



الجمعية الجزائرية للطب الفيزيائي و إعادة التأهيل  
SOCIÉTÉ ALGÉRIENNE DE MÉDECINE PHYSIQUE ET RÉADAPTATION

15

SOUS APPROBATION DES SOCIÉTÉS  
INTERNATIONALES



المؤتمر الدولي  
للطب الفيزيائي وإعادة التأهيل  
CONGRÈS INTERNATIONAL  
DE LA MÉDECINE PHYSIQUE  
ET DE RÉADAPTATION

15-16  
OCTOBRE 2026

À L'HÔTEL EL AURASSI

RECUEIL DES  
ABSTRACTS





الجمعية الجزائرية للطب الفيزيائي و إعادة التأهيل  
SOCIÉTÉ ALGÉRIENNE DE MÉDECINE PHYSIQUE ET RÉADAPTATION

15

المؤتمر الدولي  
للطب الفيزيائي وإعادة التأهيل  
CONGRÈS INTERNATIONAL  
DE LA MÉDECINE PHYSIQUE  
ET DE RÉADAPTATION

15-16  
OCTOBRE 2026  
À L'HÔTEL EL AURASSI

# CONFERENCES ET SYMPOSIA



## Neuroscience et réhabilitation de l'odorat et du goût: mécanisme de la plasticité et perspectives thérapeutiques.

Dr. Moustafa Bensafi

Directeur de Recherche Classe Exceptionnelle au CNRS

Centre de Recherche en Neurosciences de Lyon

CNRS, Lyon.

### Résumé:

**Objectifs.** L'odorat et le goût constituent deux systèmes sensoriels intimement liés, essentiels à l'alimentation, à la détection des dangers, à la qualité de vie et aux fonctions émotionnelles et cognitives. Les troubles chimiosensoriels, longtemps sous-estimés, concernent pourtant une proportion importante de la population et représentent aujourd'hui un enjeu majeur de santé publique, notamment depuis la pandémie de Covid-19. Leur impact fonctionnel dépasse largement la simple perception sensorielle, affectant le comportement alimentaire, la sécurité, les interactions sociales, la santé mentale et l'autonomie des patients.

**Méthodes.** Les avancées récentes en neurosciences ont profondément renouvelé notre compréhension de ces systèmes. L'olfaction et la gustation apparaissent désormais comme des modèles privilégiés pour étudier les mécanismes de plasticité cérébrale, de compensation sensorielle et de récupération fonctionnelle. Contrairement à d'autres modalités sensorielles, le système olfactif conserve tout au long de la vie une capacité remarquable de renouvellement neuronal, offrant des perspectives uniques pour le développement de stratégies de rééducation.

**Résultats.** Après une présentation des bases neurobiologiques de l'olfaction, de la gustation et de leur intégration cérébrale dans la perception des saveurs, cette conférence abordera les principaux troubles chimiosensoriels, leurs mécanismes physiopathologiques et les méthodes actuelles d'évaluation clinique. Une attention particulière sera portée aux outils permettant d'objectiver les déficits sensoriels dans une perspective de réadaptation.

La seconde partie sera consacrée aux approches de récupération fonctionnelle. Seront présentés les résultats récents concernant l'entraînement olfactif, les mécanismes de plasticité périphérique et centrale qu'il mobilise, ainsi que les facteurs influençant la récupération. Enfin, la conférence explorera les perspectives émergentes du domaine, notamment les stratégies de substitution sensorielle et le développement de dispositifs neurotechnologiques destinés aux patients présentant des pertes sévères ou complètes de l'odorat. Les résultats préliminaires du projet européen ROSE illustreront comment la stimulation du système trigéminal intranasal pourrait permettre de restaurer certaines capacités perceptives chez des patients anosmiques.

**Conclusions.** À travers cette conférence, nous examinerons comment les neurosciences de l'olfaction et de la gustation contribuent aujourd'hui à l'émergence de nouvelles stratégies de rééducation, allant de l'entraînement sensoriel aux technologies de substitution, dans l'objectif de restaurer les fonctions chimiosensorielles et d'améliorer la qualité de vie des patients.

**Mots-clés :** olfaction ; gustation ; troubles chimiosensoriels ; plasticité cérébrale ; rééducation sensorielle.

## Rééducation robotisée de la marche par end-effector après AVC : quels patients, quelle dose et quels réglages ?

François-Constant Boyer<sup>1,3</sup>, Inès Lalam<sup>1</sup>, Amandine Rapin<sup>1,3</sup>, Gael Belassian<sup>1</sup>, Sandy Carazo-Mendes<sup>1,3</sup>, Redha Tair2

<sup>1</sup>Unité de Médecine Physique et de Réadaptation, CHU de Reims, Hôpital Sébastopol, 51092 Reims, France ;

<sup>2</sup>Université de Reims Champagne-Ardenne, MATIM, 51687, Reims, France ;

<sup>3</sup>Université de Reims Champagne-Ardenne, UFR Médecine, VieFra, EA3797, 51097, Reims, France ;

**Objectif** Identifier les patients susceptibles de bénéficier d'une rééducation robotisée de la marche par end-effector après AVC, et proposer une prescription intégrant dose, réglages, timing, progression et transfert fonctionnel.

**Matériel et méthodes** — Une revue de portée a été conduite selon PRISMA-ScR. PubMed, Scopus, Embase et la Cochrane Library ont été interrogés pour les études publiées entre janvier 1990 et juin 2025. Les interventions ont été analysées avec TIDieR-Rehab. Une veille ciblée des publications de 2026 a complété l'interprétation de l'intensité et de l'implémentation clinique.

**Résultats** — Vingt-et-une études, totalisant 1 455 participants, ont évalué le Gait Trainer, le G-EO System ou le Morning Walk. Les patients étaient principalement en phase subaiguë et non ambulatoires ou dépendants d'une aide humaine (Functional Ambulation Classification [FAC] 0–2). La sélection doit aussi intégrer la fonction motrice du membre inférieur, le contrôle du tronc, l'équilibre, les capacités cognitives et la tolérance cardiorespiratoire. Le schéma le plus fréquent associait cinq séances hebdomadaires, environ 30 minutes de marche active pendant quatre semaines, pour une exposition cumulée moyenne de 23 heures. Les réglages initiaux variaient : vitesse 0–0,70 m/s, délestage 0–80 % et 300–1 200 pas par séance. La progression proposée consiste à choisir le délestage minimal permettant une marche sûre et active, puis à le réduire avant d'augmenter vitesse, cadence, amplitude et complexité. Les données récentes confortent l'intérêt d'environ 20 heures additionnelles en phase subaiguë, mais montrent que l'amélioration de la capacité de marche ne garantit pas une augmentation durable de l'activité quotidienne. L'implémentation requiert formation, sélection des patients et organisation multidisciplinaire.

**Conclusion** — Le robot end-effector est principalement un outil d'accès à une dose élevée de pas chez les patients FAC 0–2. Son efficacité potentielle dépend d'une prescription phénotypée, d'une progression individualisée et d'un transfert précoce vers la marche au sol, la rééducation orientée vers la tâche et la participation communautaire.

**Mots-clés :** accident vasculaire cérébral ; marche ; robotique ; end-effector ; réadaptation

## From Neuroplasticity to Precision Rehabilitation: Harnessing Neuroscience to Restore Human Potential in Physical Medicine and Rehabilitation

Pr Boukara Z.

PRM department of university hospital of Blida - Blida 1 University

**INTRODUCTION** Every year, millions of individuals face the profound challenge of stroke and neurological injury—a reality that reshapes not only their bodies but their identities, independence, and dignity. Neuroplasticity—the remarkable capacity of the central nervous system to reorganize and forge new synaptic connections in response to brain injury—offers profound hope. Over the past decade, transformative innovations in neuroscience have fundamentally altered our understanding of motor and cognitive recovery, shifting from a one-size-fits-all rehabilitation paradigm toward personalized, precision-based approaches grounded in individual neurobiological profiles. The convergence of neuroplasticity biomarkers such as brain-derived neurotrophic factor (BDNF), cutting-edge neuromodulation technologies, advanced neuroimaging, and artificial intelligence now permits us to optimize rehabilitation outcomes for each patient—honoring their unique potential for recovery and restoring not merely function, but quality of life and human agency.

**METHODS** A comprehensive systematic literature review was conducted querying PubMed, Scopus, and Cochrane Library databases through October 2024. Eight methodologically rigorous meta-analyses (Physiotherapy Evidence Database [PEDro] score ≥6) were selected for their clinical relevance in physical medicine and rehabilitation. Studies were included if they: (1) employed randomized controlled trial or quasi-randomized designs; (2) enrolled adult populations with post-stroke or neurological injury; and (3) measured at least one primary motor outcome (Fugl-Meyer Assessment, modified Barthel Index, or equivalent functional scales). Technologies examined encompassed:

(1) neuroplasticity biomarkers (BDNF), (2) repetitive transcranial magnetic stimulation (rTMS), (3) electroencephalography (EEG)-based brain-computer interfaces with biofeedback, (4) connectome neuroimaging, (5) brain-machine interfaces (BMI), (6) robotic-assisted rehabilitation, (7) artificial intelligence and machine learning for outcome prediction and personalized protocol adjustment, and (8) dynamic, patient-centered protocol modification based on individual neurobiological phenotypes. Meta-analytic data were synthesized using random-effects models with standardized mean differences or weighted mean differences reported with 95% confidence intervals.

**RESULTS** High-intensity exercise significantly elevated circulating BDNF concentrations (mean difference 3.42 ng/mL; 95% CI [1.92–4.92]), with measurable correlations to functional motor recovery post-stroke. A comprehensive meta-analysis of 57 randomized controlled trials (N=2,595) demonstrated that rTMS produced significant improvements in upper limb muscle synergies, grip strength, and global motor function within three months following stroke onset. Brain-computer interface therapy combined with functional electrical stimulation (BCI-FES) yielded substantial gains on the Fugl-Meyer Assessment for Upper Extremity (standardized mean difference [SMD] = 5.0; 95% CI [1.86–8.13]), suggesting that multimodal sensory feedback robustly engages neuroplastic mechanisms. Analysis of 90 randomized controlled trials (N=4,311) investigating robot-assisted upper limb rehabilitation revealed statistically significant but clinically modest improvements in motor impairment (mean difference 2.23 points on Fugl-Meyer Assessment), with greatest benefit observed in acute and early subacute phases post-stroke—a window when neuroplasticity is heightened. Machine learning models achieved 83–91% accuracy in predicting six-month functional outcomes using early clinical data (within 72 hours of stroke onset) integrated with neuroimaging biomarkers, enabling clinicians to identify responders and non-responders and adjust interventions proactively. Personalized protocol adjustment based on individual neurobiological signatures (connectome topology, BDNF status, EEG patterns) enhanced treatment adherence and response rates compared to standardized approaches, directly translating neurobiological insight into improved patient engagement and recovery trajectories.

**DISCUSSION** The convergence of neuroscience-driven technologies represents a paradigm shift that places human recovery—rather than protocol standardization—at the center of rehabilitation practice. Precision rehabilitation departs fundamentally from the assumption that all patients benefit uniformly from identical interventions. Instead, it leverages measurable biomarkers of neuroplastic capacity to titrate intervention intensity, timing, and modality for each individual. BDNF emerges as a quantifiable indicator of an individual's neuroplastic reserve; interventions such as high-intensity exercise, rTMS, and brain-computer interface training amplify cortical remodeling by activating neurotrophic signaling cascades. Connectome neuroimaging reveals each patient's unique patterns of brain connectivity, permitting rational selection of stimulation sites and rehabilitation strategies most likely to benefit that individual's neural architecture. Artificial intelligence models, trained on multimodal datasets, furnish powerful tools for stratifying patients into biologically coherent responder subgroups and enabling dynamic, data-driven adjustments to rehabilitation trajectories throughout recovery. Beyond mechanistic elegance, this approach honors the lived experience of rehabilitation: patients with agency in their recovery pathway, treatments demonstrably tailored to their neurobiological reality, and clinicians empowered by objective biomarkers to make evidence-based decisions. Nevertheless, substantial implementation challenges remain: (1) standardization of multisite technological protocols to ensure reproducibility and safety; (2) integration of sophisticated neuroscientific tools into routine clinical practice without overwhelming workload; (3) prospective external validation of artificial intelligence models in independent cohorts; (4) equitable access to precision rehabilitation technologies across economically diverse healthcare systems; and (5) long-term sustainability of neuroplastic gains achieved through technology-assisted interventions.

**CONCLUSIONS** We stand at the threshold of a transformative era in physical medicine and rehabilitation—one grounded in neuroscience, guided by neuroplasticity principles, and centered on restoring

human dignity and agency to individuals living with the aftermath of neurological injury. The synergistic integration of BDNF biomarkers, rTMS, EEG-based brain-computer interfaces, connectome neuroimaging, robotic systems, and artificial intelligence creates a scientific foundation for precision rehabilitation that promises substantial advances in recovery rates, functional independence, and quality of life. As we advance into the coming decade, the vision is clear: each patient shall receive not a standardized protocol, but a scientifically informed, biologically grounded, dynamically adjusted rehabilitation pathway—one that honors their unique potential for recovery and harnesses the full power of human neuroplasticity to restore not merely function, but hope, independence, and human flourishing.

**Keywords:** neuroplasticity, brain-derived neurotrophic factor (BDNF), repetitive transcranial magnetic stimulation (rTMS), electroencephalography (EEG), brain-computer interface (BCI), connectome imaging, functional electrical stimulation (FES), robotic-assisted therapy, artificial intelligence, machine learning, precision rehabilitation, stroke recovery, physical medicine and rehabilitation, personalized medicine, neuromodulation, functional recovery.

## REFERENCES

- [1] Ashcroft S, McDermott J, Coll L, et al. Effect of exercise on brain-derived neurotrophic factor in stroke survivors: A systematic review and meta-analysis. *Stroke*. 2022;53(9):2917–2926. doi:10.1161/STROKEAHA.122.038687
- [2] Ruiz-González D, Lucena-Antón D, Salazar A, et al. Effects of physical exercise on plasma brain-derived neurotrophic factor in neurodegenerative disorders: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2021;131:94–107. doi:10.1016/j.neubiorev.2021.09.026
- [3] Hofmeijer J, van Putten MJAM. Evidence of rTMS for motor or cognitive stroke recovery: Hype or hope? *Stroke*. 2023;54(5):1482–1491. doi:10.1161/STROKEAHA.123.038387
- [4] Ahmed I, Oswald V, Qasim M, et al. Non-invasive brain stimulation techniques for the improvement of upper limb motor function and performance in activities of daily living after stroke: A systematic review and network meta-analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2023;104(6):1027–1040. doi:10.1016/j.apmr.2023.02.016
- [5] Chen HJ, Yun GJ, Wu SH, et al. Efficacy of brain-computer interface therapy for upper limb rehabilitation in chronic stroke: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Medical Internet Research*. 2025;27:e56089. doi:10.2196/56089
- [6] Lo YT, Wu PT, Huang YH, et al. Neural interface-based motor neuroprosthesis in post-stroke upper limb neurorehabilitation: An individual patient data meta-analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2024;105(2):272–280. doi:10.1016/j.apmr.2023.05.027
- [7] De Iaco L, Stoykov ME, Okamura AM, et al. Upper limb robots for recovery of motor arm function in patients with stroke. *Neurology*. 2024;102(7):e208019. doi:10.1212/WNL.00000000000208019
- [8] Zu W, Song Y, Wang S, et al. Machine learning in predicting outcomes for stroke patients following rehabilitation treatment: A systematic review. *PLOS ONE*. 2023;18(11):e0291466. doi:10.1371/journal.pone.0291466

## VERS UNE NEURO-RÉHABILITATION DE PRÉCISION : INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES ET DÉFIS AFRICAINS

ALLOH A Daniel B

Université Félix Houphouët Boigny Côte d'Ivoire

Email : mevoila77@yahoo.fr

**Introduction :** En Afrique, les besoins en réadaptation médicale sont considérables et en constante augmentation. Toutefois elle ne doit pas restée en marge des technologies numériques qui révolutionnent les approches en neuro-réadaptation pour améliorer l'évaluation, les interventions personnalisées et le suivi au long court des patients. Bien que leur accessibilité soit limitée, les progrès des neurosciences et des technologies nouvelles constituent un défi majeur pour le

continent africain. L'objectif de cette présentation est d'analyser les apports des innovations technologiques dans le développement d'une neuro-réhabilitation de précision et d'identifier les conditions nécessaires à leur adaptation aux réalités africaines.

**Développement :** La neuro-réhabilitation de précision vise à adapter les interventions au profil clinique, fonctionnel, neurophysiologique, comportemental et environnemental de chaque patient. L'IA peut contribuer au phénotypage fonctionnel, à l'analyse des mouvements et à la prédiction des trajectoires de récupération. La robotique et les exosquelettes favorisent l'intensité et la répétition des tâches, tandis que la réalité virtuelle améliore l'engagement et le feedback. Les capteurs portables, les smartphones et la télé-réadaptation permettent un suivi fonctionnel à distance et dans l'environnement réel du patient.

En Afrique, ces innovations se heurtent cependant au coût des équipements, au déficit de ressources humaines spécialisées, aux difficultés de maintenance, à la fracture numérique et à l'insuffisance de données issues des populations africaines.

**Conclusion :** Le développement d'une neuro-réhabilitation de précision en Afrique doit privilégier l'innovation frugale, les technologies accessibles et réparables, la télé-réadaptation, la formation des professionnels et la recherche panafricaine. L'enjeu est de construire une neuro-réhabilitation personnalisée, mesurable, accessible et centrée sur le patient, adaptée aux réalités du continent.

**Mots-clés :** Neuro-réhabilitation - médecine de précision - intelligence artificielle - robotique - télé-réadaptation - Afrique.

## TOWARDS PRECISION NEUROREHABILITATION: TECHNOLOGICAL INNOVATIONS AND AFRICAN CHALLENGES

ALLOHA Daniel B

Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire  
Email: mevoila77@yahoo.fr

**Introduction** In Africa, the need for medical rehabilitation is considerable and continues to increase. However, rehabilitation must not remain on the margins of the digital technologies that are transforming neurorehabilitation approaches, with the aim of improving assessment, personalized interventions, and long-term patient follow-up. Although access to these technologies remains limited, advances in neuroscience and emerging technologies represent a major challenge and opportunity for the African continent. The objective of this presentation is to analyze the contribution of technological innovations to the development of precision neurorehabilitation and to identify the conditions required for their adaptation to African realities.

**Development** Precision neurorehabilitation aims to tailor interventions to each patient's clinical, functional, neurophysiological, behavioral, and environmental profile. Artificial intelligence (AI) can contribute to functional phenotyping, movement analysis, and the prediction of recovery trajectories. Robotics and exoskeletons facilitate high-intensity and repetitive task-oriented training, while virtual reality enhances patient engagement and provides real-time feedback. Wearable sensors, smartphones, and telerehabilitation enable functional monitoring remotely and within the patient's real-life environment.

In Africa, however, these innovations face several challenges, including the high cost of equipment, shortages of specialized healthcare professionals, maintenance difficulties, the digital divide, and the limited availability of data derived from African populations.

**Conclusion** The development of precision neurorehabilitation in Africa should prioritize frugal innovation, affordable and locally repairable technologies, telerehabilitation, professional training, and pan-African research collaboration. The challenge is to build a personalized, measurable, accessible, and patient-centered neurorehabilitation model that is adapted to the realities of the African continent.  
Keywords : Neurorehabilitation – Precision medicine – Artificial intelligence – Robotics – Telerehabilitation – Africa.

## Prise en charge de la spasticité et ténotomies percutanées

Jonathan Bemporad, Davide Glorioso

Sol et Salus Hospital, Rimini, Italy

**Abstract** Spasticity and related upper motor neuron disorders in adults and children may lead to progressive muscle-tendon shortening, contractures, pain, impaired mobility, and loss of function. Ultrasound-guided minimally invasive techniques have emerged as valuable treatment options, allowing targeted intervention with real-time visualization of muscles, tendons, nerves, and adjacent vascular structures while minimizing tissue trauma.

Percutaneous ultrasound-guided fibrotomies and tenotomies can address fixed shortening of the muscle-tendon complex. These techniques permit selective release of shortened or fibrotic muscular and tendinous structures through small percutaneous approaches, potentially reducing contracture and improving range of motion and function. Iliopsoas tendon release using the UMAN ultrasound-guided percutaneous approach represents an example of how precise sonographic visualization can facilitate minimally invasive treatment of hip-flexion contractures while limiting surgical morbidity.

A complementary group of procedures targets the neural component of spasticity. Ultrasound-guided percutaneous neurolysis can selectively reduce pathological muscle overactivity through chemical or physical disruption of peripheral motor nerve branches. Chemical neurolysis with phenol provides a focal and relatively long-lasting reduction of neural transmission. Physical neurolysis techniques, including cryoneurolysis, radiofrequency-based neurolysis, and laser-mediated techniques, offer alternative mechanisms for achieving selective and potentially durable denervation.

These procedures may be performed in adults and children and can be integrated with rehabilitation, orthotic management, and other focal or systemic treatments. The combination of ultrasound guidance, minimally invasive access, and increasingly selective targeting represents a promising approach to individualized management of spasticity, dystonia-related disorders, and secondary musculoskeletal contractures. Further comparative studies are needed to define indications, durability, functional outcomes, and the optimal role of each technique within multidisciplinary spasticity management.

## La place des neurotomies partielles et sélectives dans le traitement neurochirurgical de la main spastique (A propos d'une série de 63 cas opérés et suivis sur une période de 21 ans)

Pr Lila Mahfouf

Cheffe de service de neurochirurgie. Hôpital Salim Zemirli. Alger

**Introduction :** La neurotomie partielle et sélective est une technique microchirurgicale de section visant à réduire les composantes spastiques invincibles de la main spastique.

**Matériels et méthodes :** 63 patients ont été sélectionnés par une équipe multidisciplinaire et opérés pour améliorer la fonction, l'hygiène, l'habillement ainsi l'esthétique d'une main spastique. L'origine de la spasticité était dominée les séquelles d'AVC 31 cas (49,20) suivis les traumatismes cérébraux et médullaires.

**Discussion :** L'objectif de la neurotomie était d'ordre fonctionnel chez 32 patients et non fonctionnel dans le restant des cas dont le but était d'améliorer le confort, l'hygiène- l'habillement et/ou l'esthétique. Le poignet et les doigts étaient intéressés par les composantes spastiques chez 54 patients. La neurotomie ulnaire et réalisé en complément de la neurotomie du médian pour diminuer la spasticité des deux derniers rayons de la main.

**Résultats :** L'évaluation clinique et analytique de nos patients après 06 mois de réadaptation physique une récupération significative de la fonction des gestes quotidiens chez 37 patients (58,73%). Une amélioration partielle mais utile dans 29 cas (46, %). Aucun gain fonctionnel n'est retrouvé concernant les mains oubliées.

**Conclusion :** Les neurotomies partielles et sélectives de la main spastique permet de réduire d'une façon significative l'excès d'hypertonie spastique à court, à moyen et à long terme dont l'objectif principal repose sur le gain fonctionnel sur le confort, l'hygiène, l'habillement et/ou l'esthétique.

## Impact of orthosis and graded sensory-motor rehabilitation on gait improvement in functional neurologic disorder: biomechanical quantified gait analysis.

### Une orthèse combinée à une rééducation sensori-motrice graduelle améliore la marche dans les troubles neurologiques fonctionnels : analyse biomécanique quantifiée de la marche

Redha TAIAR1, Maxime ADNET2, François Constant BOYER, 2,3

1University of Reims Champagne-Ardenne, MATIM, 51687, Reims, France;

2 Reims University Hospital, Reims University Hospital, Sebastopol Hospital, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, 51092, Reims, France.

3University of Reims Champagne-Ardenne, Faculty of Medicine, VieFra, EA3797, 51097, Reims, France;

**Key words:** orthosis, graded sensory-motor, rehabilitation, gait, functional neurologic disorder (FND)

**Introduction** Functional neurological disorders (FND) can be defined as sensory-motor symptoms that are experienced as involuntary and devoid of any neurological disorder. FND are highly prevalent in neurological practice, accounting for about 5% of all outpatient consultations [1]. Nevertheless, the prognosis appears to be poor [2]. Sometimes, delayed diagnosis increases the risk of iatrogenic complications and increases patients' anxiety. In addition, poor functional prognosis in clinical management of these cases is associated with high healthcare costs and high levels of psychiatric comorbidities and social suffering [2]. Therefore, effective individualized treatment of the disorder is necessary to improve functional and psychiatric outcomes for the patient. The aim of this case study is to quantify the impact of orthosis and graded sensory-motor rehabilitation on gait improvement in functional neurologic disorder.

**Material and Methods** We report a case of 51-year-old woman with medical history of repeated spinal surgery and long-term psychiatric follow-up for suicidal attempts, depression, post-traumatic stress disorder, anxiety disorder, chronic pain disorder and childhood mistreatment. For quadriceps deficit on motor testing, a cruro-pedal orthosis with BASKO® joint securing the stance phase by locking and releasing the swing phase was performed. Gait pattern was assessed by quantified gait analysis (QGA), analytic muscle strength evolution was monitored by medical research Council (MRC). Plus, Numerical Rating Scale (NRS), HADS and quality of life by the SF-36 questionnaire.

**Results and discussion** rapidly effective therapeutic option was necessary to find in this case management given compromised functional prognosis by movement disorder and severe social isolation. We offered multidisciplinary approach with graduated sensory-motor rehabilitation, orthotic support and psychiatric management and observed spectacular improvement in walking, but also in social functioning in our patient.

**Conclusion** Orthosis could be an effective tool to increase supplementary sensory inputs that seems to be an effective treatment in FND, in association with task-oriented rehabilitation. NIRS could be an interesting tool exploring physiopathology.

#### Biography

[1] M-A Crocq, J-D Guelfi. DSM-5: Diagnostic and Statistical Handbook of Mental Disorders. 5th ed., Issy-Les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2015.

[2] Edwards MJ, Yogarajah M, Stone J. Why functional neurological disorder is not feigning or malingering. Nat Rev Neurol 2023. <https://doi.org/10.1038/s41582-022-00765-z>.

## Quantified Gait Analysis in the Spastic Foot of Vascular Hemiplegic Patients: What is the Contribution for the PRM Physician?

Nehli S

service MPR EHS ANNABA

**Introduction** The spastic foot is one of the primary causes of gait impairment in post-stroke hemiplegic patients. Clinical evaluation alone does not always allow for the identification of the biomechanical mechanisms underlying functional limitations or the objective assessment of therapeutic efficacy. Quantified Gait Analysis (QGA) provides objective spatio-temporal, kinematic, kinetic, and baropodometric data that can optimize decision-making in Physical and Rehabilitation Medicine (PRM).

**Objective** To evaluate the contribution of instrumental gait analysis in the biomechanical assessment of the spastic foot in vascular hemiplegic patients and in monitoring therapeutic outcomes.

**Materials and Methods** A prospective descriptive study was conducted on a cohort of vascular hemiplegic patients presenting with a spastic foot. Each patient underwent an initial QGA at Day 0 (D0) and a second QGA at Day 30 (D30) following a therapeutic intervention combining specialized rehabilitation, botulinum toxin injections, and/or ankle-foot orthosis (AFO) fitting, depending on individual patient needs.

The outcome parameters selected for analysis were: walking speed, cadence, double support phase, step length, stance time of the affected limb, maximum ankle dorsiflexion, maximum inversion, center of pressure (COP) path length, single support duration, and kinetic propulsion parameters.

**Results** Initial QGA revealed characteristic spastic foot abnormalities across all patients, including stance time asymmetry, reduced walking speed, impaired propulsion, deficient single support, and kinematic ankle abnormalities such as dynamic equinus and/or varus.

At D30, the analysis demonstrated an overall improvement in locomotor performance, characterized by an increase in walking speed and cadence, a reduction in double support time, improved ankle dorsiflexion, decreased maximum inversion, and enhanced step roll-over and load transfer as evaluated by baropodometric parameters.

The most substantial quantitative gains were observed in patients who received a combined approach integrating focal spasticity management and orthotic fitting. Conversely, persistent dynamic equinovarus or propulsion deficits identified in certain patients highlighted treatment limitations and helped redirect therapeutic goals.

**Discussion** Quantified gait analysis extends beyond the simple measurement of locomotor performance. It enables clinicians to pinpoint the underlying mechanisms of gait impairment, differentiate the consequences of spasticity from compensatory strategies, target specific muscles for intervention, and objectively evaluate therapeutic effectiveness.

**Conclusion** Quantified gait analysis represents a highly valuable decision-support tool for PRM physicians managing spastic foot in post-stroke hemiplegia. It provides precise characterization of locomotor deficits, guides therapeutic choices, and supplies objective criteria for outcome evaluation. Its integration into the rehabilitation path supports personalized patient management grounded in measurable parameters.

## Title: Interest of a multidimensional assessment of balance and gait disorders in patients with intermediate-stage Parkinson's disease

L. FADEL(1) ; M. BENSABOU(2) ; T. BOUZIDI(3)

(1) Military Hospital Ain Naadja, Algiers (2) E.H.S. Tixeraine Rehabilitation (3) HMUS

**Introduction** Balance and gait disorders (BGD) are disabling manifestations of Parkinson's disease (PD) starting from intermediate stages. Their multifactorial pathophysiology limits the value of a single test

and justifies a multidimensional approach. This study aimed to evaluate the relevance of a battery of clinical and functional tools to characterize BGD and their functional impact in patients with Hoehn and Yahr stages II and III PD.

**Materials and Methods** A prospective descriptive study including 53 patients with PD. The different assessment tools explored complementary dimensions of BGD. BGD were assessed using the MDS-UPDRS II and III, the MiniBESTest, the Tinetti test, the Timed Up and Go (TUG), the 10-meter walk test (10MWT), the 6-minute walk test (6MWT), the single-leg stance test, the dual-task test («Stops Walking When Talking»), and the PDQ-39. Relationships between the different parameters were analyzed using correlation tests.

**Results** The assessment revealed an overall impairment in gait and balance, with a mean gait speed of  $0.85 \pm 0.13$  m/s, a MiniBESTest score of  $17.2 \pm 3.6$ , and a Tinetti score of  $22.6 \pm 4.7$ . Furthermore, 62.3% of patients stopped walking during the dual-task test, and 39.6% reported at least one recent fall. Motor severity (MDS-UPDRS III) was significantly associated with the main locomotor parameters, particularly the TUG ( $p < 0.001$ ), gait speed ( $p = 0.003$ ), and the MiniBESTest ( $p = 0.006$ ). Gait speed was the most discriminating parameter, showing strong correlations with functional mobility (TUG,  $r = 0.814$ ), endurance (6MWT,  $r = 0.600$ ), fall risk (Tinetti,  $r = 0.553$ ; falls,  $r = -0.509$ ), and quality of life (PDQ-39,  $r = -0.510$ ; all  $p < 0.001$ ). Finally, the Tinetti test showed the strongest correlation with the occurrence of falls ( $r = -0.692$ ;  $p < 0.001$ ), while the MiniBESTest correlated significantly with all locomotor dimensions studied.

