Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
formav.co/explorer

BTS PROTHÉSISTE-ORTHÉSISTE • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Éléments de connaissances médicales

Session 2012 • Code sujet : **PRE4ECM** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Anatomie : prono-supination** (2 questions) — **Page 3**

2. **Pathologies : gonarthrose sur genu varum** (3 questions) — **Page 4**

3. **Pathologies : artérite et appareillage après amputation tibiale** (5 questions) — **Page 6**

4. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 9**

Sujet officiel (PDF) : https://btspo.fr/assets/annales/bts-po/E4.1 - Éléments de connaissances médicales/2012/BTS PO - E4.1 - Éléments de connaissances médicales - Session 2012 - 1-Sujet.pdf

1. Anatomie : prono-supination

Cette partie porte sur les mouvements physiologiques de prono-supination. Elle demande de décrire les structures anatomiques concernées et de préciser, pour les muscles supinateurs, leur origine, leur terminaison et leur innervation.

La prono-supination

Question 1. Décrire les structures intervenant dans les mouvements physiologiques de la prono-supination.

La prono-supination met en jeu les articulations radio-ulnaires proximale et distale, avec la participation de l'articulation huméro-radiale. La tête du radius pivote dans l'anneau formé par l'incisure radiale de l'ulna et le ligament annulaire ; en bas, le radius tourne autour de la tête ulnaire. Ces rotations s'effectuent autour d'un axe reliant les centres des têtes radiale et ulnaire. La membrane interosseuse et le complexe fibrocartilagineux triangulaire contribuent à la stabilité. En pronation, le radius croise l'ulna ; en supination, les deux os sont parallèles.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Les articulations radio-ulnaires proximale et distale permettent la rotation du radius autour de l'ulna : os croisés en pronation, parallèles en supination.

Question 2. Citer les muscles supinateurs en précisant, pour chacun, leur origine, leur terminaison ainsi que leur innervation.

Les muscles principaux de la supination sont le biceps brachial et le muscle supinateur. Le biceps est particulièrement puissant lorsque le coude est fléchi.

Muscle	Origine	Terminaison	Innervation
Biceps brachial	Chef long : tubercule supraglénoïdal ; chef court : processus coracoïde de la scapula	Tubérosité radiale et expansion aponévrotique dans le fascia antébrachial	Nerf musculocutané, C5-C6
Supinateur	Épicondyle latéral de l'humérus, ligaments collatéral radial et annulaire, crête du supinateur de l'ulna	Face latérale, antérieure et postérieure du tiers proximal du radius	Branche profonde du nerf radial, principalement C6-C7

✓ RÉPONSE À RETENIR

Supinateurs principaux : biceps brachial et supinateur, innervés respectivement par les nerfs musculocutané et radial profond.

2. Pathologies : gonarthrose sur genu varum

Madame X, âgée de 60 ans, présente une gonarthrose à prédominance droite sur genu varum. Il faut énumérer les signes cliniques et radiologiques, puis expliquer la contribution de l'appareillage à la prise en charge puisque la patiente refuse une intervention chirurgicale.

Gonarthrose

Question 1. Énumérer les signes recueillis à l'examen clinique.

L'examen clinique recherche des signes douloureux, mécaniques et fonctionnels :

- Douleur à l'effort, notamment à la marche et dans les escaliers, généralement soulagée par le repos, avec parfois une douleur au démarrage.
- Raideur après une période d'immobilité, habituellement brève, et diminution possible des amplitudes articulaires.
- Gêne à la marche, boiterie éventuelle et limitation des activités.
- À l'examen : déformation en varus, douleur à la palpation de l'interligne, crépitations à la mobilisation ; parfois épanchement et amyotrophie du quadriceps.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Douleur mécanique, raideur brève, gêne fonctionnelle, varus, douleur de l'interligne et crépitations ; parfois épanchement et amyotrophie du quadriceps.

Question 2. Énumérer les signes radiologiques de cette atteinte.

Sur des radiographies du genou en charge, on recherche un pincement de l'interligne fémoro-tibial, généralement plus marqué dans le compartiment médial en cas de genu varum. Les autres signes d'arthrose sont les ostéophytes marginaux, la condensation de l'os sous-chondral et les géodes. L'analyse de l'axe confirme le varus. Une atteinte fémoro-patellaire peut également être visible, mais n'est pas systématique.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Pincement fémoro-tibial médial, ostéophytes, condensation sous-chondrale et géodes ; l'axe montre le genu varum. Une atteinte fémoro-patellaire est possible.

