

SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 6 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles		Durée : 4 heures Coefficient : 8
SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales		
Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		

BIOLOGIE (40 pts)

La paraplogie s'accompagne généralement de troubles: troubles digestifs, escarres, atrophie des muscles, déminéralisation osseuse....

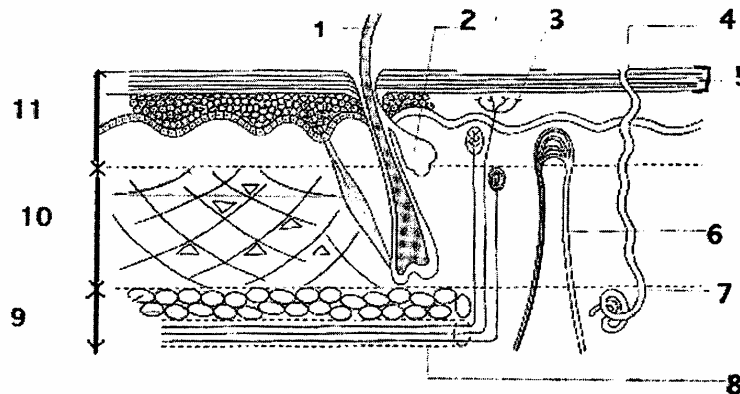
L'amélioration de la qualité de vie de la personne handicapée passe par la prise en charge de ces troubles.

1. La peau

Michael se déplace en fauteuil roulant, il surveille très régulièrement l'état de sa peau.

1.1 Annoter le schéma ci-dessous en complétant le tableau.

/ 6



Sciences et Techniques Médico-Sociales – Tome 1 – Edition MASSON

Titre : Schéma de la peau	6- Vaisseau sanguin
1- Poil	7- Glande sudoripare
2- Glande sébacée	8- Nerf
3- Terminaison nerveuse	9- Hypoderme
4- Pore sudoripare	10- Derme
5- Couche cornée	11- Epiderme

SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 7 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Études Professionnelles SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		Durée : 4 heures Coefficient : 8

1.2 Indiquer quatre fonctions de la peau, et énoncer les éléments anatomiques concernés. / 8

FONCTIONS DE LA PEAU	ÉLÉMENTS ANATOMIQUES DE LA PEAU CONCERNÉS
THERMOREGULATION	
Par la transpiration	Glandes sudoripares et pores sudoripares
Par la vasodilatation ou vasoconstriction	Vaisseaux sanguins
Par isolation thermique	Tissu adipeux - hypoderme
Par production de chaleur	Muscles horripilateurs
PROTECTION	Epiderme – couche cornée Hypoderme Glandes sébacées
INFORMATION SENSOREILLE	Terminaison nerveuse, corpuscule sensoriel, nocicepteurs, corpuscules de Krause, Meissner....
ELIMINATION	Glandes sudoripares et pores sudoripares

2. L'escarre

L'équipe soignante qui aide Michael met en place toutes les mesures préventives visant à éviter l'apparition d'une escarre.

Les escarres font encore l'objet d'un certain fatalisme. De causes multiples, en particulier l'immobilisation prolongée, ce sur-handicap s'avère pourtant évitable.

C'est à l'hôpital que 60 à 80 % des escarres, ou plaies de pression, trouvent leur origine, contre 10 à 20 % à domicile ou en institution.

«L'équipe médicale pense à prendre la température et la tension tous les jours, mais elle oublie parfois qu'une escarre survient en une dizaine d'heures et repart au bout de trois mois !», s'insurge Sylvie, tétraplégique. Hospitalisée en urologie pour des problèmes d'incontinence, la jeune femme, malgré ses demandes et explications répétées, repartira avec les deux talons blessés !

Les escarres sont des plaies qui se forment sur les zones d'appui soumises à la pression et aux frottements en cas d'immobilisation prolongée. De la simple rougeur, elles évoluent en plaies superficielles, puis en lésions profondes, ulcérées ou nécrosées, jusqu'à atteindre la chair et les muscles. Ces plaies de pression concernent les proéminences osseuses, écrasant la peau et les chairs entre l'os et un plan dur tel le lit et le fauteuil.

Les zones les plus fréquentes sont, pour les personnes alitées, les talons, le sacrum et les trochanters (au niveau du fémur); pour les personnes assises, les ischions (au niveau du bassin).

