

Contexte

Un patient consulte son médecin pour de vives douleurs dans la jambe. La douleur est apparue de façon progressive et en s'amplifiant. Le médecin, après examen, soupçonne une hernie discale. Les symptômes sont localisés d'un seul côté du corps. Ce patient a déjà consulté son médecin pour les mêmes symptômes. Le généraliste contacte un collègue clinicien afin de procéder à une évaluation des réflexes par percussion du tendon, tour à tour pour le membre sain et pour le membre symptomatique.

On cherche à établir une relation entre la présence d'une hernie discale et le réflexe achilléen.

Documents ressources

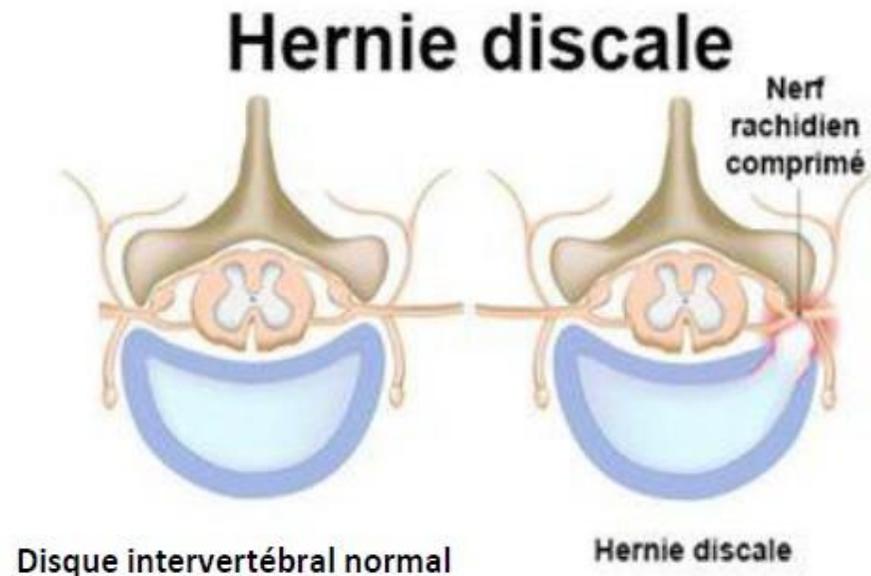
La crise de sciatique vertébrale commune commence parfois par une lombalgie (douleur lombaire) pendant quelques jours puis la crise se déclenche avec une douleur vive, augmentée par les efforts, la toux, l'éternuement. Cette douleur suit un trajet bien déterminé selon que c'est la 5^e racine lombaire ou la 1^e racine sacrée (S1) qui est irritée.

Dans le cas d'une sciatique de type S1, le réflexe achilléen peut être atténué ou aboli.

Une sciatique peut avoir comme origine une hernie discale

=>

<https://www.youtube.com/watch?v=v2DqbfhdFca0>



Thème 3A-Comportement, mouvement et système nerveux
LE REFLEXE MYOTATIQUE, UN EXEMPLE DE COMMANDE REFLEXE DU MUSCLE

Consignes

Partie A : Appropriation du contexte, proposition d'une stratégie et activité pratique (durée recommandée : 40 minutes)

Élaborer une stratégie de résolution afin de **savoir si l'étude du réflexe achilléen peut permettre d'établir une relation entre la présence d'une hernie discale et le réflexe achilléen**

Appeler l'examineur pour formaliser votre proposition à l'oral.

Mettre en œuvre le protocole.

Partie B : Présentation et interprétation des résultats ; conclusion (durée recommandée : 20 minutes)

Présenter et traiter les résultats obtenus, sous la forme de votre choix et les **interpréter**.

Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérifier votre production.

Conclure, à partir de l'ensemble des données

Thème 3A-Comportement, mouvement et système nerveux
 LE REFLEXE MYOTATIQUE, UN EXEMPLE DE COMMANDE REFLEXE DU MUSCLE

