

RÉFLEXES

Document préparé par

*madame Dominique Gilbert, physiothérapeute
et
le Dr Pierre R. Dupuis, chirurgien orthopédique*

Un réflexe est une contraction musculaire involontaire, induite par un stimulus. L'arc réflexe se produit, sans intervention consciente, au niveau médullaire. Une échelle de cinq points est généralement utilisée pour apprécier l'action réflexe¹.

Tableau I – Échelle de mesure du réflexe moteur

Échelle	Interprétation
0	Réflexe absent
1	Vivacité faible, avec contraction musculaire palpable fugace
2	Vivacité faible à modérée, sous le niveau normal
3	Contraction vive, de niveau normal à élevé
4	Hyperactivité réflexive (hyper-réflexie), qui peut inclure le clonus

Un réflexe anormal (absence de réflexe ou hyper-réflexie) ne peut être interprété, à lui seul, comme la preuve d'une atteinte neurologique. Certaines anomalies existent dans la population saine. Le réflexe doit être interprété de concert avec d'autres signes cliniques pour augmenter sa validité diagnostique.

Le tableau II répertorie certains réflexes pouvant être liés à une symptomatologie lombaire.

¹ Selon le National Institute of Neurological Disorders and Stroke.

Tableau II - Réflexes

Nom	Niveau d'atteinte	Description	Validité
<p>Babinski</p> <p>(cutané plantaire)</p>	<p>Pyramidale</p>	<p>Le patient est en décubitus dorsal sur la table d'examen ou assis sur le bord de la table d'examen.</p> <p>Manipulation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le bord externe de la plante du pied est gratté avec une pointe mousse : débiter au talon et glisser la pointe mousse jusqu'aux orteils. <p>Test positif : les orteils se déplacent en extension et/ou abduction.</p> <p>Test négatif : les orteils se déplacent en flexion plantaire.</p>	<p>Aucune donnée disponible.</p> <p>Signe clinique sémiologique neurologique utilisé depuis la fin du 19^e siècle.</p>
<p>Clonus rotulien</p>	<p>Pyramidale</p>	<p>Le patient est en décubitus dorsal sur la table d'examen, avec le genou légèrement fléchi.</p> <p>Manipulation</p> <ul style="list-style-type: none"> • La rotule est brusquement poussée en direction caudale ou distale. • Une pression est maintenue sur la rotule en fin de mouvement. <p>Test positif : un débattement soutenu ou augmenté de la rotule est présent.</p> <p>Test négatif : seules quelques secousses</p>	<p>Aucune donnée disponible.</p>

Nom	Niveau d'atteinte	Description	Validité
		sont présentes, puis le réflexe s'éteint.	
Clonus achilléen	Pyramidale	<p>Le patient en est décubitus dorsal sur la table d'examen avec le genou légèrement fléchi. La cheville ipsilatérale est en légère dorsiflexion.</p> <p>Manipulation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une dorsiflexion brusque est appliquée au pied. • La pression sur la plante du pied est maintenue en fin de mouvement. <p>Test positif : un débattement soutenu du pied est présent.</p> <p>Test négatif : seules quelques secousses sont présentes, puis le réflexe s'éteint.</p>	Aucune donnée disponible.
Cutané abdominal	T6 à T12	<p>Le patient est en décubitus dorsal sur la table d'examen.</p> <p>Manipulation</p> <ul style="list-style-type: none"> • La paroi abdominale est stimulée à l'aide de la pointe mousse. • La pression est d'abord appliquée dans un angle oblique, soit parallèle et dans le sens du gril costal dans la portion supérieure. • La pression est ensuite appliquée en suivant une ligne horizontale vers l'ombilic. • Enfin, elle est appliquée en suivant le 	<p>Aucune donnée disponible.</p> <p>Signe clinique sémiologique neurologique utilisé depuis un siècle.</p>