Question 3. Madame X refusant toute intervention chirurgicale, expliquer en quoi l'appareillage contribue à la prise en charge de cette arthrose.

Une orthèse de genou de décharge, réglée pour appliquer un valgus, réduit les contraintes sur le compartiment médial et peut soulager la marche. Une semelle à coin latéral peut être envisagée selon le bilan, mais son bénéfice doit être évalué individuellement. Une canne tenue du côté opposé au genou douloureux peut aussi diminuer la charge.

L'appareillage vise à améliorer la douleur et la fonction, sans réparer le cartilage ni guérir l'arthrose. Il doit être prescrit, adapté et contrôlé, en complément des mesures médicales et de la rééducation.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Proposer une orthèse de décharge en valgus, éventuellement une semelle à coin latéral et une canne controlatérale. L’appareillage soulage, sans guérir l’arthrose.

3. Pathologies : artérite et appareillage après amputation tibiale

Le cas compare Philippe, 25 ans, amputé tibial à la suite d'un accident de moto, et André, 60 ans, amputé tibial d'origine artéritique. Leurs moignons sont cicatrisés et de longueur au tiers moyen, mais les questions portent sur les différences liées à l'étiologie, aux manchons et au choix des pieds prothétiques.

Artérite

Question 1. Énumérer et définir les stades de l'artérite.

La classification de Fontaine décrit quatre stades d'aggravation de l'artériopathie des membres inférieurs :

1. **Stade I :** absence de symptôme, malgré l'atteinte artérielle.
2. **Stade II :** claudication intermittente à la marche ; IIa si le périmètre de marche dépasse 200 m, IIb s'il est inférieur à 200 m.
3. **Stade III :** douleurs ischémiques au repos, souvent nocturnes.
4. **Stade IV :** troubles trophiques, avec ulcération ou gangrène.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Fontaine : I asymptomatique ; II claudication intermittente ; III douleurs de repos ; IV ulcération ou gangrène.

Moignon tibial d'étiologie traumatique

Question 2. Préciser les critères à respecter pour réaliser un moignon tibial de bonne qualité en cas d'étiologie traumatique.

Le moignon doit être suffisamment long pour assurer un bon bras de levier et préserver la fonction du genou. Le tibia est régularisé, avec un bord antérieur biseauté ; la fibula est raccourcie par rapport au tibia et ses reliefs sont arrondis. Les extrémités osseuses ne doivent pas créer de saillie douloureuse.

Les muscles doivent assurer une couverture stable et équilibrée des os. Les nerfs sont sectionnés sans traction, à distance de l'extrémité du moignon. La cicatrice doit être souple, non adhérente et située hors des zones d'appui ; la peau doit être bien vascularisée et le moignon indolore.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Moignon assez long, os régularisés et fibula raccourcie, couverture musculaire stable, peau vascularisée et cicatrice souple hors appui.

Manchons d’emboîture

Question 3. Quels types de manchons pourrait-on proposer à André dans l’emboîture ? Expliquer comment s’effectue la mise en place de ces manchons et en préciser les avantages et les inconvénients.

On peut proposer un manchon en silicone, en gel ou en polyuréthane, selon l’état cutané et la tolérance vasculaire. Pour le mettre, retourner le manchon, placer son extrémité distale au bout du moignon, puis le dérouler progressivement sans tirer sur la peau ni laisser de plis ou d’air. La peau doit être propre et sèche.

- **Avantages :** amortissement, diminution des frottements et meilleure répartition des pressions ; certains modèles participent à la suspension.
- **Inconvénients :** chaleur, transpiration, entretien et enfilage contraignants ; un verrouillage distal ou une compression excessive peut être mal toléré par un moignon artéritique.

Inspecter la peau chaque jour et réévaluer rapidement toute rougeur persistante ou lésion.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Manchon silicone, gel ou polyuréthane, déroulé sans traction ; surveiller la peau et éviter toute compression ou suspension distale mal tolérée.

