Harnblase (TUR-B)

10) Welche Aussage zum Morbus Crohn ist **richtig?**

- a. Die chirurgische Resektion betroffener Anteile ist immer die Therapie der 1. Wahl.
- b. Unterernährung/Mangelernährung stellt einen relevanten Risikofaktor für die Entwicklung postoperativer Komplikationen dar.
- c. Präoperativ sollte immer eine Bestrahlung der betroffenen Anteile erfolgen.
- d. Die Prognose des Morbus Crohn wird nach Kirschniak et al. (1998) eingeteilt.
- e. Typische klinische Symptome sind Gewichtszunahme, Appetitsteigerung und Zunahme des Haarwuchses.

11) Welche Aussage zum Dünndarm ist **richtig**?

- a. Die Flüssigkeitsresorption findet v.a. im Dünndarm statt.
- b. Der Dünndarm ist ca. 8m lang und besitzt eine intraluminale Oberfläche von ca. 200 m
- c. Anatomisch teilt sich der Dünndarm in zwei Anteile auf: Ileum und Jejunum.
- d. Chronisch entzündliche Darmerkrankungen betreffen niemals den Dünndarm.
- e. Der Dünndarm spielt für die Resorption von Vitaminen und Nährstoffen keine Rolle.

12) Welche Aussage zur Perimetrie ist **korrekt**?

- a. Mittels Perimetrie wird der Durchmesser der Hornhaut bestimmt.
- b. Mittels eines Perimeters können Skotome (Defekte) im Gesichtsfeld detektiert werden.
- c. Das Perimeter dient zur Erhebung der bestkorrigierten zentralen Sehschärfe.
- d. Mittels Perimeter wird die Akkommodationsbreite festgestellt.
- e. Mittels Perimetrie wird die Bulbusgröße bestimmt.

13) Welche Aussage ist **richtig**? Ein Anbringen eines Fixateur externe...

- a. kann eine Fraktur eines polytraumatisierten Patienten temporär stabilisieren.
- b. ist nicht geeignet um eine Fraktur zur Ausheilung zu bringen.
- c. ist nicht geeignet zur Knochenbruchstabilisierung.
- d. wird heute nicht mehr verwendet.
- e. ist in der Regel mit einer sehr langen und komplizierten Operation verbunden.

14) Welche Aussage zu Karzinomen des Gastrointestinaltraktes ist **richtig**?

- a. Die Einteilung erfolgt nach der TNM-Klassifikation.
- b. Karzinome können mittels Chirurgie nicht geheilt werden.
- c. Karzinome können auch gutartig sein (benigne).
- d. Es gibt keine Option der Früherkennung.
- e. Metastasen stellen eine Kontraindikation für die chirurgische Therapie dar.

15) Welche Antwort ist richtig? Für die Appendizitis **trifft zu**:

- a. Sie ist ein seltenes Krankheitsbild.
- b. Die Diagnostik der Wahl ist die Computertomographie.
- c. Heilt auch ohne Therapie meist folgenlos aus.
- d. Therapie der Wahl ist immer die Antibiotikatherapie
- e. Therapie der Wahl ist laparoskopische Appendektomie

16) Welche Aussage zur Laparoskopie (Bauchspiegelung) ist **richtig**?

- a. Der intraoperative Blutverlust ist im Mittel bei laparoskopischen Eingriffen höher als bei Durchführung einer Laparotomie.
- b. Das Risiko für die Ausbildung von postoperativen Verwachsungen im Bauchraum (Adhäsionen) ist nach laparoskopischen Eingriffen höher als nach Eingriffen, bei denen ein Bauchschnitt (Laparotomie) durchgeführt wurde.
- c. Die Reduktion des Traumas im Bereich der Bauchdecke durch Vermeidung eines Bauchschnittes (Laparotomie) stellt einen wesentlichen Vorteil der Laparoskopie dar.
- d. Die Laparoskopie ist heutzutage das Standardverfahren der Gynäkologie (Frauenheilkunde) zur Behandlung des Ovarialkarzinoms (Eierstocktumor), da im Vergleich zur Laparotomie mittels der minimal invasiven Technik eine optimale Tumorreduktion (RO- Resektion) besser realisiert werden kann.
- e. Die postoperative Erholung und Mobilisation von Patienten sind nach laparoskopischen Eingriffen deutlich langsamer, verzögerter als nach klassischen, mittels Laparotomie (Bauchschnitt) durchgeführten Eingriffen.

17) Welche Aussage zur Endoskopie ist **richtig**?

- a. Die Endoskopie hat keine Bedeutung mehr in der Diagnostik von Tumoren im Gastrointestinaltrakt aufgrund deutlich sensitiverer Methoden (z. B. CT-Abdomen mit Kontrastmittel).
- b. Bei gastrointestinalen Stenosen bietet die Endoskopie keine Therapieoption.
- c. Bei gastrointestinalen Blutungen sollte auf eine Endoskopie verzichtet werden aufgrund der potenziellen Verstopfung des Arbeitskanals (durch Blutkoagel) und der anschließend aufwendigen Reinigung.
- d. Beim Auftreten von Anastomoseninsuffizienzen nach chirurgischen Resektionen im Gastrointestinaltrakt kann mithilfe der Endoskopie eine Therapie eingeleitet werden (z. B. Vakuumtherapie).
- e. Ein Koloskop muss nach jedem Gebrauch zum Hersteller zur Reinigung und Wartung sowie erneuter Zertifizierung geschickt werden (aufgrund der starken Kontamination mit Bakterien im Kolon).

18) Eine Antwort ist **richtig**. Adenokarzinome des ösophagogastralen Übergangs werden eingeteilt in...

- a. CED 1-6
- b. AEG I-III
- c. ABC / und II
- d. LKR A-F
- e. Harrison D1-E5

19) Welche Aussage zu linearen und zirkulären Klammernahtgeräten **trifft zu**?

- a. Klammernahtgeräte sind immer vollständig nach einer Operation zu entsorgen und können nicht aufbereitet werden.
- b. Klammernahtgeräte können nur für intestinale Organe (z. B. Dünndarm, Dickdarm, Magen, Oesophagus) verwendet werden, nicht für Gefäße.
- c. Elektrische Klammernahtgeräte unterliegen in Deutschland dem MPG, eine Einweisung ist aber nicht notwendig, wenn der Anwender Facharzt für Viszeralchirurgie ist.
- d. Anastomoseninsuffizienzen nach Anwendung eines zirkulären Klammernahtgerätes sind immer auf einen Fehler des Gerätes zurückzuführen und müssen dem Hersteller gemeldet werden.
- e. Mit zirkulären Klammernahtgeräten können sowohl Seit-zu-End als auch End-zu-End Anastomosen hergestellt werden.

20) Welche Aussage ist **falsch**? Die Funktionen des knöchernen Skeletts sind...

- a. Aktive Bewegung der Extremitäten
- b. Stützfunktion
- c. Ort der Hämatopoese
- d. Entgiftungsfunktion
- e. Kalzium- und Phosphatstoffwechsel

21) Welche Antwort ist **falsch**? Therapieformen der Blutung am oberen Gastrointestinaltrakt sind...

- a. die chirurgische Resektion
- b. die endoskopische Unterspritzung
- c. Stoßwellenlithotripsie
- d. die endoskopische Clipapplikation
- e. Angiographie mit Coiling des blutenden Gefäßes

22) Welche Aussage ist **richtig**?

- a. Chronisch entzündliche Darmerkrankungen können in allen Lebensjahren auftreten.
- b. Morbus Crohn befällt nur den Dickdarm.
- c. Medikamente sind bei der Behandlung chronisch entzündlicher Darmerkrankungen irrelevant.
- d. Die Genese der Erkrankung ist allumfassend bekannt.
- e. Die Colitis ulcerosa befällt vor allem den Magen und die Speiseröhre.

23) Welche Aussage zur Anastomose ist **falsch**?

- a. Eine Anastomose stellt eine Verbindung zweier anatomischer Strukturen dar.
- b. Klammernahtgeräte können sowohl minimal invasiv als auch konventionell (offen chirurgisch) eingesetzt werden.
- c. Eine chirurgisch angelegte Anastomose muss regelmäßig endoskopisch kontrolliert werden (wöchentlich in den ersten 3 Monaten).
- d. Eine Darmanastomose kann auch mit Fäden genäht werden.
- e. V.a. die Dünndarmanastomose hat eine niedrige Insuffizienzrate.

24) Welche Aussage zur Endoskopie ist **richtig**? Die Z-Linie markiert...

- a. den Übergang von Fundus in Antrum des Magens.
- b. den Übergang von Magen in Duodenum.
- c. den Übergang von Dünn- in Dickdarm
- d. den Übergang von Speiseröhre in Magen.
- e. eine pathologische Struktur

25) Welche Aussage ist **richtig**?

- a. Das kolorektale Karzinom gehört zu den seltenen Tumorerkrankungen beider Geschlechter
- b. In der Entwicklung des kolorektalen Karzinoms spielt die Adenom-Karzinom-Sequenz eine wesentliche Rolle.
- c. Die Koloskopie als Vorsorgeuntersuchung wird ab dem 30. Lebensjahr empfohlen.
- d. Die Arteria mesenterica inferior wird bei einem Tumor des Zökums abgesetzt.
- e. Eine Chemotherapie ist bei der Behandlung des kolorektalen Karzinoms niemals indiziert.

26) Bei Männern und seltener bei Frauen wird mit einem artifiziellen Sphinkter (Künstlicher Schließmuskel, Beispiele: AMS 800°, ZSI 375°) welche Inkontinenzform effektiv behandelt?

- a. Drangharninkontinenz
- b. Belastungsharninkontinenz
- c. Harninkontinenz bei chronischer Harnretention z. B. bei gutartiger Prostatavergrößerung (früher: Überlaufinkontinenz)
- d. Neurogene Dranginkontinenz bei Querschnittpatienten
- e. Extraurethrale Harninkontinenz bei Fistelbildung z. B. zwischen Harnblase und Scheide

27) Welche Aussage zur Gallenblase bzw. der Cholezystektomie **trifft zu**?

- a. Die Funktion der Gallenblase besteht im Wesentlichen aus der Produktion der Gallenflüssigkeit.
- b. Die eindeutige intraoperative Identifizierung des Calot'schen Dreiecks führt zu weniger iatrogenen (vom Arzt verursachten) Verletzungen
- c. Ein Sklerenikterus ist ein sicheres klinisches Zeichen für einen Darmverschluss.
- d. Das Prinzip des „Therapeutischen Splittings“ spielt in der Behandlung der Choledocholithiasis keine Rolle.
> Wenn die Symptomatik eindeutig auf die Möglichkeit einer Choledocholithiasis weist, wird vor der Operation eine **ERC mit Papillotomie und Steinextraktion** propagiert (therapeutisches Splitting).
- e. Die offene Cholezystektomie stellt in der Therapie der Cholezystolithiasis heutzutage den Goldstandard dar.

28) Welche Aussage in Bezug auf die chirurgische Therapie der Leistenhernie **trifft nicht zu**?

- a. Netzbasiertes Reparatursverfahren stellen heute den Goldstandard in der Therapie der Leistenhernie dar.
- b. Männer sind häufiger betroffen als Frauen.
- c. Die Bruchpforte der direkten Leistenhernie verläuft definitionsgemäß durch den inneren Leistenring.
- d. Leistenhernien können meistens elektiv und ambulant versorgt werden.
- e. Leistenhernien bilden sich nicht von allein zurück

29) Welche Aussage in Bezug auf minimalinvasive Eingriffe **trifft zu**?

- a. Die Patientenlagerung spielt bei der Durchführung eines minimalinvasiven Eingriffs keine Rolle.
- b. Für die Anlage des Pneumoperitoneums sollte primär Sauerstoff als Insufflationsgas gewählt werden.
- c. Ein großer Vorteil von minimalinvasiven Eingriffen im Bereich des Abdomens ist, dass auch große Eingriffe, wie z. B. Kolonresektionen, in Lokalanästhesie durchgeführt werden können.
- d. Ein Nachteil der robotischen Chirurgie stellt heutzutage noch der Verlust an haptischer Information dar.
- e. Moderne Operationsroboter sind in der Lage komplexe chirurgische Eingriffe, wie z. B. Kolonresektionen, selbstständig ohne Eingreifen eines Chirurgen bzw. einer Chirurgin durchzuführen.