Nom	Niveau d'atteinte	Description	Validité
		<p>ligament de Poupart dans la portion inférieure.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le mouvement se fait en partant de l'extérieur pour se diriger vers l'ombilic. <p>Test négatif : une contraction musculaire réflexe cause un mouvement de l'ombilic vers le côté stimulé.</p>	
Crémastérien	<p>L1-L2</p> <p>(contraction du muscle crémaster)</p>	<p>Le patient est en décubitus dorsal sur la table d'examen. Le genou étant légèrement fléchi, la hanche est en rotation externe.</p> <p>Manipulation</p> <ul style="list-style-type: none"> La face interne et proximale de la cuisse est stimulée à l'aide de la pointe mousse. <div data-bbox="662 1186 1031 1774" data-label="Image"> </div> <p>Test négatif : une élévation réflexe du</p>	<p>Aucune donnée disponible.</p> <p>Signe clinique sémiologique neurologique utilisé depuis un siècle.</p>

Nom	Niveau d'atteinte	Description	Validité
		testicule du côté de la stimulation (chez l'homme) ou une rétraction de la grande lèvre (chez la femme) sont présentes.	
Adducteur	L2 à L4	<p>Le patient est en décubitus dorsal sur la table d'examen. Le membre inférieur est positionné en figure de 4, avec le pied contre le genou controlatéral.</p> <p>Manipulation</p> <ul style="list-style-type: none"> Le condyle interne du fémur du membre inférieur fléchi est frappé avec le marteau réflexe. <p>Test négatif : une contraction des adducteurs, entraînant un mouvement d'adduction et de rotation interne de la hanche, est présente.</p>	Aucune donnée disponible.
Rotulien	L3-L4	<p>Le patient est assis sur le bord de la table d'examen, avec les jambes pendantes.</p> <p>Manipulation</p> <ul style="list-style-type: none"> Le tendon rotulien est heurté entre la rotule et la tubérosité tibiale, avec le marteau réflexe. <p>Test négatif : une contraction du quadriceps, entraînant une extension du genou est présente.</p> <p>Le test peut également se faire avec le</p>	<p>Sensibilité allant de 0,14 à 0,25</p> <p>0,50 si hernie L3-L4</p> <p>Spécificité allant de 0,65 à 1,00</p> <p>0,83 si hernie L3-L4</p> <p>+ LR de 7,7 (probabilité modérée)</p> <p>(Suri <i>et al.</i>, 2011)</p>

Nom	Niveau d'atteinte	Description	Validité
		<p>patient en décubitus dorsal, ayant le genou fléchi et soutenu par l'examineur.</p> <p>Note : Les études de validité récentes étudient les résultats en fonction du niveau de l'atteinte. Elles montrent de meilleurs résultats lorsque le niveau L3-L4 est étudié.</p>	<p>(Malanga et Nadler., 2005)</p> <p>(Hancock <i>et al.</i>, 2011)</p> <p>(Koppenhaver et Cleland., 2011)</p>
<p>Ischio-jambier</p>	<p>L5-S1</p>	<p>Le patient est en décubitus ventral sur la table d'examen. Le genou est légèrement fléchi.</p> <p>Manipulation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le doigt de l'examineur comprime le cordon tendineux, en médial au creux poplité. • Le tendon ischio-jambier comprimé par le doigt de l'examineur est heurté avec le marteau réflexe. <p>Test négatif : une contraction en flexion du genou est présente. (Cette contraction est difficile à provoquer.)</p>	<p>Aucune donnée disponible.</p>
<p>Biceps femoris</p>	<p>L5-S2</p>	<p>Le patient est en décubitus ventral sur la table d'examen, avec le genou légèrement fléchi.</p> <p>Manipulation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le doigt de l'examineur comprime le cordon tendineux situé au-dessus de 	<p>Aucune donnée disponible.</p>

Nom	Niveau d'atteinte	Description	Validité
		<p>la tête du péroné.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le tendon du biceps femoris comprimé par le doigt de l'examineur est heurté avec le marteau réflexe. <p>Test négatif : une contraction en flexion du genou est présente.</p>	
Achilléen	L5-S1	<p>Le test peut être fait avec le patient dans l'une des positions suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> à genoux sur une chaise; assis sur le bord de la table d'examen; en décubitus dorsal sur la table d'examen, avec le genou fléchi et la hanche en rotations externe : <p>Dans ces positions, la cheville est maintenue à 90° de dorsiflexion par l'examineur. Le tendon d'Achille est heurté par le marteau réflexe.</p> <ol style="list-style-type: none"> en décubitus ventral avec le genou fléchi à 90°. L'examineur tient la cheville en dorsiflexion; <p>Dans cette position, le marteau réflexe peut servir à heurter soit le tendon d'Achille, soit la plante du pied.</p>	<p>Sensibilité allant de 0,14 à 0,61</p> <p>0,77 si hernie L5-S1</p> <p>Spécificité allant de 0,60 à 0,93</p> <p>0,83 si hernie L5-S1</p> <p>(Suri <i>et al.</i>, 2011)</p> <p>(Hancock <i>et al.</i>, 2011)</p> <p>(Koppenhaver et Cleland, 2011)</p>