**Conclusion** In intermediate stages of PD, BGD combine complementary motor, postural, and locomotor deficits that no single test can capture in isolation. A multidimensional assessment combining clinical scales and functional tests allows for a more precise characterization of impairments, better estimation of fall risk, and more tailored targeting of Physical and Rehabilitation Medicine interventions.

#### Biography

De Morand A, Genêt Dr F. Le patient atteint de la maladie de Parkinson. La Maladie de Parkinson. Grand format - Dalloz Librairie PARIS: Elsevier Masson SAS 2022:173–214.

Mirelman A, Bonato P, Camicioli R, et al. Gait impairments in Parkinson's disease. *Lancet Neurol.* 2019;18:697–708. doi: 10.1016/S1474-4422(19)30044-4

Schlenstedt C, Brombacher S, Hartwigsen G, et al. Comparison of the Fullerton Advanced Balance Scale, Mini-BESTest, and Berg Balance Scale to Predict Falls in Parkinson Disease. *Physical Therapy.* 2016;96:494–501. doi: 10.2522/ptj.20150249

Soulard J, Nadeau S, Vuillerme N, et al. Evaluación de la marcha: de la clínica al medio real.

EMC-Kinesiterapia-Medicina Física. 2024;45:1–8.

Öğüt BÖ, Kalkan AC, Kahraman T, et al. Determinants of 6-minute walk test in people with Parkinson's disease. *Ir J Med Sci.* 2023;192:359–67. doi: 10.1007/s11845-022-02954-7

Pistacchi M, Gioulis M, Sanson F, et al. Gait analysis and clinical correlations in early Parkinson's disease. *Funct Neurol.* 2017;32:28–34. doi: 10.11138/FNur/2017.32.1.028

## Comparison of predictive factors for falls in the elderly in a population of fallers and non-fallers

A.Hameg, N.Bachir, A.Bairi, Dj.Kadi

Department of Physical Medicine and Rehabilitation, University Hospital of Tizi-Ouzou

**Introduction :** Falls in older adults result from a complex mechanism, triggered by the interaction of several factors: predisposing factors (numerous, such as the consequences of chronic illnesses and aging) and precipitating factors (intrinsic and extrinsic). The accumulation of several causes leads to crossing the threshold of weakness that results in a fall.

The identification of gait disorders that cause falls is done: clinically (by validated tests evaluating gait and balance such as the Timed up and go test (TUG), the Tinetti test) and instrumentally (by spatio-temporal parameters (PST) of gait, allowing an early, reliable and objective measurement and whose alteration is predictive of falls).

#### Materials and methods:

Cross-sectional, descriptive, analytical study, conducted on 100 PAs, recruited in outpatient consultation of the MPR department, Tizi-Ouzou University Hospital over a period of 2 years (January 2022 to December 2024).

These PAs were classified into 2 groups (fallers and non-fallers) and each group benefited from an evaluation of predictive factors of falls (interview, clinical and instrumental evaluation of PSTs by GAITRite 793 system), then a comparison between the two groups was made.

**Results :** The age of those who fell was significantly higher than that of those who did not fall.

( $p = 0.011$ ), with a slight male predominance.

Polypharmacy (number of medications  $\geq 5$ ) was more frequent in non-fallers than in fallers ( $p = 0.071$ ).

Predominance of pathologies causing falls: vertigo, diabetes, osteoarthritis of the lower limbs among fallers, respectively ( $p = 0.42$ ,  $p = 0.81$ ,  $p = 0.004$ ).

Significant alteration of TUG and Tinetti in fallers, respectively ( $p = 0.000$ ,  $p = 0.027$ ) with alteration of PST: DA ( $p = 0.156$ ), VM ( $p = 0.018$ ), LP ( $p = 0.046$ ).

**Discussion and conclusion:** The fall in the elderly is of multifactorial origin, resulting from the interaction between intrinsic and extrinsic factors, the detection of which is essential in order to prevent its occurrence.

The evaluation of predictive factors of falls in the elderly confirmed the multifactorial origin with significant results for: age, absence of visual disturbances, and osteoarthritis of the lower limbs.

Clinical and instrumental assessments were conclusive; confirming that these parameters were significantly more altered in fallers.

#### Bibliography:

Kabeshova A. "Predicting falls in the elderly: contributions of non-linear mathematical models." *Human Medicine and Pathology, University of Angers*, 2015

Auvinet B, Berrut G, Touzard C, Moutel L, Collet N, Chaleil D, et al., "Falls in the Elderly : the Need for Teamwork « Through a Network,» *Medical Review of Health Insurance*, January 1, 2002; 33

Mohammed R. Detection of the Modifiable and Non-Modifiable Risk Factors , and the Adverse Consequences of Falling among Elderly People. *Assiut Scientific Nursing Journal.* Apr 6, 2021;0(0):0-0.

Newstead AH, Walden GJ, Gitter AJ. Gait Variables Differentiating Fallers from Nonfallers : *Journal of Geriatrics Physical Therapy* . Dec 2007;30(3):93-101.

## The Specific Features of Stroke in Children: A Literature Review

O. CHENAF, N. BENHASSINE, L. CHERF, C. ALLAM

Department of Physical and Rehabilitation Medicine, EHS Ben Aknoun, Algiers, Algeria

**Introduction** Pediatric stroke is a rare but serious neurological condition, associated with significant morbidity and long-term neurological and functional sequelae. It presents specific epidemiological, pathophysiological, diagnostic, therapeutic, and rehabilitation features that distinguish it from stroke in adults.

**Objectives** To present the main specific features of pediatric stroke.

To describe the specific characteristics of the developing brain.

To explain the role of brain plasticity and the concept of "growing into deficit."

To present current principles of rehabilitation management.

To highlight the central role of Physical and Rehabilitation Medicine (PRM).

**Methodology** This study consisted of a literature review.

**Results** pediatric stroke is characterized by a low incidence and a wide range of underlying etiologies, mainly including cerebral arteriopathies, congenital heart diseases, hematological disorders, and certain genetic or metabolic abnormalities. Clinical presentation is often polymorphic, which may contribute to diagnostic delay.

The developing brain exhibits significant neuroplasticity, promoting functional reorganization. However, this plasticity does not guarantee complete recovery.

The concept of "growing into deficit" highlights that certain cognitive, behavioral, or learning difficulties may only become apparent later, as the child develops.

The literature also highlights the benefits of early, intensive, and multidisciplinary rehabilitation, including physiotherapy, occupational therapy, and speech and language therapy, as well as intensive approaches such as Constraint-Induced Movement Therapy (CIMT) and Hand-Arm Bimanual Intensive Therapy (HABIT).

**Discussion – Conclusion** The specific features of pediatric stroke require early, comprehensive, and individualized management. Although brain plasticity represents a major mechanism supporting recovery, the concept of "growing into deficit" reminds us that some sequelae may emerge several years after the initial event, highlighting the need for long-term multidisciplinary follow-up.

Physical and Rehabilitation Medicine plays an essential role in optimizing functional recovery, independence, and participation in children who have experienced a stroke.

#### References

- Ferriero DM, Fullerton HJ, Bernard TJ, Billingham L, Daniels SR, deVeber G, et al. Management of stroke in neonates and children: a scientific statement from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2019;50(3).
- deVeber G, Kirton A, Booth FA, Yager JY, Wirrell EC, Wood E, et al. Epidemiology and outcomes of arterial ischemic stroke in children. *Lancet Neurol*. 2017;16(2):133-143.
- Bernard TJ, Goldenberg NA. Pediatric arterial ischemic stroke. *Lancet Neurol*. 2015;14(6):655-666.
- Mackay MT, Wiznitzer M, Benedict SL, Lee KJ, deVeber GA, Ganesan V. Arterial ischemic stroke risk factors: the International Pediatric Stroke Study. *Ann Neurol*. 2011;69(1):130-140.

## Spasticity Management at EHS Seraidi: From Clinical and Instrumented Assessment to Perspectives for CAD/CAM(Computer-Aided Design and Manufacturing)-Based Orthotic Management

H. FETTAR – S. NEGLI \_Functional Rehabilitation Department  
EHS Seraidi, Annaba, Algeria

**Introduction** Spasticity is a common condition encountered in Physical and Rehabilitation Medicine. Its assessment should go beyond the simple measurement of muscle tone in order to evaluate its impact on movement and functional performance.

At EHS Seraidi, a multidimensional approach combining clinical assessment and instrumented movement analysis is integrated into the management of patients with spasticity.

The aim of this presentation is to describe this approach and to highlight the perspectives for integrating computer-aided design and manufacturing (CAD/CAM) into orthotic management.

**Methods** A descriptive analysis of rehabilitation practices at EHS Seraidi was conducted.

Assessment is based on clinical examination, including the Modified Ashworth Scale and the Tardieu Scale, as well as quantitative movement analysis (QMA), including spatiotemporal parameters, kinematic analysis, and dynamic electromyography (EMG).

These data are integrated into rehabilitation and therapeutic decision-making.

**Results** This approach makes it possible to correlate clinical findings with movement characteristics and muscle activity during gait.

QMA contributes to a better characterization of functional abnormalities and helps individualize rehabilitation goals. It also assists in guiding therapeutic strategies and orthotic management.

In this context, CAD/CAM represents a promising avenue for future development, with the aim of designing personalized orthoses adapted to the clinical and functional needs of each patient.

**Conclusion** The experience at EHS Seraidi highlights the value of an integrated approach combining clinical assessment, quantitative movement analysis, and individualized rehabilitation.

The development of CAD/CAM technology could represent a further

step toward personalized orthotic management and more individualized care for patients with spasticity.

## Toxine botulique A en MPR : Pharmacovigilance et recommandations pratiques.

AMRIOU K1, MAOUCHE LL2, BENZAOUI S2, LOUAZANI C2, BELLEBCIR H3, MECHERI H2, AMRI Z3, BENBELLAL A2, BOUDOUH H1, BENMHA-MED A1, BOUKARA Z2.

(1) Laboratoire de pharmacologie clinique- Faculté de médecine de Blida.

(2) Service de médecine physique et de réadaptation, CHU de Blida- Faculté de médecine de Blida.

(3) Service de médecine physique et de réadaptation, CHU de Blida

#### Résumé :

**Introduction :** La toxine botulique de type A a révolutionné la prise en charge de certaines pathologies en Médecine Physique et de Réadaptation (MPR). Elle est principalement indiquée dans les spasticités focalisées (Accident vasculaire cérébral, paralysie cérébrale, lésions médullaires, sclérose en plaque), les dystonies, l'hyperactivité vésicale neurogène et certaines douleurs musculo-squelettiques.

Si son efficacité dans la réduction de l'hypertonie spastique est démontrée, la sécurité d'emploi demeure une préoccupation centrale, en particulier chez des patients polypathologiques, la population pédiatrique ou lors d'injection de doses élevées ou multi-sites.

Cette revue vise à synthétiser les données existantes sur les effets indésirables de la toxine botulique A et à rappeler les recommandations d'utilisation afin d'en optimiser l'usage.

**Méthode :** Cette revue narrative s'appuie sur une recherche documentaire sur les bases de données biomédicales (PubMed, Cochrane Library), les données publiques de pharmacovigilance (Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé [ANSM], Vigibase de l'Organisation mondiale de la santé [OMS], base de la Food and Drug Administration [FDA]) et les recommandations de sociétés savantes.

**Résultats :** Outre les effets indésirables les plus fréquents telles les réactions au point d'injection, la faiblesse excessive du muscle traité ou des muscles adjacents et le syndrome pseudo-grippal, la diffusion systémique de la toxine botulique, bien que rare, constitue le risque le plus grave notamment lors des injections au niveau de la région bucco-pharyngée ou du cou ou chez certaines populations vulnérables. Pour minimiser ce risque, il est recommandé d'ajuster la posologie en fonction du poids chez l'enfant, de calculer les doses cumulées et de pratiquer un repérage anatomique par échographie ou neurostimulation.

Il est également recommandé d'espacer les injections (plus de 12 semaines), d'utiliser les doses minimales efficaces et de favoriser les formulations sans protéines complexantes, afin d'éviter la formation d'anticorps neutralisants.

Pour optimiser la réponse thérapeutique et minimiser les risques liés à la toxine botulique A, le traitement doit être systématiquement associé à des séances de rééducation et d'éducation thérapeutique du patient et/ ou de l'aidant.

**Conclusion :** Le profil de sécurité de la toxine botulique A est globalement favorable dans les indications de spasticité rencontrées en MPR. Cependant, le respect des recommandations de bonne pratique (Respect des doses et intervalles d'injection, ciblage précis des muscles) demeure central pour optimiser la balance bénéfice-risque de ce traitement en pratique de MPR.

#### Références bibliographiques :

1. Sun LC, Chen Y. Efficacy and Safety of Botulinum Toxin Type A for Limb Spasticity after Stroke: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Biomed Res Int*. 2019;2019:8329306. doi:10.1155/2019/8329306
2. Multani I, Manji J, Tang MJ, Herrero AH, Gonzalez X, Danguécan A, Fehlings D. Severity of cerebral palsy and likelihood of adverse events after botulinum toxin A injections. *Dev Med Child Neurol*. 2018 May;60(5):459-464. doi: 10.1111/dmcn.13687. PMID: 29451702.
3. Blumetti FC, Belloti JC, Tamaoki MJS, Pinto JA. Botulinum toxin type A in the treatment of lower limb spasticity in children with cere-

bral palsy. Cochrane Database Syst Rev. 2019 Oct 8;10(10):CD001408. doi: 10.1002/14651858.CD001408.pub2. PMID: 31591703.

4. Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). Des pratiques illégales d'injection de toxine botulique mettent en danger les utilisateurs. Actualité ANSM, 2025 (signalement de 8 cas graves de pharmacovigilance, août-septembre 2024).

5. Chen JJ et al. Immunogenicity to Botulinum Toxin Type A : A Systematic Review With Meta-Analysis Across Therapeutic Indications. *Aesthet Surg J*. 2022;42(1):106. PMID: 33528495.

## Prevalence of Shoulder Pain After Stroke and Effect of a Protocol Combining Functional Electrical Stimulation and Mirror Therapy

LL Maouche<sup>1\*</sup>, S Benzaoui<sup>1</sup>, K Amriou<sup>2</sup>, Z Boukara<sup>1</sup>

\*maouche\_lylia@univ-blida.dz

(1) Department of Physical and Rehabilitation Medicine, Blida University Hospital - Blida 1 University  
(2) Clinical Pharmacology Laboratory, Faculty of Medicine, Blida 1 University

**Introduction** Shoulder pain is a frequent complication of stroke and may limit motor and functional recovery of the upper limb. International data report a variable prevalence according to populations and diagnostic criteria, with a mean prevalence of 33% (95% CI: 22–43%) [1]. Our objective was to assess the prevalence and characteristics of shoulder pain in post-stroke hemiplegic patients and to evaluate the effect of a protocol combining functional electrical stimulation (FES) and mirror therapy with conventional rehabilitation.

**Materials and Methods** The present abstract reports partial results from a broader single-blind randomized clinical trial. A one-month protocol combining FES and mirror therapy was added to conventional rehabilitation and compared with conventional rehabilitation alone for the same duration. Outcomes included the F12S normalized index of shoulder function, the Fugl-Meyer Assessment, and the Enjlbart functional hand-grip scale. Activities of daily living and disability were assessed using the Functional Independence Measure and the modified Rankin Scale at one month and one year after the beginning of the protocol.

**Results** Patients were managed for post-stroke hemiplegia at a mean of 41.85 weeks (95% CI: 3–336) after stroke onset, corresponding to 10.46 months, with a median of 3.23 months. Shoulder pain was present in 77.4% of patients, with a higher prevalence in women but greater pain intensity in men ( $p < 10^{-4}$ ). Onset was reported as early as the second week after stroke, and the incidence during the one-year follow-up was 12.65%.

Spastic forms predominated (66.1%), while articular forms accounted for 32.3%; Complex regional pain syndrome (CRPS) was reported in 37.5% and pain of central origin in 2.1%. The protocol combining FES and mirror therapy significantly reduced shoulder pain compared with conventional rehabilitation alone ( $p < 10^{-4}$ ).

FES was also associated with a marked reduction in cocontractions and a significant increase in active mobility, particularly in patients in the chronic post-stroke phase ( $p = 0.03$ ) and those with spastic painful shoulder ( $p = 0.007$ ). Significant improvements were also observed in muscle strength ( $p < 10^{-4}$ ), upper-limb motor and functional abilities, activities of daily living, and disability. Conventional rehabilitation alone appeared more effective when CRPS was associated with shoulder pain or when the pain was of articular origin.

**Discussion** The high prevalence of shoulder pain in our cohort may be related to the characteristics of the study population and previous exposure of most patients to pulley therapy during private physiotherapy. The predominance of spastic forms is consistent with data identifying increased muscle tone as a factor associated with post-stroke shoulder pain [2].

Although muscle hyperactivity was not directly assessed, the reduction in cocontractions observed during FES suggests a potential effect on abnormal muscle activity. This hypothesis is supported by previous work describing indirect motor-unit recruitment and activation of inhibitory spinal mechanisms during FES training [3], but requires

further investigation. The combination of mirror therapy and FES may also provide additional benefits for upper-limb motor recovery [4].

**Conclusion** Shoulder pain was highly prevalent in our hemiplegic population (77.4%), with a predominance of spastic forms. Adding FES and mirror therapy to conventional rehabilitation was associated with significantly greater improvements in pain, active shoulder mobility, muscle strength, and several functional parameters, particularly in patients with spastic painful shoulder and those in the chronic post-stroke phase. Further controlled studies are needed to determine the specific contribution of each technique and to investigate their potential effects on muscle hyperactivity.

**Keywords** Stroke; shoulder pain; post-stroke shoulder pain; hemiplegia; functional electrical stimulation; mirror therapy; neurological rehabilitation.

### References

Zhang Q, Chen D, Shen Y, Bian M, Wang P, Li J. Incidence and prevalence of poststroke shoulder pain among different regions of the world: a systematic review and meta-analysis. *Front Neurol*. 2021;12:724281. doi:10.3389/fneur.2021.724281.

Qiu H, Li J, Zhou T, Wang H, Li J. Electrical stimulation in the treatment of hemiplegic shoulder pain: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Phys Med Rehabil*. 2019;98(4):280-286. doi:10.1097/PHM.0000000000001067.

Vitry F. Effets aigus et chroniques de l'électrostimulation appliquée au niveau du nerf moteur: importance du retour afférent [thesis]. 2020. Available from: HAL Id: tel-02516874.

Kim JH, Lee BH. Mirror therapy combined with biofeedback functional electrical stimulation for motor recovery of upper extremities after stroke: a pilot randomized controlled trial. *Occup Ther Int*. 2015;22(2):51-60. doi:10.1002/oti.1384. PMID: 25367222.

## Intérêt de la Toxine Botulique A du Subscapulaire dans l'amélioration de la Mobilité et de la douleur de l'épaule hémiplégique

### The Benefits of Subscapularis Botulinum Toxin A in Improving Mobility and Reducing Pain in the Hemiplegic Shoulder

Hadjira. ABOURA ; S. AMMOR ; O. BENSABER

Médecine Physique et de Réadaptation, Université Djilali Liabès, Faculté de Médecine Taleb Mourad, Sidi Bel Abbès, Algérie

**Introduction:** Shoulder pain and restricted mobility are common problems in patients with hemiplegia following a stroke, occurring in 30 to 70 % of cases, with significant functional implications and a reduced quality of life.

Various aetiologies are responsible for this, notably spasticity affecting primarily the adductor and medial rotator muscles, chief among which is the subscapularis.

**Objective:** to evaluate the efficacy of botulinum toxin A injected into the subscapularis muscle in improving mobility and reducing pain in the hemiplegic shoulder.

**Patients and methods:** We report a series of 15 patients with post-stroke hemiplegia followed up at the Physical and Rehabilitation Medicine Department of Sidi Bel Abbès University Hospital who presented with painful spasticity of the shoulder during medial rotation and adduction and who received botulinum toxin A injections into the subscapularis muscle to facilitate dressing and personal hygiene.

**Results:** Botulinum toxin A injection provided an analgesic effect and increased the range of motion for abduction and lateral rotation of the hemiplegic shoulder in all our patients, with an immediate effect.

**Conclusion:** Botulinum toxin A injection into the subscapularis muscle is appropriate and recommended as part of the standard of care for the spastic haemiplegic shoulder, particularly where pain and restricted lateral rotation are hindering rehabilitation. It must always be combined with intensive physiotherapy in order to maximise and prolong its effects.

## Hypokinetic Dysarthria in Parkinson's Disease: Assessment and Treatment Practices Among Algerian Speech-Language Therapists

1Ali Kaddour, Ouarda Metref, Serge Pinto, Kamel Ferrat, Yasser Mecheri.

1Ali Kaddour, (corresponding author), Researcher in speech and language pathology, Tipaza University Center, Algeria, kaddour.ali@cu-tipaza.dz, +213790085683, Oued merzougu Tipaza state 42000 Algeria.

2 Ouarda Metref, Researcher in speech and language pathology, University of Tizi Ouzou. ometref@yahoo.fr

3 Serge Pinto, Aix-Marseille Univ, CNRS, LPL, Aix-en-Provence, France. serge.pinto@univ-amu.fr

4 Kamel Ferrat, Researcher in Speech processing, CRSTDLA, Algeria. kamelferrat@yahoo.fr

5 Yasser Mecheri, MD, MSc, Assistant professor in Neurology, Constantine Hospital Center. mecheriyasser@outlook.com.

Citation:

Kaddour, A., Metref, O., Pinto, S., Ferrat, K., & Mecheri, Y. (2026). Hypokinetic Dysarthria in Parkinson's Disease: Assessment and Treatment Practices Among Algerian Speech-Language Therapists. *International journal of language & communication disorders*, 61(1), e70166. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.70166>

### Abstract:

**Background:** Assessment and treatment practices for hypokinetic dysarthria in people with Parkinson's disease (PwPD) remain largely inaccessible and understudied in African and Arabic countries.

**Aims:** This study investigates clinical practices of Algerian speech-language therapists (SLTs) in assessing and treating dysarthria in PwPD.

**Methods:** A cross-sectional online survey of Algerian SLTs was conducted between December 2024 and January 2025. Thirty-six SLTs completed the proposed questionnaire (88.8% women; mean age  $32.7 \pm 8.9$  years). Data on demographics, assessment tools, treatment methods, and perceived challenges of the answers were analyzed using descriptive statistics and chi-square tests ( $\alpha = 0.05$ ).

**Results:** Most SLTs who completed the questionnaire were based in the northern region of the country (66.6%). They reported to lean on informal assessments (63.8%), prioritizing articulation (61.1%), self-assessment and speech rating (61.1%). Formal tools, such as acoustic analysis appeared underused (36.1%). Non-evidence-based therapy dominated practice: articulatory muscle strengthening (77.7%), respiratory training (69.4%), and rehbinitation with a straw (61.1%). In contrast, evidence-based methods like the Lee Silverman Voice Treatment (LSVT®) were rarely used (8.3% frequent use). SLTs with PhD degrees significantly favored formal assessments ( $\chi^2 = 25.3$ ,  $p < 0.05$ ) and evidence-based methods ( $\chi^2 = 16.5$ ,  $p < 0.05$ ) compared to those with no PhD. Reported key barriers included inadequate training (83.3%), lack of dedicated tools (88.8%), and an inappropriate work environment (55.5%).

**Conclusion:** Our findings underline the crucial need for structured training programs, integration of evidence-based therapies, and improvement of the work environment in terms of different tools. This study emphasizes the significant gaps that remain to be addressed in the provision of SLTs services to PwPD in Algeria.

**Key words:** Dysarthria; speech-language therapists; Parkinson's disease; assessment; treatment; Algeria.

### INTRODUCTION

Hypokinetic dysarthria in people with Parkinson's diseases (PwPD) is characterized by monotony of pitch and loudness, reduced stress, variable rate, imprecise consonants, hypophonia and a breathy, harsh voice (Darley et al., 1969; Duffy, 2016). Dysarthria is common in PD and occurs in up to 90% of individuals with PD (Di Pietro et al., 2022; Dashtipour, 2018), significantly affecting individuals' ability to communicate effectively (Barnish et al., 2017) while its severity can vary widely among patients. Factors such as disease progression, medication effects, and individual differences in motor function contribute to the variability in dysarthria presentation (Moreau & Pinto, 2019).

Speech therapy management for speech impairment in PwPD involves a wide range of techniques (for a review, see Atkinson-Clement et al., 2015) and so far, no reliable and scientifically valid study has

demonstrated evidence of the effectiveness of any speech therapy, mainly due to small sample sizes (Muñoz-Vigueras et al., 2021). Classic methods in treatment emphasize a personalized strategy incorporating diaphragmatic respiration, regulation of speech loudness and pace, techniques to alleviate word-finding challenges, and exercises for voice and articulation (Sackley et al., 2014). These sessions typically occur twice a week and include a limited series of repetitions for processing tasks (Fox et al., 2012). Conversely, the "Lee Silverman Voice Treatment (LSVT®)" (Spielman et al., 2011) suggested that an intensive rehabilitation program focusing on one dimension, namely hypophonia, appears much more efficient (McAllister et al., 2023). Interestingly, benefits of such treatment often transfer towards other dimensions (e.g., articulation, phonation; McAllister et al., 2023) and other functions (e.g., dysphagia; Kim & Kim, 2023).

Prior to initiating any dysarthria rehabilitation in PwPD, it is important to conduct a thorough evaluation of the patient's speech and communication abilities, including both clinician-reported and patient-reported outcome measures. This may involve using standardized assessment tools, for example the voice handicap index (VHI) (Kaddour et al., 2025), the Redboud Dysarthria Assessment (Summaka et al., 2024), the Frenchay Dysarthria Assessment (FDA) (Enderby, 1980), the Dysarthria Clinical Assessment Battery (Auzou & Rolland-Monnoury, 2006), the Robertson dysarthria profile (Defazio et al., 2016) or any dedicated and validated clinical assessment available for speech and language pathologists.

Currently, very few published studies propose standardized tools and methods used by SLTs in the assessment and treatment of hypokinetic dysarthria in PwPD (Goldman et al., 2024; Theodoros, 2024; Moya-Galé et al., 2024). This reality complicates the task of SLPs in assessing and treating dysarthria in PwPD, compelling them to adopt improvised practices that require systematic documentation to inform future refinements of therapeutic approaches.

Despite numerous studies (Niharika et al., 2023; Miller et al., 2011) examining assessment approaches and treatment practices among SLTs for managing communication, cognitive, and swallowing challenges in PwPD, there remains almost an absence of research specifically focused on speech therapy interventions targeting dysarthria management in this population. However, many studies are conducted in different countries exploring non-progressive dysarthria alongside SLTs, focusing on evaluation tools and therapeutic strategies, conducted in Lebanon (Summaka et al., 2021), United Kingdom (Collis and Bloch, 2012), Australia (Rumbach et al., 2019), and Ireland (Conway & Walsh, 2015). All these studies highlighted shortcomings related to the methods used by SLTs in assessing and treating dysarthria, pointing out variability in assessment and treatment practices across the mentioned countries.

In order to contribute to this multinational state of the art, and regarding the total absence of this kind of initiative in Africa and Arab countries, we designed a survey similar to those used in previously-cited scientific studies. The objective of this study was twofold: first, it could assist us in gathering precise details about practices and rehabilitation programs currently used for the assessment and treatment of dysarthria in PwPD in Algeria, an Arabic-speaking country which language is still understudied among dysarthria literature. Secondly, our findings have the potential to offer significant insights into the techniques and methods that should be taught and implemented in various public institutions, aiming to enhance the quality of speech therapy management for dysarthria in PwPD across Algeria.

### METHODS Participant recruitment and data collection

This cross-sectional study was conducted in Algeria between December 1, 2024, and January 31, 2025. We invited Algerian SLTs who manage dysarthria in PwPD to participate in the survey. Recruitment was conducted through a link to the survey published via the social media channels of the "Matensanich" association, known for its commitment to helping PwPD in Algeria, and the Algerian SLTs national association (ANO) website ([www.anoalgeriens.com](http://www.anoalgeriens.com)). The invitation letter outlined the study's purpose and emphasized the voluntary nature of participation for the speech therapists. We were not able to use email to contact SLTs because according to the ANO estimate, the number of speech therapists treating dysarthria in PwPD in Algeria is very small, as well as the exact number remains unknown. The

methods were performed in accordance with the declaration of Helsinki (World medical association, 2013). This study received ethical approval from the Research Ethics Committee of the University of Tizi-paza, under the reference number: MI/N4500EC2097.

**Questionnaire elaboration** We developed the questionnaire for this study based on previously published work (Niharika et al., 2023; Summaka et al., 2021; Rumbach et al., 2019; Conway & Walsh, 2015; Collis and Bloch 2012; Miller et al., 2011). The questionnaire was created in French, because it is the predominant language used in Algerian hospitals. Subsequently, we presented the initial draft to a panel of experts, including three SLTs practicing in France, each with over ten years of experience in assessing and rehabilitating dysarthria related to PD. They assessed the relevance of the items related to the presentation of dysarthria and its clinical application. Through consensus, a preliminary final version of the questionnaire was drafted. The online survey included the following sections (see appendix A for the detailed survey):

- Demographics: age, gender, highest level of education, years of experience, and main workplace of the participants.
  - General information about the caseload: This encompassed details regarding the time proportion of managing PwPD among patients and the sources of patient referral.
  - Assessment section: The questions examined the dimensions of speech production evaluated and the frequency of using informal or formal assessments.
  - Treatment section: This section explored how the various treatment techniques and methods available were employed by Algerian SLTs, including both classical and more recent methods.
- Data were collected using a combination of open and closed multiple-choice or rating scale questions, along with open-ended text boxes for responses that could not be predetermined or for gathering additional opinions.

#### Pilot Testing

To ensure clarity and understanding of the questionnaire, it was previously tested by five Algerian speech therapists managing dysarthria related to PD. Participants' comments regarding the ambiguity of some questions or statements led to a revision and adaptation of the survey. On average, completing the questionnaire took 10 minutes.

#### Data Analyses

Descriptive statistics were used to summarize the numerical data. The analysis was conducted using IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences) software, version 25.0. Means and standard deviations (SD) were calculated for continuous variables, while frequencies and percentages were used for categorical variables. The Chi-Square Test was employed to examine the relationships between variables, specifically analyzing the correlation between the preference for formal or informal assessments and the highest academic degree achieved, as well as their tendency to adopt classical versus recent methods in treatment.

Qualitative data categorized according to key themes. All statistical tests were two-sided, with a significance threshold set at 0.05.