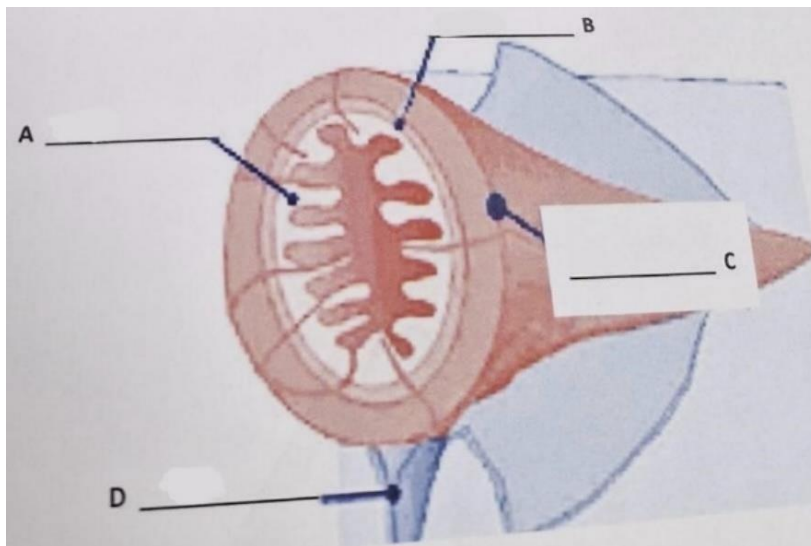
30) Welche Aussage zum Calot' schen Dreieck ist **richtig**?

- a. Das Duodenum verläuft durch das Dreieck.
- b. Die Arteria hepatica communis muss sicher identifiziert werden.
- c. Es spielt keine Rolle in der Chirurgie der Gallenblase.
- d. Es dient zur Identifikation des Ductus cysticus sowie der Arteria cystica.
- e. Wird v.a. in der Unfallchirurgie zum Ausmessen von Gelenken verwendet (sogenannte Triangulation).

31) Ordnen Sie folgende Begriffe korrekt dem Schaubild zu! (**nicht Single-Choice!**)

1: Muscularis - 2: Mucosa - 3: Submucosa - 4: Blutgefäße/Mesenterium

A: Mucosa B: Submucosa C: Muscularis D: Blutgefäße/Mesenterium



Klausur Studiengang Medizintechnik SS 24

Modul minimalinvasive Chirurgie

Vorname: _____ Nachname: _____ Matr.-Nr.: _____

Sofern nicht anders angegeben, ist stets genau eine der fünf gegebenen Antwortmöglichkeiten richtig

- 1) Welches Gas wird bei MIC OP's verwendet?
 - a. Sauerstoff
 - b. Raumluft
 - c. Kohlenmonoxid
 - d. Kohlendioxid
 - e. Argon

- 2) Was wird zur Endoskopischen Blutstillung genutzt? (**nicht Single-Choice!**)
 - a. Clip
 - b. Unterspritzung
 - c. Hämostatische Substanzen
 - d. Endoskopischer Unterdruck
 - e. Stent

- 3) Bei welcher Krankheit kommt Gastroskopie nicht zum Einsatz
 - a. Blutungen bei Magenulkus
 - b. Gerd
 - c. Magen und Speiseröhrenkrebs
 - d. Sigmadivertikulitis
 - e. Gastritis

- 4) Was **stimmt nicht** bezüglich Gallenblase bzw. Cholezystektomie
 - a. Gallenblase ist hauptsächlich für Gallenflüssigkeitsproduktion
 - b. Das Calotsche Dreieck setzt sich aus Leberunterseite, Ductus cysticus und Ductus hepaticus communis zusammen
 - c. Konventionell-offene Cholezystektomie ist bei Cholangabzitis Standard
 - d. Splitting-Therapie spielt bei Choledocholithiasis keine Rolle
 - e. Sklerenikterus ist immer ein Anzeichen für einen Darmverschluss

- 5) Leistenhernie was **stimmt**?
 - a. Naht ist übliche OP-Methode, kein Netz
 - b. Wahl des Netzmaterials ist nicht wichtig für Komplikationen
 - c. indirekter Bruch ist immer im Leistenkanal
 - d. immer offene OP
 - e. Leistenhernie wird auch wenn unsymptomatisch ambulant operiert

- 6) Metabolische Chirurgie, was **stimmt**?
- a. bariatrische OP ist indiziert, wenn BMI zw. 35-39 und keine Komorbiditäten
 - b. bariatrische OP ist nur nach fehlgeschlagenen konservativen Methoden indiziert
 - c. Magen-Sleeve soll nach OP mindestens 500ml groß sein
 - d. Magen-OP hat nur Einfluss auf Gewichtsreduktion, nicht auf Schlafapnoe, Hypertonie etc.
 - e. was offensichtlich Falsches
- 7) Welche Aussagen **trifft zu** zur minimalinvasiven/ robotischen Chirurgie?
- a. Aufgrund der guten Verträglichkeit wird Sauerstoff verwendet.
 - b. Die Minimierung der Zugänge ist nicht unbedingt vorteilhaft für den Patienten.
 - c. Die Roboter arbeiten autonom, der Chirurg hat nur eine Supervisorfunktion.
 - d. Die höhere Anzahl an Freiheitsgraden gehört zu den Vorteilen der Robotik.
 - e. was offensichtlich Falsches
- 8) Welche Methode wird zur operativen Frakturversorgung verwendet?
- a. Ruhigstellung im Gips
 - b. Ruhigstellung im Vapod Stiefel
 - c. Watch and See
 - d. immer Fixateur externe
 - e. Schrauben- und Plattenosteosynthese
- 9) Adenomkarzinome des Ösophagogastralen Übergangs werden eingeteilt in
- a. CED 1-6
 - b. AEG I-III
 - c. ABC I
 - d. IKR A-F
 - e. Harrison D1-D5
- 10) Was **stimmt nicht** zu Anastomosen
- a. Es handelt sich um eine Verbindung zwischen 2 anatomischen Strukturen
 - b. Kann durch chirurgische Geräte minimalinvasiv oder offen hergestellt werden
 - c. Muss regelmäßig kontrolliert werden (wöchentlich für 3 Monate)
 - d. Darmanastomosen können durch Fäden genäht werden
 - e. Vor allem die Dünndarmanastomose hat eine niedrige Insuffizienzrate
- 11) Was ist **keine** gängige Technik zur Blutungskontrolle in der Chirurgie?
- a. Ultraschall Applikation
 - b. Ligatur Therapie
 - c. Elektrochirurgische Instrumente
 - d. Clip-Applikation
 - e. Radiofrequenzablation

- 12) Was ist eine Besonderheit in der Knochenheilkunde
- a. Osteoblasten und Osteoklasten aus gleichen Stammzellen
 - b. es findet im Alter mehr Knochenaufbau als Abbau statt
 - c. bei gesunden Menschen sind Osteoblasten und Osteoklasten nicht im Gleichgewicht
 - d. Osteoblasten und Osteoklasten sind aus verschiedene Stammzellen
 - e. bei Osteoporose sind Osteoblasten und Osteoklasten im Gleichgewicht
- 13) Was bedeutet TMR
- a. Trained Muscle Rehabilitation
 - b. Targeted Muscle Reinnervation
 - c. Trained Muscle Reinnervation
 - d. Targeted Muscle Rehabilitation
 - e. ?
- 14) Welche Bauform von Prothesen wird für oberen Extremitäten verwendet?
- a. myoelektrische Prothesen, kosmetische Prothesen, mechanische Prothesen
 - b. traumatische Prothese, kosmetische Prothesen, mechanische Prothesen
 - c. Hand Prothese, kosmetische Prothesen, mechanische Prothesen
 - d. hydraulische Prothese, Hand Prothese, kosmetische Prothesen
 - e. myoelektrische Prothesen, mechanische Prothesen, traumatische Prothese
- 15) Was ist ein **Vorteil** der Osseointegration zu konventionellen Prothesen?
- a. mehr Bewegungsfreiheit
 - b. geringere Latenzzeit
 - c. direkt Signal von Gehirn
 - d. modulare Prothesen
 - e. ?
- 16) Welche Aussage ist zum Thema Dünndarm **richtig**?
- a. Im Dünndarm findet ein Großteil der Flüssigkeitsresorption statt
 - b. Der Dünndarm ist 4m lang und hat eine intraluminale Oberfläche von 200m^2
 - c. Er besteht aus 2 Teilen
 - d. Chronische entzündliche Dünndarmerkrankungen betreffen niemals den Dünndarm
 - e. Der Dünndarm spielt bei der Resorption von Vitaminen und Nährstoffen keine Rolle
- 17) Welcher Gegensatz in der Frakturversorgung **trifft zu**
- a. Operativ vs konservativ
 - b. Frühfunktionell vs mobilisierend
 - c. Offen vs invasiv
 - d. Primär vs zeitnah
 - e. Alle Antworten sind richtig

18) Welche Aussage über Laparoskopie **trifft zu**

- a. Trauma wird reduziert, indem ein Bauchschnitt (Laparotomie) durch die Laparoskopie vermieden wird.
- b. Es ist aktuell der Standard in der Gynäkologie bei der Behandlung von Ovarialkarzinomen????
- c. Minimalinvasive Eingriffe verursachen im Schnitt mehr Blutungen als eine Laparotomie
- d. Es wird immer offen zu MIC bevorzugt
- e. ?

19) Welche Aussage ist zu Karzinomen des GI ist **richtig**?

- a. Die Einteilung erfolgt nach TNM
- b. Karzinome können mittels der Chirurgie nicht geheilt werden
- c. Karzinome können gutartig sein
- d. Es gibt keine Optionen der Früherkennung
- e. Metastasen stellen eine Kontraindikation für die chirurgische Therapie dar

20) Was **trifft zu?** – Appendizitis

- a. Seltenes Krankheitsbild
- b. Heilt meist auch ohne Therapie folgenlos aus
- c. Die Therapie der ersten Wahl ist die antibiotische Therapie
- d. Die Therapie der ersten Wahl ist die laparoskopische Appendektomie
- e. Muss nicht behandelt werden

21) Was ist ein **falscher** Therapieansatz für Blutungen im GI?

- a. Chirurgie als Therapie
- b. Endoskopische Unterspritzung
- c. Stoßwellenlithiotripsie
- d. Endoskopische Clipapplikation
- e. Angiographie, Coiling der blutenden Gefäße

22) Welche 2 Arten der Frakturheilung werden in der Unfallchirurgie unterschieden

- a. Primäre und sekundäre Frakturheilung
- b. Frakturen spielen in der Unfallchirurgie keine Rolle
- c. Frakturen heilen immer von alleine aus
- d. Frakturen können nicht heilen
- e. was offensichtlich Falsches

23) Nenne 3 Vorteile der Laparoskopie Gegenüber der robotisch-assistierten Laparoskopie

24) Nenne 3 Nachteile der MIC gegenüber der offenen Operation

Klausur Studiengang Medizintechnik SS 24

Modul minimalinvasive Chirurgie

Vorname: _____ Nachname: _____ Matr.-Nr.: _____

Sofern nicht anders angegeben, ist stets genau eine der fünf gegebenen Antwortmöglichkeiten richtig

- 1) Welches Gas wird bei MIC OP's verwendet?
 - a. Sauerstoff
 - b. Raumluft
 - c. Kohlenmonoxid
 - d. Kohlendioxid
 - e. Argon

- 2) Was wird zur Endoskopischen Blutstillung genutzt? (**nicht Single-Choice!**)
 - a. Clip
 - b. Unterspritzung
 - c. Hämostatische Substanzen
 - d. Endoskopischer Unterdruck
 - e. Stent

- 3) Bei welcher Krankheit kommt Gastroskopie nicht zum Einsatz
 - a. Blutungen bei Magenulkus
 - b. Gerd
 - c. Magen und Speiseröhrenkrebs
 - d. Sigmadivertikulitis
 - e. Gastritis

- 4) Was **stimmt nicht** bezüglich Gallenblase bzw. Cholezystektomie
 - a. Gallenblase ist hauptsächlich für Gallenflüssigkeitsproduktion
 - b. Das Calotsche Dreieck setzt sich aus Leberunterseite, Ductus cysticus und Ductus hepaticus communis zusammen
 - c. Konventionell-offene Cholezystektomie ist bei Cholangitis Standard
 - d. Splitting-Therapie spielt bei Choledocholithiasis keine Rolle
 - e. Sklerenikterus ist immer ein Anzeichen für einen Darmverschluss

- 5) Leistenhernie was **stimmt**?
 - a. Naht ist übliche OP-Methode, kein Netz
 - b. Wahl des Netzmaterials ist nicht wichtig für Komplikationen
 - c. indirekter Bruch ist immer im Leistenkanal
 - d. immer offene OP
 - e. Leistenhernie wird auch wenn unsymptomatisch ambulant operiert