Protocole		
<p>Matériel :</p> <p>Une personne sur laquelle on peut effectuer la manipulation.</p> <p>Une chaîne d'acquisition ExAO comprenant 3 électrodes, un marteau réflexe</p> <p>Un logiciel d'acquisition et sa fiche technique</p> <p>Un mètre ruban</p> <p>Alcool, coton hydrophile</p>	<p>Afin de savoir si le diagnostic du réflexe achilléen peut permettre d'établir un lien entre une abolition du réflexe achilléen et la présence d'une hernie discale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser l'enregistrement de ce réflexe chez un témoin ne présentant pas de douleur - Calculer la distance parcourue par le message nerveux <p style="text-align: center;"><u>Stimulation au « Martoreflex »</u></p> <p>Le sujet, debout sur une jambe, pose l'autre fléchie à 90° sur un siège muni d'un rembourrage (coussin, plaque de mousse etc.) de manière à être installé aussi confortablement que possible.</p> <p>L'opérateur tient le manche du marteau dans la main droite de manière très souple, l'autre main élève la tête du marteau à 60° environ puis la laisse tomber sur le tendon d'Achille du sujet à l'endroit préalablement repéré. Le seul poids du marteau doit suffire à déclencher la réaction.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Ouvrir « Logger pro » (dans dossier SVT) 2- Cliquer sur l'icône « Paramètres » et choisir « Mesure » : en fonction du temps, durée 80 ms et fréquence échantillonnage 10 échant/ms 3- Dans l'onglet « Synchronisation », cocher « déclenchement »/ « sur une valeur de capteur »/ « croissant »/ (et passe) « 2 »V 4-Cliquer sur « Terminer » 5- Commencer l'enregistrement : <ul style="list-style-type: none"> - Cliquer sur « Mesurer » puis faire un choc avec le marteau pour démarrer l'enregistrement du marteau. - Resserer l'échelle en cliquant sur l'icône « échelle autographe » - Pour avoir le temps précis sur la courbe, cliquer sur « Analyse »/ « Examiner et déplacer le curseur » 	
<p>Sécurité</p> <p>RAS</p>	<p>Précautions de manipulation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le tendon d'Achille de la personne doit être dégagé (sans chaussure) et son genou posé sur un tabouret. - L'enregistrement débute au choc du marteau sur le tendon 	<p>Dispositif d'acquisition et de traitement d'images</p> 

Thème 3A-Comportement, mouvement et système nerveux
LE REFLEXE MYOTATIQUE, UN EXEMPLE DE COMMANDE REFLEXE DU MUSCLE

Ressources

Document 1 : les muscles, moteurs du mouvement

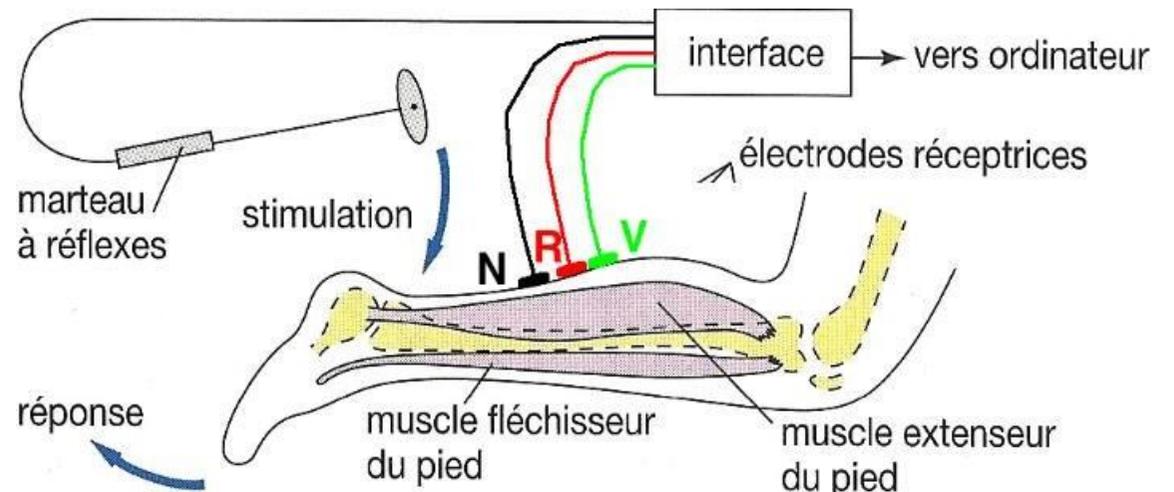
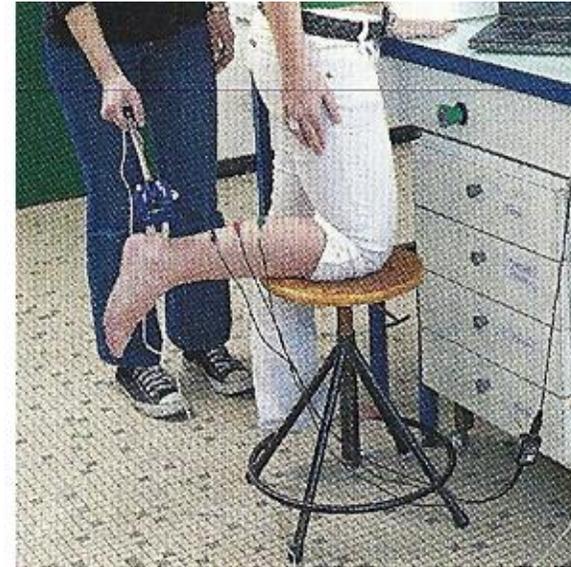
Lorsqu'ils se contractent, la force produite tire sur les tendons attachés au squelette, et déclenche un mouvement.