«L'escarre chez la personne handicapée est avant tout une maladie sociale», affirme le professeur Lorta-Jacob.

«Le problème dépasse largement le stade médical. L'escarre résulte avant tout d'une négligence de la personne ou de son entourage soignant. Il s'agit alors de réviser toutes les conditions de vie qui ont favorisées l'apparition de cette plaie : fauteuil, literie, appareillage et de revoir les dispositifs quotidiens de soins et d'hygiène : incontinence, durée prolongée aux toilettes, déshydratation, etc.

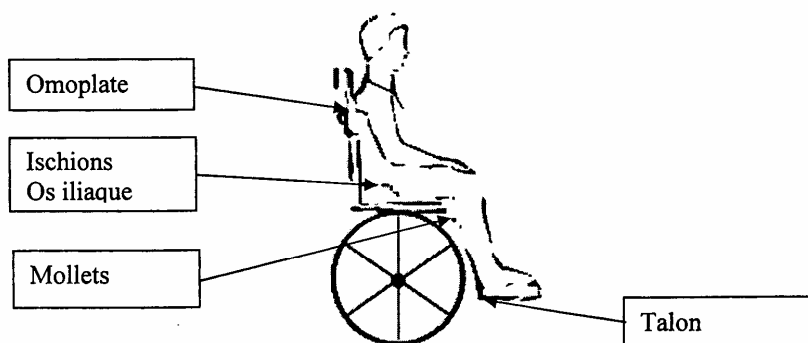
La personne handicapée, sa famille, l'auxiliaire de vie, l'assistante sociale, et les professionnels paramédicaux, tous doivent mettre en place une stratégie comprenant l'évaluation du risque et la prévention».

SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 8 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		Durée : 4 heures Coefficient : 8

- 2.1 A partir du document ci-dessus et des connaissances acquises : / 6
- indiquer le mécanisme de la constitution d'escarre.
 - indiquer quatre facteurs favorisant la formation d'escarre.
 - évoquer quatre méthodes et moyens de prévention en complétant le tableau ci-dessous

L'ESCARRE	
MECANISMES DE CONSTITUTION	→ Une escarre est une plaie qui se forme sur les zones d'appuis soumises à la pression et aux frottements en cas d'immobilisation prolongée. (De la simple rougeur, elles évoluent en plaies superficielles, puis en lésions profondes, ulcérées ou nécrosées, jusqu'à atteindre la chair et les muscles).
FACTEURS FAVORISANTS	<ul style="list-style-type: none"> → Mobilité réduite ou immobilité totale → Négligence du personnel (manque de formation, effectif insuffisant, manque de continuité des soins...) → Négligence concernant les soins d'hygiène et de confort (draps non tendus, changes pas assez fréquent, toilette négligée...) → Altération de l'état cutané (peau fine, déshydratée, hématome...) → Obésité → Déshydratation → Alimentation déséquilibrée → Incontinence, transpiration
MOYENS ET METHODES DE PREVENTION	<ul style="list-style-type: none"> → Mobilisation, changement de position régulièrement → Effleurement → Utilisation d'aide technique : matelas anti-escarres, coussins, protège talon... → Alimentation équilibrée, aide au repas → Inciter la personne à boire régulièrement → Soins d'hygiène corporelle réguliers (changes fréquents) → Hygiène et confort de la literie (draps et alèses tendus) → Sensibiliser le personnel à la prévention des escarres → Mise en place de fiche de surveillance, transmission

- 2.2 Indiquer et nommer par une flèche deux localisations possibles de l'escarre chez à personne paraplégique. / 2