- 6) Metabolische Chirurgie, was **stimmt**?
- a. bariatrische OP ist indiziert, wenn BMI zw. 35-39 und keine Komorbiditäten
 - b. bariatrische OP ist nur nach fehlgeschlagenen konservativen Methoden indiziert
 - c. Magen-Sleeve soll nach OP mindestens 500ml groß sein
 - d. Magen-OP hat nur Einfluss auf Gewichtsreduktion, nicht auf Schlafapnoe, Hypertonie etc.
 - e. was offensichtlich Falsches
- 7) Welche Aussagen **trifft zu** zur minimalinvasiven/ robotischen Chirurgie?
- a. Aufgrund der guten Verträglichkeit wird Sauerstoff verwendet.
 - b. Die Minimierung der Zugänge ist nicht unbedingt vorteilhaft für den Patienten.
 - c. Die Roboter arbeiten autonom, der Chirurg hat nur eine Supervisorfunktion.
 - d. Die höhere Anzahl an Freiheitsgraden gehört zu den Vorteilen der Robotik.
 - e. was offensichtlich Falsches
- 8) Welche Methode wird zur operativen Frakturversorgung verwendet?
- a. Ruhigstellung im Gips
 - b. Ruhigstellung im Vapod Stiefel
 - c. Watch and See
 - d. immer Fixateur externe
 - e. Schrauben- und Plattenosteosynthese
- 9) Adenomkarzinome des Ösophagogastralen Übergangs werden eingeteilt in
- a. CED 1-6
 - b. AEG I-III
 - c. ABC I
 - d. IKR A-F
 - e. Harrison D1-D5
- 10) Was **stimmt nicht** zu Anastomosen
- a. Es handelt sich um eine Verbindung zwischen 2 anatomischen Strukturen
 - b. Kann durch chirurgische Geräte minimalinvasiv oder offen hergestellt werden
 - c. Muss regelmäßig kontrolliert werden (wöchentlich für 3 Monate)
 - d. Darmanastomosen können durch Fäden genäht werden
 - e. Vor allem die Dünndarmanastomose hat eine niedrige Insuffizienzrate
- 11) Was ist **keine** gängige Technik zur Blutungskontrolle in der Chirurgie?
- a. Ultraschall Applikation
 - b. Ligatur Therapie
 - c. Elektrochirurgische Instrumente
 - d. Clip-Applikation
 - e. Radiofrequenzablation

- 12) Was ist eine Besonderheit in der Knochenheilkunde
- a. Osteoblasten und Osteoklasten aus gleichen Stammzellen
 - b. es findet im Alter mehr Knochenaufbau als Abbau statt
 - c. bei gesunden Menschen sind Osteoblasten und Osteoklasten nicht im Gleichgewicht
 - d. Osteoblasten und Osteoklasten sind aus verschiedene Stammzellen
 - e. bei Osteoporose sind Osteoblasten und Osteoklasten im Gleichgewicht
- 13) Was bedeutet TMR
- a. Trained Muscle Rehabilitation
 - b. Targeted Muscle Reinnervation
 - c. Trained Muscle Reinnervation
 - d. Targeted Muscle Rehabilitation
 - e. ?
- 14) Welche Bauform von Prothesen wird für oberen Extremitäten verwendet?
- a. myoelektrische Prothesen, kosmetische Prothesen, mechanische Prothesen
 - b. traumatische Prothese, kosmetische Prothesen, mechanische Prothesen
 - c. Hand Prothese, kosmetische Prothesen, mechanische Prothesen
 - d. hydraulische Prothese, Hand Prothese, kosmetische Prothesen
 - e. myoelektrische Prothesen, mechanische Prothesen, traumatische Prothese
- 15) Was ist ein **Vorteil** der Osseointegration zu konventionellen Prothesen?
- a. mehr Bewegungsfreiheit
 - b. geringere Latenzzeit
 - c. direkt Signal von Gehirn
 - d. modulare Prothesen
 - e. ?
- 16) Welche Aussage ist zum Thema Dünndarm **richtig**?
- a. Im Dünndarm findet ein Großteil der Flüssigkeitsresorption statt
 - b. Der Dünndarm ist 4m lang und hat eine intraluminale Oberfläche von 200m^2
 - c. Er besteht aus 2 Teilen
 - d. Chronische entzündliche Dünndarmerkrankungen betreffen niemals den Dünndarm
 - e. Der Dünndarm spielt bei der Resorption von Vitaminen und Nährstoffen keine Rolle
- 17) Welcher Gegensatz in der Frakturversorgung **trifft zu**
- a. Operativ vs konservativ
 - b. Frühfunktionell vs mobilisierend
 - c. Offen vs invasiv
 - d. Primär vs zeitnah
 - e. Alle Antworten sind richtig

18) Welche Aussage über Laparoskopie **trifft zu**

- a. Trauma wird reduziert, indem ein Bauchschnitt (Laparotomie) durch die Laparoskopie vermieden wird.
- b. Es ist aktuell der Standard in der Gynäkologie bei der Behandlung von Ovarialkarzinomen????
- c. Minimalinvasive Eingriffe verursachen im Schnitt mehr Blutungen als eine Laparotomie
- d. Es wird immer offen zu MIC bevorzugt
- e. ?

19) Welche Aussage ist zu Karzinomen des GI **richtig**?

- a. Die Einteilung erfolgt nach TNM
- b. Karzinome können mittels der Chirurgie nicht geheilt werden
- c. Karzinome können gutartig sein
- d. Es gibt keine Optionen der Früherkennung
- e. Metastasen stellen eine Kontraindikation für die chirurgische Therapie dar

20) Was **trifft zu?** – Appendizitis

- a. Seltenes Krankheitsbild
- b. Heilt meist auch ohne Therapie folgenlos aus
- c. Die Therapie der ersten Wahl ist die antibiotische Therapie
- d. Die Therapie der ersten Wahl ist die laparoskopische Appendektomie
- e. Muss nicht behandelt werden

21) Was ist ein **falscher** Therapieansatz für Blutungen im GI?

- a. Chirurgie als Therapie
- b. Endoskopische Unterspritzung
- c. Stoßwellenlithiotripsie
- d. Endoskopische Clipapplikation
- e. Angiographie, Coiling der blutenden Gefäße

22) Welche 2 Arten der Frakturheilung werden in der Unfallchirurgie unterschieden

- a. Primäre und sekundäre Frakturheilung
- b. Frakturen spielen in der Unfallchirurgie keine Rolle
- c. Frakturen heilen immer von alleine aus
- d. Frakturen können nicht heilen
- e. was offensichtlich Falsches

23) Nenne 3 Vorteile der Laparoskopie Gegenüber der robotisch-assistierten Laparoskopie
geringere Kosten, schnellere Aufbau / weniger komplexe Technik, höhere Verfügbarkeit / kürzere OP-Vorbereitung

24) Nenne 3 Nachteile der MIC gegenüber der offenen Operation

längere OP-Zeit bei Anfängern, eingeschränkte Haptik & Sicht, Technisch anspruchsvoller

Klausur Studiengang Medizintechnik WS 23/24

Modul minimalinvasive Chirurgie

Vorname: _____ Nachname: _____ Matr.-Nr.: _____

Sofern nicht anders angegeben, ist stets genau eine der fünf gegebenen Antwortmöglichkeiten richtig

- 1) Welcher Risikofaktor trägt als häufigste Ursache maßgeblich zur Entwicklung eines Urothelkarzinoms der Harnblase bei?
 - a. Konsum von grünem Tee
 - b. Rauchen (Zigaretten, Zigarren)
 - c. Radfahren
 - d. Alkoholkonsum
 - e. Konsolenspiele

- 2) Welche der folgenden Optionen ist die empfohlene Methode zur Behandlung eines einseitigen kleinen Pheochromozytoms?
 - a. Watch and wait
 - b. Offene Adrenalektomie
 - c. Brachytherapie
 - d. Radiofrequenzablation
 - e. MIC (laparoskopische oder retroperitoneoskopie) Adrenalektomie

- 3) Was ist keine gängige Technik zur Blutungskontrolle in der Chirurgie?
 - a. Ultraschall Applikation
 - b. Ligaturtherapie
 - c. Elektrochirurgische Instrumente
 - d. Clip-Applikation
 - e. Radiofrequenzablation

- 4) Artifizielle Sphinkter – Um welche Inkontinenzform handelt es sich?
 - a. Dranginkontinenz
 - b. Belastungsinkontinenz
 - c. Harninkontinenz
 - d. Neurologische Dranginkontinenz
 - e. Extraurethrale Harninkontinenz

- 5) Welches Verfahren ist **keine** moderne Behandlungsmethode für das benigne Prostata Syndrom?
 - a. HoLEP
 - b. Rezum System (Wasser Ablation)
 - c. Urolift
 - d. Green light laser vapourisation der Prostata
 - e. TUR-B

- 6) Welche Aussage ist zum Thema Morbus Crohn richtig?
- a. Die chirurgische Resektion der betroffenen Anteile ist immer die Therapie der ersten Wahl
 - b. Mangelernährung stellt ein relatives Risiko für die Entwicklung postoperativen Komplikationen dar
 - c. Präoperativ sollte immer eine Bestrahlung der betroffenen Anteile erfolgen
 - d. Die Prognose für Morbus Crohn wird nach Kirschniak et al. (1998) eingeteilt
 - e. Symptome sind Gewichtszunahme, Appetitzunahme und Haarwuchs
- 7) Welche Aussage ist zum Thema Dünndarm richtig?
- a. Im Dünndarm findet ein Großteil der Flüssigkeitsresorption statt.
 - b. Der Dünndarm ist 4m lang und hat eine intraluminale Oberfläche von 200m^2
 - c. Er besteht aus 2 Teilen
 - d. Chronisch entzündliche Darmerkrankungen betreffen niemals den Dünndarm
 - e. Der Dünndarm spielt bei der Resorption von Vitaminen und Nährstoffen keine Rolle.
- 8) Welche Aussage ist zu Karzinomen des GI **richtig**?
- a. Die Einteilung erfolgt nach TNM.
 - b. Karzinome können mittels der Chirurgie nicht geheilt werden.
 - c. Karzinome können gutartig sein
 - d. Es gibt keine Option der Früherkennung
 - e. Metastasen stellen eine Kontraindikation für die chirurgische Therapie dar
- 9) Welche Aussage ist **korrekt**? – Adenokarzinome des Ösophagogastralen Übergangs werden eingeteilt in
- a. CED 1-6
 - b. AEG I-III
 - c. ABC I
 - d. IKR A-F
 - e. Harrison D1-D5
- 10) Welche Antwort ist **richtig**? – Für Appendizitis trifft zu:
- a. Es handelt sich um ein seltenes Krankheitsbild
 - b. Heilt meist auch ohne Therapie Folgenlos aus
 - c. Die Therapie der ersten Wahl ist die antibiotische Therapie
 - d. Die Therapie der ersten Wahl ist die laparoskopische Appendektomie
 - e. Muss nicht behandelt werden
- 11) Welche Aussage zur Laparoskopie ist korrekt? (**Frage ergänzt durch ChatGPT**)
- a. Die laparoskopische Operation benötigt immer einen großen Bauchschnitt.
 - b. **Die Laparoskopie reduziert das Gewebetrauma im Vergleich zur offenen Operation.**
 - c. Laparoskopie wird nur in der Notfallchirurgie verwendet.
 - d. Die Laparoskopie ist ausschließlich bei gynäkologischen Eingriffen zugelassen.
 - e. Laparoskopie hat immer längere Krankenhausaufenthalte zur Folge.

- 12) Welche Aussage zur Endoskopie ist richtig? (**Frage ergänzt durch ChatGPT**)
- a. **Die Endoskopie ermöglicht eine minimalinvasive Diagnostik und Therapie im GI-Trakt.**
 - b. Eine Endoskopie darf nur stationär durchgeführt werden.
 - c. Die Endoskopie kann nur unter Vollnarkose erfolgen.
 - d. Endoskopien werden nur bei Kindern durchgeführt.
 - e. Die Endoskopie ist durch CT vollständig ersetzt worden.
- 13) Welche Aussage zur zirkulären Klammernaht ist korrekt? (**Frage ergänzt durch ChatGPT**)
- a. Sie wird nur bei Leistenhernien eingesetzt.
 - b. Die zirkuläre Klammernaht ist veraltet und wird nicht mehr verwendet.
 - c. Sie dient der Verbindung von Hohlorganen, z. B. bei Rektumresektionen.
 - d. Sie kommt ausschließlich in der Notfallmedizin zur Anwendung.
 - e. Sie ersetzt die manuelle Naht vollständig in allen Bereichen der Chirurgie.
- 14) Was ist ein **falscher** Therapieansatz für Blutungen im GI?
- a. Chirurgie als Therapie
 - b. Endoskopische Unterspritzung
 - c. Stoßwellenlithiotripsie
 - d. Endoskopische Chlipapplikation
 - e. Angiographie, Coiling der blutenden Gefäße
- 15) Was stimmt **nicht** zu Anastomosen?
- a. Es handelt sich um eine Verbindung zwischen 2 anatomischen Strukturen
 - b. Kann durch Chirurgische Geräte minimalinvasiv oder offen hergestellt werden
 - c. Muss regelmäßig kontrolliert werden (wöchentlich für 3 Monate)
 - d. Darmanastomosen können durch Fäden genäht werden
 - e. Vor allem die Dünndarmanastomose hat eine niedrige Insuffizienzrate
- 16) Welche Aussage ist **richtig**?
- a. Chronisch entzündliche Darmerkrankungen in allen Lebensjahren
 - b. Morbus Crohn befällt nur den Dickdarm
 - c. Medikamente sind bei der Behandlung von chronisch entzündlichen Darmerkrankungen nicht relevant
 - d. Die Genese der Erkrankung ist allumfassend bekannt
 - e. Colitis Ulcerosa befällt vor allem Magen und Speiseröhre

17) Welche Aussage ist **richtig**?