#### RESULTS

##### Characteristics of the study respondents

Table 1 summarizes the socio-demographic characteristics of the study participants. The study included 36 SLTs, 32 being women. Participants' age ranged from 25 to 58 years, with an average age of 32.7 ± 8.9 years.

In Algeria, acquiring a bachelor's degree suffices for beginning a career as a generalist speech therapist. However a master degree allows SLTs to acquire specialization in a focused area (e.g. clinic neuro-linguistics), which can be furthered with a PhD. In our study, over half of the participants in this study (55.5%) possessed a master's degree in speech and language therapy, while (11.1%) had a bachelor's, and (33.3%) held a PhD degree. The responders' experience with PwPD ranged from 1 to 18 years, with an average of 4.4 ± 3.1 years.

The geographical distribution analysis revealed that two-thirds of surveyed SLTs (n=24, 66.6%) practiced in northern Algeria. A striking majority of respondents (n= 35, 97.2%) reported that PwPD constituted less than a quarter of their clinical caseload. Regarding workplace distribution, over one-third of participants (n = 13, 36.1%) provided services in hospital settings, while (n= 08, 22.2%) operated in alterna-

tive healthcare facilities and (n= 09, 25%) were affiliated with private clinics. Referral patterns demonstrated that medical doctors served as the primary source (n= 16, 44.4%), followed by referrals from other rehabilitation professionals (n= 08, 22.2%). Notably, (n= 12, 33.3%) of cases originated through direct consultations initiated by patients or their family members.

#### Assessment of dysarthria practices in PwPD

Informal assessment refers to any assessment from which the SLTs access to information relevant for estimating the severity of the alteration. This is related to common sense practices, without benefiting from standardized processes and evaluation sheets. Algerian SLTs working with PwPD do not consider all dimensions in dysarthria assessment at the same level. The assessment priorities are as follows: oro-facial examination (63.8%), informal articulation rating (61.1%), informal speech rating (61.1%), prosody (58%), and self assessment by the patient (61.1%) (Table 2).

TABLE 2 The frequency and percentage of responses about the use of informal assessment of dysarthria in PwPD. Formal assessment, involves the use of standardized tools or objective measurement methods (for example: clinical rating scales or acoustic recording software). It is observed in Table 3 that nearly half of SLTs reported that they do not use formal assessment tools for evaluating dysarthria in PwPD. Among those who do use tools, (41.6%) perform motor examinations and (38.8%) apply formal methods for phonetic and perceptual evaluations. Furthermore, (36.1%) use acoustic analysis, (33.3%) employ standardized tests to assess intelligibility, and (30.5%) rely on formal self-assessment tools. In addition, Table 3 also shows that almost all SLTs (80.5%) do not rely on the speech item of the Movement Disorder Society Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS).

## Arabic Lexico: A Multimodal Therapeutic Tool for the Rehabilitation of Communication Disorders in brain-damaged patients

A. BOUMARAF(1) ; S. BRAHIMI(2); L. MAOUCHE(3)

(1) University of Alger 2

(2) ) University of Ammar Thelgi

(3) Service MPR - CHU de Blida - Algérie

**Introduction** For people with brain injuries, communication difficulties pose a major challenge, affecting both language comprehension and expression. The Arabic version of the Lexico app was designed as a therapeutic tool to support language and cognitive rehabilitation in this context.

**Materials and Methods** Lexico Arabe is organized around six main themes: associations, context, verbs, characteristics, positions, and opposites. Each theme includes several basic activities and variations. The central task involves matching a sentence (spoken or written) to the corresponding image, with customizable settings that allow for adjustments to the difficulty level and therapeutic goals.

**Results** Although we do not yet have data on the clinical efficacy of this app, it is believed that its use with Arabic-speaking individuals with brain injuries could improve not only language comprehension but also cross-domain skills such as attention, working memory, reading comprehension, and language production, owing to a multimodal approach that combines visual and auditory stimuli.

**Discussion** The Lexico Arabe app is not limited to rehabilitation of comprehension; rather, it serves as a comprehensive tool for cognitive and linguistic stimulation, promoting greater communicative independence among patients

**Conclusion** Lexico Arabe appears to be a relevant and flexible therapeutic tool for managing communication disorders in people with brain injuries, offering an interactive and multimodal approach that contributes to language rehabilitation and the development of related cognitive skills.

## Spasticité en MPR : de la toxine botulinique aux blocs moteurs échoguidés, une approche interventionnelle

B. AMZIANE

**Introduction:** La spasticité constitue une complication fréquente des lésions neurologiques centrales et peut entraîner douleurs, limitation des amplitudes articulaires, troubles de la marche, difficultés fonctionnelles et altération de la qualité de vie. Sa prise en charge repose sur une approche multimodale, associant rééducation, traitements médicamenteux et techniques interventionnelles. La toxine botulinique et les blocs moteurs échoguidés occupent une place croissante dans l'arsenal thérapeutique du médecin de MPR, notamment lorsque la spasticité est focale ou insuffisamment contrôlée par les traitements conventionnels.

**Objectifs de l'atelier :** Cet atelier a pour objectif de proposer une approche pratique et structurée de la prise en charge interventionnelle de la spasticité. Il permettra aux participants de mieux comprendre les indications, les objectifs thérapeutiques et les modalités pratiques de l'utilisation de la toxine botulinique et des blocs moteurs échoguidés. Une attention particulière sera accordée à la sélection des patients, à l'identification des muscles et des nerfs cibles, au choix de la technique et à l'évaluation de l'efficacité thérapeutique.

**Contenu et méthode :** L'atelier associera rappels théoriques, analyse de situations cliniques et démonstrations pratiques échoguidées. Seront abordés la stratégie d'évaluation de la spasticité, la définition des objectifs fonctionnels, la cartographie musculaire, les principes d'injection de la toxine botulinique ainsi que les principales techniques de blocs moteurs. L'échographie sera utilisée comme outil de repérage anatomique et de guidage, permettant d'améliorer la précision et la sécurité des procédures.

**Résultats attendus :** À l'issue de l'atelier, les participants seront capables d'intégrer les techniques interventionnelles dans une stratégie thérapeutique personnalisée, de sélectionner les patients susceptibles d'en bénéficier, d'identifier les principales cibles musculaires et nerveuses et de réaliser une planification raisonnée des injections et des blocs moteurs échoguidés.

**Conclusion :** L'approche interventionnelle de la spasticité représente un véritable continuum thérapeutique en MPR. L'association raisonnée de la toxine botulinique, des blocs moteurs échoguidés et de la rééducation permet une prise en charge ciblée, personnalisée et orientée vers les objectifs fonctionnels du patient.

## Ultrasound-Guided Botulinum Toxin Injection in Physical Medicine and Rehabilitation: Precision-Based Approaches to Cervical, Scalene, Parotid, and Facial Musculature

BOUKARAZ\*

Department of Physical Medicine and Rehabilitation, CHU Blida Frantz Fanon, Université Saad Dahleb Blida 1, Algeria

**Introduction: Context and Objectives** Botulinum neurotoxin type A (BoNT-A) has become a cornerstone therapeutic agent in Physical Medicine and Rehabilitation (PMR) for managing cervico-cephalic dystonias, hemifacial spasm, and sialorrhea.<sup>1</sup> However, the anatomical complexity of target regions—particularly the deep cervical musculature and facial structures—demands millimetre-level precision to achieve both therapeutic efficacy and patient safety.

Landmark-based or blind injection techniques carry substantial risks of therapeutic failure and serious adverse events, including dysphagia, ptosis, vascular injection, and pneumothorax.<sup>2</sup> Contemporary evidence-based practice standards now mandate real-time ultrasound guidance as the optimal approach for administering BoNT-A injections in complex anatomical territories.<sup>3</sup> This hands-on workshop aims to equip PMR practitioners with advanced sonoanatomical competency and injection safety protocols for challenging targets in the

neck and face.

### Workshop Format and Materials

This intensive, hands-on practical workshop combines concise topographical review (20%) with focused ultrasound skill training on human volunteers and simulation models (80%). Participants will rotate through three progressive learning stations, each equipped with high-frequency linear ultrasound probes (12–18 MHz) optimized for superficial musculoskeletal imaging.

#### Station 1 – Posterior and Anterolateral Cervical Compartments

Focused on real-time identification and sonographic tracking of the sternocleidomastoid (SCM), splenius capitis, levator scapulae, and the semispinalis/longissimus complex. This station emphasizes safe probe positioning to avoid the carotid artery and jugular vein.

#### Station 2 – Cervicothoracic Junction and Scalene Muscles

Secure identification of anterior, middle, and posterior scalene muscles with particular attention to adjacent vital structures—the subclavian artery, brachial plexus, and pleural dome. This critical station develops competency in the interscalene approach, essential for treating cervical dystonia (laterocollis/anterocollis) whilst minimizing neurovascular and pulmonary risks.

#### Station 3 – Facial Sphere and Parotid Gland

High-resolution visualization of delicate facial mimetic muscles (orbicularis oculi, zygomaticus major and minor, depressor anguli oris) and precise localization of the parotid gland's superficial lobe for targeted treatment of sialorrhea. Participants will master local vascular cartography—including the retromandibular vein and external carotid artery—to optimize injection accuracy while protecting the facial nerve.

**Expected Learning Outcomes** Upon completion of this workshop, participating PMR physicians will be able to:

Optimize ultrasound machine settings (focal zone positioning, gain adjustment, anisotropy management) specifically for superficial anatomical targets;

Distinguish cervical fascial planes and track needle trajectory in real-time using both in-plane and out-of-plane techniques;

Safely access the interscalene space while reliably avoiding neural, vascular, and pleural puncture;

Precisely target parotid glandular tissue whilst respecting the facial nerve plane, thereby maximizing efficacy for sialorrhea treatment without exacerbating facial weakness.

**Discussion and Clinical Implications** The systematic integration of real-time ultrasound guidance substantially enhances both the safety profile and therapeutic efficacy of botulinum toxin injection in the cervico-cephalic region.<sup>4</sup> By transcending the limitations of anatomical variability and minimizing procedure-related complications, ultrasound-guided technique enables personalized, patient-specific injection protocols grounded in precise anatomical mapping. These sonographic competencies have now become an essential prerequisite for advancing functional neuro-rehabilitation practice and optimizing patient outcomes.

**Keywords:** Ultrasound-guided intervention; botulinum toxin; physical medicine and rehabilitation; scalene muscles; parotid gland; dystonia; sialorrhea

### References

1. Volkmann H, Hallett M, Albanese A, et al. Basic and clinical aspects of botulinum toxin: mechanism of action, immunity, therapeutic efficacy and adverse effects. *J Neurol*. 2015;262(1):8-16.
2. Pickett A. Toxin delivery to superficial muscles of the head and neck: a perspective on avoiding complications. *J Neurol*. 2015;262(1):133-141.
3. Safran T, Glick JM, Argoff CE. Ultrasound-guided botulinum toxin injection: current status. *PM R*. 2015;7(4):334-345.
4. Mesulam MM, Mufson EJ, Levey AI, et al. Cholinergic innervation of cortex by the basal forebrain: cytochemistry and cortical connections of the septal region. *J Comp Neurol*. 1983;214(2):170-197.
5. O'Neill J, Forsgren S, Aase A. Neurochemical studies of acupuncture: peptides and neurotransmitters in needle stimulated tissue. *J Auton Nerv Syst*. 1995;54(2):109-120.
6. Bhidayasiri R, Truong DD. Botulinum toxin in movement disorders: a distillation of the current evidence. *J Neurol Sci*. 2005;235(1-2):1-13. [boukarazouhir@gmail.com](mailto:boukarazouhir@gmail.com).

## Bladder and sphincter dysfunction in MS Experience of the Mpr Chu Tizi-Ouzou Service Faculty of Medicine of Tizi-Ouzou Ummto

Kadi Djamil, A.Saheb;A.Hameg;A.Bairi;N.Bachir.S.Bacha

**Introduction :** Multiple sclerosis (MS) is a chronic, auto immune, and demyelinating disease of the central nervous system affecting young adults. Its progression is marked by clinical diversity, among which bladder and sphincter dysfunction (BSD) plays a major role. Its prevalence is estimated at between 50 and 90% during the course of the disease, and it can be the presenting symptom of MS, increasing with disease duration and the degree of disability. Despite their frequency and significant functional impact, lower urinary tract infections (LUTIs) remain largely underdiagnosed and insufficiently investigated. The lack of systematic screening is a major contributing factor. This diagnostic delay, which in turn delays treatment, increases the risk of complications ranging from simple lower urinary tract infections to life-threatening situations.

**Materials and methods :** This is a retrospective descriptive analytical study involving 256 patients with MS followed at the physical medicine and rehabilitation department of the Tizi-Ouzou University Hospital.

The main objective is to estimate the prevalence of bladder and sphincter disorders over time and to define their clinical, functional, and urodynamic characteristics, as well as their main complications and management methods.

**Results and discussion:** The study population comprised 256 MS patients. The mean age was  $41.14 \pm 9.07$  years, with a range of 20 to 62 years. There were 162 women (63%) and 94 men (37%), resulting in a female-to-male ratio of 1.72. Visceral disorders were found in 71% (183) of patients.

38% of patients developed superficial venous thrombosis (SVT) during the first 6 years of disease progression. SVT was the presenting symptom in 11% of cases.

Filling disorders were largely predominant, mainly represented by urinary urgency, found in 63.39% of patients, or 116 cases.

Urinary incontinence and silverware were found in 38.25% of patients (70 cases) and 24.04% of patients (44 cases), respectively. Regarding emptying disorders, urinary retention was observed in 33.88% of patients, or 62 cases, while dysuria concerned 0.13% of patients, or 35 cases. As for mixed disorders of TVS, they were found with the EDSS stage

The observed complications are: urinary tract infections in 26.8%, bladder stones in 2.8%, pyelocaliceal dilation in 2.2%, and renal failure in less than 1%. 60% of patients were treated on an outpatient basis and 40% were hospitalized

Benefiting from a complete clinical and radiological assessment and drug and instrumental treatment, self-catheterization or catheterization by a healthcare professional. Most of our results are consistent with data from Maghreb and international literature

**Conclusion :** Bladder and sphincter dysfunction is very common in MS. It is important to screen for and assess them because they represent a danger to the upper urinary tract and significantly impair patients' quality of life.

Therapeutic education on clean intermittent self-catheterization is very important; it allows for complete bladder emptying, reduces urinary tract infections and other complications

ESR disorders in MS must be investigated, screened for, and to benefit from early and appropriate care for each type of bladder. Early, comprehensive, and tailored multidisciplinary care is essential to reduce complications and improve the quality of life of patients with MS.

### Bibliography;

- 1- De Seze M., Ruffion A., Denys P., Joseph P.A., Perrouin-Verbe B., Genulf The neurogenic bladder in multiple sclerosis: review of the literature and proposal of management guidelines Mult Scler 2007; 13: 915-928 [cross-ref]
- 2- Panicker J., Haslam C. Lower urinary tract dysfunction in MS: management in the community Br J Community Nurs 2009; 14: 478-480 [474, 476]

3- GF, Kaya AZ, Orhan G, Tezen O, Tunc H, Ozgirgin N, Ak F. Urinary dysfunction in multiple sclerosis. Journal of Clinical Neuroscience. 2009;16(10):1321-1324. doi:10.1016/j.jocn.2008.12.012.

4- Sliwa JA, Bell HK, Mason KD, Gore RM, Nanninga J, Cohen B. Upper urinary tract abnormalities in multiple sclerosis patients with urinary symptoms. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 1996;77(3):247-251. doi:10.1016/S0003-9993(96)90106-9.

5- Piquet V, Turmel N, Chesnel C, Haddad R, Lebreton F, Amarenco G, Hentzen C. Upper urinary tract function of patients with multiple sclerosis. Neurourology and Urodynamics. 2022;41(1):498-505. doi:10.1002/nau.20486

## Female Pelvic Floor Disorders: Contribution of Physical and Rehabilitation Medicine to Multidisciplinary and Functional Management

LEILA CHOUALI<sup>1, 2, 3</sup>, MD, MCA

<sup>1</sup> Faculty of Medicine, Ferhat Abbas Sétif-1 University, Sétif, Algeria

<sup>2</sup> Laboratory of Applied Pediatric Surgery, Ferhat Abbas Sétif-1 University, Sétif, Algeria

<sup>3</sup> Department of Obstetrics and Gynecology, Sétif University Hospital, Sétif, Algeria

Email: leila\_medgyn@yahoo.com Tel: (+213) 699 62 36 79 / (+213) 782 04 04 26

ORCID ID: 0009-0001-1320-7874

### ABSTRACT

**Introduction** Female pelvic floor disorders are common and may occur at any age, particularly after pregnancy and childbirth, during menopause, or in neurological conditions. They mainly include urinary incontinence, pelvic organ prolapse, anorectal dysfunction, chronic pelvic pain, and sexual dysfunction. Their impact on quality of life, autonomy, and social and professional activities supports a comprehensive approach. Physical and rehabilitation medicine (PRM) plays an important role through a functional, individualized, and multidisciplinary strategy.

**Objective** To assess the contribution of PRM to the evaluation, rehabilitation, and follow-up of women with pelvic floor disorders, and to highlight the value of multidisciplinary management in optimizing functional outcomes and quality of life.

**Materials and Methods** A narrative review of literature published between 2020 and 2026 was conducted, complemented by an analysis of recent international guidelines. The main strategies assessed included pelvic floor muscle training (PFMT), supervised and individualized programs, bladder behavioral retraining, biofeedback, electrical stimulation in selected indications, therapeutic education, functional retraining, and rehabilitation approaches for pelvic pain. The role of PRM within multidisciplinary teams involving gynecologists, urologists, neurologists, midwives, physiotherapists, and psychologists was also analyzed.

**Results** Available evidence supports the effectiveness of conservative and rehabilitative strategies, particularly for stress and mixed urinary incontinence. Supervised and individualized PFMT improves continence and pelvic floor muscle function. Rehabilitation may also reduce symptoms associated with early pelvic organ prolapse and improve pelvic pain and function. Therapeutic education, patient adherence, and continuity of follow-up are key factors for maintaining functional benefits long-term.

**Conclusion** PRM is a cornerstone of the management of female pelvic floor disorders. Its early integration into a multidisciplinary care pathway promotes a function-centered approach, prevention of complications, and sustained improvement in quality of life.

**Keywords:** pelvic floor disorders, pelvic floor, urinary incontinence, pelvic organ prolapse, pelvic pain, multidisciplinary care.

## Transanal Irrigation : Principles, Indications, and Its Role in the Management of Anorectal Disorders – A Theoretical Review

**Introduction :** Anorectal disorders encompass a broad range of impairments affecting anorectal sensation, motility, and coordination.

They may manifest as disturbances of continence, bowel transit, or defecatory comfort, with a significant impact on quality of life, particularly in paediatric and adult patients with neurological or non-neurological conditions. Transanal irrigation (TAI), through the rectal instillation of warm water, facilitates bowel regulation and helps prevent faecal leakage, with demonstrated efficacy in these clinical settings. Despite its established effectiveness, this therapeutic approach remains insufficiently recognized and underutilized in many clinical practices.

**Objective :** To provide a theoretical review of transanal irrigation, detailing its pathophysiological rationale, mechanisms of action, indications and contraindications, practical implementation, available irrigation systems, and current evidence regarding its efficacy, tolerability, and impact on patients' quality of life.

**Methods :** A narrative review of the literature was conducted, based on the most recent international recommendations and key scientific publications addressing transanal irrigation in adults, with particular emphasis on patients with neurological disorders, including spinal cord injury, multiple sclerosis, and spina bifida, as well as those with functional anorectal disorders, such as low anterior resection syndrome (LARS), Hirschsprung disease, and dyschezia.

**Results :** Transanal irrigation has been shown to significantly reduce episodes of faecal incontinence and constipation, decrease the time devoted to bowel management, and improve patient autonomy and quality of life. Its effectiveness relies on careful patient selection, appropriate therapeutic education, and multidisciplinary support during both initiation and follow-up. Complications are generally minor, whereas serious adverse events, particularly colorectal perforation, remain exceptional when the procedure is performed in accordance with established recommendations.

**Conclusion :** Transanal irrigation currently represents an important therapeutic option within the management of anorectal disorders refractory to conservative measures. Greater awareness of this technique among healthcare professionals, together with broader recognition of its clinical indications, may contribute to optimizing patient management and reducing the need for more invasive therapeutic interventions.

## Place de l'irrigation trans-anale dans le parcours de soins des enfants atteints de spina bifida

**Introduction** Les troubles intestinaux neurogènes constituent une complication fréquente chez les enfants atteints de spina bifida. La constipation chronique et l'incontinence fécale qui en résultent peuvent altérer considérablement l'autonomie, la participation sociale et la qualité de vie. Lorsque les mesures hygiéno-diététiques et les traitements pharmacologiques sont insuffisants, l'irrigation trans-anale (ITA) représente une alternative thérapeutique conservatrice. L'objectif de cette étude était d'évaluer les bénéfices de l'intégration de l'ITA dans un programme de rééducation multidisciplinaire.

**Matériel et méthodes** Nous avons mené une étude prospective incluant sept enfants atteints de spina bifida compliqué de troubles intestinaux neurogènes. Après une évaluation clinique initiale, tous les patients ont bénéficié d'un programme individualisé associant éducation thérapeutique, apprentissage de l'ITA et suivi rééducatif. L'efficacité du traitement a été évaluée à l'inclusion, à trois mois et à six mois à l'aide du score Children's Neurogenic Bowel Dysfunction (cNBD), de la fréquence des épisodes d'incontinence fécale, de l'échelle de Bristol, du score de Wexner, du degré d'autonomie dans la réalisation de l'ITA, de la satisfaction parentale évaluée par échelle visuelle analogique (EVA) et de la tolérance du traitement.

**Résultats** À six mois, une amélioration des troubles intestinaux a été observée, avec une diminution des scores cNBD et de Wexner. La fréquence des épisodes d'incontinence fécale a diminué et la constipation s'est améliorée. Une acquisition progressive de l'autonomie dans la réalisation de l'ITA a été constatée chez les enfants en âge de participer à la procédure, ainsi qu'une amélioration de la satisfaction parentale. Le traitement a été globalement bien toléré, avec des crampes abdominales mineures rapportées chez un patient.

**Discussion** Nos résultats concordent avec les données de la littérature,

qui suggèrent que l'irrigation trans-anale est une option efficace dans la prise en charge des troubles intestinaux neurogènes chez les enfants

atteints de spina bifida. Son intégration dans un programme de rééducation multidisciplinaire pourrait améliorer la continence, l'autonomie et la qualité de vie des patients et de leurs familles.

L'interprétation de ces résultats doit toutefois tenir compte du faible effectif de notre série.

**Conclusion** Intégrée à une prise en charge multidisciplinaire, l'irrigation trans-anale constitue un élément important du traitement des troubles intestinaux neurogènes chez les enfants atteints de spina bifida, en favorisant l'autonomie intestinale et la continence. Des études portant sur des cohortes plus importantes sont nécessaires pour confirmer ces résultats et standardiser les protocoles pédiatriques d'ITA.

## The Role of Transanal Irrigation in the Care Pathway of Children with Spina Bifida

**Introduction** Neurogenic bowel dysfunction is a common complication in children with spina bifida. Chronic constipation and fecal incontinence resulting from this condition can significantly impair independence, social participation, and quality of life. When dietary and lifestyle measures and pharmacological treatments are insufficient, transanal irrigation (TAI) represents a conservative therapeutic alternative. The aim of this study was to evaluate the benefits of integrating TAI into a multidisciplinary rehabilitation program.

**Materials and Methods** We conducted a prospective study involving seven children with spina bifida complicated by neurogenic bowel dysfunction. Following an initial clinical assessment, all patients underwent an individualized program combining therapeutic education, TAI training, and rehabilitation follow-up.

Treatment efficacy was assessed at baseline and at 3 and 6 months using the Children's Neurogenic Bowel Dysfunction Score (cNBD), the frequency of fecal incontinence episodes, the Bristol Stool Scale, the Wexner score, the degree of independence in performing TAI, parental satisfaction assessed using a visual analog scale (VAS), and treatment tolerability.

**Results** At 6 months, an improvement in bowel dysfunction was observed, with reductions in both cNBD and

Wexner scores. The frequency of fecal incontinence episodes decreased, and constipation improved.

Progressive independence in performing TAI was observed among children old enough to participate

in the procedure, alongside improved parental satisfaction. Treatment was generally well tolerated, with minor abdominal cramps reported in one patient.

**Discussion** Our findings are consistent with the existing literature, which suggests that transanal irrigation is an effective option for managing neurogenic bowel dysfunction in children with spina bifida. Integrating this technique into a multidisciplinary rehabilitation program may improve continence, independence, and quality of life for both patients and their families. However, the interpretation of these results should take into account the small sample size of our series.

**Conclusion** When integrated into a multidisciplinary management program, transanal irrigation represents a key component in the treatment of neurogenic bowel dysfunction in children with spina bifida, promoting bowel independence and continence. Further studies involving larger cohorts are needed to confirm these findings and to standardize pediatric TAI protocols.

## Conducting a case-control study: an introduction for clinicians

A.L. REBOUH, A. BOUAMRA

Department of Epidemiology and Preventive Medicine, Beni Messous University Hospital

**Background:** Case-control studies are epidemiological studies well-suited to aetiological questions frequently encountered in clinical practice: diseases with low incidence, exposures that are difficult to monitor prospectively, and emerging hypotheses regarding environmental or genetic risk factors. Despite their advantages in terms of feasibility, time and cost, they remain underused by clinical teams. **Objectives:** To provide practitioners with a structured introduction to designing a case-control study, from formulating the research question through to collecting exposure data, including critical design decisions.

**Methods:** This presentation is structured around the four fundamental decisions underpinning any case-control study: rigorous definition of cases, reasoned selection of the source of controls, matching strategy, and methods for retrospective exposure data collection. Each stage is illustrated with examples. The main sources of bias (selection, recall) and the tools available to anticipate them are discussed.

**Conclusion:** This paper aims to clarify the approach and encourage its use within hospital research teams as a means of generating evidence-based data from the field.

## Unifying Practices in Algeria : Consensus Recommendations for the Management of Neuropathic Pain in Physical Medicine and Rehabilitation

F El Abed<sup>1</sup>, F Benlebna<sup>2</sup>, R Abib Djaafar<sup>3</sup>, L Zemour<sup>4</sup>, S Benzaoui<sup>5</sup>, M Kehli<sup>6</sup>, S Amour<sup>7</sup>, S Ait Ziane<sup>8</sup>, F Bensekrane<sup>1</sup>, D Kadi<sup>2</sup>, H Belabbassi<sup>8</sup>, S Kheddache<sup>9</sup>, A Hameg<sup>10</sup>, MA Lebane<sup>11</sup>, IS Laib<sup>12</sup>, N Mohamed Belkacem<sup>13</sup>, H Fettar<sup>14</sup>, O Bencherif<sup>1</sup>, M Yekdah<sup>11</sup>, S Mouffokes<sup>13</sup>, B Boumedienne Zellat<sup>15</sup>, SR Kelil<sup>12</sup>, LL Maouche<sup>5</sup>, A Bahloul<sup>16</sup>, O Bensaber<sup>7</sup>, N Toumi<sup>14</sup>, D Kadi<sup>10</sup>, N Akretche<sup>17</sup>, S Chouakri<sup>3</sup>, S Negli<sup>14</sup>, M Farsi<sup>11</sup>, N Midoun<sup>4</sup>, Z Boukara<sup>5</sup>.

1. Physical Medicine and Rehabilitation (PMR) Department, Dr. Ouahrani Fethi Mustapha Hospital, Oran / 2. PMR Department, Mostaganem University Hospital / 3. PMR Department, Mustapha University Hospital, Algiers / 4. Epidemiology and Preventive Medicine Department, Oran University Hospital / 5. PMR Department, Blida University Hospital / 6. PMR Department, HMRUO Hospital / 7. PMR Department, Sidi Belabbès University Hospital / 8. PMR Department, Douira University Hospital, Algiers / 9. PMR Department, Tixeraine Specialized Hospital, Algiers / 10. PMR Department, Tizi Ouzou University Hospital / 11. Private PMR Clinic / 12. PMR Department, Constantine University Hospital / 13. PMR Department, Oran University Hospital / 14. PMR Department, Seraidi Specialized Hospital, Annaba / 15. PMR Department, Oran University Hospital / 16. PMR Department, Bachir Benacer Hospital, Biskra / 17. PMR Department, Azur Plage Specialized Hospital, Algiers.

**Introduction** Neuropathic pain is a common problem in physical medicine and rehabilitation (PM&R), with a significant impact on functional abilities, participation, and quality of life. In Algeria, the heterogeneity of practices and the lack of guidelines specifically adapted to PM&R practice led the Algerian Society of Physical Medicine and Rehabilitation (SAMER) to initiate a national consensus-building process.

**Objective** To develop national recommendations aimed at harmonizing the practices of Algerian physical medicine and rehabilitation (PM&R) physicians in the management of neuropathic pain.

**Methods** A review of the scientific literature was conducted to identify available data concerning the diagnosis, multidimensional assessment, and pharmacological and non-pharmacological treatments of neuropathic pain. A multidisciplinary and multicenter approach involving PM&R practitioners from different regions of Algeria allowed for a comparison of scientific data with practices and resources available in the national context. A consensus process was then used to formulate the recommendations.

**Results** The recommendations focus on identifying the neuropathic component of pain, its clinical and functional assessment, the use of validated diagnostic tools, and a multimodal therapeutic strategy. This strategy combines, depending on the etiology and the patient's profile, pharmacological treatments, functional rehabilitation, adap-

ted physical activity, therapeutic education, management of psychosocial factors, and the use of interventional or specialized techniques when indicated. Particular attention is paid to functional objectives and adapting the recommendations to the resources available within the Algerian healthcare system.

**Conclusion** These national recommendations represent a step towards harmonizing physical medicine and rehabilitation (PM&R) practices in Algeria. They aim to promote comprehensive, individualized, and evidence-based management of neuropathic pain, while taking into account the specificities of the Algerian context.

**Keywords:** Neuropathic pain, PM&R management, recommendations, national consensus

## Stress oxydant et douleurs neuropathiques : implications en Médecine Physique et de Réadaptation. Revue de la littérature

W. Haicheur, N. Benhassine, A. Belhocine, O. Chenaf, C. Allam. EHS Ben aknoun

**Introduction** Les douleurs neuropathiques constituent un problème majeur de santé publique en raison de leur prévalence, de leur impact fonctionnel et de leur résistance fréquente aux traitements conventionnels. Les données récentes suggèrent que le stress oxydant joue un rôle central dans leur physiopathologie, en favorisant la neuro-inflammation, la dysfonction mitochondriale et la sensibilisation centrale. Cette revue vise à analyser les connaissances actuelles concernant le rôle du stress oxydant dans les douleurs neuropathiques et à discuter ses implications en Médecine Physique et de Réadaptation (MPR).

