



BRANCHE	SECTION(S)	ÉPREUVE ÉCRITE
SCMED	SI/SH	Durée de l'épreuve 2h
		Date de l'épreuve 24.05.2017
		Numéro du candidat

**I) ANÄSTHESIE / ANESTHESIE**

**11 P**

**1) Fallbeispiel**

Ein 14-jähriger Patient sollte nach einem Autounfall mit multiplen Frakturen an allen Extremitäten notfallmäßig operiert werden.

**Étude de cas**

*Un patient de 14 ans doit être opéré d'urgence après un accident de voiture. Il souffre de fractures multiples à toutes les extrémités.*

a) Schlagen Sie eine geeignete Anästhesietechnik vor.

*Proposez un procédé d'anesthésie approprié ainsi que la technique.*

(1 P)

Der Ausgangsblutdruck betrug 120/80mmHg, die Pulsfrequenz 100/Minute, die Sauerstoffsättigung 98%. Während der OP kommt es zu einem Anstieg der Herzfrequenz (150/min, vereinzelte ventrikuläre Extrasystolen) und einen Anstieg der Körpertemperatur auf 41°C.

*Au départ les valeurs des paramètres étaient les suivantes: tension artérielle de 120/80mmHg, fréquence cardiaque de 100 pulsations /minute, saturation en oxygène de 98%.*

*Pendant l'opération la fréquence cardiaque augmente jusqu'à 150/minute (on constate des extrasystoles ventriculaires isolées) et la température corporelle augmente jusqu'à 41°C.*

b) Nennen Sie die aufgetretene Komplikation und erklären Sie deren Entstehung.

*Citez la complication aiguë et indiquez de quoi il s'agit.*

(2 P)

2) Ein diabetischer Patient muss wegen eines diabetischen Fußes unterhalb des Knies amputiert werden, verweigert jedoch eine Vollnarkose.

Nennen Sie ein anderes Anästhesieverfahren, das für diesen Patienten geeignet wäre und beschreiben Sie, wo das Anästhetikum angebracht wird.

*Un patient diabétique doit subir une amputation en-dessous du genou pour cause de pied diabétique. Il refuse une anesthésie générale.*

*Citez un autre procédé d'anesthésie également approprié pour ce patient et décrivez l'application de l'anesthésique.*

(3 P)

3) Eine Fingerschnittverletzung soll in der Notaufnahme in Lokalanästhesie genäht werden. Der diensthabende Chirurg entscheidet sich für einen Block nach Oberst.

*Une coupure au niveau d'un doigt doit être suturée sous anesthésie locale. Aux urgences le chirurgien de garde se décide pour un bloc selon Oberst.*

a) Erklären Sie das Prinzip dieser Leitungsanästhesie.

*Expliquez le principe de cette anesthésie loco- régionale.*

(3 P)

b) Nennen Sie 4 allgemeine Kontraindikationen für eine Teilnarkose.

*Citez 4 contre-indications à l'anesthésie loco- régionale.*

(2 P)

**II) ANALGETIKA / ANTALGIQUES**

**11 P**

**Fallbeispiel**

Eine 68 jährige Frau leidet an Brustkrebs mit Knochenmetastasen. Sie bekommt gegen die chronischen Schmerzen folgende medizinische Behandlung:

- Wirkstoffe:
  - Fentanyl
  - Ibuprofen
- Pharmakotherapeutische Gruppen :
  - Bisphosphonate
  - Laxanzien

**Etude de cas**

*Un dame de 68 ans, qui souffre d'un cancer du sein avec métastases osseuses, reçoit contre les douleurs chroniques le traitement médical suivant:*

- *principes actifs:*
  - *Fentanyl*
  - *Ibuprofène*
- *groupes pharmacothérapeutiques:*
  - *Bisphosphonates*
  - *Laxatifs*

- 1) Bestimmen Sie die Stufe des WHO-Stufenschemas zur Schmerztherapie und begründen Sie Ihre Antwort.  
*Déterminer de quel palier du traitement de la douleur selon l'OMS il s'agit et justifiez votre réponse. (2 P)*
- 2) Erklären Sie, warum Bisphosphonate und Laxanzien verschrieben wurden.  
*Expliquez pour quelles raisons le traitement comporte des bisphosphonates et des laxatifs. (4 P)*
- 3) Erklären Sie die Gründe, die den Arzt dazu veranlasst haben müssen, Medikamente dieser Stufe zu verschreiben.  
*Expliquez les raisons qui ont dû mener le médecin à prescrire des médicaments faisant partie de ce palier. (2 P)*