- a. Das colorektale Karzinom ist eine seltene Tumorerkrankung des colorektums
- b. Bei der Entwicklung des colorektalen Karzinoms spielt die Adenom-Karzinom-Sequenz keine maßgebliche Rolle
- c. Koloskopie als Vorsorgeuntersuchung wird ab einem Alter von 30 Lebensjahren empfohlen
- d. Die A. mesenteria inferior wird bei Tumoresektion abgesetzt
- e. Chemotherapie Behandlungen werden bei einem colorektalen Karzinom niemals initiiert

18) Welche Aussage zur Gallenblase ist korrekt? (**Frage ergänzt durch ChatGPT**)

- a. Die Gallenblase produziert Galle in der Leber.
- b. Die Gallenblase hat keine Bedeutung für den Fettstoffwechsel.
- c. Die Gallenblase speichert und konzentriert Galle, die in der Leber gebildet wird.
- d. Die Gallenblase wird immer bei Gallensteinen entfernt.
- e. Die Gallenblase befindet sich im linken Oberbauch.

19) Welche Aussage zur Leistenhernie ist **korrekt**? (**Frage ergänzt durch ChatGPT**)

- a. Leistenhernien treten bei Frauen häufiger auf als bei Männern.
- b. Leistenhernien werden meist elektiv und ambulant operiert.
- c. Die direkte Hernie tritt immer außerhalb des Leistenkanals auf.
- d. Leistenhernien müssen bei fehlenden Symptomen sofort notfallmäßig versorgt werden.
- e. Eine Leistenhernie betrifft ausschließlich Kinder unter 5 Jahren.

20) Welche Anatomischen Strukturen bilden das Calot´sche Dreieck? (**Frage ergänzt durch ChatGPT**)

- a. Leber, Gallenblase, Duodenum
- b. Ductus choledochus, Ductus pancreaticus, Papilla Vateri
- c. Ductus cysticus, Ductus hepaticus communis, Unterfläche der Leber
- d. V. portae, A. hepatica propria, Ductus choledochus
- e. A. cystica, V. hepatica, Ductus choledochus

21) Nenne 3 Nachteile der Laparoskopie gegenüber dem DaVinci Roboter

22) Nenne 3 Nachteile der Laparoskopie gegenüber der offenen Chirurgie

Klausur Studiengang Medizintechnik WS 23/24

Modul minimalinvasive Chirurgie

Vorname: _____ Nachname: _____ Matr.-Nr.: _____

Sofern nicht anders angegeben, ist stets genau eine der fünf gegebenen Antwortmöglichkeiten richtig

- 1) Welcher Risikofaktor trägt als häufigste Ursache maßgeblich zur Entwicklung eines Urothelkarzinoms der Harnblase bei?
 - a. Konsum von grünem Tee
 - b. Rauchen (Zigaretten, Zigarren)
 - c. Radfahren
 - d. Alkoholkonsum
 - e. Konsolenspiele

- 2) Welche der folgenden Optionen ist die empfohlene Methode zur Behandlung eines einseitigen kleinen Pheochromozytoms?
 - a. Watch and wait
 - b. Offene Adrenalektomie
 - c. Brachytherapie
 - d. Radiofrequenzablation
 - e. MIC (laparoskopische oder retroperitoneoskopie) Adrenalektomie

- 3) Was ist keine gängige Technik zur Blutungskontrolle in der Chirurgie?
 - a. Ultraschall Applikation
 - b. Ligaturtherapie
 - c. Elektrochirurgische Instrumente
 - d. Clip-Applikation
 - e. Radiofrequenzablation

- 4) Artifizielle Sphinkter – Um welche Inkontinenzform handelt es sich?
 - a. Dranginkontinenz
 - b. Belastungsinkontinenz
 - c. Harninkontinenz
 - d. Neurologische Dranginkontinenz
 - e. Extraurethrale Harninkontinenz

- 5) Welches Verfahren ist **keine** moderne Behandlungsmethode für das benigne Prostata Syndrom?
 - a. HoLEP
 - b. Rezum System (Wasser Ablation)
 - c. Urolift
 - d. Green light laser vapourisation der Prostata
 - e. TUR-B

- 6) Welche Aussage ist zum Thema Morbus Crohn richtig?
- a. Die chirurgische Resektion der betroffenen Anteile ist immer die Therapie der ersten Wahl
 - b. Mangelernährung stellt ein relatives Risiko für die Entwicklung postoperativen Komplikationen dar
 - c. Präoperativ sollte immer eine Bestrahlung der betroffenen Anteile erfolgen
 - d. Die Prognose für Morbus Crohn wird nach Kirschniak et al. (1998) eingeteilt
 - e. Symptome sind Gewichtszunahme, Appetitzunahme und Haarwuchs
- 7) Welche Aussage ist zum Thema Dünndarm richtig?
- a. Im Dünndarm findet ein Großteil der Flüssigkeitsresorption statt.
 - b. Der Dünndarm ist 4m lang und hat eine intraluminale Oberfläche von 200m^2
 - c. Er besteht aus 2 Teilen
 - d. Chronisch entzündliche Darmerkrankungen betreffen niemals den Dünndarm
 - e. Der Dünndarm spielt bei der Resorption von Vitaminen und Nährstoffen keine Rolle.
- 8) Welche Aussage ist zu Karzinomen des GI ist **richtig**?
- a. Die Einteilung erfolgt nach TNM.
 - b. Karzinome können mittels der Chirurgie nicht geheilt werden.
 - c. Karzinome können gutartig sein
 - d. Es gibt keine Option der Früherkennung
 - e. Metastasen stellen eine Kontraindikation für die chirurgische Therapie dar
- 9) Welche Aussage ist **korrekt**? – Adenokarzinome des Ösophagogastralen Übergangs werden eingeteilt in
- a. CED 1-6
 - b. AEG I-III
 - c. ABC I
 - d. IKR A-F
 - e. Harrison D1-D5
- 10) Welche Antwort ist **richtig**? – Für Appendizitis trifft zu:
- a. Es handelt sich um ein seltenes Krankheitsbild
 - b. Heilt meist auch ohne Therapie Folgenlos aus
 - c. Die Therapie der ersten Wahl ist die antibiotische Therapie
 - d. Die Therapie der ersten Wahl ist die laparoskopische Appendektomie
 - e. Muss nicht behandelt werden
- 11) Welche Aussage zur Laparoskopie ist korrekt? (Frage ergänzt durch ChatGPT)
- a. Die laparoskopische Operation benötigt immer einen großen Bauchschnitt.
 - b. Die Laparoskopie reduziert das Gewebetrauma im Vergleich zur offenen Operation.
 - c. Laparoskopie wird nur in der Notfallchirurgie verwendet.
 - d. Die Laparoskopie ist ausschließlich bei gynäkologischen Eingriffen zugelassen.
 - e. Laparoskopie hat immer längere Krankenhausaufenthalte zur Folge.

12) Welche Aussage zur Endoskopie ist richtig? (Frage ergänzt durch ChatGPT)

- a. **Die Endoskopie ermöglicht eine minimalinvasive Diagnostik und Therapie im GI-Trakt.**
- b. Eine Endoskopie darf nur stationär durchgeführt werden.
- c. Die Endoskopie kann nur unter Vollnarkose erfolgen.
- d. Endoskopien werden nur bei Kindern durchgeführt.
- e. Die Endoskopie ist durch CT vollständig ersetzt worden.

13) Welche Aussage zur zirkulären Klammernaht ist korrekt? (Frage ergänzt durch ChatGPT)

- a. Sie wird nur bei Leistenhernien eingesetzt.
- b. Die zirkuläre Klammernaht ist veraltet und wird nicht mehr verwendet.
- c. **Sie dient der Verbindung von Hohlorganen, z. B. bei Rektumresektionen.**
- d. Sie kommt ausschließlich in der Notfallmedizin zur Anwendung.
- e. Sie ersetzt die manuelle Naht vollständig in allen Bereichen der Chirurgie.

14) Was ist ein **falscher** Therapieansatz für Blutungen im GI?

- a. Chirurgie als Therapie
- b. Endoskopische Unterspritzung
- c. **Stoßwellenlithiotripsie**
- d. Endoskopische Chlipapplikation
- e. Angiographie, Coiling der blutenden Gefäße

15) Was stimmt **nicht** zu Anastomosen?

- a. Es handelt sich um eine Verbindung zwischen 2 anatomischen Strukturen
- b. Kann durch Chirurgische Geräte minimalinvasiv oder offen hergestellt werden
- c. **Muss regelmäßig kontrolliert werden (wöchentlich für 3 Monate)**
- d. Darmanastomosen können durch Fäden genäht werden
- e. Vor allem die Dünndarmanastomose hat eine niedrige Insuffizienzrate

16) Welche Aussage ist **richtig**?

- a. **Chronisch entzündliche Darmerkrankungen in allen Lebensjahren**
- b. Morbus Crohn befällt nur den Dickdarm
- c. Medikamente sind bei der Behandlung von chronisch entzündlichen Darmerkrankungen nicht relevant
- d. Die Genese der Erkrankung ist allumfassend bekannt
- e. Colitis Ulcerosa befällt vor allem Magen und Speiseröhre

17) Welche Aussage ist **richtig**?

- a. Das colorektale Karzinom ist eine seltene Tumorerkrankung des colorektums
- b. Bei der Entwicklung des colorektalen Karzinoms spielt die Adenom-Karzinom-Sequenz keine maßgebliche Rolle
- c. Koloskopie als Vorsorgeuntersuchung wird ab einem Alter von 30 Lebensjahren empfohlen
- d. **Die A. mesenteria inferior wird bei Tumorresektion abgesetzt**
- e. Chemotherapie Behandlungen wird bei einem colorektalen Karzinom niemals initiiert

18) Welche Aussage zur Gallenblase ist korrekt? (**Frage ergänzt durch ChatGPT**)

- a. Die Gallenblase produziert Galle in der Leber.
- b. Die Gallenblase hat keine Bedeutung für den Fettstoffwechsel.
- c. **Die Gallenblase speichert und konzentriert Galle, die in der Leber gebildet wird.**
- d. Die Gallenblase wird immer bei Gallensteinen entfernt.
- e. Die Gallenblase befindet sich im linken Oberbauch.

19) Welche Aussage zur Leistenhernie ist **korrekt**? (**Frage ergänzt durch ChatGPT**)

- a. Leistenhernien treten bei Frauen häufiger auf als bei Männern.
- b. **Leistenhernien werden meist elektiv und ambulant operiert.**
- c. Die direkte Hernie tritt immer außerhalb des Leistenkanals auf.
- d. Leistenhernien müssen bei fehlenden Symptomen sofort notfallmäßig versorgt werden.
- e. Eine Leistenhernie betrifft ausschließlich Kinder unter 5 Jahren.