Nom	Niveau d'atteinte	Description	Validité
		<p>Test négatif : une contraction en flexion plantaire du pied et de la cheville est présente.</p> <p>Note : Les études de validité récentes étudient les résultats en fonction du niveau de l'atteinte. Elles montrent de meilleurs résultats lorsque le niveau L5-S1 est étudié.</p>	

Conclusion

Les réflexes for partie de l'évaluation neurologique, qui est la troisième étape de l'examen physique lombaire. Elle sert à déterminer le niveau d'atteinte neurologique périphérique ou radiculaire, ou encore à savoir s'il s'agit d'un trouble grave. La recherche au sujet de cette composante de l'examen physique a beaucoup évolué au cours du dernier siècle.

Lorsque les tests neurologiques individuels sont étudiés, les résultats montrent un manque d'efficacité à déterminer le niveau lombaire atteint ou la pathologie présente. Étant donné la faible validité des tests neurologiques individuels, la recherche scientifique récente étudie plutôt le niveau d'exactitude diagnostique obtenu avec certaines combinaisons de tests. Toutes les publications, depuis 2005, recommandent d'utiliser plusieurs tests convergents pour arriver à un diagnostic plus précis (Al Nezari *et al.*, 2013), (Hancock *et al.*, 2011), (Suri *et al.*, 2011), (Van der Windt *et al.*, 2011), (Koppenhaver et Cleland, 2011), (Malanga et Nadler, 2005).

Lorsque plusieurs tests neurologiques sont utilisés, la spécificité des résultats est augmentée. Par exemple, en utilisant trois tests sensorimoteurs de la même racine nerveuse (réflexe, bilan musculaire et dermatome, par exemple), la sensibilité est seulement de 0,12, mais la spécificité est de 0,97. Lorsque quatre tests sensorimoteurs de la même racine nerveuse sont positifs

(réflexe, bilan musculaire, dermatome et mise sous tension), la sensibilité diminue à 0,06, mais la spécificité augmente à 0,99 (Koppenhaver et Cleland, 2011).

Certains regroupements de tests par racine nerveuse sont maintenant étudiés :

- Réflexe rotulien + dermatome L4 + faiblesse du tibial antérieur = hernie **L3-L4**
sensibilité de 0,46; spécificité de 0,98
- Dermatome L5 + faiblesse de l'extenseur du gros orteil + faiblesse des muscles péroniers = hernie **L4-L5**
sensibilité de 0,78; spécificité de 0,81
- Réflexe achilléen + dermatome S1 = hernie **L5-S1**
sensibilité de 0,77; spécificité de 0,83

Ainsi, avec plusieurs tests neurologiques positifs, la détection de l'atteinte lombaire est plus assurée et l'exactitude diagnostique est améliorée (Hancock *et al.*, 2011).

Bibliographie

Al Nezari, N. H., Schneiders, A. G. et Hendrick, P. A. (2013). Neurological examination of the peripheral nervous system to diagnose lumbar spinal disc herniation with suspected radiculopathy: a systematic review and meta-analysis. *The Spine Journal*, 13(6), 657–674. doi:10.1016/j.spine.2013.02.007.

Clarke, A., Jones, A., O'Malley, M. et McLaren, R. (2009). *ABC of Spinal Disorders* (1 édition.). Chichester, UK ; Hoboken, NJ: BMJ Books.

Cleland, J. (2005). *Orthopaedic clinical examination: an evidence-based approach for physical therapists (1st ed.)*. Carlstadt, NJ: Icon Learning Systems.

Cook, C. (2008). *Orthopedic physical examination tests: an evidence-based approach*. Upper Saddle River, NJ: Pearson / Prentice Hall.