**III) Überprüfen Sie folgende Aussagen und kennzeichnen Sie sie mit richtig oder falsch auf Ihrem Antwortblatt. Verbessern Sie anschließend die falschen Aussagen.**

**3 P**

*Indiquez si les propos suivants, relatifs au traitement antalgique sont corrects ou faux. Corrigez les propos s'ils sont faux.*

- a) Die Langzeiteinnahme von Ibuprofen kann zur Nephropathie führen.  
*Le traitement prolongé par Ibuprofène entraîne une altération de la fonction rénale.*
- b) Bei der Behandlung mit Fentanyl kommt es zu einer Hemmung des Brechzentrums im Stammhirn, vor allem am Anfang der Behandlung.  
*Le fentanyl entraîne une inhibition du centre de vomissements dans le tronc cérébral, surtout au début du traitement.*
- c) Eine Wirkung der Behandlung mit Fentanyl ist die Tonuserschlaffung der glatten Muskulatur des Magen-Darmtrakts mit Obstipationsfolge.  
*Un effet du fentanyl consiste dans le relâchement de la musculature lisse du tractus gastro-intestinal avec comme conséquence la constipation.*
- d) Der Wirkmechanismus von Ibuprofen besteht in der Synthesehemmung der Prostaglandine.  
*Le mécanisme d'action de l'ibuprofène consiste dans l'inhibition de la synthèse des prostaglandines.*

**IV) DIABETES / LE DIABETE**

**11 P**

**Fallbeispiel**

Ein junger Mann (18 Jahre) ist bekannter Typ 1 Diabetiker. In der Schule spritzt er sich vor dem Mittagessen sein Insulin. Da er aber um 13 Uhr eine Prüfung hat, ist er etwas nervös und isst nicht viel. Während der Prüfung wird er plötzlich unruhig, schwitzt viel und hat Heißhunger. Plötzlich fällt er ohnmächtig vom Stuhl.

**Etude de cas**

*Un jeune homme (18 ans) est diabétique de type 1. À l'école il s'injecte son insuline juste avant le repas de midi. Or, comme il a un devoir en classe à 13 heures, il est assez nerveux et ne mange que peu. Pendant le devoir il est soudainement agité, il transpire beaucoup et a une faim intense. Soudainement il perd conscience.*

- 1) Nennen Sie die diabetische Komplikation, an der der junge Mann vermutlich leidet und nennen Sie ebenfalls den ungefähren Blutzuckerwert, den er jetzt wohl hat.  
*Citez la complication diabétique dont souffre le jeune homme probablement et indiquez aussi la glycémie approximative qu'il a maintenant.* (2 P)
- 2) Geben Sie die Therapie an, die der junge Mann selber vor seiner Bewusstlosigkeit hätte anwenden können, um diese zu vermeiden. Nennen Sie ebenfalls ein konkretes Beispiel hierfür.  
*Indiquez le traitement que le jeune homme aurait pu appliquer lui-même juste avant sa perte de conscience. Donnez-en un exemple concret.* (1 P)
- 3) Der Diabetiker hat eine Glukagonspritze und einen Insulinpen in der Tasche. Nennen Sie das Medikament, das Sie jetzt für ihn benutzen würden und erklären Sie, weshalb Sie sich gegen das andere entschieden haben.  
*Dans la trousse du jeune homme se trouvent un stylo injecteur d'insuline et du glucagon pour injection. Nommez le médicament que vous lui administrez maintenant et expliquez pourquoi vous vous êtes décidé contre l'autre.* (2 P)
- 4) Nennen Sie 2 **weitere** Ursachen, die zu einer solchen Blutzuckerentgleisung führen können.  
*Citez 2 autres causes, qui pourraient provoquer une tel déséquilibre de la glycémie.* (2 P)
- 5) Erklären Sie die Pathophysiologie des Diabetes Typ 1.  
*Expliquez la physiopathologie du diabète de type 1.* (4 P)

**V) HERZINFARKT / INFARCTUS DU MYOCARDE**

**11 P**

**Fallbeispiel**

Die 72-jährige Frau M. klagt seit 2 Stunden über Schmerzen im der Brust, die in den linken Arm und in den Rücken ausstrahlen. Sie leidet außerdem unter zunehmender Atemnot. Im Krankenhaus wird ein akuter Herzinfarkt diagnostiziert.