20) Welche Anatomischen Strukturen bilden das Calot´sche Dreieck? (**Frage ergänzt durch ChatGPT**)

- a. Leber, Gallenblase, Duodenum
- b. Ductus choledochus, Ductus pancreaticus, Papilla Vateri
- c. **Ductus cysticus, Ductus hepaticus communis, Unterfläche der Leber**
- d. V. portae, A. hepatica propria, Ductus choledochus
- e. A. cystica, V. hepatica, Ductus choledochus

21) Nenne 3 Nachteile der Laparoskopie gegenüber dem DaVinci Roboter

Eingeschränkte Beweglichkeit (weniger Freiheitsgrade)
Geringere Präzision bei komplexen Nähten
Keine Tremorfilterung

22) Nenne 3 Nachteile der Laparoskopie gegenüber der offenen Chirurgie

Eingeschränkte Übersicht in Notfällen
Technisch anspruchsvoller für Operateur
Schwieriger bei Adhäsionen oder Komplikationen

Klausur Studiengang Medizintechnik SS 20

Modul minimalinvasive Chirurgie

Vorname: _____ Nachname: _____ Matr.-Nr.: _____

Sofern nicht anders angegeben, ist stets genau eine der fünf gegebenen Antwortmöglichkeiten richtig

Wegen Corona wurden in diesem Jahr nur 15 Single-Choice-Fragen gestellt

- 1) Was ist der häufigste extrakranielle solide Tumor im Kindesalter? –
 - a. Neuroblastom
 - b. Rhabdomyosarkom
 - c. Nephroblastom
 - d. Steißbeinteratom

- 2) Was stimmt bezüglich der intraoperativen Navigation? - - -
 - a. sehr hohe Strahlenbelastung
 - b. in der Operation flexibel
 - c. funktioniert nur, wenn die Referenzpunkte nicht über Gelenke vom Operationsbereich getrennt sind
 - d. veraltete Technik die nicht mehr angewendet wird

- 3) Was ist der häufigste Typ bei Ösophagusatresien?
 - a. Vogt Typ II
 - b. Vogt Typ IIIa
 - c. Vogt Typ IIIb
 - d. Vogt Typ IIIc

- 4) Was ist ein Marker für ein Hepatoblastom im Kindesalter?
 - a. Alpha-Fetoprotein
 - b. β -HCG
 - c.
 - d.

- 5) Therapie zur Belastungsinkontinenz?
 - a. Perkutane Tibialis Stimulation
 - b. künstlicher Sphinkter
 - c. Sakrale Neuromodulation
 - d. Onabotulinumtoxin in Harnblase spritzen

- 6) Welche Wellenlänge hat der Excimer Laser?
 - a. 193nm
 - b. 1930 nm

- c.
- d.

- 7) Welche Wechselwirkung mit dem Gewebe bei dem Excimer Laser?
- a. Thermische Photoablation
 - b. Photodisruption
 - c. Photoablation
 - d. Biostimulation
- 8) Welche Methoden eignen sich **NICHT** zur konservativen Behandlung von erhöhtem Hirndruck?
- a. Valsalva Maneuver
 - b. hochlagern des Oberkörpers
 - c. gezielte Hyperventilation bei beatmeten Patienten
 - d. Mannitol
 - e. Dexamethason
- 9) Was stimmt NICHT bei der Monro-Kelli Doktrin?
- a. Kompensation bei erhöhtem Druck durch die Liquorräume
 - b. bei Dekompensation steigt Hirndruck linear an
 - c. wenn Hirndruck zu hoch wird, wird das Gehirn nicht mehr richtig perfundiert
 - d. Kompensation durch venöse Abflüsse
- 10) Welches Verfahren wird **NICHT** bei der benignen (gutartigen) Prostatahyperplasie angewendet?
- a. TUR-P
 - b. Entfernung gesamte Prostata mit Samenbläschen und Teil Harnleiter mit dem Da-Vinci-System
 - c. Laserverfahren (HoLEP-Laser)
 - d. weitere Verfahren (Rezüm, Urolift, Mikrowellenthermotherapie, Aquaablation)
 - e. medikamentös: Antiadrenergika (α -Blocker??)
- 11) Was ist KEINE Behandlungsmöglichkeit bei erektiler Dysfunktion
- a. semiregides Implantat
 - b. hydraulisches Implantat
 - c. medikamentös: Blutdrucksenker
 - d. 5-Phosphodiesterasehemmer zB Viagra
 - e. Vakuumpumpe
- 12) Welche technischen Möglichkeiten hat das seit mehreren Jahren angewandte DaVinci-Robotersystem **NICHT**?

- a. Dreidimensionale Sicht
- b. haptisches Feedback über die Joysticks
- c. Rotation des Tisches bei angebrachtem Roboter
- d. zweite Konsole
- e. 4 Instrumente

13) Welche Möglichkeit gibt es, eine langstreckige Ösophagusathresie zu überbrücken?

- a. Magenhochzug
- b. primäre Anastomose
- c.
- d.

14) Was **stimmt** zur CAD/CAM gestützten Planung von Rekonstruktionen?

- a. kann der Arzt alleine planen
- b. günstiger und weniger aufwendig
- c. KEINE gute Vorhersagbarkeit von Weichteilen
- d. man kann im OP flexibel sein
- e. Zeitlicher Aufwand Intraoperativ und vor der Operation geringer

Klausur Studiengang Medizintechnik SS 20

Modul minimalinvasive Chirurgie

Vorname: _____ Nachname: _____ Matr.-Nr.: _____

Sofern nicht anders angegeben, ist stets genau eine der fünf gegebenen Antwortmöglichkeiten richtig

Wegen Corona wurden in diesem Jahr nur 15 Single-Choice-Fragen gestellt

- 1) Was ist der häufigste extrakranielle solide Tumor im Kindesalter? –
 - a. **Neuroblastom**
 - b. Rhabdomyosarkom
 - c. Nephroblastom
 - d. Steißbeinteratom

- 2) Was stimmt bezüglich der intraoperativen Navigation? - - -
 - a. sehr hohe Strahlenbelastung
 - b. in der Operation flexibel
 - c. **funktioniert nur, wenn die Referenzpunkte nicht über Gelenke vom Operationsbereich getrennt sind**
 - d. veraltete Technik die nicht mehr angewendet wird

- 3) Was ist der häufigste Typ bei Ösophagusatresien?
 - a. Vogt Typ II
 - b. Vogt Typ IIIa
 - c. **Vogt Typ IIIb**
 - d. Vogt Typ IIIc

- 4) Was ist ein Marker für ein Hepatoblastom im Kindesalter?
 - a. **Alpha-Fetoprotein**
 - b. β -HCG
 - c.
 - d.

- 5) Therapie zur Belastungsinkontinenz?
 - a. Perkutane Tibialis Stimulation
 - b. **künstlicher Sphinkter**
 - c. Sakrale Neuromodulation
 - d. Onabotulinumtoxin in Harnblase spritzen

- 6) Welche Wellenlänge hat der Excimer Laser?
- a. 193nm
 - b. 1930 nm
 - c.
 - d.
- 7) Welche Wechselwirkung mit dem Gewebe bei dem Excimer Laser?
- a. Thermische Photoablation
 - b. Photodisruption
 - c. Photoablation
 - d. Biostimulation
- 8) Welche Methoden eignen sich **NICHT** zur konservativen Behandlung von erhöhtem Hirndruck?
- a. Valsalva Maneuver
 - b. hochlagern des Oberkörpers
 - c. gezielte Hyperventilation bei beatmeten Patienten
 - d. Mannitol
 - e. Dexamethason
- 9) Was stimmt NICHT bei der Monroe-Kelli Doktrin?
- a. Kompensation bei erhöhtem Druck durch die Liquorräume
 - b. bei Dekompensation steigt Hirndruck linear an
 - c. wenn Hirndruck zu hoch wird, wird das Gehirn nicht mehr richtig perfundiert
 - d. Kompensation durch venöse Abflüsse
- 10) Welches Verfahren wird **NICHT** bei der benignen (gutartigen) Prostatahyperplasie angewendet?
- a. TUR-P
 - b. Entfernung gesamte Prostata mit Samenbläschen und Teil Harnleiter mit dem Da-Vinci-System
 - c. Laserverfahren (HoLEP-Laser)
 - d. weitere Verfahren (Rezüm, Urolift, Mikrowellenthermotherapie, Aquaablation)
 - e. medikamentös: Antiadrenergika (α -Blocker??)
- 11) Was ist KEINE Behandlungsmöglichkeit bei erektiler Dysfunktion
- a. semiregides Implantat
 - b. hydraulisches Implantat
 - c. medikamentös: Blutdrucksenker
 - d. 5-Phosphodiesterasehemmer zB Viagra
 - e. Vakuumpumpe

12) Welche technischen Möglichkeiten hat das seit mehreren Jahren angewandte DaVinci-Robotersystem **NICHT**?

- a. Dreidimensionale Sicht
- b. haptisches Feedback über die Joysticks
- c. Rotation des Tisches bei angebrachtem Roboter
- d. zweite Konsole
- e. 4 Instrumente

13) Welche Möglichkeit gibt es, eine langstreckige Ösophagusathresie zu überbrücken?

- a. Magenhochzug
- b. primäre Anastomose
- c.
- d.

14) Was **stimmt** zur CAD/CAM gestützten Planung von Rekonstruktionen?

- a. kann der Arzt alleine planen
- b. günstiger und weniger aufwendig
- c. KEINE gute Vorhersagbarkeit von Weichteilen
- d. man kann im OP flexibel sein
- e. Zeitlicher Aufwand Intraoperativ und vor der Operation geringer

Klausur Studiengang Medizintechnik WS 19/20

Modul minimalinvasive Chirurgie

Vorname: _____ Nachname: _____ Matr.-Nr.: _____

Sofern nicht anders angegeben, ist stets genau eine der fünf gegebenen Antwortmöglichkeiten richtig

07.02.2020, Prof. Kirschniak

- 1) Welche zwei Arten der Frakturheilung werden in der Unfallchirurgie unterschieden
 - a. primäre und sekundäre Frakturheilung
 - b. Frakturen spielen in der Unfallchirurgie keine Rolle
 - c. noch zwei Antworten die bullshit waren
- 2) Welche operativen Maßnahmen zu Frakturstabilisierung gibt es?
 - a. Platten und Nägel
- 3) Welche Aussage zur Adipositas ist richtig?
 - a. BMI von 36 ist Grad 2
 - b. Hyperalimentation ist sekundäre Adipositas
- 4) Was ist nicht auf einem Laparoskopie Turm?
 - a. dissector
 - b. co2 insufflator
 - c. Kamera

-> wie altklausur
- 5) Blutungsaktivität bei Ulcera des Ösophagus:
 - a. Einteilung nach Forrest mit Graden und Buchstaben (haben davor noch nie was von gehört..)
- 6) Welche Magenzellen produzieren was?
- 7) Welche Aussage stimmt?
 - a. Circuläre hämorrhoiden III. Grad können mit Stapler entfernt werden
- 8) Welche Aussage stimmt?
 - a. M. Puborectale Schlinge ist ein wichtiges Teil des Beckenboden
 - b. Hämorrhoiden sind Teil der fein Kontinenz
- 9) Bei der Gewebeabtragung in der refraktiven Chirurgie basiert der 193 Excimer Laser auf welches Prinzip:
 - a. Photoablation
 - b. Photokoagulation
 - c. Biostimulation
 - d. thermische ablation
- 10) Mit dem placido-video-topographie wird was gemessen?
 - a. Hornhauttopographie

- 11) PSA ist ein Marker für welchen Tumor?
- Prostatakarzinom
 - Blasenkrebs
 - Pankreaskrebs
- 12) Symptom für oberflächlichen Harnblasentumor?
- Hämaturie
 - Erektionsstörungen
 - schmerzhafter Stuhlgang
 - Muskelschmerzen
- 13) Wozu dient die Neutralelektrode bei Monopolaren Instrumente in der HF-Chirurgie?
- Erdung des Patienten
 - um den Stromkreis mit der aktiven Elektrode zu schließen, Größenverhältnis sorgt dass an der Neutralelektrode eine geringe Stromdichte herrscht ->keine Verbrennung
 - Verhindern, dass Patient Stromschlag bekommt
 - neutralisiert hohe Frequenz des Wechselstroms
 - erniedrigt Spannung
- 14) Welche Zuordnung stimmt?
- chole=Galle
 - ductus=arterie
 - cyst=Gang
 - lithos=Blase
 - itis=Galle
- 15) Was ist bezüglich der Keilbeinhöhle richtig?
- vorderste NNH
 - größte NNH
 - dorsalste NNH und direkt unter Hypophyse
- 16) Was ist richtig bezüglich Laser in der HNO?
- ist für HNO zu aggressiv und hat daher keine Anwendung
 - eignet sich gut um Tumore am Larynx abzutragen und zu behandeln
 - wird vor allem offenchirurgisch am Hals angewandt
- 17) Was stimmt am ehesten für bariatrische Chirurgie?
- nur wenn konservative Möglichkeiten versagen
 - Magenband wird am häufigsten in Europa operiert
 - behandelt nur Übergewicht und hat keinen Einfluss auf Nebenerkrankungen wie DM Typ II
- 18) Frage aus Altklausur zur Stabilität in der Unfallchirurgie
- absolut und relativ
- 19) Was wird in Tübingen nicht transplantiert?
- Darm
 - Pankreas
 - Leber
 - Herz
 - Niere