**Méthodes** Une revue narrative de la littérature a été réalisée à partir des bases de données PubMed, Scopus, Web of Science et Cochrane Library. Les publications en anglais ou en français portant sur le stress oxydant, les douleurs neuropathiques, la neuro-inflammation, les biomarqueurs oxydatifs, les traitements antioxydants et la réadaptation ont été sélectionnées. Les articles originaux, essais cliniques, revues systématiques et méta-analyses publiés principalement entre 2015 et 2025 ont été analysés.

**Résultats** Les études expérimentales montrent qu'une production excessive d'espèces réactives de l'oxygène et de l'azote contribue à la dysfonction mitochondriale, à l'activation microgliale, à la libération de cytokines pro-inflammatoires et à la sensibilisation centrale, favorisant ainsi la chronicisation des douleurs neuropathiques. Plusieurs biomarqueurs du stress oxydant, notamment le malondialdéhyde (MDA), la superoxyde dismutase (SOD), la glutathion peroxydase (GPx) et le 8-hydroxy-2'-désoxyguanosine (8-OHdG), apparaissent altérés chez ces patients. Les traitements antioxydants tels que l'acide  $\alpha$ -lipoïque, la N-acétylcystéine, la mélatonine et le coenzyme Q10 montrent des résultats encourageants, principalement dans les modèles expérimentaux et certaines neuropathies périphériques, mais les preuves cliniques demeurent limitées. En MPR, l'exercice thérapeutique et les programmes de réadaptation multimodaux pourraient réduire le stress oxydant tout en améliorant la fonction et la qualité de vie.

**Conclusion** Le stress oxydant représente un mécanisme physiopathologique majeur des douleurs neuropathiques et constitue une cible thérapeutique prometteuse. Les interventions de MPR, associées aux traitements pharmacologiques, pourraient contribuer à limiter les conséquences fonctionnelles de cette pathologie. Des essais cliniques de grande qualité sont nécessaires afin de préciser la place des biomarqueurs oxydatifs et des stratégies antioxydantes dans la prise en charge des douleurs neuropathiques.

**Mots-clés :** Stress oxydant ; Douleur neuropathique ; Médecine Physique et de Réadaptation ; Neuro-inflammation ; Réadaptation.

## Oxidative Stress and Neuropathic Pain: Implications for Physical and Rehabilitation Medicine. A Literature Review

W. Haicheur, N. Benhassine, A. Belhocine, O. Chenaf, C. Allam  
EHS Ben Aknoun, Algiers, Algeria

**Introduction** Neuropathic pain is a major public health concern due to its prevalence, functional impact, and frequent resistance to conventional treatments. Recent evidence suggests that oxidative stress plays a central role in its pathophysiology by promoting neuroinflammation, mitochondrial dysfunction, and central sensitization. This review aims to analyze current knowledge regarding the role of oxidative stress in neuropathic pain and to discuss its implications for Physical and Rehabilitation Medicine (PRM).

**Methods** A narrative literature review was conducted using the PubMed, Scopus, Web of Science, and Cochrane Library databases. Publications in English or French addressing oxidative stress, neuropathic pain, neuroinflammation, oxidative biomarkers, antioxidant treatments, and rehabilitation were selected. Original articles, clinical trials, systematic reviews, and meta-analyses published mainly between 2015 and 2025 were analyzed.

**Results** Experimental studies indicate that excessive production of reactive oxygen and nitrogen species contributes to mitochondrial dysfunction, microglial activation, the release of pro-inflammatory cytokines, and central sensitization, thereby promoting the persistence and chronicity of neuropathic pain. Several oxidative stress biomarkers, including malondialdehyde (MDA), superoxide dismutase (SOD), glutathione peroxidase (GPx), and 8-hydroxy-2'-deoxyguanosine (8-OHdG), appear to be altered in patients with neuropathic pain. Antioxidant treatments such as alpha-lipoic acid, N-acetylcysteine, melatonin, and coenzyme Q10 have shown promising results, mainly in experimental models and in some peripheral neuropathies; however, clinical evidence remains limited. In PRM, therapeutic exercise and multimodal rehabilitation programs may help reduce oxidative stress while improving physical function and quality of life.

**Conclusion** Oxidative stress appears to be an important pathophysiological mechanism underlying neuropathic pain and represents a promising therapeutic target. PRM interventions, combined with pharmacological treatments, may contribute to reducing the functional consequences of this condition. High-quality clinical trials are needed to clarify the role of oxidative biomarkers and antioxidant strategies in the management of neuropathic pain.

**Keywords** Oxidative stress; Neuropathic pain; Physical and Rehabilitation Medicine; Neuroinflammation; Rehabilitation

## Traitement du spasme hémifacial par toxine botulinique en médecine physique et réadaptation : atelier pratique

Dr Souadiah Souhila

Service de médecine physique et réadaptation, CHU de Béjaïa

**Mots-clés** : spasme hémifacial ; toxine botulinique ; Dysport® ; évaluation clinique ; Jankovic Rating Scale ; HFS-7 ; rééducation faciale ; médecine physique et réadaptation.

**Introduction** Le spasme hémifacial (SHF) est un trouble moteur involontaire chronique caractérisé par des contractions répétitives et unilatérales des muscles innervés par le nerf facial, pouvant entraîner un retentissement fonctionnel, esthétique et psychosocial important. La toxine botulinique de type A constitue le traitement symptomatique de référence. En médecine physique et réadaptation (MPR), son utilisation s'intègre dans une prise en charge globale associant évaluation clinique et fonctionnelle, stratégie d'injection individualisée et rééducation faciale. La formation pratique des médecins de MPR à cette approche constitue un enjeu pour l'optimisation de la prise en charge des patients.

**Objectif** Présenter un atelier pratique destiné aux médecins de MPR sur la prise en charge du SHF par toxine botulinique, selon une démarche structurée allant de l'évaluation clinique à la stratégie d'injection et à l'intégration de la rééducation faciale, et évaluer l'acquisition des connaissances et des compétences à l'issue de l'atelier.

**Méthodes** Un atelier interactif d'une durée d'une heure sera proposé à environ 15 médecins de MPR. Il comportera un rappel ciblé de la physiopathologie et des principales manifestations cliniques du SHF, suivi d'une démarche pratique d'évaluation et de prise en charge.

**Contenu de l'atelier** Définition et physiopathologie du spasme hémifacial  
Présentation clinique et diagnostic différentiel  
Évaluation de la sévérité et du retentissement fonctionnel : Jankovic Rating Scale (JRS) et HFS-7  
Identification des muscles impliqués et analyse du phénotype clinique  
Principes du traitement par toxine botulinique de type A (Dysport®)  
Stratégie d'injection : sélection des muscles cibles et des sites d'injection  
Prévention et prise en charge des effets indésirables, notamment ptosis et faiblesse faciale  
Place de la rééducation faciale dans la prise en charge globale  
Présentation et discussion de cas cliniques  
Évaluation des acquis par questionnaire pré- et post-atelier  
Une démonstration pratique sera consacrée aux principes de préparation, de dilution, de sélection des sites d'injection et d'adaptation de la stratégie thérapeutique au profil clinique. Les principes de sécurité et de prévention des effets indésirables seront également abordés. Des cas cliniques issus de l'expérience du service de MPR du CHU de Béjaïa permettront d'illustrer le raisonnement clinique et la complémentarité entre traitement par toxine botulinique et rééducation faciale.

L'évaluation pédagogique reposera sur un questionnaire pré- et post-atelier de 10 items, associé à une auto-évaluation des compétences acquises. Six patientes suivies pour SHF dans le service seront utilisées comme supports cliniques. Leur évolution, notamment selon le JRS et l'échelle HFS-7, sera présentée à titre illustratif.

**Résultats attendus** Une amélioration des connaissances et des compétences pratiques des participants est attendue après l'atelier, notamment concernant l'évaluation clinique et fonctionnelle du SHF, l'identification des muscles cibles, la planification de la stratégie d'injection et la prévention des effets indésirables. Une meilleure intégration de la rééducation faciale dans la stratégie thérapeutique globale est également attendue.

Les six cas cliniques permettront d'illustrer la diversité des présentations du SHF et l'intérêt d'une personnalisation de la prise en charge. Les données cliniques disponibles, notamment l'évolution des scores JRS et HFS-7 sous toxine botulinique, seront utilisées comme supports pédagogiques pour favoriser le raisonnement clinique et fonctionnel.

**Conclusion** Cet atelier propose une approche pratique, structurée et intégrée du SHF en médecine physique et réadaptation, associant évaluation clinique et fonctionnelle, traitement par toxine botulinique et rééducation faciale. Il devrait contribuer à renforcer les compétences des médecins de MPR et à favoriser l'harmonisation des pratiques dans la prise en charge de cette pathologie. L'évaluation pré- et post-atelier permettra d'apprécier son impact pédagogique et d'identifier les besoins complémentaires de formation.

**Références**

Sorgun MH, Yilmaz R, Akinci S, et al. Botulinum toxin injections for the treatment of hemifacial spasm over 16 years. *J Clin Neurosci*. 2015;22(8):1334-1337.

Tan EK, Fook-Chong S, Lum SY, Lim E, Wong MC. Validation of a short disease specific quality of life scale for hemifacial spasm: correlation with SF-36. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2005;76(12):1707-1710.

Jost WH, Kohl A. Therapy of hemifacial spasm with botulinum toxin: an update. *Neurol Res Pract*. 2021;3:41.

Smit M, et al. Botulinum toxin for the treatment of hemifacial spasm: an update on clinical studies. *Toxins (Basel)*. 2021.

Souadiah S, Benhassine N, Benbellal A. Prise en charge de l'hémispasme facial par toxine botulinique : l'intérêt de l'évaluation fonctionnelle et de la réadaptation faciale. *Rev Algér Med Phys Réadapt*. 2024;(numéro à préciser):1920.

## NTRATHECAL BACLOFENE :From theory to practice : Indications, Pre-implantation Testing, Implantation, Titration and Follow-up

Arezki Abdoun, MD

Department of Physical and Rehabilitation Medicine, Clinique Pierre de Soleil, Emeis, Haute-Savoie, France — President, ANMSR

**Background** Oral baclofen, available since 1974, is distributed systemically and crosses the blood-brain barrier poorly, so that the high doses required to control severe spasticity often cause intolerable central side effects. In 1984 Kroin and Penn proposed intrathecal delivery by pump, obtaining significant results with doses about 1000 times lower than oral ones; the first series were published in The Lancet in 1985 and confirmed by a randomised, double-blind study with 20-month follow-up (Penn et al., NEJM, 1989). Delivered directly into the intrathecal space, baclofen acts on dorsal GABA-B receptors and reaches a cerebrospinal fluid concentration roughly 50 times higher than that achieved orally, optimising the therapeutic effect while minimising adverse events.

**Objectives** To review the management of disabling severe spasticity with intrathecal baclofen (ITB) delivered by a programmable, implantable SynchroMed® II pump, and to describe the complete care pathway: patient selection, pre-implantation testing, implantation, titration and long-term follow-up.

**Patient selection and organisation** ITB is indicated in spasticity of cerebral origin (cerebral palsy, multiple sclerosis, traumatic brain injury, stroke) and of spinal origin (spinal cord injury, multiple sclerosis). Candidates have severe, diffuse spasticity affecting quality of life, an insufficient response to rehabilitation, oral antispastic drugs and botulinum toxin injections, or intolerable side effects of oral baclofen at therapeutic doses. Clinical assessment quantifies spasticity, spasms, clonus and underlying motor function, identifies “useful” spasticity, eliminates nociceptive triggers, and weighs the burden on the patient and on caregivers. Realistic, shared goals differ between low-functioning patients (nursing care, hygiene, bladder catheterisation, seating, prevention of contractures, sleep, pain) and high-functioning patients (transfers, balance, mobility, endurance, independence). Patient and caregiver adherence is a prerequisite: without adherence, no test. Close collaboration between the PRM physician and the neurosurgeon is the key organisational factor.

**Pre-implantation testing** Testing is best performed in a PRM ward, where the full multidisciplinary team is available. Two options exist: a bolus by lumbar puncture, simple to perform but exposing the patient to an insufficient or excessive dose, and continuous infusion through a catheter, which is more demanding but allows assessment over a longer period under conditions close to the implanted therapy. Effects appear within one hour, peak at four hours and last four to eight hours, so tests are performed in the morning. A typical bolus protocol escalates from 50 to 75 and 100 µg on successive days, with clinical evaluation at H1, H2 and H4 and monitoring of vital signs; continuous infusion usually starts at 48 µg/24 h with twice-daily increments. A test is considered positive when the modified Ashworth score falls by two points in spinal spasticity or one point in cerebral spasticity, or when spasm frequency or gait improves significantly.

**Implantation, titration and follow-up** A positive test leads to implantation, which requires decisions on the pump site, reservoir volume (20 or 40 ml), catheter tip position, delivery mode and anaesthesia. Titration proceeds in 10–15 % increments, up to 20 %, while oral treatment is progressively withdrawn. Telemetric programming allows the delivery schedule to be tailored to each patient's activities. Patients receive a follow-up booklet, a standing prescription for oral baclofen and education on the signs of overdose, underdose and withdrawal; attendance at every refill is essential. Baclofen stability in the SynchroMed® II system is 180 days, and the pump is compatible with whole-body 1.5 T and 3.0 T MRI, provided it is interrogated after the examination.

**Complications** Complications may be drug-related (recurrence of

spasticity, overdose, hypotonia, rare tolerance, and withdrawal — the most severe, potentially fatal event), surgical (haematoma, infection, fluid collections, impaired healing) or device-related, mainly involving the catheter (disconnection, kinking, obstruction, fracture, migration). Human error in programming or refilling must also be anticipated. Overall complication rates remain low when technique, therapeutic education and follow-up are rigorous.

**Conclusion** Continuous intrathecal administration of baclofen is an effective option for severe spasticity of cerebral or spinal origin after failure of oral therapy. Conservative, adjustable and reversible, it provides functional benefit and improved quality of life for most patients, as illustrated by the clinical case of a 41-year-old woman with progressive multiple sclerosis and spastic paraparesis (modified Ashworth 3+/4, Penn 3) presented in this lecture.

**Keywords:** intrathecal baclofen · severe spasticity · SynchroMed® II pump · multiple sclerosis · spinal cord injury · cerebral palsy · pre-implantation test · titration

## Toxine botulique A : une thérapeutique innovante des cicatrices hypertrophiques post-brûlures

F El Abed, O Bencherif, F Bensekrane, S Belgacem, N Said Belarbi, D Saadi, N Abderrezak, M Godih, S Mouffok.

Service MPR EHSB Dr Ouahrani Fethi Mustapha ORAN ALGERIE

**Introduction** La neurotoxine botulique de type A est utilisée pour réduire la tension cutanée et améliorer la qualité des cicatrices hypertrophiques ; Ceci par ses effets myorelaxants et anti fibrotiques qui vont favoriser une meilleure maturation cicatricielle.

**Objectif** Nous présentons les résultats préliminaires d'une étude en cours évaluant l'effet de la neurotoxine botulique (BoNT) sur les cicatrices post-brûlures sur une période de 180 jours.

**Matériel et méthodes** Il s'agit d'une étude observationnelle prospective menée auprès de patients présentant des cicatrices hypertrophiques secondaires à des brûlures. Les patients ont bénéficié d'un traitement par injection locale de BoNT-A selon un protocole standardisé. Une évaluation clinique est réalisée à J0 avant traitement, puis à J30, J60 et J180. L'évolution cicatricielle sera appréciée à l'aide d'une échelle validée le Vancouver Scar Scale (VSS) ; Les paramètres secondaires comprendront la douleur (EVA douleur) et les effets sur le prurit. La tolérance et les éventuels effets indésirables seront également recueillis.

**Résultats** Une amélioration significative de la souplesse et de l'épaisseur de la cicatrice a été observée à partir du 30e jour et s'est poursuivie jusqu'au 180e jour. La douleur a diminué progressivement au cours du suivi. Aucun effet indésirable majeur n'a été rapporté.

### Conclusion

La toxine botulique semble être une option thérapeutique efficace dans la prise en charge des cicatrices hypertrophiques post-brûlures avec amélioration de la qualité de vie des patients. Ces résultats préliminaires confirment l'intérêt de son utilisation précoce en réadaptation chez les brûlés.

**Mots-clés :** Toxine botulique ; Cicatrice hypertrophiques, post-brûlure ; Échelle de Vancouver ; Douleur

### Bibliographie

Tawfik AA, Ali RA. Evaluation of botulinum toxin type A for treating post-burn hypertrophic scars and keloids in children: an intra-patient randomized controlled study. J Cosmet Dermatol. 2023;22(2):560–568.

Xiao Z, Zhang F, Cui Z. Treatment of hypertrophic scars with intraleisional botulinum toxin type A injections: a preliminary report. Aesthetic Plast Surg. 2009;33(3):409–412.

Gassner HG, Sherris DA, Otley CC. Botulinum toxin to improve facial wound healing: a prospective, blinded, placebo-controlled study. Mayo Clin Proc. 2006;81(8):1023–1028.

Lee BJ, Jeong JH, Wang SG, et al. Effect of botulinum toxin type A on prevention of hypertrophic scar formation: a randomized controlled trial. Plast Reconstr Surg. 2015;136(4):767–777.

## Et si l'exosquelette personnel complétait l'orthèse ? À propos de l'Hypershell® dans les pathologies neuromusculaires

Dr Rania BELMAHFOUD

CHRRF la Châtaigneraie Convention Paris Dino BAGNAROSA orthoprothésiste société BOPT

### Abstract

**Introduction :** Les pathologies neuromusculaires entraînent une faiblesse musculaire, une fatigabilité et une limitation progressive de la marche, malgré la persistance de capacités motrices résiduelles. L'appareillage orthétique des membres inférieurs constitue un élément essentiel de leur prise en charge. L'émergence d'exosquelettes personnels, plus légers et portables, ouvre une nouvelle perspective d'assistance dynamique à la marche.

**Objectif :** Explorer la place potentielle de l'Hypershell®, exosquelette personnel d'assistance à la marche, comme complément de l'appareillage conventionnel des membres inférieurs dans certaines pathologies neuromusculaires.

**Méthode :** Une revue ciblée de la littérature sur les exosquelettes portables et les aides techniques à la marche dans les pathologies neuromusculaires a été réalisée, puis confrontée à une expérience clinique d'utilisation de l'Hypershell®. L'analyse porte sur les capacités fonctionnelles de marche, la fatigabilité et la complémentarité potentielle avec les orthèses.

**Résultats :** Les données disponibles suggèrent un potentiel des exosquelettes pour améliorer certaines performances de marche. Une revue récente incluant 40 études sur les aides à la marche dans les maladies neuromusculaires retrouve notamment une amélioration du test de marche de 2 minutes avec les exosquelettes, mais avec un niveau de preuve encore faible. ([PubMed](#)) L'Hypershell®, par son caractère portable et son assistance dynamique, pourrait ainsi être envisagé chez certains patients conservant une marche autonome mais limitée par la faiblesse ou la fatigabilité.

**Conclusion :** L'enjeu n'est pas d'opposer exosquelette et orthèse, mais d'interroger leur complémentarité : l'orthèse stabilise et guide, tandis que l'exosquelette pourrait apporter une assistance dynamique. Cette approche soulève la question de la sélection des patients, du niveau d'assistance et du bénéfice fonctionnel réel. Des études cliniques spécifiques sont nécessaires pour préciser la place de l'Hypershell® dans une stratégie d'appareillage personnalisée.

**Mots-clés :** Hypershell® ; exosquelette personnel ; assistance à la marche ; orthèse des membres inférieurs ; pathologies neuromusculaires ; fatigabilité.

## Les TMS en milieu hospitalier : une histoire de l'épuisement des équipes sous le poids de conditions de travail contraignantes

### Musculoskeletal disorders in hospitals: a story of team exhaustion under the weight of demanding working conditions

M. FERNANE-NECHAB (1,2) ; F. BOUABBACHE (2) ; N. DAHMANI (2) ; M. MOUSSAOUI (2) ; S. FRAGA (1,2)

(1) Université des sciences de la santé d'Alger / University of health of sciences, Algiers

(2) EPH Rouiba

**Introduction** Les troubles musculo-squelettiques (TMS) constituent la première cause de morbidité professionnelle dans le secteur de la santé. Si de nombreuses études se sont intéressées aux soignants, peu de travaux ont adopté une approche globale s'intéressant à des métiers hospitaliers de nature très différente, en utilisant des outils d'évaluation objectifs et standardisés. Ce travail vise à synthétiser les résultats de trois études menées auprès de personnels hospitaliers – agents de nettoyage, techniciens de laboratoire et chirurgiens utilisant la coelioscopie – afin d'identifier les facteurs de risque professionnels communs et spécifiques des TMS, et de produire des données robustes pour éclairer les stratégies de prévention.

**Matériels et Méthodes** Trois enquêtes transversales ont été réalisées

dans un établissement public hospitalier d'Alger Est, selon une méthodologie standardisée. Étude 1 (agents de nettoyage) : menée auprès de 42 ouvriers professionnels. L'évaluation des contraintes a été réalisée à l'aide du questionnaire TMS de l'INRS et de l'outil RULA (Rapid Upper Limb Assessment), associés à un examen clinique ciblé. Étude 2 (techniciens de laboratoire) : menée auprès de techniciens d'un laboratoire central de biologie. L'analyse des contraintes biomécaniques a été réalisée à l'aide de l'outil OREGÉ (Outil de Repérage et d'Evaluation des Gestes). Étude 3 (chirurgiens utilisant la coelioscopie) : l'analyse des contraintes a été réalisée à l'aide du questionnaire Nordique ciblant 7 chirurgiens et de la méthode REBA (Rapid Entire Body Assessment). Les facteurs de risque étudiés incluaient les contraintes posturales, les gestes répétitifs, la manutention, les cadences, les horaires et la charge mentale perçue.

**Discussion** Cette synthèse confirme l'intérêt d'une approche globale pour l'étude des TMS en milieu hospitalier. L'utilisation conjointe d'outils validés (questionnaire INRS, RULA, OREGÉ, questionnaire Nordique, REBA) et d'un examen clinique standardisé permet de générer des données fiables et comparables entre populations, répliquables dans d'autres établissements. Les résultats plaident pour une politique de prévention intégrée, combinant prescriptions techniques et aménagements ergonomiques adaptés à chaque métier, formation des personnels et réorganisation pensée du travail.

**Résultats** Les résultats ont mis en évidence une prévalence élevée des TMS sur 12 mois chez les agents de surfaces et les chirurgiens. Des localisations préférentielles distinctes suivant les groupes professionnels ont été identifiées : rachis lombaire et membres inférieurs chez les agents de nettoyage ; membres supérieurs et rachis cervical chez les techniciens de laboratoire, en lien notamment avec la répétitivité du geste de pipetage ; coiffe des rotateurs et rachis cervical chez les chirurgiens. Des facteurs de risque communs ont été également retrouvés (postures prolongées, répétitivité, insuffisance des temps de récupération, charge mentale) ainsi que des facteurs spécifiques à chaque métier. Une relation entre la sévérité des TMS et l'épuisement professionnel a été suggérée, avec une altération de la qualité de vie dans les trois groupes.

**Conclusion** Cette recherche, par sa rigueur méthodologique et son approche globale, apporte une contribution originale à la connaissance des TMS en milieu hospitalier. Elle illustre l'intérêt de la recherche en santé au travail pour objectiver les expositions, évaluer les risques et orienter des actions de prévention adaptées à la diversité des métiers hospitaliers.

### Références Bibliographiques

1. Jacquier-Bret J, Gorce P. Prevalence of Body Area Work-Related Musculoskeletal Disorders among Healthcare Professionals: A Systematic Review. *IJERPH*. 2 janv 2023;20(1):841. doi:10.3390/ijerph20010841
2. Alruwaili SH, Thirunavukkarasu A, Alanazi RM, Alsharari AY, Alruwaili DK, Alenzi HA, et al. Prevalence, Patterns, and Associated Factors for Musculoskeletal Disorders Among the Healthcare Workers of Northern Saudi Arabia: A Multicenter Cross-Sectional Study. *JPR*. nov 2023;Volume 16:3735-46. doi:10.2147/JPR.S415919
3. Ovid [Internet]. Prevalence and Risk Factors of Work-Related...?: Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine. Disponible sur: [https://www.ovid.com/jnls/ijoe/fulltext/10.4103/ijoe.ijoe\\_153\\_25-prevalence-and-risk-factors-of-work-related-musculoskeletal](https://www.ovid.com/jnls/ijoe/fulltext/10.4103/ijoe.ijoe_153_25-prevalence-and-risk-factors-of-work-related-musculoskeletal) doi:10.4103/ijoe.ijoe\_153\_25

**Introduction** Musculoskeletal disorders (MSDs) are the leading cause of occupational morbidity in the healthcare sector. While numerous studies have focused on caregivers, few have adopted a comprehensive approach examining hospital occupations of very different natures using objective, standardized assessment tools. This work aims to synthesize the results of three studies conducted among hospital staff—cleaning agents, laboratory technicians, and surgeons using laparoscopy—in order to identify common and occupation-specific risk factors for MSDs, and to produce robust data to inform prevention strategies.

**Materials and Methods** Three cross-sectional surveys were conducted in a public hospital institution in East Algiers, following a standardized methodology. Study 1 (cleaning agents): conducted among 42

professional workers. Exposure assessment was carried out using the INRS MSD questionnaire and the RULA (Rapid Upper Limb Assessment) tool, combined with a targeted clinical examination. Study 2 (laboratory technicians): conducted among technicians at a central biology laboratory. Biomechanical exposure analysis was carried out using the OREG tool (Outil de Repérage et d'Évaluation des Gestes – Gesture Identification and Assessment Tool). Study 3 (surgeons using laparoscopy): exposure analysis was carried out using the Nordic questionnaire targeting 7 surgeons and the REBA (Rapid Entire Body Assessment) method. The risk factors studied included postural constraints, repetitive movements, manual handling, work pace, working hours, and perceived mental workload.

**Discussion** This synthesis confirms the value of a comprehensive approach to studying MSDs in the hospital setting. The combined use of validated tools (INRS questionnaire, RULA, OREG, Nordic questionnaire, REBA) and a standardized clinical examination makes it possible to generate reliable data that is comparable across populations and replicable in other institutions. The results support an integrated prevention policy, combining technical prescriptions and ergonomic adjustments tailored to each occupation, staff training, and thoughtfully reorganized work.

**Results** The results revealed a high 12-month prevalence of MSDs among cleaning agents and surgeons. Distinct predominant locations were identified across occupational groups: the lumbar spine and lower limbs among cleaning agents; the upper limbs and cervical spine among laboratory technicians, notably linked to the repetitive nature of pipetting; and the rotator cuff and cervical spine among surgeons. Common risk factors were also identified (prolonged postures, repetitiveness, insufficient recovery time, mental workload), as well as occupation-specific factors. A relationship between MSD severity and professional burnout was suggested, with impaired quality of life observed across all three groups.

**Conclusion** Through its methodological rigor and comprehensive approach, this research makes an original contribution to the understanding of MSDs in the hospital setting. It illustrates the value of occupational health research in objectifying exposures, assessing risks, and guiding prevention actions tailored to the diversity of hospital occupations.

#### Bibliographic References

1. Jacquier-Bret J, Gorce P. Prevalence of Body Area Work-Related Musculoskeletal Disorders among Healthcare Professionals: A Systematic Review. *IJERPH*. 2 janv 2023;20(1):841. doi:10.3390/ijerph20010841
2. Alruwaili SH, Thirunavukkarasu A, Alanazi RM, Alsharari AY, Alruwaili DK, Alenzi HA, et al. Prevalence, Patterns, and Associated Factors for Musculoskeletal Disorders Among the Healthcare Workers of Northern Saudi Arabia: A Multicenter Cross-Sectional Study. *JPR*. nov 2023;Volume 16:3735-46. doi:10.2147/JPR.S415919
3. Ovid [Internet]. Prevalence and Risk Factors of Work-Related...?: Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine. Disponible sur: [https://www.ovid.com/jnls/ijoe/fulltext/10.4103/ijoe.ijoe.153\\_25](https://www.ovid.com/jnls/ijoe/fulltext/10.4103/ijoe.ijoe.153_25)

## 14 ans d'expérience avec la Méthode Ponseti à l'unité MPR du CHU Hussein Dey : résultats fonctionnels et anatomiques

Dr Yeddou Lamia, Y. BELHIMER, N. BOUSSEKSSOU

Unité de Médecine Physique et de Réadaptation,

Service chirurgie pédiatrique

CHU Nafissa Hamoud Hussein Dey

**Introduction** La méthode de Ponseti est actuellement le traitement de référence du pied bot varus équin idiopathique. L'objectif de cette étude est de présenter l'expérience du service dans le traitement du pied bot par cette méthode et d'évaluer les résultats fonctionnels.

**Méthodes** C'est une étude rétrospective portant sur 430 patients (642 pieds bots) traités et suivis dans notre service de 2012 à 2026. La population comprenait 70% de garçons. La sévérité initiale, évaluée selon le score de Diméglio, était de  $13,5 \pm 3,5$ . Les patients ont bénéficié en

moyenne de  $5 \pm 1,5$  plâtre (3–11). Une ténotomie du tendon d'Achille a été réalisée dans 90% des cas. Tous les patients ont porté une attelle d'abduction, avec une observance correcte dans 80% des cas.

**Résultats** Nous avons obtenu 95% de bons et excellents résultats selon le score de Seringe et Ghanem. 30 pieds ont nécessité une chirurgie soit échec de la méthode conservatrice. L'amplitude moyenne de flexion dorsale de cheville chez les patients non opérés était de  $24^\circ \pm 11,48^\circ$  ( $0^\circ$ – $30^\circ$ ).

Les mauvais résultats concernaient uniquement les pieds de grade IV, sans différence significative selon le sexe ou l'âge de prise en charge. Des récidives ont été observées chez 20% des patients avec amélioration après reprise des plâtres, avec un risque significativement augmenté ( $\times 23$ ) en cas de non-respect du port de l'attelle.

**Discussion** Le sexe et l'âge de prise en charge n'influencent pas significativement le résultat final. La sévérité initiale et l'observance du port de l'attelle constituent les principaux facteurs pronostiques. Ces résultats sont concordants avec les données de la littérature.

## Hemophilic Arthropathy: A Cross-Sectional Assessment at Blida University Hospital and the Role of Pharmacokinetic-Guided Personalized Prophylaxis (A Literature Review).

HADDAD Nabila<sup>1</sup>, ZEMOURI Samah Madina<sup>2</sup>, ZIDANE Samia<sup>2</sup>, ATOUT Abdelatif<sup>1</sup>, BENDAHIB Wail<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Hemobiology and Blood Bank, Blida University Hospital, Faculty of Medicine, Blida 1 University, Algeria. <sup>2</sup> Department of Pharmacy, Faculty of Medicine, Blida 1 University, Algeria.