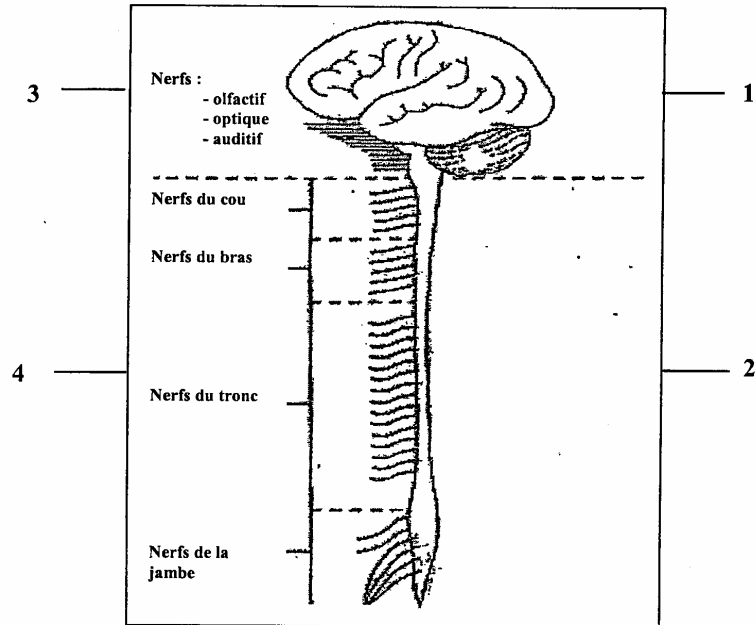


SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 9 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles		Durée : 4 heures Coefficient : 8
SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales		
Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		

3. Le système nerveux

Le handicap de Michael est lié à une atteinte du système nerveux.

Schéma du système nerveux



Sciences et Techniques Médico-Sociales – Tome 1 – Edition MASSON

3.1 À partir schéma ci-dessus, indiquer le nom des éléments anatomiques du système nerveux central, et du système nerveux périphérique. / 4

Éléments du système nerveux central	Éléments du système nerveux périphérique
Encéphale (n°1)	Nerfs crâniens (n°3)
Moelle épinière (n°2)	Nerfs rachidiens (n°4)

SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 10 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles		Durée : 4 heures Coefficient : 8
SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales		
Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		

4. Activité réflexe

Michael se sert une tasse de café trop chaud. Il lâche la tasse à son contact.

4.1 Définir le réflexe. / 2

Réponse rapide et involontaire à une excitation.

4.2 A partir du schéma, analyser l'arc réflexe en complétant le tableau. / 2,5

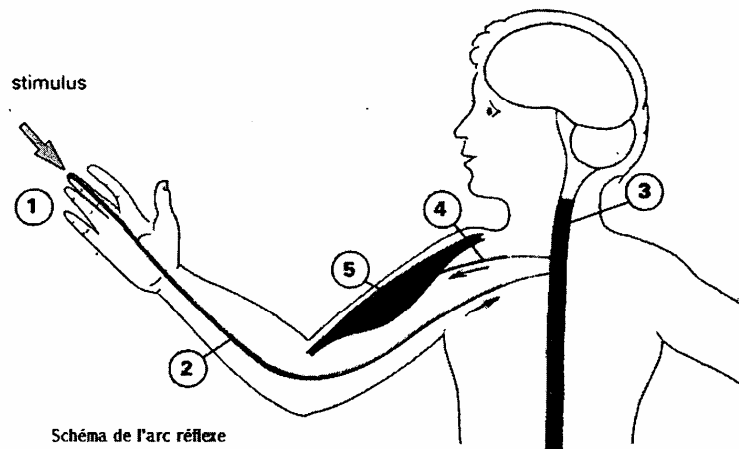


Image extraite du site www.up.univ-mrs.fr

1- Récepteur de la peau	4- Nerf moteur
2- Nerf sensitif	5- Muscle - effecteur
3- Moelle épinière	

4.3 Définir le réflexe inné et énoncer deux exemples. / 3,5

Réflexe présent dès la naissance, par exemple tous les réflexes archaïques du nouveau-né (Moro, points cardinaux, agrippement, marche automatique), réflexe myotatique, cornéen....

CORRIGÉ

SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 11 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		Durée : 4 heures Coefficient : 8

5. Le sommeil

Depuis son accident Michael fait très attention à son hygiène de vie, il porte une attention particulière à son sommeil afin d'être en forme chaque jour.

5.1 Indiquer trois rôles du sommeil. / 3

Récupération de la fatigue physique
Récupération de la fatigue nerveuse
Sécrétion de l'hormone de croissance
Mémorisation
Maturation nerveuse de l'enfant
Acquisition de l'apprentissage

5.2 Indiquer trois conditions favorables à l'endormissement. / 3

Repas léger le soir
Activité calme en soirée
Se coucher dès les premiers signes de sommeil