**Etude de cas**

*Madame M. âgée de 72 ans se plaint depuis 2 heures de douleurs rétrosternales, irradiant dans le bras gauche et le dos. En plus elle souffre de dyspnée progressivement croissante. A l'hôpital on pose le diagnostic d'infarctus du myocarde aigu.*

- 1) Nennen Sie 4 **weitere** Symptome, die bei Frau M. typischerweise auftreten könnten.  
*Citez 4 autres symptômes pouvant se manifester typiquement dans cette situation.* (2 P)
- 2) Die Diagnose wurde anhand von 2 unterschiedlichen Untersuchungen gestellt. Nennen Sie die beiden Methoden und erläutern Sie die Ergebnisse.  
*Le diagnostic a été posé sur base de 2 mesures différentes. Citez ces 2 mesures et expliquez-en les résultats respectifs.* (4 P)

- 3) Der Patientin wird rasch Nitratspray verabreicht. Erklären Sie, welche positiven Wirkungen die Nitrate bei der Patientin haben.  
*On administre rapidement du spray de nitroglycérine à la patiente. Expliquez les effets positifs que vont avoir les dérivés nitrés chez la personne.* (2 P)
- 4) Trotz Einleitung von Therapiemaßnahmen kommt es bei Frau M. plötzlich zu einer ventrikulären Tachykardie. Erklären Sie, um welche Art von ventrikulärer Tachykardie es sich dabei handelt und nennen Sie die dagegen notwendigen Behandlungsmaßnahmen.  
*Malgré les mesures thérapeutiques appliquées, de la tachycardie ventriculaire se manifeste soudainement chez Madame M. Expliquez de quel type de tachycardie ventriculaire il s'agit et citez les mesures de traitement nécessaires.* (3 P)

**VI) MCQ**

**16 P**

Überprüfen Sie folgende Aussagen und notieren Sie jeweils eine zutreffende Antwort (A - E) auf Ihrem Antwortblatt (Beispiel: 1 B).

*Vérifiez les propos suivants et notez à chaque fois une réponse unique (A - E) sur votre feuille réponse (exemple : 1 B).*

<p><b>1) Das Erysipel</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ist verursacht durch hämolysierende Streptokokken.</li> <li>2. kann mit einer Beteiligung der Lymphgefäße einhergehen</li> <li>3. führt zu lebenslanger Immunität.</li> <li>4. kennzeichnet sich oft durch eine flächenhafte Rötung die sich kreisförmig ausbreitet.</li> <li>5. benötigt nur eine symptomatische Behandlung.</li> </ol> <p>A 1 + 4 + 5                      B 1 + 2 + 3                      C 3 + 4 + 5                      D 2 + 4                      E 1 + 2 + 4</p>	<p><b>1) L'érysipèle</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. est causé par des streptocoques hémolytiques.</li> <li>2. est souvent associé à un gonflement des ganglions situés à proximité.</li> <li>3. procure une immunité à vie.</li> <li>4. se manifeste souvent par une rougeur qui s'étend de façon circulaire.</li> <li>5. ne nécessite qu'un traitement essentiellement symptomatique.</li> </ol> <p>A 1 + 4 + 5                      B 1 + 2 + 3                      C 3 + 4 + 5                      D 2 + 4                      E 1 + 2 + 4</p>
<p><b>2) Tetanusprävention: bei verschmutzter Wunde und einem Impfschutz &lt; 5 Jahre,</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. benötigt die Person eine passive Immunisierung, weil das Infektionsrisiko bei verschmutzter Wunde zu groß ist.</li> <li>2. ist es nicht nötig wieder mit einer Grundimmunisierung zu beginnen.</li> <li>3. besteht die Immunisierung in einer Simultanimpfung.</li> <li>4. ist nur eine Impfung zur Auffrischung der Grundimmunisierung erforderlich.</li> <li>5. braucht die Person keine aktive Impfung, weil der Impfstatus &lt; 5 Jahre ist.</li> </ol> <p>A 2 + 4 + 5                      B 2 + 3                      C 2 + 4                      D 1 + 3                      E 4 + 5</p>	<p><b>2) La prévention du tétanos: en cas de plaie sale et un statut vaccinal datant de &lt; 5 ans,</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. la personne doit avoir une immunisation passive, le risque infectieux dû à la plaie sale étant trop élevé.</li> <li>2. il n'est pas nécessaire de recommencer la vaccination de base.</li> <li>3. la prévention antitétanique consiste en une séro-vaccination.</li> <li>4. uniquement un rappel du vaccin est nécessaire pour rafraîchir la mémoire immunitaire.</li> <li>5. la personne ne nécessite pas d'immunisation active étant donné que son statut vaccinal est &lt; 5 ans.</li> </ol> <p>A 2 + 4 + 5                      B 2 + 3                      C 2 + 4                      D 1 + 3                      E 4 + 5</p>