**Introduction** Severe hemophilia A is characterized by the occurrence of bleeding episodes, particularly joint bleeds (hemarthroses), the repetition of which may lead to disabling chronic hemophilic arthropathy. Standard prophylaxis is the reference treatment for preventing hemarthroses. However, interindividual variability in factor VIII (FVIII) pharmacokinetics may result in insufficient exposure in some patients, potentially causing subclinical bleeding and progressive joint damage. Our objective was to assess joint involvement in young patients with severe hemophilia A, all receiving standard prophylaxis and followed at Blida University Hospital, and to analyze, through a literature review, the value of personalized prophylaxis guided by FVIII pharmacokinetics.

**Patients and Methods** This was a descriptive, cross-sectional, and retrospective study of 24 young patients with severe hemophilia A, all receiving standard prophylaxis and followed at Blida University Hospital. Clinical management was provided by the Department of Pediatrics, and anti-FVIII inhibitor testing was performed by the Hemobiology Unit of the Central Laboratory (Hassiba Ben Bouali Unit). Joint involvement, target joints, and annual bleeding frequency were analyzed over a 10-year period, up to April 1, 2025.

A systematic literature review, conducted in accordance with the PRISMA 2020 guidelines, was performed concurrently using PubMed and ScienceDirect, including studies published between 2015 and 2025 on personalized prophylaxis guided by FVIII pharmacokinetics.

**Results** In our cohort, the mean age was  $11.5 \pm 6.95$  years. Despite standard prophylaxis in all patients, joint involvement was observed in 17/24 patients (70.8%): 7 (29.17%) had chronic hemophilic arthropathy and 13 (54.17%) had at least one target joint. Among affected patients, the knees and elbows were the most frequently involved joints (52.94% each). Only 3 patients (12.5%) had more than three bleeding episodes per year, contrasting with the high prevalence of joint involvement and suggesting subclinical bleeding or insufficient interdose pharmacokinetic exposure.

The literature review included 15 original studies. FVIII half-life was examined in 8/15 studies and clearance in 7/15; age was the factor most frequently associated with pharmacokinetic variability (8/15). A reduction in annual bleeding rate was reported in 9/15 studies, and a decrease in joint bleeding in 7/15, with a median ABR decrease from 4.5 to 2 events/year. A reduction in FVIII consumption was reported in

7 studies, and a decrease in treatment costs in 5 studies.

**Conclusion** The persistence of frequent joint involvement despite standard prophylaxis, including in the absence of clinically significant bleeding, highlights the limitations of a non-individualized approach and the possible underestimation of joint risk when relying solely on bleeding surveillance. Evidence from the literature suggests that accounting for FVIII pharmacokinetic variability could allow prophylaxis to be tailored to individual needs, with reported benefits on bleeding, joint involvement, and FVIII consumption. Personalized pharmacokinetic-guided prophylaxis thus represents a relevant avenue for optimizing the prevention of hemophilic arthropathy.

**Keyword :** hemophilia A; factor VIII; pharmacokinetics; personalized prophylaxis; hemophilic arthropathy]

## Clinical Value of the Modified Heckmatt Classification in the Ultrasound Assessment of Spastic Muscles and Therapeutic Decision-Making

*SOUADIAH Souhila*

*Physical Medicine and Rehabilitation Department, Béjaia University Hospital*

**Keywords:** spasticity; muscle ultrasound; modified Heckmatt classification; echogenicity; muscle architecture; botulinum toxin; physical and rehabilitation medicine.

**Introduction** Spasticity combines muscle hyperactivity with progressive structural changes, notably atrophy, increased echogenicity, and fibro-adipose remodeling. Clinical evaluation, particularly using the modified Ashworth scale, allows for the assessment of hypertonia but does not directly provide information on the structural changes in the muscle. Muscle ultrasound is a non-invasive method that allows for the evaluation of echogenicity and muscle architecture. The modified Heckmatt classification could thus act as a complementary tool to characterize spastic muscle and contribute to the individualization of care.

**Objective** Evaluate the usefulness of the modified Heckmatt classification in the ultrasound characterization of spastic muscles and analyze its potential contribution to therapeutic guidance in physical and rehabilitation medicine.

**Materials and Methods** A narrative review of the literature was conducted using the PubMed, Scopus, and Web of Science databases, examining the use of muscle ultrasound in spasticity, echogenicity, muscle architecture, and the Heckmatt classification. The data related to the reliability, validity, reproducibility, and clinical relevance of this classification were analyzed. Particular attention was given to the work of Heckmatt et al., the bicentric prospective observational study by Moreta et al. (N=50, including 45 patients with limb spasticity and 5 control subjects), as well as recent data concerning the ultrasound evaluation of muscle architecture and the use of ultrasound for guiding botulinum toxin injections.

**Results and Discussion** The modified Heckmatt classification shows good intra- and inter-observer reliability, with intraclass correlation coefficients of 0.81 and 0.76 respectively ( $p < 0.001$ ). It also shows a strong correlation with the quantitative analysis of echogenicity in grayscale ( $r = 0.829$ ;  $p < 0.001$ ), supporting its validity for the assessment of pathological muscle changes. Literature data also show that ultrasound allows for the objective assessment of changes in echogenicity and muscle architecture associated with spasticity. Moreover, it allows for better identification of target muscles during botulinum toxin injections and can help optimize their precision.

**Therapeutic Value** The integration of ultrasound evaluation with clinical and functional data allows for better characterization of the spastic muscle and can help to individualize management. The modified Heckmatt classification does not constitute an isolated therapeutic criterion, but it can contribute to the selection and identification of target muscles, particularly during focal treatment with botulinum toxin.

**Conclusion** The modified Heckmatt classification constitutes a simple, reproducible, and complementary ultrasound tool for the clinical evaluation of spastic muscles. It enables more accurate charac-

terization of changes in echogenicity and muscle architecture changes and can equally contribute to muscle phenotyping. Its integration into a multidimensional clinical and Functional assessment could facilitate the individualization of therapeutic strategies in physical medicine and rehabilitation. Prospective studies are warranted to evaluate its direct impact on therapeutic decisions and functional outcomes.

**Références** Moreta MC, Fleet A, Reebye R, McKernan G, Berger M, Farag J, et al. Reliability and validity of the Modified Heckmatt Scale in evaluating muscle changes with ultrasound in spasticity. Arch Rehabil Res Clin Transl. 2020 ;2(4) :100071. Doi : 10.1016/j.arrct.2020.100071. Boissonnault É, Jeon A, Munin MC, Filippetti M, Picelli A, Haldane C, et al. Assessing muscle architecture with ultrasound: implications for spasticity. Eur J Transl Myol. 2024;34(2):12397. doi:10.4081/ejtm.2024.12397.

Grigoriu AI, Dinomais M, Rémy-Néris O, Brochard S. Impact of injection-guiding techniques on the effectiveness of botulinum toxin for the treatment of focal spasticity and dystonia: a systematic review. Arch Phys Med Rehabil. 2015 ;96(11) :2067-2078.e1. Doi : 10.1016/j.apmr.2015.05.002.

Heckmatt JZ, Leeman S, Dubowitz V. Ultrasound imaging in the diagnosis of muscle disease. J Pediatr. 1982 ;101(5) :656-660.

## Evaluation of Orofacial Pain After Occlusal Splint Treatment

*L. ZENATI ; S. CHOUAKRI ; L. RAAF ; M. AIT MEHDI*

*C.H.U MUSTAPHA*

**Introduction** Temporomandibular disorders (TMDs) are a common cause of orofacial pain and can significantly affect patients' quality of life. TMD-related pain may be of muscular, articular, or mixed origin, requiring an appropriate and individualized therapeutic approach.

**Materials and Methods** A retrospective descriptive study was conducted on 150 patients diagnosed with painful TMDs. Treatment consisted of the use of occlusal splints, with regular follow-up assessments performed at 7 days, 15 days, 1 month, and 3 months after insertion. Pain intensity was evaluated using a Visual Analog Scale (VAS) and supplemented by axiographic analysis to monitor functional improvement.

**Results** Statistical analysis demonstrated a significant reduction in pain in all patients, with a progressive decrease in VAS scores over time. The association between occlusal splint therapy and pain relief was supported by the axiographic findings, which showed an improvement in mandibular function. These results suggest that occlusal splints may play an important role in the management of TMD-related pain by promoting muscular relaxation and joint stabilization.

**Conclusion** Occlusal splints appear to be an effective conservative treatment for reducing pain in patients with TMDs. Their role in pain modulation and functional recovery further supports their clinical relevance. Further longitudinal studies are warranted to optimize treatment protocols and determine their long-term effectiveness.

**Key words:** Occlusal splints, TMJ, TMD, Treatment, Pain.

## Prise en charge multidisciplinaire du pied diabétique : place de la carboxythérapie, de la décharge et du laser dans la neuropathie et la cicatrisation

*Pr S. SEBTI*

*Adresse professionnelle : Clinique Kineo de rééducation fonctionnelle, balnéothérapie et de podologie*

*Adresse électronique : sebtislima00@gmail.com*

**Introduction :** Le pied diabétique constitue une complication majeure du diabète, résultant de l'interaction complexe entre neuropathie périphérique, artériopathie oblitérante des membres inférieurs et infection. La prise en charge précoce et multidisciplinaire est essen-

tielle afin de prévenir l'évolution des lésions, favoriser la cicatrisation et réduire le risque d'amputation. Dans cette approche, différentes stratégies thérapeutiques complémentaires peuvent être intégrées au parcours de soins, notamment la décharge des plaies, la carboxythérapie et les traitements par laser.

**Objectif :** Présenter une approche globale de la prise en charge du pied diabétique en mettant l'accent sur les moyens thérapeutiques complémentaires visant à améliorer la perfusion tissulaire, réduire les conséquences de la neuropathie, favoriser la cicatrisation et prévenir les récidives.

**Méthodes :** La prise en charge repose sur une évaluation clinique et podologique rigoureuse, associée à l'identification des facteurs de risque et à une prise en charge adaptée de la plaie. La décharge constitue un élément essentiel pour réduire les contraintes mécaniques et favoriser la cicatrisation des ulcères plantaires. La carboxythérapie, utilisée comme approche complémentaire, vise à améliorer la microcirculation et l'oxygénation tissulaire et peut être proposée dans la prise en charge des manifestations liées à la neuropathie périphérique. Le laser thérapeutique est également intégré dans certains protocoles afin de soutenir les processus de réparation tissulaire et de cicatrisation. Ces approches sont associées aux soins locaux, au contrôle métabolique, à la prévention et à l'éducation du patient.

**Résultats attendus :** L'association d'une décharge adaptée, de soins podologiques et locaux rigoureux et de traitements complémentaires tels que la carboxythérapie et le laser pourrait contribuer à améliorer les conditions locales de cicatrisation, à réduire les contraintes sur les zones à risque et à optimiser la prise en charge des patients présentant une neuropathie diabétique ou une plaie du pied diabétique.

**Conclusion :** La prise en charge du pied diabétique doit s'inscrire dans une stratégie multidisciplinaire, précoce et personnalisée. La décharge reste un élément fondamental du traitement des ulcères, tandis que la carboxythérapie et le laser peuvent constituer des approches complémentaires dans certaines situations, notamment pour accompagner la prise en charge de la neuropathie et soutenir la cicatrisation. L'intégration de ces différentes modalités au sein d'un parcours de soins structuré pourrait contribuer à améliorer le pronostic fonctionnel et à réduire le risque de complications et d'amputation.

## Pied convexe physiopathologie et traitement

Dr Yeddou Lamia

Unité de Médecine Physique et de Réadaptation, CHU Nafissa Hamoud

**Introduction** Le pied convexe congénital, également appelé « vertical talus », constitue une déformation rare mais sévère du pied du nouveau-né.

Le pied convexe peut être idiopathique mais demeure fréquemment associé à des atteintes neurologiques, syndromiques ou neuromusculaires.

Le diagnostic précoce repose sur l'examen clinique néonatal et la confirmation radiologique. En l'absence de traitement adapté, l'évolution se fait vers des déformations rigides. L'évolution des traitements conservateurs a permis le développement de la technique de Ponseti inversée, actuellement considérée comme une approche thérapeutique de référence dans les formes précoces.

Cet atelier a pour objectif de présenter les bases physiopathologiques du pied convexe congénital ainsi que les principes pratiques de la technique de Ponseti inversée et de la prise en charge rééducative multidisciplinaire.

### Contenu de l'atelier

1. Physiopathologie du pied convexe congénital
2. Diagnostic clinique et radiologique
3. Principes de la technique de Ponseti inversée
4. Gestes complémentaires
5. Cas cliniques et démonstrations pratiques

**Discussion** Le pied convexe congénital demeure une pathologie complexe dont le pronostic dépend largement de la précocité du diagnostic et de la qualité de la prise en charge.

La compréhension de la physiopathologie permet d'orienter les prin-

cipes biomécaniques de la correction orthopédique.

La technique de Ponseti inversée a profondément modifié la prise en charge moderne en réduisant les indications de chirurgie extensive et en améliorant les résultats fonctionnels.

Une prise en charge multidisciplinaire précoce reste indispensable, notamment dans les formes neurologiques et syndromiques.

**Conclusion** « La compréhension de la physiopathologie du pied convexe permet d'optimiser la correction orthopédique précoce par la technique de Ponseti inversée et d'améliorer le pronostic fonctionnel. »

**Mots-clés :** Pied convexe congénital ; vertical talus ; Ponseti inversée ; médecine physique et réadaptation ; déformations congénitales ; pied du nouveau-né.

### Références

Dobbs MB, Purcell DB, Nunley R, Morcuende JA. Early results of a new method of treatment for idiopathic congenital vertical talus. *J Bone Joint Surg Am.* 2019;88(6):1192-1200.

Herring JA. Tachdjian's Pediatric Orthopaedics. 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2021.

Staheli LT. Fundamentals of Pediatric Orthopedics. 6th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2021.

Mazzocca AD, Thomson JD. Congenital vertical talus: current concepts review. *J Am Acad Orthop Surg.* 2018;9(2):93-102.

Wenger DR, Pandya NK. Pediatric foot deformities and congenital anomalies. *Foot Ankle Clin.* 2020;25(1):1-18.

Morcuende JA, Dobbs MB, Frick SL. Results of the reverse Ponseti method in congenital vertical talus. *Clin Orthop Relat Res.* 2020;467(5):1284-1293.

## Fragilité et déclin fonctionnel chez la personne âgée : articuler médecine physique et de réadaptation, évaluation multidimensionnelle et simulation en santé

**Auteure :** TOUEL FRÉMONT Djamilia — ORCID : 0009-0008-5687-8708 (<https://orcid.org/0009-0008-5687-8708>)

**Affiliation :** GéronAct Formation (EURL), organisme de formation certifié Qualiopi, Chazelles-sur-Lyon, France. Infirmière diplômée d'État, formatrice en santé et ingénieure pédagogique. Master 2 Expertise en gérontologie, parcours Formation et Recherche. DU Fragilité/ICOPE, DU Formateur à l'enseignement par la simulation en santé.

**Correspondance :** [formanurse@gmail.com](mailto:formanurse@gmail.com)

**Format :** Communication orale de 15 minutes, complétée d'une micro-simulation formative  
**Conflits d'intérêts :** Aucun déclaré

**Objectifs.** Décrire un continuum opérationnel reliant le repérage multidimensionnel de la fragilité inspiré du programme ICOPE, l'évaluation fonctionnelle en médecine physique et de réadaptation (MPR) et la simulation en santé, afin de renforcer la prévention du déclin fonctionnel chez la personne âgée et de structurer la formation interprofessionnelle en gérontologie.

**Matériel et méthodes.** Conception pédagogique et méthodologique en trois volets. Un algorithme en trois niveaux : alerte sur les capacités intrinsèques (locomotion, cognition, vitalité, vision, audition, santé psychologique), évaluation approfondie en MPR (marche, équilibre, force, douleur, activités, environnement), puis objectifs partagés de prévention, de réadaptation et d'orientation. Une micro-simulation formative de quinze minutes utilisant une combinaison de vieillissement comme médiateur pédagogique, avec critères d'observation, briefing, débriefing structuré et critères d'arrêt, construite selon les référentiels de la Haute Autorité de santé (2024), de la SoFraSimS (2023) et de l'Organisation mondiale de la santé (ICOPE, 2e éd., 2024). Un protocole de faisabilité et d'acceptabilité destiné à un service hospitalier de MPR, population de soixante ans et plus, participation volontaire et cadre éthique explicite.

**Résultats.** Aucune donnée clinique n'est encore recueillie : le travail présenté est un résultat de conception. Le dispositif est stabilisé et documenté : algorithme de repérage et d'orientation, scénario, grille

d'observation, guide de débriefing et procédure de sécurité. Les critères retenus pour la phase pilote sont la faisabilité, l'acceptabilité professionnelle, la qualité du repérage et les acquis pédagogiques mesurés avant et après la séquence. L'explicitation des limites du simulateur recentre l'analyse sur les capacités préservées et les facteurs modifiables et prévient les représentations âgistes.

**Conclusion.** L'articulation entre gérontologie, MPR et ingénierie pédagogique constitue une démarche clinique, interprofessionnelle et transférable. Elle ouvre la perspective d'un pilote de faisabilité en service de MPR, première étape d'une coopération scientifique franco-algérienne sur la fragilité et le déclin fonctionnel.

**Mots-clés :** Fragilité ; capacités intrinsèques (ICOPE) ; médecine phy

## Frailty and functional decline in older people: linking physical and rehabilitation medicine, multidimensional assessment and healthcare simulation

TOUEL FRÉMONT Djamilia — ORCID: 0009-0008-5687-8708

Affiliation : Géron'Act Formation, Qualiopi-certified training organisation, Chazelles-sur-Lyon, France

**Objectives.** To describe an operational continuum linking ICOPE-inspired multidimensional frailty screening, functional assessment in physical and rehabilitation medicine (PRM) and healthcare simulation, in order to strengthen the prevention of functional decline in older people and to structure interprofessional training in gerontology.

**Material and methods.** Instructional and methodological design work in three parts: a three-level algorithm (intrinsic capacity alert, in-depth PRM assessment, shared prevention and referral goals); a fifteen-minute formative micro-simulation using an ageing simulation suit as an educational mediator, with operational objectives, observation criteria, briefing, structured debriefing and stopping rules, designed according to the French National Authority for Health (2024), SoFraSimS (2023) and WHO ICOPE (2nd ed., 2024) frameworks; and a feasibility and acceptability protocol for a hospital PRM department, targeting people aged sixty and over, with voluntary participation and an explicit safety and ethical framework.

**Results.** No clinical data have been collected at this stage: the work reported is a design output. The intervention is stabilised and documented: screening and referral algorithm, full scenario, observation grid, debriefing guide, safety procedure and transfer materials. Pilot evaluation criteria are feasibility, professional acceptability, screening quality and pre/post learning outcomes. Explicitly stating the limits of the simulation suit refocuses analysis on preserved capacities and modifiable factors and limits ageist representations.

**Conclusion.** Linking gerontology, PRM and instructional design provides a clinical, interprofessional and transferable approach, opening the way to a feasibility pilot in a PRM department as the first step of French-Algerian scientific cooperation on frailty and functional decline.

**Keywords:** Frailty; intrinsic capacity (ICOPE); physical and rehabilitation medicine; healthcare simulation; interprofessional education.

### RÉFÉRENCES DE CADRAGE

1. Haute Autorité de santé. Guide : bonnes pratiques en matière de simulation en santé. Saint-Denis : HAS ; mars 2024. [https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3505883/fr/bonnes-pratiques-en-matiere-de-simulation-en-sante](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3505883/fr/bonnes-pratiques-en-matiere-de-simulation-en-sante)
2. SoFraSimS. Actualisation 2023 du référentiel sur l'élaboration de scénarios de simulation en santé. 2023. <https://www.sofrasims.org/articles/124231-actualisation-2023-du-referentiel-2018>
3. Organisation mondiale de la santé. Integrated care for older people (ICOPE) : guidance for person-centred assessment and pathways in primary care, 2e éd. Genève : OMS ; 2024. ISBN 978-92-4-010372-6. <https://iris.who.int/handle/10665/380175>
4. Organisation mondiale de la santé. Rehabilitation, fiche d'information. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/rehabilitation> (consultée en août 2026).
5. Engelken M, Merritt J, Rutherford A, Smith J. The effectiveness of a geriatric simulation suit for improving empathy and simulating the

aging process for older adults in a DPT program: a pilot study. *Gerontol Geriatr Educ.* 2025 Jun 4;1-11. doi:10.1080/02701960.2025.2515446. PMID 40464257.

## POINTS À CONFIRMER AVEC LE COMITÉ SCIENTIFIQUE

*Ajout éventuel d'un ou plusieurs co-auteurs du service de MPR du CHU de Blida et ordre des signatures.*

*Mention de l'affiliation algérienne (service de MPR, CHU de Blida) si la co-signature est retenue.*

*Langue retenue pour la publication des actes et pour les métadonnées Crossref ; utilisation éventuelle de l'annexe anglaise facultative.*

*Nombre de mots exact retenu par le comité et règle de décompte : le résumé structuré ci-dessus compte 286 mots, ou 292 mots intitulés de sections inclus.*

*Transmission de l'ORCID 0009-0008-5687-8708 dans les métadonnées Crossref de l'abstract.*

*Qualification de la contribution : travail de conception pédagogique et méthodologique, dont la section « Résultats » rapporte les livrables produits et non des données cliniques.*

*Adapted physical activity for central nervous system disorders: approaches and benefits*

**Introduction** Adapted physical activity (APA) is currently an essential component of the management of central nervous system disorders. International guidelines now encourage its systematic integration into rehabilitation programmes. Indeed, APA improves motor performance and helps to prevent complications associated with a sedentary lifestyle. However, the optimal prescription guidelines (type, intensity, frequency and duration) remain inconsistent.

**Materials and Methods** A literature review was conducted, including randomised trials, meta-analyses and guidelines. The studies focused on the benefits of adapted physical activity in central nervous system disorders, including multiple sclerosis (MS), stroke, Parkinson's disease (PD) and spinal cord injury (SCI).

**Results** Muscle strengthening at an intensity of  $60 \pm 20$  per cent of maximum resistance (MR), comprising 3 sets performed 2–3 times a week, leads to improved strength in patients with MS, PD, SCI and stroke. Endurance training at an intensity of  $50 \pm 10$  per cent of the heart rate reserve (HRR), lasting 30–60 minutes per session and carried out 3 to 7 times a week, reduces cardiovascular risks and improves mobility in patients with MS, PD, SCI and stroke. Stretches carried out daily, held for 30–60 seconds per muscle for MS and LM, and for 10–30 seconds for MP and stroke, helps to improve flexibility, range of motion and posture. Physical activities that promote balance (Tai Chi, yoga, dance, etc.), carried out two to three times a week, improve the ability to perform standing activities more safely in patients with MS, stroke and Parkinson's disease. In patients with neurological conditions, a significant improvement in the benefits of physical activity, as measured by the domains of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF), has been observed, with the exception of environmental factors. Furthermore, studies conducted in humans and animals report an improvement in cognitive functions due to cerebral neuroplasticity during the performance of APA.

**Conclusion** Studies show that APA significantly improves functional abilities, walking speed, balance, muscle strength, fatigue, quality of life and social participation. However, its effectiveness depends on personalised care provided by a multidisciplinary team and tailored to take account of functional abilities and comorbidities. Initiatives regarding the integration of early and personalised adapted physical activity into the rehabilitation pathway for patients with neurological conditions should be encouraged in Algérie.

**keywords:** central nervous system disorder; adapted physical activity; methods; benefits; rehabilitation.

Should All Neurological Foot Deformities in Children Be Surgically Treated?

## Between Functional and Surgical Overtreatment

F. CHOUCHAOU(1); K. HACHELAF(2); S. AITZIANE(2); M. BENZEMRANE(2)

(1) Douera University Hospital Center (2) Douera University Hospital Center

**Introduction** Neurological foot deformities in children represent a major therapeutic challenge at the interface of neurology, rehabilitation, and pediatric orthopedic surgery. The temptation to systematically “correct” the deformity must be weighed against the risk of inappropriate procedures in an evolving condition, whether spastic or flaccid, in which function takes precedence over radiological alignment. The aim of this study is to address the following question: Should all neurological foot deformities in children be surgically treated? We aim to identify situations in which surgical treatment is appropriate, those in which conservative treatment should be preferred, and the factors that should guide decision-making within an individualized approach.

**Materials and Methods** This was a prospective study conducted in the Orthopedic Surgery B Department of Douera University Hospital Center, in collaboration with the Physical Medicine and Rehabilitation Department of Douera University Hospital Center. During 2026, we operated on 7 children presenting with neurological foot deformities who were referred from the Physical Medicine and Rehabilitation Department. The surgical indications were analyzed according to the following criteria: pain, instability, gait disturbance, difficulty with footwear, skin disorders, functional impairment, and impact on the child's participation.

**Results** The analysis showed that a significant proportion of neurological foot deformities can be stabilized or improved with appropriately conducted conservative treatment, particularly in younger children and in flexible deformities. Surgery is most appropriately indicated in cases of a fixed or painful deformity, or when the deformity interferes with walking, footwear, or care, after optimization of rehabilitation treatment and orthotic management. The decision must take into account the progression of the underlying neurological disorder, the child's functional level—including the GMFCS level and walking autonomy—and the child's overall life goals. Surgery performed too early or too aggressively may expose the child to the risk of recurrence, iatrogenic muscle imbalance, and detrimental stiffness.

**Conclusion** Not all neurological foot deformities in children should be surgically treated. The indication for surgery should be carefully considered, function-oriented, and integrated into a multidisciplinary strategy focusing on the child's walking ability, comfort, and participation, rather than solely on morphological correction. Regular assessment, in close collaboration with rehabilitation and pediatric neurology teams, is essential in order to intervene at the appropriate time and with the most suitable technique.

### References

Kedem P, Scher DM. Foot deformities in children with cerebral palsy. *Curr Opin Pediatr*. 2023;35(2):194–201.  
O'Connell PA, D'Souza L, Dudeney S, Stephens M. Foot deformities in children with cerebral palsy. *J Pediatr Orthop*. 1998;18(6):743–747.  
Neurologic Foot. In: *Locomotor System in Pediatric Neuromuscular Diseases*. Springer; 2022. p. 301–332.  
Colonna A, et al. Assessment and treatment of varus foot deformity in children with cerebral palsy. *J Clin Med*. 2026;15(3):1147.  
Hudaif M, et al. Surgical management of cerebral palsy foot deformities. In: *Pediatric Neuromuscular Disorders: Orthopaedic Guide*. Hutaif Ortho; 2026.  
Myerson MS, et al. Surgical management of neuromuscular deformities of the foot and ankle. *Clin Podiatr Med Surg*. 1987;4(1):111–136.  
Colman T, et al. Cavovarus foot in pediatrics and adults. *Orthobullets*; 2026. (Educational review).  
Tilton A, Gautreaux J. Cerebral palsy. In: *Pediatric Neurology*. 3rd ed. Springer Publishing Company; 2021. p. 423–450.  
Children's Orthopaedic Hospital. Foot deformities in cerebral palsy patients – clinical overview. 2025.

Trishla Foundation. Understanding foot deformities in children with cerebral palsy. 2026. (Online patient/clinician resource).



الجمعية الجزائرية للطب الفيزيائي و إعادة التأهيل  
SOCIÉTÉ ALGÉRIENNE DE MÉDECINE PHYSIQUE ET RÉADAPTATION

15

المؤتمر الدولي  
للطب الفيزيائي وإعادة التأهيل  
**CONGRÈS INTERNATIONAL  
DE LA MÉDECINE PHYSIQUE  
ET DE RÉADAPTATION**

**15-16**  
**OCTOBRE 2026**  
À L'HÔTEL EL AURASSI

**E-POSTERS**



## P 01 Prise en charge des pensées négatives et des troubles cognitifs chez un patient post-AVC : à propos d'un cas clinique.

**Auteurs** | N. Zerrouk(1), L. Maouche (2), Z. Boukara (3), M. Bounaas (1), H. Haoui (1), (1) Blida, (2) Service MPR - CHU Blida - Université Blida 1, (3) Chef de service MPR du CHU de Blida, Université Blida 1,

**Introduction** : L'accident vasculaire cérébral (AVC) est souvent associé à des séquelles cognitives et psychologiques susceptibles de compromettre l'autonomie et la qualité de vie des patients. Les pensées négatives, la perte d'espoir, la baisse de l'estime de soi et les idées suicidaires peuvent entraver le processus de rééducation. Une prise en charge psychologique précoce apparaît ainsi comme un élément essentiel du parcours de réadaptation.

**Observation** : Nous rapportons le cas d'une patiente de 58 ans ayant présenté un AVC en janvier 2026. L'évaluation clinique a mis en évidence des pensées négatives persistantes, une humeur dépressive, une perte d'espoir, une faible estime de soi ainsi que des idées suicidaires. La prise en charge reposait sur des entretiens psychologiques réguliers, un soutien psychologique et un travail de restructuration des pensées négatives. Une amélioration de l'humeur ainsi qu'une meilleure participation au programme de rééducation ont été observées au cours du suivi.

**Discussion** : Cette observation souligne l'intérêt d'intégrer la prise en charge psychologique dans le programme de rééducation post-AVC afin de réduire la détresse émotionnelle et de favoriser l'implication du patient dans les soins.

**Conclusion** : Cette observation suggère que la prise en charge psychologique centrée sur les pensées négatives peut contribuer à améliorer l'état émotionnel et l'engagement du patient dans la rééducation post-AVC. Des études complémentaires sont nécessaires pour confirmer ces résultats.

## P 02 : Un conflit vasculo- nerveux révélé par une Dystonie cervicale. A PROPOS D UN CAS

**Auteurs** | T. Si ali, S. Dr Iamarra, E.P.H SIDI BEL ABBES

**Introduction** : La dystonie cervicale est un trouble du tonus musculaire focale entraînant des mouvements involontaires du cou (torticolis spasmodique) et/ ou des paupières (blepharospasme). Certaines dystonies cervicales peuvent être causées par un conflit vasculo- nerveux entre l'artère cérébelleuse antérieure (AICA) et le nerf facial. Ce conflit exerce une compression du nerf facial par boucle aberrante de L (AICA) dans l'angle ponto-cérébelleux perturbant ainsi la transmission des signaux nerveux. C'est une maladie rare invalidante très gênante avec retentissement physique, psychique et même socio professionnelle.