Cram, R. H. (1953). A Sign of Sciatic Nerve Root Pressure. *Journal of Bone & Joint Surgery, British Volume*, 35-B(2), 192–195.

Hancock, M. J., Koes, B., Ostelo, R. et Peul, W. (2011). Diagnostic Accuracy of the Clinical Examination in Identifying the Level of Herniation in Patients with Sciatica. [Miscellaneous Article]. *Spine*, 36(11). doi:10.1097/BRS.0b013e3181ee7f78.

- Iversen, T., Solberg, T. K., Romner, B., Wilsgaard, T., Nygaard, Ø., Waterloo, K. et Ingebrigtsen, T. (2013). Accuracy of physical examination for chronic lumbar radiculopathy. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 14(1), 206. doi:10.1186/1471-2474-14-206.
- Kreiner, D. S., Hwang, S. W., Easa, J. E., Resnick, D. K., Baisden, J. L., Bess, S. et Toton, J. F. (2014). An evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of lumbar disc herniation with radiculopathy. *The Spine Journal*, 14(1), 180–191. doi:10.1016/j.spinee.2013.08.003.
- Koppenhaver, J. et Cleland, P. (2011) *Netter's Orthopaedic Clinical Examination: An Evidence-Based Approach*, 2e. 2 edition. Saunders.
- Kumar S. P. et Ramasubramanian, D. (2000). The Babinski sign--a reappraisal. *Neurology India*, 48(4), 314.
- Magee, D. J. (2008). *Orthopedic physical assessment (5th ed.)*. Saint Louis, Mo: Saunders Elsevier. Malanga, G. A. et Nadler, S. (2005). *Musculoskeletal Physical Examination: An Evidence-Based Approach*, 1e (Har/Dvdr edition.). Philadelphia, Pa: Hanley & Belfus.
- McCombe, P. F., Fairbank, J. C., Cockersole, B. C. et Pynsent, P. B. (1989). 1989 Volvo Award in clinical sciences. Reproducibility of physical signs in low-back pain. *Spine*, 14(9), 908–918.
- Mitchell. (1897). Absence of Tendon-Achilles Reflex in Sciatica. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 24 (5), 304.
- Rainville, J. et Lopez, E. (2013). Comparison of Radicular Symptoms Caused by Lumbar Disc Herniation and Lumbar Spinal Stenosis in the Elderly. *Spine*, 38(15), 1282–1287. doi:10.1097/BRS.0b013e31828f463e.
- Sell P., Longworth S (2009). Clinical assessment of the patient with back pain. In Clarke, A., Jones, A., O'Malley, M. et McLaren, R. *ABC of Spinal Disorders* (1 edition.). Chichester, UK ; Hoboken, NJ: BMJ Books.
- Stankovic, R., Johnell, O., Maly, P. et Wilmer, S. (1999). Use of lumbar extension, slump test, physical and neurological examination in the evaluation of patients with suspected herniated nucleus pulposus. A prospective clinical study. *Manual Therapy*, 4(1), 25–32. doi:10.1016/S1356-689X(99)80006-X
- Sumner, A. J. (2014). The Babinski sign. *Journal of the Neurological Sciences*, 343(1–2), 2. doi:10.1016/j.jns.2014.05.026.
- Suri, P., Rainville, J., Katz, J. N., Jouve, C., Hartigan, C., Limke, J., Hunter, D. J. M. (2011). The Accuracy of the Physical Examination for the Diagnosis of Midlumbar and Low Lumbar Nerve Root Impingement. [Miscellaneous Article]. *Spine*, 36(1), 63–73. doi:10.1097/BRS.0b013e3181c953cc.

Van der Windt, A., Simons, E., Riphagen, I., Ammendolia, C., Verhagen, A., Laslett, M., Aertgeerts, B. (2011). Physical examination for lumbar radiculopathy due to disc herniation in patients with low-back pain [Systematic Review]. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011.

Vroomen, P. C. a. J., Krom, M. C. T. F. M. de et Knottnerus, J. A. (1999). Diagnostic value of history and physical examination in patients suspected of sciatica due to disc herniation: a systematic review. *Journal of Neurology*, 246(10), 899–906. doi:10.1007/s004150050480.