- 20) Welches des folgenden operativen Verfahren ist am ehesten eine Therapie für isolierte Harninkontinenz?
- a. künstlicher Sphinkter
 - b. TVT
 - c. Unterspritzung des äußeren Schließmuskels
- 21) Anatomie der Gallengänge
- a. Ductus Cysticus stellt Verbindung von Gallenblase zur Ductus hepaticus communis dar
- 22) Hysteroskopie
- a. man kann Gebärmutter entfernen
 - b. Kann Befunde, welche in die Gebärmutter hineinragen erkennen und operativ entfernen
 - c. man kann Eierstöcke und Eileiter begutachten
- 23) Was macht man bei Dranginkontinenz?
- a. künstlicher Sphinkter
 - b. Botoxinjektion in die Blase

Klausur Studiengang Medizintechnik WS 19/20

Modul minimalinvasive Chirurgie

Vorname: _____ Nachname: _____ Matr.-Nr.: _____

Sofern nicht anders angegeben, ist stets genau eine der fünf gegebenen Antwortmöglichkeiten richtig

07.02.2020, Prof. Kirschniak

- 1) Welche zwei Arten der Frakturheilung werden in der Unfallchirurgie unterschieden
 - a. primäre und sekundäre Frakturheilung
 - b. Frakturen spielen in der Unfallchirurgie keine Rolle
 - c. noch zwei Antworten die bullshit waren
- 2) Welche operativen Maßnahmen zu Frakturstabilisierung gibt es?
 - a. Platten und Nägel
- 3) Welche Aussage zur Adipositas ist richtig?
 - a. BMI von 36 ist Grad 2
 - b. Hyperalimentation ist sekundäre Adipositas
- 4) Was ist nicht auf einem Laparoskopie Turm?
 - a. dissector
 - b. co2 insufflator
 - c. Kamera

-> wie altklausur
- 5) Blutungsaktivität bei Ulcera des Ösophagus:
 - a. Einteilung nach Forrest mit Graden und Buchstaben (haben davor noch nie was von gehört..)
- 6) Welche Magenzellen produzieren was?
- 7) Welche Aussage stimmt?
 - a. Circuläre hämorrhoiden III. Grad können mit Stapler entfernt werden
- 8) Welche Aussage stimmt?
 - a. M. Puborectale Schlinge ist ein wichtiges Teil des Beckenboden
 - b. Hämorrhoiden sind Teil der fein Kontinenz
- 9) Bei der Gewebeabtragung in der refraktiven Chirurgie basiert der 193 Excimer Laser auf welches Prinzip:
 - a. Photoablation
 - b. Photokoagulation
 - c. Biostimulation
 - d. thermische ablation
- 10) Mit dem placido-video-topographie wird was gemessen?
 - a. Hornhauttopographie

- 11) PSA ist ein Marker für welchen Tumor?
- a. Prostatakarzinom
 - b. Blasenkrebs
 - c. Pankreaskrebs
- 12) Symptom für oberflächlichen Harnblasentumor?
- a. Hämaturie
 - b. Erektionsstörungen
 - c. schmerzhafter Stuhlgang
 - d. Muskelschmerzen
- 13) Wozu dient die Neutralelektrode bei Monopolaren Instrumente in der HF-Chirurgie?
- a. Erdung des Patienten
 - b. um den Stromkreis mit der aktiven Elektrode zu schließen, Größenverhältnis sorgt dass an der Neutralelektrode eine geringe Stromdichte herrscht ->keine Verbrennung
 - c. Verhindern, dass Patient Stromschlag bekommt
 - d. neutralisiert hohe Frequenz des Wechselstroms
 - e. erniedrigt Spannung
- 14) Welche Zuordnung stimmt?
- a. chole=Galle
 - b. ductus=arterie
 - c. cyst=Gang
 - d. lithos=Blase
 - e. itis=Galle
- 15) Was ist bezüglich der Keilbeinhöhle richtig?
- a. vorderste NNH
 - b. größte NNH
 - c. dorsalste NNH und direkt unter Hypophyse
- 16) Was ist richtig bezüglich Laser in der HNO?
- a. ist für HNO zu aggressiv und hat daher keine Anwendung
 - b. eignet sich gut um Tumore am Larynx abzutragen und zu behandeln
 - c. wird vor allem offenchirurgisch am Hals angewandt
- 17) Was stimmt am ehesten für bariatrische Chirurgie?
- a. nur wenn konservative Möglichkeiten versagen
 - b. Magenband wird am häufigsten in Europa operiert
 - c. behandelt nur Übergewicht und hat keinen Einfluss auf Nebenerkrankungen wie DM Typ II
- 18) Frage aus Altklausur zur Stabilität in der Unfallchirurgie
- a. absolut und relativ
- 19) Was wird in Tübingen nicht transplantiert?
- a. Darm
 - b. Pankreas
 - c. Leber
 - d. Herz
 - e. Niere

20) Welches des folgenden operativen Verfahren ist am ehesten eine Therapie für isolierte Harninkontinenz?

- a. künstlicher Sphinkter
- b. TVT
- c. Unterspritzung des äußeren Schließmuskels

21) Anatomie der Gallengänge

- a. Ductus Cysticus stellt Verbindung von Gallenblase zur Ductus hepaticus communis dar

22) Hysteroskopie

- a. man kann Gebärmutter entfernen
- b. Kann Befunde, welche in die Gebärmutter hineinragen erkennen und operativ entfernen
- c. man kann Eierstöcke und Eileiter begutachten

23) Was macht man bei Dranginkontinenz?

- a. künstlicher Sphinkter
- b. Botoxinjektion in die Blase

Klausur Studiengang Medizintechnik SS 18

Modul minimalinvasive Chirurgie

Vorname: _____ Nachname: _____ Matr.-Nr.: _____

*Sofern nicht anders angegeben, ist stets genau eine der fünf gegebenen Antwortmöglichkeiten richtig
Keine Garantie auf die Lösungen (oder auf die Anzahl Antworten)*

17.07.2018, Prof. Kazak

1. Was ist die Einheit des BMI?
 - a. m^2/kg
 - b. kg/m
 - c. kg^2/m^2
 - d. m/kg^2
 - e. kg/m^2
2. Welche Aussage trifft NICHT zu?
Die Minimalinvasive Chirurgie...
 - a. kann auch im Kindesalter nur über den Bauchnabel erfolgen (SILS)
 - b. kann bei Tumoren nicht angewandt werden
3. Wofür steht ERCP?
 - a. Endoscopic retrograde cystography
 - b. Enterograde renale choleopathy
 - c. Endoscopic retrograde Cholangiopancreatography
 - d. Enterograde reversible choledochography
 - e. Entero-Retrograde Cholangiopancreatography
4. Welche Behandlung kommt bei Ösophagusatresien bei Neugeborenen nicht zum Einsatz?
 - a. Magen-Hochzug
 - b. Darm als Ersatz
 - c. Primäre Naht
 - d. Sekundäre Naht
 - e. Künstlicher Ösophagus Ersatz
5. Was ist der Unterschied von Bipolar und Monopolar (2 Antworten) [einfache Frage]
 - a. Neutralelektrode
6. Femtosekundenlaser wird **nicht** verwendet für:
 - a. Cornea Schnitt
 - b. Sklera Schnitt
 - c. Linsenkapselschnitt
 - d. Linsenzерtrümmerung
 - e. Refraktive Corneachirurgie
7. Was ist **falsch** bzgl. Schädelersatz?
 - a. Acrylglas ist ein typisches Material
 - b. Titan ist extrem billig
 - c. Kleine Löcher werden mit Zement geschlossen
 - d. Möglichst eigene Knochen werden verwendet
 - e. 6-12 Monate

8. Was ist kein Zugang zum Orbitaboden?
- Subziliär
 - Unterlidschnitt
 - Transpalatinal
 - Enoral
 - Intraorbital
9. Welches Organ/Gewebe wird normalerweise nicht transplantiert?
- Herz
 - Darm
 - Leber
 - Ohrspeicheldrüsen
 - Niere
10. Hämorrhoidalleiden kann verursacht werden durch...
- Schwangerschaft
 - Husten (chronisch)
 - Balaststoffreiche Ernährung
 - Adipositas
 - Ostipation
11. Was trägt **nicht** zur Kontinenz bei?
- Analdermis
 - Hämorrhoiden
 - Sphinkter M.
 - Coecum
 - M. puborectalis
12. Nasennebenhölen: Die Keilbeinhöhle...
- Befindet sich unter den Augen
 - Befindet sich direkt unter der Hypophyse
 - Ist die vorderste Nasennebenhöhle
13. Minimalinvasive Chirurgie in der Gynäkologie
- Ovarienkarzinom Standard in MIC
 - Laparoskopie wird standardmäßig in der Gynäkologie eingesetzt
 - Myome entstehen aus Uterusschleimhaut
14. Welche Aussage trifft nicht zu?
- Der häufigste Hirntumor ist das Akustikusneurinom
15. Was stimmt bzgl. des Cone Beam CT
- Es ist immer mit höherer Strahlenbelastung verbunden als ein konventionelles CT.
 - Es kann intraoperativ verwendet werden.
 - [...] Digitale Volumen Tomographie
 - Darstellung der Gefäße und Weichteile ist besser als im CT
16. Wozu wird die Placido Videotopographie verwendet?
- Zur Vermessung der Hornhautoberfläche

17. Was wird bei der Perimetrie untersucht?

- a. Hornhautumfang
- b. Fehler im Sichtfeld
- c. Hornhautbrechkraft
- d. Linsenbrechkraft
- e. Zentrale Sehschärfe

Klausur Studiengang Medizintechnik SS 18

Modul minimalinvasive Chirurgie

Vorname: _____ Nachname: _____ Matr.-Nr.: _____

*Sofern nicht anders angegeben, ist stets genau eine der fünf gegebenen Antwortmöglichkeiten richtig
Keine Garantie auf die Lösungen (oder auf die Anzahl Antworten)*

17.07.2018, Prof. Kazak

1. Was ist die Einheit des BMI?

- a. m^2/kg
- b. kg/m
- c. kg^2/m^2
- d. m/kg^2
- e. kg/m^2

2. Welche Aussage trifft NICHT zu?

Die Minimalinvasive Chirurgie...

- a. kann auch im Kindesalter nur über den Bauchnabel erfolgen (SILS)
- b. kann bei Tumoren nicht angewandt werden

3. Wofür steht ERCP?

- a. Endoscopic retrograde cystography
- b. Enterograde renale choleopathy
- c. Endoscopic retrograde Cholangiopancreatography
- d. Enterograde reversible choledochography
- e. Entero-Retrograde Cholangiopancreatography

4. Welche Behandlung kommt bei Ösophagusatresien bei Neugeborenen nicht zum Einsatz?

- a. Magen-Hochzug
- b. Darm als Ersatz
- c. Primäre Naht
- d. Sekundäre Naht
- e. Künstlicher Ösophagus Ersatz

5. Was ist der Unterschied von Bipolar und Monopolar (2 Antworten) [einfache Frage]

- a. Neutralelektrode

6. Femtosekundenlaser wird **nicht** verwendet für:

- a. Cornea Schnitt
- b. Sklera Schnitt
- c. Linsenkapselschnitt
- d. Linsenzерtrümmerung
- e. Refraktive Corneachirurgie

7. Was ist **falsch** bzgl. Schädelersatz?

- a. Acrylglas ist ein typisches Material
- b. Titan ist extrem billig
- c. Kleine Löcher werden mit Zement geschlossen
- d. Möglichst eigene Knochen werden verwendet
- e. 6-12 Monate

8. Was ist kein Zugang zum Orbitaboden?
- a. Subziliär
 - b. Unterlidschnitt
 - c. Transpalatinal
 - d. Enoral
 - e. Intraorbital
9. Welches Organ/Gewebe wird normalerweise nicht transplantiert?
- a. Herz
 - b. Darm
 - c. Leber
 - d. Ohrspeicheldrüsen
 - e. Niere
10. Hämorrhoidalleiden kann verursacht werden durch...
- a. Schwangerschaft
 - b. Husten (chronisch)
 - c. Ballaststoffreiche Ernährung
 - d. Adipositas
 - e. Ostipation
11. Was trägt **nicht** zur Kontinenz bei?
- a. Analdermis
 - b. Hämorrhoiden
 - c. Sphinkter M.
 - d. Coecum
 - e. M. puborectalis
12. Nasennebenhöhlen: Die Keilbeinhöhle...
- a. Befindet sich unter den Augen
 - b. Befindet sich direkt unter der Hypophyse
 - c. Ist die vorderste Nasennebenhöhle
13. Minimalinvasive Chirurgie in der Gynäkologie
- a. Ovarienkarzinom Standard in MIC
 - b. Laparoskopie wird standardmäßig in der Gynäkologie eingesetzt
 - c. Myome entstehen aus Uterusschleimhaut
14. Welche Aussage trifft nicht zu?
- a. Der häufigste Hirntumor ist das Akustikusneurinom
15. Was stimmt bzgl. des Cone Beam CT
- a. Es ist immer mit höherer Strahlenbelastung verbunden als ein konventionelles CT.
 - b. Es kann intraoperativ verwendet werden.
 - c. [...] Digitale Volumen Tomographie
 - d. Darstellung der Gefäße und Weichteile ist besser als im CT
16. Wozu wird die Placido Videotopographie verwendet?
- a. Zur Vermessung der Hornhautoberfläche