<p><b>3) Antibiotika</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Wirken immer nur gegen ein bestimmtes Bakterium.</li> <li>Sind bei viralen Erkältungen nutzlos.</li> <li>Wirken nicht gegen die Standortflora.</li> <li>Haben als häufigste Nebenwirkungen Magen-Darm Probleme, Allergien und Pilzinfektionen.</li> <li>Können bei falscher (zu kurzer oder zu niedrig dosierter) Anwendung zu Resistenzen führen.</li> </ol> <p>A Alle sind richtig  B 1 + 3 + 4 + 5  C 2 + 3 + 4  D 2 + 4 + 5  E 1 + 3 + 5</p>	<p><b>3) Les antibiotiques</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>agissent toujours uniquement contre une bactérie bien spécifique.</i></li> <li><i>sont inefficaces lors de syndrome grippal d'origine virale.</i></li> <li><i>n'agissent pas contre la flore résidente.</i></li> <li><i>ont comme effets secondaires typiques des troubles gastro-intestinaux, des allergies et des mycoses</i></li> <li><i>peuvent causer des résistances en cas d'utilisation de trop courte durée ou de dose sous-thérapeutique.</i></li> </ol> <p>A Tous les propos sont corrects  B 1 + 3 + 4 + 5  C 2 + 3 + 4  D 2 + 4 + 5  E 1 + 3 + 5</p>
<p><b>4) Tuberkulose</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Die primäre Tuberkulose verläuft fast immer mit Nachtschweiß, subfebrilen Temperaturen und Gewichtsverlust.</li> <li>Die postprimäre Tuberkulose entsteht nach Jahren oder Jahrzehnten bei Immunschwäche und betrifft vor allem die Lungen</li> <li>Die Diagnose einer Tuberkuloseerkrankung kann anhand eines IGRA Tests gestellt werden</li> <li>Der Primärkomplex kann bei guter Abwehrlage abheilen ohne in andere Organe zu streuen</li> <li>Die Therapie der Tuberkuloseerkrankung besteht zunächst in der Gabe von 2 Tuberkulostatika für 4 Monate gefolgt von 4 Tuberkulostatika für 2 Monate</li> </ol> <p>A 1 + 2 + 3  B 2 + 4  C 1 + 3  D 1 + 3 + 4  E 2 + 4 + 5</p>	<p><b>4) La tuberculose</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>La tuberculose primaire présente presque toujours des sueurs nocturnes, des températures subfébriles et une perte de poids.</i></li> <li><i>La tuberculose post-primaire peut se développer après des années ou décennies en cas d'insuffisance immunitaire et atteint surtout les poumons.</i></li> <li><i>Le diagnostic de la maladie tuberculeuse peut être posé grâce au test IGRA.</i></li> <li><i>En cas de bonne défense immunitaire, le complexe primaire peut guérir sans disséminer dans d'autres organes.</i></li> <li><i>Son traitement comporte d'abord l'administration de 2 tuberculostatiques pendant 4 mois, suivie de 4 tuberculostatiques pendant 2 mois.</i></li> </ol> <p>A 1 + 2 + 3  B 2 + 4  C 1 + 3  D 1 + 3 + 4  E 2 + 4 + 5</p>
<p><b>5) Eine Querfraktur der Kniescheibe wird operativ behandelt mittels:</b></p> <p>A Zuggurtung  B Fixateur externe  C Plattenosteosynthese  D Marknagel  E Endoprothese</p>	<p><b>5) Une fracture transversale de la rotule du genou est traitée par</b></p> <p>A brochage-haubanage  B fixateur externe  C ostéosynthèse par plaques vissées  D enclouage centromédullaire  E endoprothèse</p>