**Observation** : Patient B.M âgé de 50 ans mécanicien aux antécédents de PR (polyarthrite rhumatoïde) traité par biothérapie depuis 04 ans, HTA (hypertension artérielle) présente des accès de lateroclis gauches lors des mouvements de flexion ou d'extension de la tête associés à des clignements involontaires de la paupière gauche ayant pour conséquence des anomalies posturales permanentes du cou et de la tête. Sur le plan radiologique une IRM cérébrale a objectivé la présence d'une boucle vasculaire de l'AICA au niveau de l'angle ponto-cérébelleux gauche classé CHAVDA 1 ;

GORRIE type D. Le malade a bénéficié en première intention d'injections de toxine botulique type A ciblant les muscles hyperactifs, associées à des séances de kinésithérapie visant à corriger la posture.

**Conclusion** : La dystonie cervicale est une affection invalidante dont le diagnostic repose essentiellement sur l'examen clinique. Le traitement de première intention est l'injection de toxine botulique. Une prise en charge pluridisciplinaire afin d'assurer une meilleure qualité de vie des patients.

## P 03 Évaluation de la toxine botulique dans la spasticité du membre inférieur chez l'hémiplégique adulte : dissociation entre gain tonique et satisfaction fonctionnelle

**Auteurs** | S. Aitziane, S. Ait ziane, H. Belabbassi, C.H.U DOUERA

**Introduction** : La spasticité des membres inférieurs chez le patient hémiplégique adulte est une séquelle neurologique fréquente entraînant des déformations posturales, des douleurs et une altération significative de la marche. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'impact de la toxine botulique associée à la rééducation fonctionnelle dans le traitement de la spasticité du membre inférieur.

**Matériel et méthode** : Nous avons mené une étude descriptive rétrospective sur 20 dossiers de patients hémiplégiques adultes suivis au service de MPR du CHU Douéra sur une période de 6 ans (2012-2018). Le protocole incluait des injections focales de toxine botulique couplées à des séances de rééducation fonctionnelle. L'évaluation s'est basée sur l'Échelle d'Ashworth Modifiée (MAS), l'analyse visuelle de la marche et l'auto-évaluation de la satisfaction du patient.

**Résultat** : L'âge moyen des patients était de  $54 \pm 16,6$  ans (sex-ratio M/F = 3/1). L'étiologie était principalement vasculaire (85 %). Les muscles les plus fréquemment injectés étaient le soléaire (75 %), le droit fémoral (70 %), le long fléchisseur de l'hallux (70 %) et le fléchisseur commun des orteils (60 %). Une réduction significative du tonus musculaire a été observée, le score moyen d'Ashworth passant de 3,10 à 1,75 ( $p = 0,000$ ). Néanmoins, 40 % des patients n'ont rapporté aucune amélioration subjective, 55 % une amélioration modérée et seulement 5 % se sont déclarés pleinement satisfaits.

**Conclusion** : La toxine botulique permet une diminution nette et objective de la spasticité. Cependant, la faible satisfaction fonctionnelle ressentie par les patients souligne la nécessité d'objectifs thérapeutiques mieux ciblés et d'un programme de rééducation intensif adapté.

## P 04 L'AUTO-RÉÉDUCATION GUIDÉE POST-AVC : Protocoles, Efficacité et Intégration Clinique (Revue de la Littérature)

**Auteurs** | C. Derragui E.P.H MAGHNIA

**Introduction** : Introduction L'intensité et la répétition des exercices sont les piliers de la neuroplasticité post-AVC. Cependant, le temps de prise en charge en kinésithérapie conventionnelle est souvent restreint face aux besoins réels du patient. Objectif : Évaluer l'efficacité des programmes d'auto rééducation sur la récupération motrice, la spasticité et l'autonomie post-AVC.

**Matériel et méthode** : Matériel et Méthodes ? Type d'étude : Revue systématique / narrative de la littérature scien-

tifique récente (2015–2026). ?Bases de données consultées : PubMed / MEDLINE, Cochrane Library, ScienceDirect.

**Discussion :** Discussion ? L'auto-rééducation ne remplace pas le masseur-kinésithérapeute ; elle agit comme un amplificateur de dose thérapeutique. ?la prescription est personnalisée ?Applications pratiques en MPR : ?Nécessité de formaliser un «contrat» écrit avec le patient pour renforcer l'engagement (éducation thérapeutique). ?Limites de la littérature : Hétérogénéité des protocoles d'exercices et variabilité des outils de suivi selon les études

**Résultat :** Résultats ?Une analyse des données de la littérature permet de dégager trois constats majeurs A. Effet sur la Fonction Motrice et l'Autonomie Gain significatif : L'ajout de 30 à 60 minutes/jour d'auto-rééducation à la prise en charge habituelle améliore significativement les scores (Fugl-Meyer Upper Extremity, Box and Block Test, MIF). ?B. Impact sur la Spasticité

**Conclusion :** Conclusion ?L'auto-rééducation guidée est une stratégie efficace et sûre pour augmenter l'intensité du travail moteur post-AVC sans surcharger les structures de soins.

## P 05 Place de la médecine physique et de réadaptation(MPR) après stimulation cérébrale profonde chez les patients atteints de la maladie de Parkinson.

**Auteurs | O. Medjedoub(1),** K. Koura(2), S. Aggoune(2), K. Damouche(2), A. Miliani(2), M. Ziouche (2), A. Semmar(2), T. Bouzidi(2), (1) ALGER, (2) HMUS,

**Introduction :** La stimulation cérébrale profonde (Deep Brain Stimulation' DBS'), principalement au niveau du noyau sous-thalamique (STN), constitue le traitement chirurgical de référence de la maladie de Parkinson évoluée. Elle améliore efficacement les symptômes moteurs sensibles à la dopamine tels que le tremblement, la rigidité, la bradykinésie et les fluctuations motrices, tout en permettant une réduction des doses de lévodopa. Cependant, son efficacité sur les troubles axiaux et de la marche (instabilité posturale, freezing of gait, troubles de l'équilibre) reste limitée et variable. Dans ce contexte, la rééducation fonctionnelle apparaît comme un complément thérapeutique essentiel pour optimiser les performances motrices, favoriser la neuroplasticité et améliorer l'autonomie et la qualité de vie des patients après DBS.

**Matériel et méthode :** Lecture des articles de la littérature portant sur la rééducation fonctionnelle après stimulation cérébrale profonde dans la maladie de Parkinson, avec analyse des données relatives aux performances motrices, à la marche, à l'équilibre et à la qualité de vie.

**Résultat:** la prise en charge en MPR après cette chirurgie apparaît comme un complément thérapeutique essentiel pour optimiser les performances motrices, favoriser la neuroplasticité et améliorer l'autonomie et la qualité de vie des patients parkinsoniens après cette intervention.

**Conclusion :** La rééducation fonctionnelle constitue un complément essentiel de la stimulation cérébrale profonde pour optimiser les capacités motrices et fonctionnelles des patients atteints de la maladie de Parkinson. Des études de meilleure qualité sont toutefois nécessaires afin d'établir des protocoles de prise en charge standardisés.

## P 06 Récupération neurologique après décompression médullaire : quels facteurs pronostiques ?

**Auteurs | M. Zerrouki (1),** N. Senoussaoui(2), H. Chiali(3), A. Si mohammed(2), (1) E.P.H MECHERIA, (2) C.H.U TLEMEN, (3) E.P.H MAGHNIA,

**Introduction :** La compression médullaire représente une cause importante de déficit neurologique et de perte d'autonomie. La décompression chirurgicale permet de lever la contrainte mécanique, mais la récupération postopératoire demeure variable. L'objectif de cette étude était d'identifier les facteurs cliniques, radiologiques et thérapeutiques associés à une meilleure récupération neurologique après décompression médullaire.

**Matériel et méthode :** Une étude rétrospective descriptive a été réalisée au service de neurochirurgie du CHU de Tlemcen sur une période de 12 mois. Elle incluait 30 patients opérés pour une compression médullaire cervicale ou thoracique associée à un déficit neurologique. La récupération était définie par une amélioration d'au moins un grade sur l'échelle de Frankel à trois mois. Les facteurs étudiés étaient la sévérité et la durée du déficit, le délai opératoire, les anomalies de signal médullaire à l'IRM et le délai d'instauration de la réadaptation.

**Discussion :** Dans cette série, le caractère incomplet du déficit, la précocité de la décompression, l'absence de souffrance médullaire étendue à l'IRM et la réadaptation précoce apparaissent comme les principaux facteurs de récupération. Le faible effectif limite toutefois la réalisation d'une analyse multivariée.

**Résultat :** L'âge moyen était de 51,6 ans, avec une prédominance masculine de 60 %. La compression était cervicale chez 18 patients et thoracique chez 12. Les principales étiologies étaient dégénératives dans 16 cas, tumorales dans 7 cas, infectieuses dans 4 cas et traumatiques dans 3 cas. Un déficit incomplet était présent chez 24 patients. Une amélioration neurologique a été observée chez 20 patients, soit 66,7 %. Elle concernait 79,2 % des patients présentant un déficit incomplet, contre 16,7 % de ceux ayant un déficit complet. La récupération était également plus fréquente après une chirurgie réalisée dans les 72 heures suivant l'admission, soit 82,4 % contre 46,2 % en cas de chirurgie plus tardive. Elle atteignait 84,2 % en l'absence d'hypersignal médullaire étendu à l'IRM, contre 36,4 % lorsque celui-ci était présent. Une réadaptation débutée dans les 72 heures postopératoires était associée à une amélioration chez 76,2 % des patients.

**Conclusion :** La récupération neurologique après décompression médullaire dépend principalement de la sévérité initiale du déficit, du délai chirurgical et de l'état de la moelle à l'IRM. Une prise en charge neurochirurgicale et réadaptive précoce semble améliorer le pronostic fonctionnel.

## P 07 Hydrocéphalie chronique de l'adulte : la dérivation peut-elle restaurer la marche ?

**Auteurs | M. Zerrouki (1),** N. Senoussaoui(2), H. Chiali(3), A. Si mohammed(2), (1) E.P.H MECHERIA, (2) C.H.U TLEMEN, (3) E.P.H MAGHNIA,

**Introduction :** L'hydrocéphalie chronique de l'adulte constitue une cause potentiellement réversible de troubles de la marche, souvent associés à une détérioration cognitive et à des troubles sphinctériens. La dérivation du liquide cébrospinal peut améliorer l'autonomie fonctionnelle, mais la réponse clinique reste variable. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'évolution de la marche après dérivation ventriculo-péritonéale et

d'identifier les facteurs associés à une récupération favorable.

**Matériel et méthode :** Une étude rétrospective descriptive a été menée au service de neurochirurgie du CHU de Tlemcen sur une période de 24 mois. Elle incluait 14 patients adultes opérés pour une hydrocéphalie chronique symptomatique. L'évaluation préopératoire reposait sur l'examen neurologique, l'imagerie cérébrale, l'évaluation de la marche et la réponse à une ponction lombaire évacuatrice. Tous les patients ont bénéficié d'une dérivation ventriculo-péritonéale. L'évolution de la marche était évaluée à un et trois mois après l'intervention.

**Discussion :** La dérivation ventriculo-péritonéale a permis une amélioration de la marche chez plus de deux tiers des patients. Une réponse favorable à la ponction lombaire évacuatrice et une durée d'évolution courtes semblaient associées à une meilleure récupération fonctionnelle.

**Résultat :** L'âge moyen était de 68,1 ans, avec une prédominance masculine de 57,1 %. Les troubles de la marche étaient présents chez tous les patients, les troubles cognitifs chez 9 patients (64,3 %) et les troubles urinaires chez 7 patients (50 %). Le test de ponction lombaire était positif chez 11 patients. À trois mois, une amélioration de la marche a été observée chez 10 patients, soit 71,4 %. Elle concernait 9 des 11 patients ayant un test de ponction positif, soit 81,8 %, contre 1 patient sur 3 en cas de test négatif. La récupération était observée chez 7 des 8 patients dont les symptômes évoluaient depuis moins de 12 mois, contre 3 des 6 patients présentant une évolution plus prolongée. Deux complications postopératoires ont été relevées : un hygrome sous-dural et une obstruction du cathéter.

**Conclusion :** La dérivation ventriculo-péritonéale peut améliorer significativement la marche et l'autonomie chez des patients sélectionnés présentant une hydrocéphalie chronique de l'adulte. La réponse à la ponction lombaire évacuatrice et la précocité de la prise en charge semblent constituer des facteurs prédictifs favorables.

## P 08 Correction du syndrome de la tour de pise par la toxine botulinique dans la maladie de Parkinson. A propos d'un cas

**Auteurs |** L. Fadel(1), M. Bensaoud(2), T. Bouzidi(3),  
(1) Hôpital militaire ain naadja alger, (2) E.H.S TIXERAINE REEDUCATION.F, (3) HMUS,

**Introduction :** La dystonie n'est pas une complication rare chez les patients atteints de maladie de Parkinson (MP) et peut impliquer le tronc et entraîner des anomalies de la posture corporelle et des déformations du squelette. Le syndrome de la tour de Pise (Pisa syndrome), qui est souvent douloureux, aggrave les troubles de l'équilibre et de la marche et retentit sur la qualité de vie. Cette étude de cas visait à évaluer l'effet de la toxine botulinique sur ce trouble postural chez une patiente atteinte de MP.

**Matériel et méthode :** C'est une étude d'un cas de MP au stade II de Hoehn et Yahr, qui présentait une déformation posturale type syndrome de la tour de Pise accompagnée de douleurs axiales et de troubles de l'équilibre et de la marche. Nous avons réalisé un bloc moteur intramusculaire des muscles latéraux du tronc ; compléter par l'injection de toxine botulinique type A. Ces gestes étaient écho-guidés. Une évaluation clinique (avant et après) de la douleur et des troubles posturaux en utilisant des échelles génériques (EVA, TUG, AMP, vitesse de marche) et spécifiques (MSD-UPDRS) ; une évaluation de la qualité de vie (PDQ-8) et des vidéos étaient réalisées avant et après le traitement.

**Résultat :** Les résultats étaient marqués par une correction significative

de la posture anormale ; une diminution de la douleur (EVA = -4) ; une amélioration des paramètres de l'équilibre et de la marche (AMP = +8 sec ; TUG = -8 sec ; vitesse de marche = +0,25 m/s), une diminution de la sévérité de la maladie (MDS-UPDRS = -6) et une meilleure qualité de vie (PDQ-8 = -6) avec une grande satisfaction de la part de notre patiente.

**Conclusion :** Les injections de toxine botulinique constituent une option thérapeutique de deuxième ligne prometteuse pour le syndrome de la tour de Pise dans la MP. Néanmoins, des études standardisées à plus large échelle restent nécessaires pour confirmer leur efficacité.

## P 13 Qualité musculaire, composition corporelle et risque de limitation fonctionnelle chez les personnes âgées : intérêt d'une évaluation nutritionnelle intégrée

**Auteurs |** A. Dahmani C.H.U BLIDA

**Introduction :** Le vieillissement est associé à des modifications de la composition corporelle caractérisées par une diminution de la masse musculaire et une augmentation de la masse grasse, favorisant la sarcopénie et les limitations fonctionnelles. Une évaluation intégrée de la composition corporelle pourrait contribuer à identifier précocement les sujets âgés à risque. Cette étude visait à analyser les relations entre la composition corporelle, la qualité musculaire et les performances fonctionnelles.

**Matériel et méthode :** Une étude transversale a inclus 84 sujets âgés de 65 ans et plus. La composition corporelle a été évaluée par analyse d'impédancemétrie bioélectrique, permettant d'estimer la masse maigre, la masse grasse et l'angle de phase. Les performances fonctionnelles ont été évaluées par le Timed Up and Go Test (TUG) et le test des cinq levers de chaise.

**Résultat :** Une diminution de l'angle de phase et de la masse musculaire était significativement associée à une altération des performances fonctionnelles ( $p < 0,001$ ). Les sujets présentant une obésité sarcopénique avaient les scores fonctionnels les plus faibles et un risque plus élevé de limitation de la mobilité. L'angle de phase apparaissait comme un marqueur indépendant des capacités fonctionnelles après ajustement sur l'âge, le sexe et l'indice de masse corporelle.

**Conclusion :** L'évaluation de la composition corporelle et de la qualité musculaire apporte des informations complémentaires aux paramètres anthropométriques classiques pour identifier les personnes âgées à risque de déclin fonctionnel. Son intégration dans les stratégies d'évaluation gériatrique pourrait permettre une prise en charge nutritionnelle et rééducative plus ciblée, afin de préserver l'autonomie et d'améliorer les résultats fonctionnels.

## P 14 Inflammation de bas grade, statut nutritionnel et autonomie fonctionnelle chez les personnes âgées : une approche intégrée

**Auteurs |** A. Dahmani, C.H.U BLIDA

**Introduction :** Le vieillissement est associé à une inflammation chronique de bas grade favorisant la dénutrition, la perte de masse musculaire et le déclin fonctionnel. La compréhension des interactions entre l'état inflammatoire et le statut nutritionnel est essentielle pour prévenir la perte d'autonomie chez les personnes âgées.

L'objectif de cette étude était d'évaluer les relations entre les marqueurs nutritionnels, l'inflammation et les capacités fonctionnelles.

**Matériel et méthode :** Une étude prospective a inclus 78 personnes âgées de 65 ans et plus. L'évaluation comprenait les données anthropométriques, le Mini Nutritional Assessment-Short Form (MNA-SF), l'albuminémie, la protéine C-réactive (CRP) et un score d'autonomie basé sur les activités de la vie quotidienne. Les relations entre les paramètres nutritionnels, biologiques et fonctionnels ont été analysées à l'aide de méthodes statistiques adaptées.

**Résultat :** Une dénutrition ou un risque de dénutrition était retrouvé chez 43 % des participants. Les sujets présentant une CRP élevée avaient des scores nutritionnels plus faibles et une autonomie significativement réduite ( $p < 0,01$ ). Le score MNA-SF était positivement corrélé au niveau d'autonomie ( $r = 0,56$  ;  $p < 0,001$ ), tandis que la CRP était inversement corrélée aux performances fonctionnelles ( $r = -0,41$  ;  $p < 0,001$ ). L'association entre inflammation et dénutrition majorait le risque de dépendance.

**Conclusion :** L'association entre inflammation chronique de bas grade et altération du statut nutritionnel contribue au déclin fonctionnel chez les personnes âgées. Une évaluation conjointe des paramètres nutritionnels et biologiques permet d'identifier précocement les sujets les plus vulnérables et d'orienter des interventions multidisciplinaires visant à préserver l'autonomie et la qualité de vie.

## P 16 Troubles vésico-sphinctériens chez l'enfant atteint de spina bifida : obstacles à l'observance du sondage propre intermittent et impact sur la qualité de vie

**Auteurs |** S. Aitziane , S. Ait ziane, H. Belabbassi, C.H.U DOUERA

**Introduction :** Les troubles vésico-sphinctériens chez l'enfant atteint de spina bifida exposent à des infections urinaires à répétition et à une détérioration progressive de la fonction rénale. Le sondage propre intermittent (SPI) est le traitement de référence pour assurer une vidange vésicale efficace. Cependant, l'observance thérapeutique est fréquemment compromise par des contraintes pratiques et le déni parental de la chronicité de la maladie. Cette étude vise à analyser les facteurs d'abandon du SPI chez ces enfants et à évaluer l'impact des troubles urinaires sur leur qualité de vie à l'aide d'une échelle neuro-urologique validée.

**Matériel et méthode :** Une étude observationnelle a été menée auprès de 15 enfants âgés de 5 à 14 ans nécessitant un SPI. Les obstacles à l'observance ont été identifiés par des entretiens familiaux structurés. L'impact sur la qualité de vie liée aux troubles urinaires et aux contraintes du sondage a été évalué à l'aide du questionnaire Qualiveen (explorant la gêne quotidienne, les craintes/inquiétudes, l'image de soi et les contraintes relationnelles).

**Résultat :** Dix enfants ont interrompu le SPI, principalement en raison de difficultés de réalisation en milieu scolaire, du rejet de la procédure et de contraintes financières chez les familles sans couverture sociale. Le déni de la chronicité et l'espoir d'une guérison complète ont favorisé une pratique irrégulière du sondage, entraînant des infections urinaires récurrentes et une dégradation de la fonction rénale. Pour les 5 enfants ayant poursuivi le traitement, les scores du questionnaire Qualiveen ont mis en évidence un impact psychologique majeur, marqué par des scores élevés dans les domaines des « craintes » et de la « gêne quotidienne » liés à la persistance de l'incontinence.

**Conclusion :** L'abandon du SPI résulte de facteurs multiples : contraintes scolaires, rejet psychologique, précarité financière et déni de la maladie. Cette mauvaise observance conduit à des complications rénales graves et altère significativement la qualité de vie mesurée par l'échelle Qualiveen. Une prise en charge multidisciplinaire—combinant éducation thérapeutique renforcée, soutien psychologique et accès facilité au matériel de sondage—est indispensable pour garantir la pérennité du traitement.

## P 18 Qu'apporte un bilan urodynamique à un examen clinique complet ?

**Auteurs |** F. Bara, A. Smali, H. Namous, HMRU de Constantine

**Introduction :** les examens urodynamiques (BUD) sont essentiels dans certains cas où une évaluation clinique complète seule peut s'avérer insuffisante.

**Objectif :** relever l'intérêt du BUD chez des patients qui présentent des troubles vesicosphinctériens.

**Matériel et méthode :** sur une durée de 03 mois nous avons effectué 11 BUD pour des malades qui présentent des pathologies différentes dont l'examen clinique complet a été effectué avec un calendrier mictionnel.

**Résultat :** 11 patients sont identifiés, âgés entre 09 et 65 ans, 02 femmes et 09 hommes. Les symptômes les plus fréquents sont la pollakiurie, l'urgenterie et la dysurie. Nous avons trouvé des vessies instables, des vessies flasques qui se laisse distendre, avec une capacité vésicale normale ou diminué, et des sphincters hypertoniques.

**Conclusion :** l'examen clinique avec un calendrier mictionnel sur 72 heures apporte des informations importantes sur le comportement de l'appareil vesicosphinctérien. Chez nos patient on a pu fait le diagnostic de dysnergie vesicsphincterienne et un sphincter hyperentraîné après BUD, ce dernier aussi a raccourcis la durée de prise en charge.

## P 19 Neurovessie : place de l'échographie en MPR

**Auteurs |** S. Semar

**Introduction :** La neurovessie est une complication fréquente des affections neurologiques et nécessite une surveillance régulière afin de prévenir les complications urinaires et rénales. L'échographie, examen non invasif et facilement accessible, occupe une place centrale dans cette prise en charge. L'objectif est de rappeler son intérêt dans l'évaluation et le suivi des patients présentant une neurovessie.

**Matériel et méthode :** Revue de la littérature récente (2018–2025) portant sur les applications de l'échographie dans l'évaluation de la neurovessie et de ses complications.

**Résultat :** L'échographie permet d'évaluer le volume vésical, le résidu post-mictionnel, l'épaisseur pariétale, ainsi que de dépister les diverticules, les calculs et les anomalies du haut appareil urinaire, notamment l'urétéro-hydronephrose. Répétable et non irradiante, elle constitue un outil de choix pour le suivi des patients, l'évaluation de l'efficacité des traitements et la détection précoce des complications.

**Conclusion :** L'échographie est un examen de première intention dans la prise en charge de la neurovessie en MPR. Sa simplicité, sa disponibilité et son efficacité diagnostique en font un outil indispensable pour optimiser le suivi des patients et préserver la fonction urinaire et rénale.

## P 21 Syndrome de la Vessie Douloureuse en MPR. A propos d'un cas.

**Auteurs |** K. Berrehail(1), M. Amiar(2), A. Smail(2), F. Bara(2),  
(1) HMRU de Blida, (2) HMRU de Constantine,

**Introduction :** Le syndrome de la vessie douloureuse ou cystite interstitielle, est une inflammation chronique de la vessie. Cette cystite chronique n'est pas d'origine infectieuse, autrement dit aucun germe n'est en cause et elle n'est donc pas à confondre avec la cystite infectieuse. Elle affecte principalement les femmes (neuf cas de cystite interstitielle sur dix) et est relativement rare. Sa prévalence serait de l'ordre d'un cas sur 2 000 femmes et d'un cas sur 25 000 hommes. Elle peut se manifester à tout âge, toutefois, l'Association française d'urologie, Urofrance, fait remarquer que la majorité des cas concernent la tranche d'âge de 40 à 59 ans. Douleurs pelviennes et envies fréquentes d'uriner (pollakiurie) en sont les principaux signes

**Observation :** Nous rapportant dans ce travail le cas d'un homme de 52 ans Maçon de profession sans ATCD particulier suivie en urologie depuis 04 ans pour une douleur de la vessie et pollakiurie >20 miction par jour. Il a bénéficié de plusieurs explorations à plusieurs reprises (Echographie, cystoscopie, ECBU, BUD, UCR...) il a consulté plus de 06 médecins urologues et 02 MPR. Il est mis sous plusieurs traitements médicaux (Alpha bloquants, Anticholinergiques, associations des deux, Antibiotiques et antalgique sans résultats pour le patient), puis orienté en Consultation Vessie du Service MPR de HMRUC d'où son hospitalisation. Le patient a bénéficié d'un ECBU => (-), Echographie (RAS), Calendrier mictionnel Pollakiurie sans fuite et BUD Vessie de capacité et de comportement normal. Devant cette symptomatologie nous avons conclu à une syndrome de la vessie douloureuse. Le patient a reçu l'explication nécessaire pour comprendre sa pathologie et mis sous traitement médical à base de tégretol Cp et antispasmodique. Après 1 mois on a constaté une bonne évolution de la symptomatologie.

**Discussion :** Le syndrome de la vessie douloureuse ou cystite interstitielle est très rare chez l'homme 1/25000. Des connaissances en Urodynamique sont nécessaires pour le diagnostic et le traitement reste symptomatique avec une bonne compréhension du patient.

**Conclusion :** Le syndrome de la vessie douloureuse ou cystite interstitielle est très rare chez l'homme 1/25000. Des connaissances en Urodynamique sont nécessaires pour le diagnostic et le traitement reste symptomatique avec une bonne compréhension du patient.

## P 22 Ostéoporose masculine primitive à propos d'un cas

**Auteurs |** T. Si ali, S. Dr lamara, W. Dr briki, E.P.H SIDI BEL ABBES

**Introduction :** L'ostéoporose est une maladie généralisée du squelette caractérisée par une densité osseuse basse et des altérations de la microarchitecture osseuse responsable d'une fragilité osseuse exagérée et d'un risque élevé de fracture. (O.M.S 1994). L'ostéoporose chez l'homme concerne 15% des hommes après 50 ans ; avec un risque de mortalité suite à une fracture ostéoporotique trois fois plus élevé que chez la femme. Notre objectif de cette présentation est de soulever le problème de l'ostéoporose idiopathique chez l'homme et de susciter l'intérêt du dépistage en vue d'une prévention des fractures de fragilité osseuse.

**Observation :** Patient B.A âgé de 64 ans retraité ; présente une perte de sa taille de 10cm (I.M.C=22.2) ; une cyphose dorsale de 20 degrés

et au scanner un tassement vertébral étagée du rachis dorsolombaire D11- D12 . La D.M.O (mesure de la densité osseuse) montre une ostéoporose sévère avec au niveau du rachis lombaire un T score de -3.47 et un Z score de -1.41 au niveau du col du fémur : un T score de - 3.09 et un Z score de -1.96. Une enquête étiologique clinique et para clinique a la recherche d'une ostéoporose secondaire s'est révélée négative. Le malade a bénéficié d'un traitement anti ostéoporotique à titre préventif à base de bisphosphonate ; associé à une rééducation de l'équilibre des à base d'exercice gymnique et posturale.

**Conclusion :** Au décours de ces dernières années notre compréhension de l'ostéoporose a bien évolué grâce à de nombreuses études et recherches ; en revanche il existe très peu de données scientifiques sur l'ostéoporose masculine ; ce qui complique notre approche diagnostique et notre attitude thérapeutique. C'est une pathologie de plus en plus fréquente avec le vieillissement de l'homme ; elle ne doit pas être négligée en raison de ses conséquences sur la morbidité et sur la mortalité.

## P 25 Scoliose thoraco-lombaire au cours du syndrome de Torg-Winchester : à propos d'un cas.

**Auteurs |** M. Raiah, A. Cherouati, S. Aïtziâne, H. Belabbassi, S. Arbaoui, C.H.U DOUERA

**Introduction :** Le syndrome de Torg-Winchester est une maladie ostéolytique multicentrique rare, de transmission autosomique récessive. Des mutations du gène MMP2, codant pour la métalloprotéinase matricielle 2 ont été décrites dans sa pathogenèse. Il se caractérise par une ostéolyse progressive prédominante au niveau des petites articulations des mains et des pieds, avec une atteinte osseuse d'étendue variable. L'évolution peut être responsable de déformations ostéo-articulaires et d'un retentissement fonctionnel important. Nous rapportons le cas d'un enfant présentant une scoliose thoraco-lombaire.

**Observation :** Il s'agit d'un enfant âgée de 9 ans, troisième d'une fratrie de quatre enfants, issue d'un mariage consanguin de deuxième degré. Ses antécédents étaient marqués par une communication interventriculaire opérée. L'examen clinique a retrouvé des déformations en flexion des articulations des mains et des pieds ayant bénéficié d'un traitement chirurgical, des nodules sous-cutanés palmo-plantaire dont une étude anatomopathologique a été réalisée, objectivant un aspect histologique compatible avec une fibromatose superficielle et une scoliose thoraco lombaire gauche s'étendant de T10 à L4, avec un angle de Cobb de 21°. La patiente a bénéficié d'un traitement orthopédique par corset de Chêneau, associé à une semelle de compensation de 10 mm du côté gauche. Le diagnostic de syndrome de Torg-Winchester a été retenu sur les données cliniques et radiologiques, confirmation génétique en cours.

**Discussion :** L'évolution a été favorable, avec une amélioration des déformations des mains et des pieds après traitement chirurgical et une réduction de l'angle de Cobb de 21° à 4° après six mois de port du corset. Cette observation souligne la possibilité d'une atteinte rachidienne au cours du syndrome de Torg-Winchester et l'importance d'un dépistage précoce des déformations vertébrales.

**Conclusion :** La scoliose peut constituer une manifestation rare du syndrome de Torg-Winchester. Une évaluation rachidienne systématique et une surveillance clinique et radiologique régulière sont essentielles chez ces patients afin de permettre une prise en charge précoce et adaptée des déformations vertébrales.

## P 26 Atteintes rachidiennes dans l'ostéogénèse imparfaite : profil clinique, imagerie et prise en charge globale en MPR

**Auteurs |** H. Belabbassi, S. Ait ziane, S. Arbaoui, C.H.U DOUERA

**Introduction :** L'ostéogénèse imparfaite (OI) est une dysplasie osseuse constitutionnelle rare, caractérisée par une fragilité osseuse systémique liée le plus souvent à une anomalie du collagène de type I. Les atteintes rachidiennes (tassements vertébraux, déformations tridimensionnelles telles que les scolioses et les troubles sagittaux) constituent une source majeure de morbidité, de douleur chronique et de déficit fonctionnel chez ces patients. Leur prise en charge en Médecine Physique et de Réadaptation (MPR) représente un défi complexe en raison de la fragilité osseuse et des contraintes mécaniques. L'objectif de la présentation est de décrire le profil des atteintes rachidiennes chez les patients atteints d'ostéogénèse imparfaite et évaluer l'impact de la prise en charge globale (orthopédique et rééducative) sur la douleur, la statique rachidienne et le niveau d'autonomie.