17. Was wird bei der Perimetrie untersucht?

- a. Hornhautumfang
- b. Fehler im Sichtfeld
- c. Hornhautbrechkraft
- d. Linsenbrechkraft
- e. Zentrale Sehschärfe

Klausur Studiengang Medizintechnik WS 17/18

Modul minimalinvasive Chirurgie

Vorname: _____ Nachname: _____ Matr.-Nr.: _____

*Sofern nicht anders angegeben, ist stets genau eine der fünf gegebenen Antwortmöglichkeiten richtig
Keine Garantie auf die Lösungen (oder auf die Anzahl Antworten)*

- 1) Ab welchem BMI hat man Adipositas Grad 3?
 - a. 30 kg/m²
 - b. 35 kg/m²
 - c. 40 kg/m²
 - d. 45 kg/m²
 - e. 50 kg/m²
- 2) Ab welchem MELD lebt man höchstens noch 3 Monate?
 - a. Meld 15
 - b. Meld 20
 - c. Meld 25
 - d. Meld 30
 - e. Meld 35
- 3) Was gehört nicht in einen Laparoskopieturm?
 - a. Kamera-Steuereinheit
 - b. Hochfrequenz-Generator
 - c. Dissektor
 - d. CO2 Insufflator
 - e. Kaltlichtquelle
- 4) Welche Optikgröße wird üblicherweise für eine Magen-Darm-Endoskopie verwendet?
 - a. 0,5cm
 - b. 10mm
 - c. 10um
 - d. 0,028mm
 - e. 5cm
- 5) Richtige Anatomische Reihenfolge
 - a. Cornea, Vorderkammer, Iris, Linse, Glaskörper, Netzhaut, Aderhaut
 - b. Vorderkammer, Iris, Netzhaut, Aderhaut, Cornea, Linse
 - c. Sklera, Linse, Vorderkammer, Hinterkammer, Netzhaut, Aderhaut
 - d. Cornea, Iris, Vorderkammer, Linse, Glaskörper, Netzhaut
 - e. Sklera, Vorderkammer, Cornea, Iris, Linse, Glaskörper, Netzhaut, Aderhaut
- 6) Wie können Kinder chirurgisch behandelt werden?
 - a. immer Op
 - b. bei beachten von Alter, Wachstumsfuge, Frakturart
 - c. nie fixateur extern
 - d. nie Overhead-Extension

- 7) Ösophagusatresie: was **stimmt nicht**?
- a. häufigste Typ IIIb
 - b. Bei long-gap Magenhochzug
 - c. Fisteln und Stenosen sind Komplikationen
 - d. wird immer Minimalinvasiv operiert
- 8) Was ist zum Thema Schädelhirn Trauma falsch?
- a. Knochenzement bei kleinen Löchern
 - b. nach Möglichkeit eigener Knochendeckel einsetzen
 - c. Titan wird bevorzugt, da es billig und leicht zu verarbeiten ist
 - d. am häufigsten Acrylglas und Hydroxylapatit
- 9) N. Recurrens: was ist **falsch**?
- a. bei beidseitiger Lähmung kann es zu Atemnot kommen
 - b. kann bei Schilddrüsenresektion verletzt werden
 - c. geht vom 10. Hirnnerv aus
 - d. geht vom 7. Hirnnerv aus
- 10) Welche Organe werden nicht transplantiert?
- a. Hand
 - b. Niere
 - c. Leber
 - d. Gallenblase
 - e. Pankreas
- 11) Kehlkopfentfernung: was ist **falsch**?
- a. oft Verwendung von CO₂-Laser
 - b. oft Verwendung von Argon-laser
 - c. kann direkt durch Mundöffnung entfernt werden
 - d. N. Recurrens kann verletzt werden
- 12) Was ist richtig bei Gehirntumoren?
- a. Neuroiome am Häufigsten
 - b. sind in WHO Klassen WHO° I bis WHO° 4 eingeteilt
 - c. häufigste gutartige Tumore sind Tumore der Hypophyse
- 13) Welche Gefäße bilden die Pfortader?
- a. A. carotis
 - b. A. mesenterica inferior
 - c. A. subclavia
 - d. A. mesenterica superior
 - e. A. lienalis
- 14) Welche Gefäße machen die Blutversorgung des GI-Trakt?
- a. A. mesenterica superior
 - b. A. epigastica inferior
 - c. Truncus Coeliacus
 - d. A. Mesenterica inferior
 - e. A. radialis

15) Mögliche Komplikationen nach einer Schilddrüsenresektion?

- a. Heiserkeit
- b. Schluckbeschwerden
- c. Hypokalzämie
- d. Hyperkalämie

16) Was sind nicht primäre Ursachen für Adipositas?

- a. Wachstumshormonmangel
- b. Hyperalimentation
- c. Zu wenig Bewegung
- d. Schilddrüsenunterfunktion
- e. Fehlernährung

17) Was sind keine möglichen Folgen von ERCP?

- a. Pankreatitis
- b. Hepatitis
- c. Verletzung der Darmwand
- d. Entzündung der Gallenwege

18) Was stimmt? – Nasennebenhöhlen:

- a. Keilbeinhöhle ist die vorderste Nasennebenhöhle
- b. Kieferhöhle unter Augenhöhle
- c. Siebbeinhöhle zwischen Augen und Kieferhöhle
- d. Es können flexible Optiken verwendet werden
- e. Oft OP ohne Endoskop

19) Was ist kein Bildgebendes Verfahren

- a. Elektrokardiogramm
- b. Szintigraphie
- c. Computertomographie
- d. Sonographie
- e. Röntgen

Klausur Studiengang Medizintechnik WS 17/18

Modul minimalinvasive Chirurgie

Vorname: _____ Nachname: _____ Matr.-Nr.: _____

*Sofern nicht anders angegeben, ist stets genau eine der fünf gegebenen Antwortmöglichkeiten richtig
Keine Garantie auf die Lösungen (oder auf die Anzahl Antworten)*

20) Ab welchem BMI hat man Adipositas Grad 3?

- a. 30 kg/m²
- b. 35 kg/m²
- c. 40 kg/m²
- d. 45 kg/m²
- e. 50 kg/m²

21) Ab welchem MELD lebt man höchstens noch 3 Monate?

- a. Meld 15
- b. Meld 20
- c. Meld 25
- d. Meld 30
- e. Meld 35

22) Was gehört nicht in einen Laparoskopieturm?

- a. Kamera-Steuereinheit
- b. Hochfrequenz-Generator
- c. Dissektor
- d. CO2 Insufflator
- e. Kaltlichtquelle

23) Welche Optikgröße wird üblicherweise für eine Magen-Darm-Endoskopie verwendet?

- a. 0,5cm
- b. 10mm
- c. 10um
- d. 0,028mm
- e. 5cm

24) Richtige Anatomische Reihenfolge

- a. Cornea, Vorderkammer, Iris, Linse, Glaskörper, Netzhaut, Aderhaut
- b. Vorderkammer, Iris, Netzhaut, Aderhaut, Cornea, Linse
- c. Sklera, Linse, Vorderkammer, Hinterkammer, Netzhaut, Aderhaut
- d. Cornea, Iris, Vorderkammer, Linse, Glaskörper, Netzhaut
- e. Sklera, Vorderkammer, Cornea, Iris, Linse, Glaskörper, Netzhaut, Aderhaut

25) Wie können Kinder chirurgisch behandelt werden?

- a. immer Op
- b. bei beachten von Alter, Wachstumsfuge, Frakturart
- c. nie fixateur extern
- d. nie Overhead-Extension

- 26) Ösophagusatresie: was **stimmt nicht**?
- a. häufigste Typ IIIb
 - b. Bei long-gap Magenhochzug
 - c. Fisteln und Stenosen sind Komplikationen
 - d. wird immer Minimalinvasiv operiert
- 27) Was ist zum Thema Schädelhirn Trauma falsch?
- a. Knochenzement bei kleinen Löchern
 - b. nach Möglichkeit eigener Knochendeckel einsetzen
 - c. Titan wird bevorzugt, da es billig und leicht zu verarbeiten ist
 - d. am häufigsten Acrylglas und Hydroxylapatit
- 28) N. Recurrens: was ist **falsch**?
- a. bei beidseitiger Lähmung kann es zu Atemnot kommen
 - b. kann bei Schilddrüsenresektion verletzt werden
 - c. geht vom 10. Hirnnerv aus
 - d. geht vom 7. Hirnnerv aus
- 29) Welche Organe werden nicht transplantiert?
- a. Hand
 - b. Niere
 - c. Leber
 - d. Gallenblase
 - e. Pankreas
- 30) Kehlkopfentfernung: was ist **falsch**?
- a. oft Verwendung von CO₂-Laser
 - b. oft Verwendung von Argon-laser
 - c. kann direkt durch Mundöffnung entfernt werden
 - d. N. Recurrens kann verletzt werden
- 31) Was ist richtig bei Gehirntumoren?
- a. Neurome am Häufigsten
 - b. sind in WHO Klassen WHO° I bis WHO° 4 eingeteilt
 - c. häufigste gutartige Tumore sind Tumore der Hypophyse
- 32) Welche Gefäße bilden die Pfortader?
- a. A. carotis
 - b. A. mesenterica inferior
 - c. A. subclavia
 - d. A. mesenterica superior
 - e. A. lienalis
- 33) Welche Gefäße machen die Blutversorgung des GI-Trakt?
- a. A. mesenterica superior
 - b. A. epigastica inferior
 - c. Truncus Coeliacus
 - d. A. Mesenterica inferior
 - e. A. radialis

34) Mögliche Komplikationen nach einer Schilddrüsenresektion?

- a. Heiserkeit
- b. Schluckbeschwerden
- c. Hypokalzämie
- d. Hyperkalämie

35) Was sind nicht primäre Ursachen für Adipositas?

- a. Wachstumshormonmangel
- b. Hyperalimentation
- c. Zu wenig Bewegung
- d. Schilddrüsenunterfunktion
- e. Fehlernährung

36) Was sind keine möglichen Folgen von ERCP?

- a. Pankreatitis
- b. Hepatitis
- c. Verletzung der Darmwand
- d. Entzündung der Gallenwege

37) Was stimmt? – Nasennebenhöhlen:

- a. Keilbeinhöhle ist die vorderste Nasennebenhöhle
- b. Kieferhöhle unter Augenhöhle
- c. Siebbeinhöhle zwischen Augen und Kieferhöhle
- d. Es können flexible Optiken verwendet werden
- e. Oft OP ohne Endoskop

38) Was ist kein Bildgebendes Verfahren

- a. Elektrokardiogramm
- b. Szintigraphie
- c. Computertomographie
- d. Sonographie
- e. Röntgen

Klausur Studiengang Medizintechnik WS 16/17

Modul minimalinvasive Chirurgie

Vorname: _____ Nachname: _____ Matr.-Nr.: _____

*Sofern nicht anders angegeben, ist stets genau eine der fünf gegebenen Antwortmöglichkeiten richtig
Prof. Miller / Schneider*

AVT

- 1) Was ist die Bursa omentalis nicht?
 - a. Reservespeicher falls der Magen voll ist
- 2) Welche Organe liegen intraperitoneal?
 - a. Magen
 - b. Jejunum
 - c. Colon ascendens
 - d. Colon transversum
 - e. Colon descendens

Oberer GI

- 3) Welche Aussage ist falsch?
 - a. TNM Klassifikation
 - b. Klassifikation nach Lauren
 - c. Plattenepithel als häufigstes Karzinom
- 4) Zellen des Magens und ihre Funktionen, welche Aussage ist falsch?
 - a. Endokrine Zellen, Gastrin zur Säureproduktion Kolonproktologie

Proktologie

- 5) Welche Aussage stimmt?
 - a. Hämorrhoiden dienen der Feinkontinenz
 - b. Willkür und Unwillkür der beiden Schließmuskel
- 6) Welche Aussage stimmt?
 - a. segmentale Hämorrhoiden können auch segmental reseziert werden