<p><b>6) Welche der folgenden Aussagen treffen bei Erkrankungen der Knochen zu?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Die exogene Osteomyelitis entsteht meist durch eine offene Fraktur.</li> <li>2 Bei pathologischen Frakturen fehlt ein adäquates Trauma.</li> <li>3 Eine Pseudarthrose wird durch eine Metastase verursacht.</li> <li>4 Eine Ermüdungsfraktur entsteht durch unphysiologische Dauerbelastung.</li> <li>5 Die Gipsbehandlung wird bevorzugt bei älteren Personen vorgenommen.</li> </ol> <p>A 1 + 2 + 4            B 2 + 3            C 3 + 4            D 1 + 3 + 5            E 2 + 3 + 4</p>	<p><b>6) Les maladies des os</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 <i>L'ostéomyélite exogène a le plus souvent comme origine une fracture ouverte.</i></li> <li>2 <i>La fracture pathologique survient sans traumatisme préalable.</i></li> <li>3 <i>Une pseudarthrose est causée par des métastases.</i></li> <li>4 <i>Une fracture de fatigue survient par surmenage non physiologique chronique.</i></li> <li>5 <i>Le traitement par plâtre est préféré chez les personnes âgées.</i></li> </ol> <p>A 1 + 2 + 4            B 2 + 3            C 3 + 4            D 1 + 3 + 5            E 2 + 3 + 4</p>
<p><b>7) Varikosis</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stammvarizen findet man an der Innenseite des Beines.</li> <li>2. Die primäre Varikosis kann durch eine tiefe Venenthrombose verursacht sein.</li> <li>3. Eine typische Komplikation der Varikosis ist die bakterielle Thrombophlebitis.</li> <li>4. Beim „Stripping“ wird die Vena saphena magna aus dem Bein herausgezogen.</li> <li>5. Bei länger bestehender Varikosis kann es zu Pigmentstörungen und Ulzera kommen.</li> </ol> <p>A 1 + 4 + 5            B 1 + 2 + 3            C 2 + 3 + 5            D 1 + 5            E 2 + 4</p>	<p><b>7) La maladie variqueuse</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Les varices tronculaires siègent au niveau de la face interne de la jambe.</i></li> <li>2. <i>La maladie variqueuse primitive peut être causée par une thrombose veineuse profonde.</i></li> <li>3. <i>Une complication typique de la maladie variqueuse est la thrombophlébite bactérienne.</i></li> <li>4. <i>Lors du stripping des varices la veine saphène est retirée de la jambe.</i></li> <li>5. <i>Une maladie variqueuse de longue date peut avoir comme conséquence des troubles de pigmentation et des ulcères.</i></li> </ol> <p>A 1 + 4 + 5            B 1 + 2 + 3            C 2 + 3 + 5            D 1 + 5            E 2 + 4</p>
<p><b>8) Die Wundheilungsstörungen</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ein Hämatom sollte immer chirurgisch entfernt werden.</li> <li>2. Zu den lokalen Wundinfektionszeichen gehören Schwellung, Rötung und Fieber.</li> <li>3. Eine Wundnaht kann durch eine Infektion wieder aufplatzen.</li> <li>4. Ein Keloid kann durch eine Wundheilungsstörung verursacht sein.</li> <li>5. Diabetes mellitus kann die Wundheilung verzögern.</li> </ol> <p>A 1 + 2 + 3 + 5            B 2 + 3 + 4 + 5            C 1 + 2 + 4            D 3 + 4 + 5            E 1 + 2 + 3</p>	<p><b>8) Les troubles de cicatrisation des plaies</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Un hématome devrait toujours être éliminé chirurgicalement.</i></li> <li>2. <i>Parmi les symptômes d'infection locale d'une plaie comptent l'œdème, la rougeur, la fièvre.</i></li> <li>3. <i>Une déhiscence de la plaie peut survenir suite à une infection.</i></li> <li>4. <i>Une cicatrice chéloïde peut être causée par un trouble de cicatrisation.</i></li> <li>5. <i>Le diabète peut retarder la cicatrisation d'une plaie.</i></li> </ol> <p>A 1 + 2 + 3 + 5            B 2 + 3 + 4 + 5            C 1 + 2 + 4            D 3 + 4 + 5            E 1 + 2 + 3</p>