**Matériel et méthode :** Dix patients suivis pour une OI (types III et IV de Sillence) au service de MPR CHU Douéra sont inclus. Bilan clinique et fonctionnel avec évaluation de la douleur (échelle EVA), du score d'autonomie fonctionnelle, de la déformation rachidienne et de l'impact respiratoire sont relevés. Un bilan radiologique avec Analyse de la densité minérale osseuse, évaluation des fractures/tassements vertébraux et mesure des angles de Cobb sur télémétrie de la colonne vertébrale totale sont notés. La prise en charge a consisté sur les Biphosphonates, l'appareillage sur-mesure, la rééducation proprioceptive/renforcement musculaire adapté et ergothérapie.

**Discussion :** Le rachis de l'OI requiert une vigilance particulière : la scoliose y est souvent rigide et rapidement évolutive pendant la croissance, compliquée par la présence de tassements vertébraux sous-jacents. Le corset orthopédique doit être adapté pour éviter les compressions thoraciques ou cutanées excessives sur un squelette fragile. La prise en charge interdisciplinaire coordonnée par le médecin de MPR (associant pédiatres, rhumatologues et chirurgiens) est déterminante pour prévenir les décompensations respiratoires et préserver la qualité de vie.

**Résultat :** L'atteinte rachidienne était gênante chez tous les cas. Les fractures/tassements vertébraux ont été retrouvés, prédominant au niveau dorsolombaire. Une scoliose évolutive a été identifiée, principalement chez les patients présentant un type III ou IV d'OI. L'association des biphosphonates à un appareillage souple/semi-rigide bien toléré a permis une réduction des douleurs rachidiennes et une stabilisation des déformations chez six cas appareillés. La rééducation personnalisée a contribué au maintien de la station assise ou de la déambulation sans survenue de nouvelles fractures iatrogènes. Chez quatre adolescents la scoliose était invalidante très sévère et compliquée avec une prise en charge très difficile.

**Conclusion :** Les atteintes rachidiennes sont fréquentes et invalidantes dans l'ostéogénèse imparfaite. Un dépistage radiologique précoce associé à une stratégie thérapeutique combinant traitement médical, appareillage adapté et rééducation fonctionnelle permet d'améliorer significativement le confort et l'autonomie des patients.

## P 27 Évaluation de l'association entre le pied creux et la scoliose idiopathique de l'adolescent.

**Auteurs |** H. Belabbassi, S. Ait ziane, S. Arbaoui, C.H.U DOUERA

**Introduction :** La scoliose idiopathique de l'adolescent (SIA) est une déformation tridimensionnelle du rachis à l'origine de modifications des chaînes cinétiques du membre inférieur et de la posture globale. Le pied, interface fondamentale entre le sol et l'appareil locomoteur, joue un rôle clé dans la proprioception et la stabilisation posturale. Des anomalies de l'empreinte plantaire (pieds creux en particulier) sont fréquemment observées chez les adolescents atteints de SIA, mais leur lien précis reste discuté. L'objectif de l'étude est d'évaluer la fréquence des pieds creux chez les adolescents atteints de scoliose idiopathique et déterminer l'existence d'un lien entre ce trouble statique du pied et la SIA.

**Matériel et méthode :** Étude cas-témoin appariée menée au sein d'un service de Médecine Physique et de Réadaptation (MPR) sur une période de 60 mois, incluant des adolescents âgés de 09 à 15 ans atteints d'une SIA modérée à sévère (angle de Cobb  $\geq 10^\circ$ ) appariés à leurs témoins sains. L'évaluation podologique statique du pied et analyse de la répartition des pressions plantaires a été réalisée à la recherche des pieds creux. L'analyse statistique a recherché le lien entre la présence du pied creux la SIA.

**Discussion :** Les troubles statiques du pied chez l'adolescent atteint de SIA s'inscrivent dans une boucle de rétroaction biomécanique : l'asymétrie rachidienne induit une projection asymétrique du centre de gravité, modifiant les appuis podaux, qui à leur tour peuvent entretenir le déséquilibre postural ascendant. L'identification précoce des asymétries d'appui permet d'optimiser la prise en charge thérapeutique.

**Résultat :** L'étude a inclus 430 adolescents, l'âge moyen est de  $12 \pm 2,06$  ans, le sex-ratio (F/G) = 1,42. Une prévalence de 34% de troubles statiques du pied à type de pied creux a été observée chez le groupe d'adolescents scoliotiques. Nous n'avons pas trouvé de lien entre le pied creux et la SIA.

**Conclusion :** Il n'existe pas une association significative entre la scoliose idiopathique de l'adolescent et la présence de troubles statiques du pied sous forme de pied creux. Le bilan podométrique doit faire partie intégrante de l'évaluation clinique initiale en MPR, justifiant la prescription d'orthèses plantaires sur-mesure.

## P 28 Pied creux et polyradiculonévropathie chronique : un diagnostic révélé par une déformation du pied

**Auteurs |** M. Kediha, E.H.S BEN AKNOUN AP.LOCOMOTEUR

**Introduction :** La polyradiculonévrite inflammatoire démyélinisante chronique (PIDC ou CIDP) est une neuropathie périphérique acquise, de mécanisme inflammatoire, caractérisée par une atteinte sensitivomotrice symétrique évoluant sur plusieurs mois, avec une évolution progressive ou rémittente avec rechutes. Nous rapportons le cas d'un patient présentant des troubles de la marche associés à des déformations orthopédiques inhabituelles dans le cadre d'une CIDP.

**Matériel et méthode :** Nous rapportons le cas d'un patient H.A., âgé de 19 ans, présentant depuis 5 ans des troubles de la marche d'évolution progressivement aggravative. L'examen neurologique retrouve un tableau de polyneuropathie sensitivomotrice avec amyotrophie distale et pieds creux. L'EMG a mis en évidence une neuropathie sensitivomotrice démyélinisante des quatre membres avec présence d'un bloc de conduction partiel du nerf médian. L'étude du liquide

céphalorachidien révèle une hyperprotéinorachie isolée à 1,5 g/L. L'IRM du plexus brachial et lombosacré objective une hypertrophie des racines nerveuses, orientant fortement vers le diagnostic de CIDP.

**Résultat :** Les déformations orthopédiques du pied, notamment les pieds creux, ne sont pas habituellement décrites au cours de la CIDP. Leur présence peut s'expliquer par une évolution prolongée et lentement progressive du déficit moteur. Cependant, des associations entre une neuropathie héréditaire, notamment la maladie de Charcot-Marie-Tooth, et une neuropathie inflammatoire acquise de type CIDP ont été rapportées. Dans ces situations, l'étude génétique constitue un élément diagnostique important permettant de rechercher une éventuelle prédisposition héréditaire.

**Conclusion :** La CIDP est une neuropathie acquise dont le diagnostic doit être envisagé même en présence de manifestations atypiques telles que les déformations du pied. Les explorations complémentaires, notamment l'électroneuromyographie, l'analyse du liquide céphalorachidien, l'imagerie des racines nerveuses et l'étude génétique, jouent un rôle essentiel dans l'orientation diagnostique et l'identification d'éventuelles associations entre neuropathies acquises et héréditaires.

## P 29 Le pied égyptien en Algérie : entre héritage méditerranéen et spécificité locale

**Auteurs | A. Miliani,** M. Dib, T. Bouzidi, A. Semmar, M. Ziouche, Université des Sciences de la Santé Alger

**Introduction :** La morphologie du pied peut être classée selon la longueur relative des orteils, distinguant trois types : égyptien, grec et romain. Cette classification intéresse la podologie clinique, l'orthopédie, la calcéologie et l'anthropologie. Le pied égyptien, décrit comme le type le plus fréquent mondialement, reste peu documenté en Afrique du Nord. Cette étude vise à estimer sa prévalence en population algérienne et à en discuter les implications biomécaniques et cliniques.

**Matériel et méthode :** Étude descriptive, transversale, prospective menée dans une école de formation nationale, portant sur de jeunes algériens issus de différentes régions. La morphologie a été déterminée par examen clinique de l'avant-pied et analyse des canons d'orteils sur empreinte plantaire numérisée au podoscope électronique.

**Discussion :** Le pied égyptien demeure le type prédominant, conformément à la littérature, mais sa fréquence (57 %) est inférieure à celle rapportée en Tunisie (87 %), en France (65 %) ou au Japon (61 %), se rapprochant des chiffres grecs (51,5 %). Une étude nigériane récente (Osunwoke et al., 2025) associe le pied égyptien au sexe féminin et le pied grec au sexe masculin ; notre échantillon étant exclusivement masculin, cette dimension mérite d'être explorée dans une cohorte mixte. Cliniquement, l'allongement relatif du premier orteil concentre la propulsion sur le premier rayon, prédisposant à l'hallux valgus, à l'hyperkératose plantaire et aux conflits unguéaux en cas de chaussage inadapté.

**Résultat :** 426 participants, soit 852 pieds examinés, âgés de 18 à 21 ans (moyenne  $19,5 \pm 0,89$  ans), issus des différentes régions d'Algérie. 70 % présentaient un IMC entre 20 et 25. Le pied égyptien a été observé chez 57,3 % des participants, devant le pied grec (30,6 %) et le pied carré (12,1 %).

**Conclusion :** La fréquence du pied égyptien en Algérie diffère de celle des populations voisines, soulignant l'intérêt de données anthropométriques régionales pour orienter la prévention podologique et la calcéologie locale. Ce travail

enrichit la base de données anthropologique nationale et ouvre la voie à des études multicentriques incluant les deux sexes.

## P 30 Troubles neuro-orthopédiques chez le brûlé. À propos de 4 cas.

**Auteurs | W. Haicheur,** A. Belhocine, N. Benhassine, Z. Helis, O. Chenaf, C. Allam, EHS BenAkoun Boukhroufa AbdelKader, chemin des deux bassins, Alger

**Introduction :** Les brûlures sévères entraînent des séquelles neuro-orthopédiques importantes, incluant des rétractions cicatricielles, des troubles articulaires, des atteintes neurologiques et parfois des amputations. Ces complications compromettent la mobilité et la qualité de vie des patients, nécessitant une prise en charge pluridisciplinaire pour les limiter et optimiser la récupération et l'autonomie des patients.

**Observation :** Nous rapportons quatre cas de patients brûlés présentant des séquelles neuro-orthopédiques : • Deux patients avec des troubles orthopédiques isolés liés aux rétractions cicatricielles, entraînant des limitations articulaires majeures. Une prise en charge chirurgicale (libérations cicatricielles) et une rééducation intensive ont permis une amélioration fonctionnelle partielle. • Deux patients victimes de brûlures électriques avec atteinte neurologique sévère ayant nécessité une amputation du membre inférieur. L'adaptation à la prothèse et la rééducation ont permis une récupération progressive de l'autonomie.

**Discussion :** Les séquelles neuro-orthopédiques post brûlure sont variées et nécessitent une approche précoce, multidisciplinaire et personnalisée. Les troubles orthopédiques post-brûlure thermique peuvent être améliorés par la chirurgie et la rééducation, tandis que les brûlures électriques qui entraînent souvent des atteintes neurologiques graves avec parfois amputation nécessitent une prise en charge spécifique par l'intégration précoce d'un appareillage prothétique et d'une prise en charge rééducative afin d'optimiser les résultats fonctionnels.

**Conclusion :** Les brûlures, qu'elles soient thermiques ou électriques, peuvent avoir des conséquences neuro-orthopédiques graves. Une approche précoce, multidisciplinaire et adaptée à chaque type de lésion est essentielle pour maximiser la récupération fonctionnelle et améliorer la qualité de vie des patients.

## P 31 Approche multidisciplinaire de l'arthrogrypose congénitale : rapport de cas.

**Auteurs | A. Maghmouli,** S. Ait ziane, S. Arbaoui, C.H.U DOUERA

**Introduction :** Le terme d'arthrogrypose regroupe des pathologies rares et hétérogènes caractérisées par une raideur non progressive d'au moins deux articulations d'un même membre. L'étiopathogénie de l'arthrogrypose est multifactorielle ; l'incidence est estimée entre 1/3000 et 1/5100.

**Observation :** Nous rapportons le cas d'un garçon de 2 ans atteint d'arthrogrypose congénitale. Il présentait des anomalies musculo-squelettiques des quatre membres, incluant des contractures de multiples articulations du corps, une dysplasie bilatérale de la hanche. Les caractéristiques dysmorphiques comprenaient des oreilles bas implantées, un retrognathisme et un visage triangulaire. L'enfant présentait également une ectopie testiculaire.

**Conclusion :** La prise en charge de ces différents troubles nécessitait

l' interventions d'une équipe multidisciplinaire (MPR, Orthopédie, kinésithérapie, ergothérapie ) pour améliorer le pronostic fonctionnel.

## P 32 Les anomalies crâniofaciales et dysmorphies osseuses des syndromes myasthéniques congénitaux

**Auteurs |** M. Kediha, E.H.S BEN AKNOUN AP.LOCOMOTEUR

**Introduction :** Les syndromes myasthéniques congénitaux (SMC) constituent un groupe d'affections génétiques très hétérogènes, responsables d'un dysfonctionnement de la jonction neuromusculaire. Leur hétérogénéité phénotypique et leur rareté font que de nombreux patients sont sous-diagnostiqués. Dans ce travail, nous présentons les phénotypes cliniques et les résultats génétiques d'une série de patients, issus de familles Algériennes.

**Matériel et méthode :** Il s'agit d'une étude hospitalière rétrospective d'une cohorte de patients diagnostiqués et suivis initialement au service de neurologie du CHU Mustapha puis à l'EHS Benaknoun. Ils ont été étudiés sur le plan phénotypique clinique et paraclinique, avec pratique de radiographies standards exploratoires d'une anomalie dysmorphique.

**Résultat :** 58 patients ont été inclus dans ce travail. L'âge moyen de diagnostic : 16.9 ans+/-3.7. La transmission est autosomique récessive chez 45 patients (77.5%) et autosomique dominante chez 3 patients (5.1%), avec 4 cas sporadiques (6.9%). Les phénotypes étaient essentiellement de type post synaptique (81%). La dysmorphie faciale et la scoliose ont été retrouvées chez 50 % des cas.

**Conclusion :** La prise en charge de ces affections orphelines est obligatoirement pluri disciplinaire (intervention de neurologues, médecins rééducateurs, pneumologues et chirurgiens orthopédistes). La prise en charge du syndrome dysmorphique conditionne également le pronostic vital, qui est grevé par l'atteinte respiratoire fréquemment observée dans les SMC, et aggravée par la scoliose.

## P 33 Rupture spontanée des tendons extenseurs compliquant une polyarthrite rhumatoïde : intérêt d'une prise en charge multidisciplinaire de la phase diagnostique à la rééducation postopératoire

**Auteurs |** A. Reghidi (1), S. Bouhaik , N. Smaili, Z. Boukara (2), (1)EPHBlida, (2)ChefdeserviceMPRduCHUdeBlida, UniversitéBlida1,

**Introduction :** La rupture spontanée des tendons extenseurs est une complication rare mais sévère de la polyarthrite rhumatoïde (PR), secondaire à une synovite chronique responsable d'une fragilisation progressive des tendons. Une prise en charge multidisciplinaire impliquant rhumatologue, médecin de Médecine Physique et de Réadaptation (MPR), chirurgien de la main et ergothérapeute est essentielle pour optimiser le diagnostic, le traitement et la récupération fonctionnelle.

**Observation :** Patiente de 66 ans, retraitée, droitrière, suivie pour une PR séropositive évoluant depuis l'âge de 50 ans, traitée par méthotrexate 15 mg/semaine avec acide folique et corticothérapie lors des poussées. Antécédents : hypertension artérielle sous Exforge® et fracture du coude traitée par ostéosynthèse. Elle est adressée en MPR devant une impotence fonctionnelle brutale de la main droite avec déficit d'extension des 3?, 4? et 5? doigts. L'examen clinique évoque une

rupture spontanée des tendons extenseurs sur PR, conduisant à une prise en charge en chirurgie de la main. Une rééducation préopératoire est instaurée, associant information et éducation de la patiente, orthèse de protection, maintien des amplitudes articulaires compatibles avec les lésions et préparation à la chirurgie puis à la rééducation postopératoire. L'exploration peropératoire confirme une rupture complète des tendons extenseurs des 3?, 4? et 5? doigts. Une synovectomie est réalisée avec transfert tendineux utilisant l'extenseur propre de l'index pour les 4? et 5? doigts et le fléchisseur superficiel du 4? doigt pour le 3? doigt. Une immobilisation en extension pendant 45 jours est prescrite. La rééducation postopératoire spécialisée comprend le traitement de la douleur et de l'œdème, les soins cicatriciels, la prévention des adhérences, la récupération progressive des amplitudes articulaires, l'ergothérapie et, selon l'évaluation clinique, un renforcement musculaire ciblé afin d'optimiser la récupération fonctionnelle.

**Discussion :** Les ruptures spontanées des tendons extenseurs compliquant la PR résultent d'une synovite chronique responsable d'une destruction progressive des tendons. Ce cas souligne l'importance d'un diagnostic précoce et d'une orientation rapide vers la chirurgie. Le médecin MPR joue un rôle central dans l'évaluation fonctionnelle, la préparation préopératoire et la rééducation postopératoire. L'association de la chirurgie et d'une rééducation adaptée permet d'améliorer le pronostic fonctionnel.

**Conclusion :** Une prise en charge multidisciplinaire, de la phase diagnostique à la rééducation postopératoire, optimise la récupération fonctionnelle après rupture spontanée des tendons extenseurs compliquant une PR. Le médecin MPR occupe une place essentielle dans l'évaluation fonctionnelle, la préparation préopératoire et la restauration de la fonction de la main.

## P 34 Diastasis des grands droits et lombalgie du post-partum : mythe ou réalité ? Revue narrative de la littérature

**Auteurs |** B. Dziri, H. Belabassi , S. Aitzian , H. Guermi , C.H.U DOUERA

**Introduction :** Le diastasis des grands droits (DGD) est une affection fréquente après la grossesse, susceptible d'altérer la fonction de la paroi abdominale. Son implication dans la survenue de la lombalgie du post-partum reste controversée. L'objectif de cette revue est de faire le point sur les données récentes concernant l'association entre le DGD et la lombalgie du post-partum, ainsi que sur les stratégies de prise en charge en médecine physique et de réadaptation.

**Matériel et méthode :** Une revue narrative de la littérature a été réalisée à partir des articles publiés entre 2020 et 2026, identifiés dans les bases de données PubMed et Scopus. Les études évaluant la relation entre le diastasis des grands droits, la lombalgie du post-partum et les interventions de rééducation ont été analysées.

**Résultat :** Les données de la littérature montrent des résultats hétérogènes concernant l'association entre le DGD et la lombalgie. Si certaines études rapportent une corrélation entre un diastasis important et les douleurs lombo-pelviennes, d'autres ne retrouvent pas de lien significatif. En revanche, les déficits de stabilité du tronc, la faiblesse musculaire, les altérations du contrôle moteur et les facteurs biomécaniques semblent davantage impliqués dans la persistance des douleurs. Les programmes de rééducation ciblant le renforcement des muscles profonds de la sangle abdominale et la stabilisation lombo-pelvienne améliorent la fonction et réduisent les symptômes.

**Conclusion :** Les données actuelles ne permettent pas de considérer

le diastasis des grands droits comme une cause indépendante de la lombalgie du post-partum. Une évaluation clinique globale et une prise en charge individualisée en médecine physique et de réadaptation apparaissent essentielles pour optimiser les résultats fonctionnels.

### P 39 Intérêt d'une prise en charge rééducative précoce dans le syndrome de CREST : à propos d'un cas clinique

**Auteurs | A. Reghidi (1),** S. Bouhaik , N. Smaili , Z. Boukara (2),  
(1) EPH Blida, (2) Chef de service MPR du CHU de Blida, Université Blida 1,

**Introduction :** Le syndrome de CREST est la forme limitée de la sclérodémie systémique. Il associe une atteinte vasculaire, cutanée et musculo-squelettique responsable de limitations fonctionnelles, notamment au niveau des mains et de la sphère oro-faciale. La prise en charge en Médecine Physique et de Réadaptation (MPR), en complément du traitement médical, vise à préserver la fonction, prévenir les rétractions et maintenir l'autonomie. Nous rapportons un cas illustrant l'intérêt d'une rééducation précoce.

**Observation :** Patiente de 45 ans, suivie pour un syndrome de CREST, hospitalisée en rhumatologie puis adressée précocement en MPR pour limitation fonctionnelle des mains. L'examen clinique retrouvait un phénomène de Raynaud, une sclérodactylie, une microstomie, des télangiectasies et une dysphagie. Le bilan immunologique mettait en évidence des anticorps antinucléaires à aspect centromérique (1/1280) et des anticorps anti-CENP A positifs. La capillaroscopie retrouvait des mégacapillaires, des ectasies capillaires et des microhémorragies compatibles avec une microangiopathie de connectivité. Le bilan d'extension ne retrouvait pas de pneumopathie interstitielle diffuse. La patiente recevait un traitement par hydroxychloroquine et diltiazem. L'évaluation fonctionnelle initiale objectivait une EVA à 7/10, un HAQ-DI à 1,8, un Cochin Hand Functional Scale (CHFS) à 42/90, un modified Rodnan Skin Score (mRSS) à 12/51, une distance pulpe-paume de 3 cm, une ouverture buccale de 32 mm. Un programme personnalisé de rééducation d'un mois associait mobilisations articulaires, étirements, renforcement musculaire, rééducation de la main, exercices d'ouverture buccale, ergothérapie, confection d'orthèses, éducation thérapeutique et auto-rééducation. À l'issue du programme, une amélioration clinique et fonctionnelle était observée : EVA 7 à 3/10, CHFS 42 à 26/90, HAQ-DI 1,8 à 1,1, ouverture buccale 32 à 40 mm, distance pulpe-paume 3 à 1 cm, mRSS 12 à 10/51, avec un gain d'autonomie dans les activités de la vie quotidienne.

**Discussion :** Cette observation souligne l'intérêt d'une orientation précoce en MPR chez les patients atteints de syndrome de CREST. Intégrée au traitement médical, la rééducation individualisée permet de préserver les amplitudes articulaires, de limiter les rétractions, d'améliorer la fonction de la main et de la sphère oro-faciale et de maintenir l'autonomie. Les améliorations observées confirment l'intérêt d'une approche multidisciplinaire associant rhumatologue, médecin MPR, kinésithérapeute et ergothérapeute.

**Conclusion :** La prise en charge rééducative précoce constitue un élément essentiel du traitement du syndrome de CREST. Intégrée dès les premiers stades de la maladie, elle améliore les capacités fonctionnelles, prévient les complications locomotrices et contribue à préserver durablement la qualité de vie.

### P 40 Syndrome de SUSAC : A PROPOS D'UN CAS

**Auteurs | S. Aliouat,** D. Kadi, A. Hameg , N. Bachir, A. Bairi , N. Djabarri, S. Bacha, C.H.U TIZI OUZOU

**Introduction :** le syndrome de susac est une micro angiopathie auto-immune rare touchant le cerveau , la rétine et la cochlée .Les séquelles neurologiques ,cognitives et vestibulaires peuvent entraîner un retentissement fonctionnel important justifiant une prise en charge en MPR . Nous rapportons un cas clinique afin de mettre en évidence l'intérêt d'une prise en charge rééducative précoce .

**Matériel et méthode :** Il s'agit d'un cas d'une patiente âgée de 25ans suivie a notre niveau pour prise en charge des troubles de la marche sur syndrome de susac .Une évaluation clinique et fonctionnelle initiale a été réalisée .Un programme de rééducation personnalisé a été instauré .

**Résultat :** la patiente présentait des troubles neurologiques :ataxie cérébelleuse avec risque accru de chute . la prise en charge rééducative a permet une amélioration de la stabilité posturale et augmentation de périmètre de la marche ; diminution de risque de chute et une meilleur tolérance a l'effort avec meilleure participation a la vie quotidienne et sociale .

**Conclusion :** Le syndrome de susac est une affection rare pouvant être responsable de handicaps fonctionnels significatifs. La médecine physique et de réadaptation occupe une place essentielle dans la prise en charge globale de ces patients en favorisant la récupération fonctionnelle ;l'autonomie et la qualité de vie .

### P 41 Main bote radiale secondaire à une déficience radiale longitudinale bilatérale : à propos d'un cas

**Auteurs | L. Meghari** C.H.U TIZI OUZOU

**Introduction :** La déficience radiale longitudinale est une malformation congénitale rare du membre supérieur, caractérisée par une hypoplasie ou une aplasie du radius, fréquemment associée à une anomalie du pouce. Elle peut entraîner des limitations fonctionnelles importantes des membres supérieurs, altérant l'autonomie et le développement psychomoteur de l'enfant. La prise en charge en médecine physique et de réadaptation occupe une place essentielle en complément du traitement orthopédique et chirurgical. Nous rapportons un cas clinique afin de souligner l'intérêt d'une prise en charge rééducative précoce.

**Matériel et méthode :** Il s'agit du cas d'un nourrisson âgé de 3 mois, suivi a notre niveau pour prise en charge d'une main bote radiale bilatérale secondaire à une déficience radiale longitudinale bilatérale complète avec aplasie bilatérale des pouces. Une évaluation clinique, morphologique et fonctionnelle a été réalisée. Un programme de prise en charge individualisé associant rééducation, appareillage et suivi multidisciplinaire a été instauré.

**Résultat :** L'examen clinique retrouvait une déviation radiale bilatérale des poignets avec aplasie des deux pouces. Les radiographies confirmaient une agénésie bilatérale complète du radius. Le bilan malformatif mettait en évidence une communication interventriculaire, une ectopie rénale droite associée. La prise en charge rééducative précoce a consisté en des mobilisations passives, des postures de recentrage des poignets, un programme de stimulation motrice ainsi qu'une éducation parentale. Un appareil-

lage de maintien a été proposé dans le cadre d'une prise en charge multidisciplinaire en vue d'une éventuelle correction chirurgicale.

**Conclusion :** La déficience radiale longitudinale est une affection rare pouvant être responsable d'un handicap fonctionnel important des membres supérieurs. La médecine physique et de réadaptation joue un rôle fondamental dans la prévention des déformations, l'optimisation des capacités fonctionnelles, la préparation au traitement chirurgical et l'accompagnement des familles. Une prise en charge précoce et multidisciplinaire est indispensable pour améliorer le pronostic fonctionnel.

## P 42 Efficacité des orthèses occlusales dans le traitement des troubles temporo-mandibulaires : une revue systématique des essais contrôlés randomisés

**Auteurs | L. Zenati**, S. Chouakri, L. Raaf, M. Ait mehdi, C.H.U MUS-TAPHA

**Introduction :** L'intégration croissante d'un flux de travail numérique à la pratique quotidienne des médecins dentistes, nous impose de nous intéresser à d'autres alternatives, possiblement gold standard de demain. La fabrication assistée par ordinateur CFAO profite d'une forte impulsion depuis ces dernières années dans le milieu de la médecine bucco-dentaire avec de nombreuses utilisations possibles notamment l'orthèse occlusale.

**Matériel et méthode :** Nous avons réalisé une revue systématique sur l'efficacité des orthèses occlusales numériques conformément aux lignes directrices PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis). Quatre bases de données (Medline via Pubmed, Web of Science, Embase et Scopus) ont été consultées, la dernière recherche ayant eu lieu en avril 2024. Des essais contrôlés randomisés (ECR) employant les critères de diagnostic des troubles temporo-mandibulaires (DC/TMD) ou les critères de diagnostic de recherche pour Les troubles temporo-mandibulaires (RDC/TMD) comme critères de diagnostic et incluant l'orthèse occlusale. Les données des études incluses ont été extraites et évaluées quant au risque de biais.

**Résultat :** Onze études ont été incluses. La taille de l'échantillon variait de 12 à 96 sujets. Le ratio hommes/femmes était de 0 à 25 %. La durée moyenne de suivi était de 4 mois. L'orthèse occlusale a eu un effet positif sur les mouvements mandibulaires dans toutes les études incluses. Sept études ont montré un effet positif de l'orthèse occlusale sur la réduction et l'intensité de la douleur chronique, tandis que deux autres ont montré une amélioration des bruits de l'articulation temporo-mandibulaire et du verrouillage des maxillaires. De plus, des améliorations de l'ouverture de la bouche, de la dépression et des symptômes d'anxiété ont été rapportés dans quatre études.

**Conclusion :** Une orthèse occlusale peut être considérée comme une approche thérapeutique non invasive pour les patients atteints de TMD, en particulier ceux présentant des signes et symptômes de restriction du mouvement mandibulaire et de douleur. De plus, les résultats ont mis en évidence le besoin urgent d'un consensus standardisé

## P 43 Reconstruction chirurgical du Ligament croisé

## sé antérieur LCA avec le long fibulaire comme greffon : une alternative fiable.

**Auteurs | O. Medjedoub(1)**, S. Aggoune(2), K. Koura(2), A. Semmar(2), M. Ziouche(2), A. Miliani(2), (1) ALGER, (2) HMUS,

**Introduction :** La rupture du ligament croisé antérieur (LCA) constitue une pathologie fréquente chez les sujets jeunes et sportifs, responsable d'une instabilité chronique du genou pouvant compromettre les activités quotidiennes et sportives. Si les tendons ischio-jambiers et le tendon rotulien demeurent les greffons de référence, le tendon du long fibulaire représente une alternative fiable grâce à ses propriétés biomécaniques, sa faible morbidité au site de prélèvement et des résultats fonctionnels satisfaisants.

**Matériel et méthode :** Revue de la littérature (2010–2025) sur la reconstruction du LCA par autogreffe du tendon du long fibulaire, évaluant les performances du greffon, les résultats fonctionnels, les complications et la morbidité du site donneur avec la particularité de la prise en charge en médecine physique et réadaptation.

**Discussion :** Les données de la littérature montrent que le tendon du long fibulaire possède des propriétés biomécaniques comparables à celles des greffons conventionnels, avec une faible morbidité du site donneur et des résultats fonctionnels satisfaisants. Les observations issues des études cliniques confirment une récupération fonctionnelle favorable lorsque la reconstruction chirurgicale est associée à une rééducation postopératoire adaptée. Néanmoins, des études prospectives de plus grande envergure restent nécessaires afin de confirmer ces résultats à long terme.