Leber/Gallenblase

- 7) Welche Aussage ist falsch?
 - a. Das Calot´sche Dreieck wird präpariert um die Arteria cystica zu sehen
 - b. Es wird möglichst Gallenblasennah präpariert
 - c. Den Ductus coledochus möglichst am Anfang clippen
 - d. Bei Auslaufen von Galle muss mit Kochsalzlösung gespült werden
- 8) Welche Aussage ist falsch?
 - a. Frauen sind häufiger von Gallenleiden betroffen
 - b. manche Steine bleiben symptomfrei
 - c. alle Steine müssen operiert werden
 - d. es kann zu Koliken kommen
 - e. Gallesteine entstehen durch ein Löslichkeitsungleichgewicht in der Gallenflüssigkeit

Bariatrische Chirurgie

- 9) Ab wann spricht man von Adipositas Grad 2?
- a. BMI 35 KG/m²
 - b. BMI 40 KG/m²
- 10) Was sind primäre Risikofaktoren für Adipositas? (2 Antworten)
- a. Steroidtherapie
 - b. Bewegungsmangel
 - c. Hyperalimentation
 - d. Hypothese

Endokrine Chirurgie

- 11) Was ist **keine** mögliche Nachwirkung einer Schilddrüsenresektion?
- a. Heiserkeit
 - b. Einschränkung des Nervens zur Kopfdrehung
 - c. Hypokalzämie
 - d. Nachblutung
- 12) Welche Aussage zur Neuronavigation bei Schilddrüsenentfernung **stimmt nicht**?
- a. Bei der Stimulation kann eine Aussage getroffen werden über die Funktionalität der Stimmlippen nach der OP

Transplantation

- 13) Was sind Voraussetzungen für eine Organspende?
- a. Durchblutung der Organe
 - b. Herzstillstand
 - c. irreversible Schädigung des Gehirns
 - d. Organspendeausweis
 - e. Zustimmung der Angehörigen
- 14) Was kann nicht transplantiert werden?
- a. Herz
 - b. Darm
 - c. Bauchspeicheldrüse
 - d. Leber
 - e. Gehirn

Gynäkologie

- 15) Richtige Aussage zur Hysteroskopie?
- a. Beurteilung der intraperitonealen Organe, Eileiter, Eierstöcke, Gebärmutter
 - b. Beurteilung der inneren Gebärmutteroberfläche
 - c. 2 Tage stationäre Nachbehandlung
- 16) Falsche Aussage zur Laparoskopie?
- a. Laparoskopischer Eingriff benötigt leider mehr Schmerzmittel als offener Eingriff

Neurochirurgie

- 17) Was trifft **nicht** zu?
- a. WHO-Einteilung Gehirntumoren
 - b. Hirnareale und zugehörige Ausfälle (Wesensveränderung, Lähmung)
 - c. möglichst radikale Entfernung eines Hirntumors
 - d. Akustikusneurinom als häufigster Hirntumor

18) Was ist **nicht** wichtig bei der Diagnostik eines Bandscheibenvorfalls?

- a. Ausstrahlung der Lähmungen und Sensibilitätsstörungen
- b. MRT
- c. Schmerzlokalisation
- d. Endoskopische Untersuchung

HNO

19) Was stimmt **nicht** zum Mittelohr?

- a. Luftgefüllt
- b. bei Entzündung kann es zu Hörverlust führen
- c. Chorda tympanie gehört zum X. Hirnnerv
- d. Chorda tympanie verläuft durchs Mittelohr und ist zuständig für Geschmack
- e. leitet Schall vom Trommelfell zum Innenohr

20) Welche Aussage zum LASER ist falsch?

- a. CO² Laser ist nicht sichtbar
- b. CO² Laser hat eine Wellenlänge von 1000nm
- c. Laser ist kohärent, monochromatisch und nicht divergent (?)

Kinderchirurgie

21) Was ist wichtig bei der Bruchkorrektur bei Kindern?

- a. einen Spezialisten hinzuziehen
- b. keine Ruhigstellung notwendig
- c. Wachstumsfugen und Spontanheilung beachten

22) Was ist wichtig bei der Thorakoskopie?

- a. respiratorische Überwachung ist wichtig
- b. Liegeposition auf dem Rücken

Urologie

23) Transurethrale Resektion, was stimmt nicht?

- a. danach kann aus Dünndarm eine Neoblase hergestellt werden
- b. Dient zur histologischen Untersuchung
- c. dabei wird Gewebe mit Laser bearbeitet

24) Welche Aussage zu Nierensteinen stimmt nicht?

- a. Bei Reduktion der Trinkmenge werden weniger Steine gebildet

MKG

25) Was sind sichere Frakturzeichen? (3 Antworten)

- a. neu aufgetretene Stufenbildung
- b. Schmerz
- c. Schwellung
- d. abnorme Beweglichkeit
- e. Krepitation

26) Womit wird die Kieferreposition durchgeführt?

- a. Hippocrates-Handgriff
- b. Le Fort-Handgriff

Unfallchirurgie

27) Wozu dient die externe Fixation?

- a. temporäre Versorgung von Polytraumatisierten
- b. nicht zur kompletten Frakturheilung

28) Welche Unterscheidung gibt's in der Unfallchirurgie bei Stabilität?

- a. relativ, absolut
- b. wahrscheinlich, unwahrscheinlich
- c. es gibt keine Unterscheidung
- d. den Begriff der Stabilität gibt es nicht

Endoskopie

29) Was gehört nicht zum Endoskopieturm?

- a. Kaltlichtquelle
- b. Hochfrequenzgenerator
- c. Stapler

30) Was ist wichtig bei der Einstellung der Endoskopiekamera? (3 Antworten)

- a. Fokussierung
- b. Zentrierung
- c. Vertikale Einstellung
- d. Horizontaleinstellung
- e. Minimaler Zoom

Klausur Studiengang Medizintechnik WS 16/17

Modul minimalinvasive Chirurgie

Vorname: _____ Nachname: _____ Matr.-Nr.: _____

*Sofern nicht anders angegeben, ist stets genau eine der fünf gegebenen Antwortmöglichkeiten richtig
Prof. Miller / Schneider*

AVT

- 1) Was ist die Bursa omentalis nicht?
a. Reservespeicher falls der Magen voll ist
- 2) Welche Organe liegen intraperitoneal?
a. Magen
b. Jejunum
c. Colon ascendens
d. Colon transversum
e. Colon descendens

Oberer GI

- 3) Welche Aussage ist falsch?
a. TNM Klassifikation
b. Klassifikation nach Lauren
c. Plattenepithel als häufigstes Karzinom
- 4) Zellen des Magens und ihre Funktionen, welche Aussage ist falsch?
a. Endokrine Zellen, Gastrin zur Säureproduktion Kolonproktologie

Proktologie

- 5) Welche Aussage stimmt?
a. Hämorrhoiden dienen der Feinkontinenz
b. Willkür und Unwillkür der beiden Schließmuskel
- 6) Welche Aussage stimmt?
a. segmentale Hämorrhoiden können auch segmental reseziert werden

Leber/Gallenblase

- 7) Welche Aussage ist falsch?
a. Das Calot'sche Dreieck wird präpariert um die Arteria cystica zu sehen
b. Es wird möglichst Gallenblasennah präpariert
c. Den Ductus coledochus möglichst am Anfang clippen
d. Bei Auslaufen von Galle muss mit Kochsalzlösung gespült werden
- 8) Welche Aussage ist falsch?
a. Frauen sind häufiger von Gallenleiden betroffen
b. manche Steine bleiben symptomfrei
c. alle Steine müssen operiert werden
d. es kann zu Koliken kommen
e. Gallesteine entstehen durch ein Löslichkeitsungleichgewicht in der Gallenflüssigkeit

Bariatrische Chirurgie

- 9) Ab wann spricht man von Adipositas Grad 2?
- a. BMI 35 KG/m²
 - b. BMI 40 KG/m²
- 10) Was sind primäre Risikofaktoren für Adipositas? (2 Antworten)
- a. Steroidtherapie
 - b. Bewegungsmangel
 - c. Hyperkaliementation
 - d. Hypotheseose

Endokrine Chirurgie

- 11) Was ist **keine** mögliche Nachwirkung einer Schilddrüsenresektion?
- a. Heiserkeit
 - b. Einschränkung des Nervens zur Kopfdrehung
 - c. Hypokalzämie
 - d. Nachblutung
- 12) Welche Aussage zur Neuronavigation bei Schilddrüsenentfernung **stimmt nicht**?
- a. Bei der Stimulation kann eine Aussage getroffen werden über die Funktionalität der Stimmlippen nach der OP

Transplantation

- 13) Was sind Voraussetzungen für eine Organspende?
- a. Durchblutung der Organe
 - b. Herzstillstand
 - c. irreversible Schädigung des Gehirns
 - d. Organspendeausweis
 - e. Zustimmung der Angehörigen
- 14) Was kann nicht transplantiert werden?
- a. Herz
 - b. Darm
 - c. Bauchspeicheldrüse
 - d. Leber
 - e. Gehirn

Gynäkologie

- 15) Richtige Aussage zur Hysteroskopie?
- a. Beurteilung der intraperitonealen Organe, Eileiter, Eierstöcke, Gebärmutter
 - b. Beurteilung der inneren Gebärmutteroberfläche
 - c. 2 Tage stationäre Nachbehandlung
- 16) Falsche Aussage zur Laparoskopie?
- a. Laparoskopischer Eingriff benötigt leider mehr Schmerzmittel als offener Eingriff

Neurochirurgie

- 17) Was trifft **nicht** zu?
- a. WHO-Einteilung Gehirntumoren
 - b. Hirnareale und zugehörige Ausfälle (Wesensveränderung, Lähmung)
 - c. möglichst Radikale Entfernung eines Hirntumors
 - d. Akustikusneurinom als häufigster Hirntumor

18) Was ist **nicht** wichtig bei der Diagnostik eines Bandscheibenvorfalls?

- a. Ausstrahlung der Lähmungen und Sensibilitätsstörungen
- b. MRT
- c. Schmerzlokalisation
- d. Endoskopische Untersuchung

HNO

19) Was stimmt **nicht** zum Mittelohr?

- a. Luftgefüllt
- b. bei Entzündung kann es zu Hörverlust führen
- c. Chorda tympanie gehört zum X. Hirnnerv
- d. Chorda tympanie verläuft durchs Mittelohr und ist zuständig für Geschmack
- e. leitet Schall vom Trommelfell zum Innenohr

20) Welche Aussage zum LASER ist falsch?

- a. CO² Laser ist nicht sichtbar
- b. CO² Laser hat eine Wellenlänge von 1000nm
- c. Laser ist kohärent, monochromatisch und nicht divergent (?)

Kinderchirurgie

21) Was ist wichtig bei der Bruchkorrektur bei Kindern?

- a. einen Spezialisten hinzuziehen
- b. keine Ruhigstellung notwendig
- c. Wachstumsfugen und Spontanheilung beachten

22) Was ist wichtig bei der Thorakoskopie?

- a. respiratorische Überwachung ist wichtig
- b. Liegeposition auf dem Rücken

Urologie

23) Transurethrale Resektion, was stimmt nicht?

- a. danach kann aus Dünndarm eine Neoblase hergestellt werden
- b. Dient zur histologischen Untersuchung
- c. dabei wird Gewebe mit Laser bearbeitet

24) Welche Aussage zu Nierensteinen stimmt nicht?

- a. Bei Reduktion der Trinkmenge werden weniger Steine gebildet

MKG

25) Was sind sichere Frakturzeichen? (3 Antworten)

- a. neuaufgetretene Stufenbildung
- b. Schmerz
- c. Schwellung
- d. abnorme Beweglichkeit
- e. Krepitation

26) Womit wird die Kieferreposition durchgeführt?

- a. Hippocrates-Handgriff
- b. Le Fort-Handgriff

Unfallchirurgie

27) Wozu dient die externe Fixation?

- a. temporäre Versorgung von Polytraumatisierten
- b. nicht zur kompletten Frakturheilung

28) Welche Unterscheidung gibt's in der Unfallchirurgie bei Stabilität?

- a. relativ, absolut
- b. wahrscheinlich, unwahrscheinlich
- c. es gibt keine Unterscheidung
- d. den Begriff der Stabilität gibt es nicht

Endoskopie

29) Was gehört nicht zum Endoskopieturm?

- a. Kaltlichtquelle
- b. Hochfrequenzgenerator
- c. Stapler

30) Was ist wichtig bei der Einstellung der Endoskopiekamera? (3 Antworten)

- a. Fokussierung
- b. Zentrierung
- c. Vertikale Einstellung
- d. Horizontaleinstellung
- e. Minimaler Zoom