Pieds prothétiques

Question 4. Énumérer les différents types de pieds prothétiques susceptibles d’être proposés à Philippe.

Le choix dépend notamment du niveau d’activité de Philippe, de son poids, de ses objectifs et de la qualité de l’emboîture. Les principales possibilités sont :

Type de pied	Principe
SACH	Pied non articulé avec talon amortisseur
Articulé mécanique	Articulation uniaxiale ou multiaxiale
À restitution d’énergie	Lame flexible, souvent en composite
Spécialisé	Pied adapté au sport ou à une activité particulière

Pour un jeune amputé traumatique actif, un pied à restitution d’énergie peut être envisagé après évaluation.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Pieds SACH, articulés uniaxiaux ou multiaxiaux, à restitution d’énergie, ou spécialisés pour le sport et certaines activités.

Pied prothétique

Question 5. Donner les caractéristiques techniques du pied prothétique de votre choix.

Un pied à restitution d'énergie en composite comporte une lame flexible, généralement en carbone, qui se déforme sous la charge et restitue une partie de l'énergie lors de la propulsion. Il est généralement dépourvu d'articulation mécanique ; une coque esthétique peut recouvrir la lame.

Le modèle est choisi selon le poids et le niveau d'activité de l'utilisateur, ainsi que la longueur disponible, la chaussure et la hauteur du talon. Son alignement est réglé sur la prothèse puis contrôlé en charge et à la marche.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Pied à lame composite flexible, stockant puis restituant une partie de l'énergie ; modèle adapté au poids, à l'activité et à la chaussure.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2012)

Bilan de l'épreuve : Épreuve de BTS Prothésiste-Orthésiste, U. 41 Éléments de connaissances médicales, Session 2012, code PRE4ECM, d'une durée de 3 heures et de coefficient 2. Notée sur 20 points, elle évalue l'anatomie de la prono-supination, l'analyse d'une gonarthrose et les connaissances sur l'artérite, la qualité des moignons tibiaux, les manchons et les pieds prothétiques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La prono-supination met en jeu les structures articulaires de l'avant-bras et l'action coordonnée des muscles concernés.
- L'évaluation d'une gonarthrose distingue les signes cliniques recueillis à l'examen et les signes visibles en imagerie.
- La conception du moignon et l'appareillage doivent être adaptés à l'étiologie de l'amputation et à l'état du patient.
- Les pieds prothétiques se différencient par leurs caractéristiques techniques et leur adéquation aux besoins de la personne.

Points de vigilance & attentes du jury

- Pour chaque muscle supinateur, distinguer explicitement origine, terminaison et innervation.
- Présenter séparément les signes cliniques et les signes radiologiques de la gonarthrose.
- Pour les manchons proposés à André, traiter les types, la mise en place, les avantages et les inconvénients.
- Décrire les caractéristiques techniques du pied choisi sans oublier de tenir compte du cas de Philippe.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment organiser une réponse sur les muscles supinateurs ?

Présentez chaque muscle séparément, puis indiquez son origine, sa terminaison et son innervation. Vérifiez que chaque donnée anatomique est associée au bon muscle et que les trois éléments demandés sont présents.

Q : Comment distinguer les signes cliniques des signes radiologiques d'une gonarthrose ?

Les signes cliniques sont recueillis lors de l'interrogatoire et de l'examen du patient. Les signes radiologiques sont observés sur les examens d'imagerie. Répondez dans deux listes distinctes pour respecter les deux consignes.

Q : Quel est le barème et combien de temps dure l'épreuve ?

L'épreuve dure 3 heures et son coefficient est 2. Les trois parties valent respectivement 6, 7 et 7 points, soit 20 points au total. Le sujet ne précise pas la répartition des points à l'intérieur des parties.

Q : Que faut-il présenter pour décrire le pied prothétique choisi ?

Le sujet demande les caractéristiques techniques du pied prothétique de votre choix. Décrivez clairement le modèle retenu et ses propriétés, en veillant à la cohérence avec le cas de Philippe. Aucune norme précise n'est mentionnée.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btspo.fr/assets/annales/bts-po/E4.1 - Éléments de connaissances médicales/2012/BTS PO - E4.1 - Éléments de connaissances médicales - Session 2012 - 1-Sujet.pdf

Ressources BTS Prothésiste-Orthésiste : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.