En frappant certains tendons, le médecin teste des réflexes appelés réflexes myotatiques. C'est un outil diagnostic couramment utilisé car il renseigne sur le fonctionnement neuromusculaire.

La commande des mouvements est assurée par les centres nerveux : encéphale et moelle épinière.

Chez l'adulte, la vitesse de conduction d'un message nerveux dans un nerf périphérique est de :
- 60 à 80 m.s⁻¹ pour les membres supérieurs
- 40 à 60 m.s⁻¹ pour les membres inférieurs.

Document 2 : Schéma du montage pour enregistrer le réflexe achilléen



Thème 3A-Comportement, mouvement et système nerveux
LE REFLEXE MYOTATIQUE, UN EXEMPLE DE COMMANDE REFLEXE DU MUSCLE

Partie complémentaire : observer au microscope des éléments de l'arc-réflexe

A partir des lames mises à votre disposition et avec l'aide des sites ci-dessous, présentez dans un document-texte différents éléments de l'arc-réflexe.

Votre présentation sera claire, avec des images judicieusement choisies, bien annotées et avec des titres précis.

Sites ressources :

Pour la moelle épinière : <http://eric.lacouture.free.fr/moelle/moelle.htm> Pour
les nerfs : <http://eric.lacouture.free.fr/nerf/nerf.htm>

Thème 3A-Comportement, mouvement et système nerveux
LE REFLEXE MYOTATIQUE, UN EXEMPLE DE COMMANDE REFLEXE DU MUSCLE

Noms : Grilles d'évaluations ECE à compter de 2022-2023 (adaptée du vademecum officiel 2023))

Grille d'évaluation de l'étape de réalisation pratique

	Description	Points	
-	Niveau A = Seul ou avec une aide mineure, le candidat obtient des résultats exploitables	9	
	Niveau B = Avec plus d'une aide mineure, il obtient des résultats exploitables	6	
	Niveau C= Avec une aide majeure, il obtient des résultats exploitables	3	
	Niveau D = Malgré toutes les aides apportées, il n'obtient pas de résultats exploitables. <i>Un document de secours est indispensable.</i>	0	

Grille d'évaluation de l'étape de communication et d'interprétation des résultats

Description des critères	Niveau	Points	
On attend du candidat qu'il présente une production : - Techniquement correcte (soignée, lisible, appropriée, ...). - Bien renseignée (informations complètes et exactes). - Pertinente : met clairement en évidence comment l'information (ou les informations apportée(s) par l'activité pratique permet [permettent] d'apporter un ou des élément (s) de réponse au problème initialement posé	Niveau A = 3 critères	5	
	Niveau B = 2 / 3 critères	3	
	Niveau C = 1 / 3 critères	1	
	Niveau D = rien à valoriser	0	

Grille d'évaluation de l'étape spécifique en fonction du type de sujet

	Description	Points	
Élaboration de la stratégie / Test d'une représentation du réel/ Reproductibilité des résultats / Généralisation du phénomène.			
On attend du candidat qu'il conçoive une stratégie réaliste et cohérente avec la recherche à mener et les ressources, précisant : ce qu'il fait , comment il le fait et ce qu'il attend. On acceptera et on valorisera toute idée de : Je cherche... Je sais ... Je dispose... Je pourrai alors ... On attend:	Niveau A = Seul ou avec une aide mineure, le candidat formule une proposition pertinente.	3	
	Niveau B = Avec plusieurs aides mineures, le candidat formule une proposition pertinente.	2	
	Niveau C= Avec une aide majeure, le candidat formule une proposition pertinente.	1	
	Niveau D = Malgré toutes les aides, le candidat est incapable de formuler une proposition pertinente. <i>L'examineur apporte la réponse.</i>	0	

Grille d'évaluation de l'étape de conclusion finale

Description des critères	Niveau	Points	
On attend du candidat qu'il présente une conclusion : - Complète : il utilise toutes les informations issues de l'activité réalisée, des ressources et de l'étape spécifique. (je sais, j'ai montré, je conclus) - Organisée : il relie logiquement l'ensemble de ces informations et le problème posé. - Distanciée : il interroge la démarche suivie ainsi que la qualité et la validité des données recueillies Je sais que : J'ai observé : Je conclus que :	Niveau A = 3 critères	3	
	Niveau B = 2 /3 critères	2	
	Niveau C = 1 /3 critères	1	
	Niveau D = rien à valoriser	0	

Thème 3A-Comportement, mouvement et système nerveux
LE REFLEXE MYOTATIQUE, UN EXEMPLE DE COMMANDE REFLEXE DU MUSCLE