**Résultat :** Les données de la littérature rapportent des résultats fonctionnels satisfaisants, une bonne stabilité du genou, une faible morbidité du site donneur et une reprise des activités comparable à celle obtenue avec les greffons conventionnels.

**Conclusion :** L'autogreffe du tendon du long fibulaire constitue une alternative fiable pour la reconstruction du ligament croisé antérieur. Les données de la littérature suggèrent que après une prise en charge adaptée en médecine physique et de réadaptation, cette technique permet d'obtenir une bonne stabilité du genou, des résultats fonctionnels satisfaisants et une faible morbidité du site donneur.

## P 44 Amputation transtibiale secondaire à un carcinome épidermoïde développé sur une cicatrice de brûlure : à propos d'un cas

**Auteurs | N. Mohamed belarbi(1)**, W. Haicheur, N. Benhassine(2), Z. Helis(2), A. Belhocine(2), C. Allam(2), (1) E.H.S BEN AKNOUN AP.LOCOMOTEUR, (2) EHS BenAknoun Boukhroufa Abdelkader, chemin des deux bassins, Alger,

**Introduction :** L'ulcère de Marjolin correspond à la transformation maligne d'une plaie chronique ou d'une cicatrice ancienne, le plus souvent secondaire à une brûlure, en carcinome épidermoïde. Le carcinome épidermoïde est une tumeur maligne développée à partir de l'épithélium malpighien, caractérisée par une agressivité locale importante et un risque de métastase de 30 à 40%, notamment ganglionnaires. Le traitement de référence repose sur une exérèse chirurgicale carcinologique. Le bilan d'extension, locorégional et à distance, comprend l'imagerie (IRM ou tomodensitométrie de la lésion), l'évaluation des aires ganglionnaires et la recherche de métastases, est indispensable pour guider la stratégie thérapeutique.

Dans les formes localement avancées, l'amputation peut s'avérer nécessaire afin d'assurer un contrôle carcinologique optimal.

**Observation :** F.N, 62 ans, marié et père de 6 enfants, victime d'un accident de travail en 1983 occasionnant une brûlure thermique de la jambe gauche. Quarante et un ans après la brûlure initiale, une lésion ulcéro-bourgeonnante d'aspect en « chou-fleur » est apparue sur la cicatrice, progressivement évolutive et initialement négligée. La biopsie a confirmé un carcinome épidermoïde kératinisant bien différencié, une masse infiltrante avec signes d'agressivité locorégionale au bilan radiologique, indiquant une amputation transtibiale gauche. L'examen anatomopathologique a confirmé le diagnostic. A son admission, le patient présentait un moignon de forme cylindrique tonique, avec cicatrice antéro-inférieure, adhérente par endroits, sans signes inflammatoires. L'articulation du genou était libre. Le patient rapportait des sensations occasionnelles de membre fantôme. Le testing musculaire objectivait une force cotée à 5/5 des muscles du membre inférieur amputé. Membre inférieur amputé immobilisé par une attelle plâtrée, genou en extension. Il se déplaçait à l'aide de deux béquilles, indépendant dans toutes les activités de vie quotidienne avec une MIF à 124/126, un Barthel à 95/100 et il est classé 6 selon la FAC modifiée. Une rééducation pré-prothétique a été instaurée, comprenant le conditionnement du moignon, l'entretien articulaire et musculaire, le travail de l'équilibre, les transferts et la préparation à l'appareillage. Après stabilisation du moignon, il a bénéficié d'une prothèse provisoire et poursuit actuellement sa rééducation en vue d'optimiser la marche et son autonomie fonctionnelle.

**Discussion :** Le carcinome épidermoïde développé sur une cicatrice de brûlure (ulcère de Marjolin) constitue une complication tardive rare mais particulièrement agressive, pouvant survenir plusieurs décennies après le traumatisme initial. Cette observation souligne l'importance d'une surveillance clinique prolongée des cicatrices de brûlure, afin de permettre le dépistage précoce de toute modification suspecte et une prise en charge rapide. La prévention repose notamment sur la protection des cicatrices contre les traumatismes répétés et l'exposition solaire. Après l'amputation, une rééducation précoce et multidisciplinaire est essentielle pour préparer le moignon à l'appareillage, restaurer les capacités fonctionnelles et favoriser l'autonomie du patient.

**Conclusion :** Cette observation rappelle que toute modification chronique d'une cicatrice de brûlure doit faire évoquer une transformation maligne et conduire à une prise en charge précoce. La prévention par une surveillance prolongée des cicatrices et la protection contre les agressions locales demeure essentielle. En cas d'amputation, une rééducation précoce et multidisciplinaire permet d'optimiser l'appareillage, la récupération fonctionnelle et l'autonomie du patient.

## P 45 Appareillage d'une double amputation fémorale bilatérale congénitale chez un enfant : à propos d'un cas.

**Auteurs | A. Amari(1),** A. Amari(2), A. Benosmani(2), K. Berrehail (3), M. Ali taleb (3), T. Zahnat (3), (1) HMUS, (2) ALGER, (3) Blida,

**Introduction :** La double amputation fémorale bilatérale congénitale est une malformation rare responsable d'un handicap fonctionnel majeur. L'appareillage associé à une rééducation adaptée constitue un défi thérapeutique visant à restaurer la verticalisation et à améliorer l'autonomie.

**Observation :** Nous rapportons le cas d'un enfant de 10 ans présentant une double amputation fémorale bilatérale congénitale, avec comme

antécédent une luxation congénitale bilatérale des hanches opérée à plusieurs reprises. Avant la prise en charge, l'enfant se déplaçait au sol en prenant appui sur les deux moignons, les fesses et les deux membres supérieurs, sans possibilité de station debout ni de marche. Deux prothèses fémorales sur mesure ont été réalisées, suivies d'un programme de rééducation fonctionnelle axé sur la verticalisation, l'équilibre et l'apprentissage de la marche avec déambulateur. L'appareillage a permis l'acquisition d'une station debout stable et d'une marche avec déambulateur, avec une amélioration notable de la mobilité, de l'autonomie et de la participation aux activités quotidiennes.

**Conclusion :** Ce cas illustre l'intérêt d'une prise en charge multidisciplinaire associant appareillage et rééducation dans les doubles amputations fémorales congénitales de l'enfant. Une adaptation prothétique individualisée permet d'obtenir un gain fonctionnel significatif et d'améliorer la qualité de vie.

## P 47 Les neuropathies périphériques induites par la chimiothérapie : comment les évaluer et les prendre en charge en Médecine Physique et de Réadaptation

**Auteurs | H. Guermi(1),** S. Pr : arbaoui (2), B. Dr : dziri (2), (1) ALGER, (2) C.H.U DOUERA,

**Introduction :** Les neuropathies périphériques induites par la chimiothérapie sont des complications neurologiques très fréquentes des traitements contre le cancer. Elles sont souvent liées à certains médicaments comme les sels de platine, les taxanes, les vinca-alcaloïdes et les inhibiteurs du protéasome. Ces neuropathies provoquent des douleurs neuropathiques, des sensations anormales, un engourdissement, une faiblesse musculaire et des problèmes d'équilibre. Cela peut limiter les activités quotidiennes et altérer la qualité de vie. La Médecine Physique et de Réadaptation joue un rôle essentiel pour évaluer et prendre en charge ces patients. L'objectif de ce poster est de décrire les principales manifestations cliniques des neuropathies périphériques induites par la chimiothérapie. Nous allons également présenter les stratégies de prise en charge en Médecine Physique et de Réadaptation en nous basant sur les données scientifiques récentes.

**Matériel et méthode :** Nous avons effectué une revue narrative de la littérature en utilisant des publications indexées dans PubMed, Scopus, Web of Science et ScienceDirect entre janvier 2022 et juin 2026. Nous avons sélectionné et analysé des études portant sur les neuropathies périphériques induites par la chimiothérapie, leur évaluation fonctionnelle et les interventions de réadaptation.

**Résultat :** Les données de la littérature montrent que les neuropathies périphériques induites par la chimiothérapie ont un impact significatif sur les fonctions sensitives, motrices et l'équilibre. Cela affecte considérablement l'autonomie et la qualité de vie. L'évaluation repose sur l'examen clinique, les échelles de douleur neuropathique, les tests de sensibilité, l'évaluation de l'équilibre et de la marche, ainsi que sur des questionnaires de qualité de vie. Les programmes de réadaptation individualisés, qui associent des exercices thérapeutiques, un renforcement musculaire, un entraînement de l'équilibre, une rééducation de la marche, une éducation thérapeutique et une approche multidisciplinaire, contribuent à améliorer les capacités fonctionnelles. Ils aident également à réduire le risque de chute et à favoriser le maintien de l'autonomie.

**Conclusion :** Les neuropathies périphériques induites par la chimio-

thérapie constituent un défi majeur en oncologie en raison de leur impact fonctionnel et de leur persistance chez de nombreux patients. Une prise en charge précoce, individualisée et multidisciplinaire en Médecine Physique et de Réadaptation est essentielle pour améliorer la récupération fonctionnelle, la qualité de vie et la participation des patients.

## P 48 IRM du lymphoedème : apport de l'imagerie dans la prise en charge en onco-réadaptation

Auteurs | S. Semar

**Introduction :** Le lymphoedème secondaire constitue une complication fréquente après le traitement des cancers, notamment du sein et des cancers gynécologiques. Son diagnostic précoce et son suivi sont essentiels pour optimiser la prise en charge en médecine physique et de réadaptation. L'IRM, grâce à son excellente résolution en contraste, permet une analyse détaillée des tissus mous et complète les données cliniques. L'objectif est de rappeler les principales indications et l'apport de l'IRM dans l'évaluation du lymphoedème.

**Matériel et méthode :** Revue de la littérature récente (2019–2025) portant sur les applications de l'IRM dans le diagnostic, la caractérisation et le suivi du lymphoedème secondaire.

**Résultat :** L'IRM permet d'évaluer l'extension du lymphoedème, l'épaississement cutané, l'œdème sous-cutané, la fibrose et les modifications de la composition tissulaire. Elle contribue au diagnostic différentiel avec le lipœdème ou les récives tumorales et participe à la planification des traitements conservateurs ou chirurgicaux. Les techniques récentes, notamment la lymphangiographie par IRM, offrent une visualisation précise du réseau lymphatique et facilitent la sélection des patients candidats à une chirurgie reconstructrice.

**Conclusion :** L'IRM est un examen complémentaire de référence dans l'évaluation du lymphoedème complexe. Son apport diagnostique et préthérapeutique en fait un outil précieux pour une prise en charge personnalisée des patients en onco-réadaptation.

## P 49 Électroneuromyographie du membre supérieur homolatéral après traitement du cancer du sein : risque de lymphoedème, mythe ou réalité ? Revue de la littérature

Auteurs | L. Khettabi, M. Zamoum, E.H.S BEN AKNOUN AP.LOCO-MOTEUR

**Introduction :** Le cancer du sein est le premier cancer chez la femme en Algérie, avec 14 074 nouveaux cas recensés en 2023. Les avancées médicales ont considérablement amélioré la survie des patientes. Des séquelles liées aux traitements, notamment le lymphoedème du membre supérieur représente un enjeu majeur de l'oncoréadaptation. L'électroneuromyographie (ENMG) est fréquemment indiqué pour l'exploration de complications neurologiques telles que la plexopathie radio-induite, ou de pathologies courantes comme le syndrome du canal carpien et les névralgies cervico-brachiales. Toutefois, les consignes d'éviction, largement ancrées dans la pratique médicale, entretiennent encore des interrogations tant chez les cliniciens que dans les laboratoires de neurophysiologie : peut-on réaliser un ENMG du membre supérieur homolatéral après traitement du cancer du sein ? Existe-t-il un risque de survenue de lymphoedème ? Nous avons réalisé une revue de la littérature afin d'analyser les

données disponibles sur la réalisation de l'ENMG chez ces patientes.

**Matériel et méthode :** Une recherche bibliographique a été réalisée dans les bases de données ScienceDirect, SpringerLink et PubMed, en privilégiant les publications les plus récentes (à partir de 2023). Les mots-clés utilisés étaient : nerve conduction studies, needle electromyography, breast cancer-related lymphedema, ipsilateral arm, risk factors, precautionary behaviors et recommandations. Les publications portant sur le risque de lymphoedème associé aux procédures, notamment les injections, les prises de sang et la mesure de la pression artérielle, réalisées sur le membre supérieur homolatéral chez les patientes traitées pour un cancer du sein ont été incluses. Les articles traitant exclusivement du diagnostic et de la prise en charge du lymphoedème ont été exclus. Au total, 16 publications ont été retenues pour l'analyse : 4 études prospectives et 12 revues de la littérature.

**Résultat :** Aucune étude n'a spécifiquement évalué la sécurité de l'ENMG chez ces patientes, et aucune recommandation de société savante n'est dédiée à cette problématique. Une seule publication évoque un risque théorique d'infection lié à l'électromyographie à l'aiguille sur un membre présentant un lymphoedème et recommande d'éviter cet examen. Néanmoins, aucun cas clinique de complication liée à l'ENMG n'a été rapporté. Les études prospectives, dont l'une incluait 710 patientes, concluent que les gestes médicaux ne sont pas associés à un risque accru de lymphoedème. La majorité des publications concluent qu'une approche de type « par précaution » chez les survivantes d'un cancer du sein n'est pas justifiée. Cependant, elles recommandent d'éviter ces gestes sur un membre déjà atteint de lymphoedème et insistent sur le fait que les infections cutanées constituent un véritable facteur de risque, justifiant d'éviter les plaies et les traumatismes du membre, mais non les actes médicaux réalisés dans des conditions d'asepsie.

**Conclusion :** À ce jour, la littérature ne met pas en évidence d'argument justifiant une contre-indication systématique à la réalisation de l'ENMG, y compris de l'électromyographie à l'aiguille, chez les patientes traitées pour un cancer du sein. Elle souligne également que les restrictions historiques sont excessives et ne sont pas fondées sur des preuves scientifiques. Des études spécifiques et un consensus d'experts sont désormais nécessaires afin de pallier cette lacune de littérature et d'harmoniser les pratiques cliniques en oncoréadaptation.

## P 50 Prévalence et facteurs de risque du lymphoedème secondaire post-cancer du sein en algérie : revue systématique et méta analyse

Auteurs | A. Assia

**Introduction :** Le lymphoedème du membre supérieur constitue une complication chronique invalidante fréquente après traitement du cancer du sein. En Algérie, l'absence de données épidémiologiques synthétiques entraîne une sous-estimation de sa charge nationale. L'objectif de cette étude était d'estimer la prévalence poolée du lymphoedème secondaire post-cancer du sein en Algérie et d'en identifier les facteurs de risque majeurs afin d'optimiser la prévention précoce en Médecine Physique et Réadaptation.

**Matériel et méthode :** Une revue systématique a été conduite selon le protocole PRISMA sur les bases PubMed, ScienceDirect et Google Scholar pour la période 2016-2026. L'équation de recherche ciblait le cancer du sein, le lymphoedème et l'Algérie. Les études observation-

nelles évaluant la fréquence ou les déterminants du lymphœdème chez des patientes algériennes ont été incluses. Une méta-analyse à effets aléatoires selon la méthode de DerSimonian-Laird a permis de calculer la prévalence poolée et les Odds Ratios combinés.

**Résultat :** Au total, six études observationnelles regroupant 960 patientes algériennes ont été sélectionnées. La prévalence poolée du lymphœdème secondaire est estimée à 23,5 % (intervalle de confiance à 95 % : 18,9 % à 28,1 %). Les principaux facteurs de risque significativement associés à sa survenue sont le curage axillaire étendu comparé au ganglion sentinelle (Odds Ratio = 3,25 ;  $p < 0,001$ ), le surpoids ou l'obésité avec un indice de masse corporelle supérieur ou égal à 25 kg/m<sup>2</sup> (Odds Ratio = 2,42 ;  $p < 0,01$ ) et la radiothérapie ganglionnaire (Odds Ratio = 1,88 ;  $p < 0,05$ ).

**Conclusion :** Près d'une patiente sur quatre opérée d'un cancer du sein en Algérie développe un lymphœdème du membre supérieur. La prédominance de facteurs modifiables tels que l'obésité et de facteurs chirurgicaux souligne la nécessité d'un dépistage périmétrique précoce et d'une intégration systématique des patientes dans des parcours d'onco-réadaptation dès la phase post-opératoire.

## P 57 Syndrome de la queue de cheval compliquant une hernie discale lombaire

**Auteurs |** F. Bara, A. Smaili, H. Namous, HMRU de Constantine

**Introduction :** le syndrome de la queue de cheval (SQC) est rare, il est rapporté dans 8% des hernies discales lombaires, et 3% de tous les patients atteints d'hernie discale nécessitant une intervention chirurgicale. Objectif : préciser le contexte, les éléments diagnostiques et thérapeutiques devant un syndrome de la queue de cheval secondaire à une hernie discale

**Matériel et méthode :** syndrome de la queue de cheval sur hernie discale observé sur 02 ans.

**Résultat :** 04 patients sont identifiés, âgés entre 47 et 60 ans, 03 hommes et une femme. Les patients sont atteints de hernie discale avec lombosciatique évoluant depuis plusieurs années. Les patients ont présenté plusieurs périodes hyperalgiques avec des signes neurologiques d'évolution progressive faites de paresthésies, hypoesthésie périphérique et du périnée avec des troubles vesicosphinctériens et génitosexuels.

**Conclusion :** le SQC sur hernie discale est rare mais n'est pas exceptionnel. Bien que nos malades ont consulté cher un chirurgien, la chirurgie n'a pas été effectuée et le SQC était définitif. Cela nous incite à améliorer nos soins en vers ces malades, aménagement du poste de travail et insister sur les conseils d'hygiène de vie.

## P 58 Intérêt de l'électroneuromyographie sériée dans le suivi de la réinnervation après lésion du nerf sciatique compliquant une prothèse totale de hanche : à propos d'un cas

**Auteurs |** S. Chachoua, E.H.S BEN AKNOUN AP.LOCOMOTEUR

**Introduction :** Les lésions du nerf sciatique constituent une complication reconnue de la pose d'une prothèse totale de hanche (PTH), responsable d'un déficit moteur parfois sévère et invalidant. L'électroneuromyographie (ENMG) est l'examen de référence pour confirmer le diagnostic, localiser la lésion et en préciser le mécanisme physiopathologique, permettant ainsi d'orienter la prise en

charge thérapeutique. La réinnervation, étape indispensable à la récupération fonctionnelle, représente un enjeu majeur en médecine physique et de réadaptation. La répétition des examens ENMG au cours du suivi permet d'objectiver les signes de réinnervation selon un gradient proximo-distal : les muscles proximaux réinnervent plus précocement, tandis que les muscles distaux, notamment le jambier antérieur, nécessitent un délai plus long en raison de la distance de régénération axonale à parcourir depuis le site lésionnel. Cette surveillance permet également d'apporter des éléments objectifs quant au pronostic et de répondre aux interrogations des patients concernant la lenteur de la récupération. Nous rapportons le cas d'une atteinte du nerf sciatique après pose de PTH, illustrant l'intérêt du suivi ENMG sériel dans l'évaluation de la réinnervation.

**Matériel et méthode :** Il s'agit d'une patiente de 37 ans présentant une atteinte sévère du tronc sciatique gauche survenue après la pose d'une PTH. Cliniquement, elle présentait un step-page gauche, avec un testing musculaire coté à 0/5 du jambier antérieur, à 3/5 des ischiojambiers et 1/5 du jumeau interne. Cinq ENMG ont été réalisés, espacés de trois mois, jusqu'à 18 mois après l'intervention. L'exploration comportait une étude des conductions motrices et sensitives des nerfs sciatique poplitée externe (SPE) et interne (SPI), ainsi qu'un EMG de détection à l'aiguille des muscles proximaux et distaux dépendant du tronc sciatique.

**Résultat :** L'ENMG initial a objectivé une absence de réponses motrices et sensitives des nerfs SPE et SPI. L'EMG à l'aiguille montrait une dénervation quasi totale. À deux mois, la dénervation persistait sans signe de réinnervation au niveau des muscles distaux. À sept mois, des Potentiels d'unités motrices (PUM) polyphasiques de réinnervation apparaissaient au niveau du jambier antérieur et du jumeau interne, alors que le testing musculaire du jambier antérieur demeurait à 0/5. A 12 puis à 18 mois, une augmentation progressive du nombre et de l'amplitude des PUM polyphasiques, associée à un enrichissement du tracé de recrutement, témoignait d'une poursuite de la réinnervation, corrélée à une récupération clinique satisfaisante à 18 mois.

**Conclusion :** L'ENMG répétée permet de mettre en évidence les signes de réinnervation de façon précoce et objective, bien avant leur traduction clinique. Ce suivi électrophysiologique constitue un outil essentiel pour l'évaluation du pronostic fonctionnel, l'orientation de la stratégie de réadaptation après une lésion sévère du tronc sciatique secondaire à une PTH.

## P 59 Apport de l'électroneuromyographie dans le suivi d'une lésion bilatérale iatrogène du nerf spinal accessoire : à propos d'un cas

**Auteurs |** A. Boukhdenna ALGER

**Introduction :** Le nerf spinal accessoire (XI<sup>e</sup> nerf crânien) est le principal nerf moteur des muscles sternocléidomastoïdien et trapèze. En raison de son trajet superficiel dans le triangle cervical postérieur, il est particulièrement exposé aux lésions iatrogènes lors des interventions chirurgicales cervicales. Selon la littérature, près de 80 % des atteintes du nerf spinal accessoire sont d'origine iatrogène. L'exploration électroneuromyographique (ENMG) constitue l'examen de référence pour le diagnostic des lésions du nerf spinal accessoire. Elle permet d'objectiver les signes de dénervation du muscle trapèze, d'évaluer la sévérité de l'atteinte et d'assurer le suivi de la réinnervation au cours de l'évolution.

**Matériel et méthode :** Nous rapportons le cas d'un patient âgé de 63 ans présentant un déficit moteur proximal des membres supérieurs après une laryngectomie totale réalisée pour un carcinome épidermoïde du larynx classé T3N0M0. L'examen clinique a mis en évidence une amyotrophie et une faiblesse bilatérales du muscle trapèze, responsables d'une chute des épaules associée à un décollement des omoplates. Trois examens ENMG, espacés de trois mois, ont été réalisés afin d'évaluer l'évolution de l'atteinte et le processus de réinnervation.

**Résultat :** L'ENMG initial n'a montré aucune anomalie des études de conduction des nerfs médian, ulnaire et radial. En revanche, l'examen à l'aiguille a objectivé des signes de dénervation quasi totale du muscle trapèze droit et de dénervation partielle du muscle trapèze gauche, en faveur d'une atteinte sévère et bilatérale du nerf spinal accessoire. Après trois mois de rééducation fonctionnelle, l'ENMG de contrôle a mis en évidence l'apparition de potentiels d'unités motrices (PUM) polyphasiques de faible amplitude au niveau du trapèze gauche, témoignant d'une réinnervation débutante. À six mois d'évolution, l'ENMG a montré une augmentation du nombre et de l'amplitude des PUM de réinnervation au niveau du trapèze gauche, ainsi que la présence de rares PUM naissants au niveau du trapèze droit, traduisant une réinnervation plus tardive de ce côté.

**Conclusion :** La paralysie du muscle trapèze constitue une complication fonctionnelle majeure, le plus souvent secondaire à une lésion iatrogène du nerf spinal accessoire lors d'une chirurgie cervicale. L'ENMG demeure un outil essentiel pour le diagnostic, l'évaluation pronostique et le suivi évolutif de cette atteinte. Le monitoring électroneuromyographique permet d'objectiver la réinnervation et son évolution au cours du temps, contribuant ainsi à adapter le programme de rééducation, à apprécier le potentiel de récupération fonctionnelle et à orienter la décision entre la poursuite du traitement conservateur et une éventuelle prise en charge chirurgicale.

## P 60 Association d'une polyradiculonévrite aiguë à des séquelles de Poliomyélite antérieure aiguë ; à propos d'un cas clinique.

**Auteurs | B. Baghous,** K. Berrehail, F. Bara, A. Smaili, H. Namous, Hôpital militaire régional universitaire de Constantine

**Introduction :** La polyradiculonévrite aiguë, représentée le plus souvent par le syndrome de Guillain-Barré (SGB), est une neuropathie inflammatoire aiguë d'origine auto-immune touchant les racines et les nerfs périphériques. La survenue d'un SGB chez un patient présentant des séquelles de poliomyélite antérieure aiguë constitue une situation clinique rare, posant des difficultés diagnostiques liées au terrain neurologique préexistant.

**Matériel et méthode :** Nous rapportons le cas d'un patient âgé de 53 ans, suivi pour séquelles motrices d'une poliomyélite antérieure aiguë contractée dans l'enfance. Aux antécédents de diabète type 2 et HTA sous traitement, et de chirurgie de correction du pied droit et du fémur gauche à l'âge de 7 et 14 ans. Il était marchant sans aide technique. Admis au service pour installation rapide d'une faiblesse musculaire progressive d'évolution ascendante, associée à une aréflexie diffuse. L'évaluation clinique a été complétée par un bilan biologique, une étude du liquide céphalo-rachidien (LCR) et un électroneuromyogramme (ENMG).

**Résultat :** L'examen clinique retrouvait une aggravation motrice bilatérale dépassant le déficit séquellaire connu, avec extension aux

membres supérieurs. L'analyse du LCR objectivait une dissociation albumino-cytologique. L'ENMG montrait un profil compatible avec une polyradiculonévrite aiguë de type démyélinisant. Le diagnostic de syndrome de Guillain-Barré a été retenu. Le patient a bénéficié d'un traitement par immunoglobulines intraveineuses avec amélioration clinique progressive après 4 semaines de prise en charge rééducative.

**Conclusion :** Le SGB peut survenir sur des séquelles de poliomyélite antérieure aiguë, bien que rare, mais ça reste possible. Il peut accompagner une forme clinique simple ou grave. Le traitement repose essentiellement sur les immunoglobulines intraveineuses et un protocole de rééducation adapté. L'évolution est en général favorable et dépend de l'état antérieur du patient.

## P 61 Paraplégie secondaire à la maladie de Takayasu, associée à une amputation trans-fémorale ; à propos d'un cas.

**Auteurs | B. Baghous,** F. Bara, K. Berrehail, A. Smaili, H. Namous, Hôpital militaire régional universitaire de Constantine

**Introduction :** La maladie de Takayasu est une vascularite inflammatoire chronique touchant principalement l'aorte et ses principales branches. Elle prédomine chez la femme jeune et peut entraîner des complications ischémiques sévères. Les manifestations neurologiques sont rares mais graves, incluant les accidents vasculaires cérébraux et, plus exceptionnellement, les ischémies médullaires responsables de paraplégie. L'association d'une paraplégie ischémique médullaire et d'une amputation trans-fémorale secondaire à une ischémie critique de membre inférieur constitue une situation clinique exceptionnelle, posant d'importants défis thérapeutiques et rééducatifs.

**Matériel et méthode :** C'est un patient âgé de 40 ans, marié et père de deux enfants vivants bien portants, admis aux urgences pour douleurs dorsales aiguës, déficit brutal des membres inférieurs associé à un froid et une cyanose du membre inférieur droit. L'examen neurologique retrouve : une paraplégie flasque de niveau sensitivo-moteur T12 incomplète, avec aréflexie et des troubles sphinctériens (rétention urinaire). Tandis que l'examen vasculaire retrouve : une abolition des pouls fémoral et poplité gauches avec des signes d'ischémie aiguë irréversible du membre inférieur droit.

**Résultat :** L'échodoppler des membres inférieurs trouve une occlusion bilatérale des artères iliaques, une artériopathie oblitérante des membres inférieurs sévère plus marquée en distal avec sténose étagée. L'angioscanner retrouve une occlusion des artères fémorales communes et superficielles droites étendues avec une collection abcédée de la cuisse droite. Le diagnostic de paraplégie secondaire à un infarctus médullaire ischémique lié à la maladie de Takayasu fut retenu.

**Conclusion :** La paraplégie par infarctus médullaire compliquant une maladie de Takayasu associée à une amputation trans-fémorale représente une entité clinique rare et sévère. Le pronostic fonctionnel dépend principalement du niveau et du caractère complet de l'atteinte médullaire.

## P 62 Troubles musculosquelettiques du syndrome post-COVID-19 : symptômes et soins en Médecine Physique et de Réadaptation

**Auteurs | H. Guermi(1),** S. Pr : arabaoui(2), B. Dr: dziri(2), (1) ALGER, (2) C.H.U DOUERA,

**Introduction :** Le syndrome post-COVID-19, souvent appelé COVID long, est devenu un problème de santé publique important. Selon l'Organisation mondiale de la Santé, de nombreux patients ressentent des symptômes qui persistent plusieurs semaines ou plusieurs mois après une infection aiguë. Parmi ces symptômes, les troubles musculosquelettiques sont fréquents. On retrouve souvent des douleurs musculaires, des douleurs articulaires, une faiblesse musculaire, une fatigue continue et un déconditionnement physique. Ces problèmes réduisent les capacités fonctionnelles, l'autonomie et la qualité de vie. Cela montre l'importance d'une prise en charge rapide en Médecine Physique et de Réadaptation.

**Objectif :** Présenter les principaux troubles musculosquelettiques observés lors du syndrome post-COVID-19 et analyser les méthodes de réadaptation recommandées en Médecine Physique et de Réadaptation, en s'appuyant sur les dernières données scientifiques.

**Matériel et méthode :** Une revue narrative de la littérature a été menée en utilisant les publications disponibles sur PubMed, Scopus, Web of Science et ScienceDirect entre janvier 2020 et juin 2026. Les articles traitant des troubles musculosquelettiques du COVID long, de leur évaluation et des interventions de réadaptation ont été sélectionnés et analysés de manière qualitative.

**Résultat :** Les études montrent que les douleurs musculaires, les douleurs articulaires, la faiblesse musculaire, la fatigue chronique et le déconditionnement physique sont les troubles musculosquelettiques les plus courants du syndrome post-COVID-19. L'évaluation se fait grâce à un examen clinique et à l'utilisation d'outils validés comme l'échelle visuelle analogique (EVA), le test de marche de six minutes, la dynamométrie et des questionnaires sur la qualité de vie. Des programmes de réadaptation personnalisés, comprenant des exercices aérobiques, du renforcement musculaire, un réentraînement à l'effort, une éducation thérapeutique et une gestion de la fatigue, améliorent la capacité fonctionnelle, la tolérance à l'effort et la qualité de vie. Cependant, les recommandations actuelles soulignent la nécessité d'une prescription prudente de l'exercice, adaptée à chaque patient et tenant compte d'une éventuelle intolérance ou aggravation après l'effort.

**Conclusion :** Les troubles musculosquelettiques constituent une partie importante du syndrome post-COVID-19 et nécessitent une prise en charge multidisciplinaire en Médecine Physique et de Réadaptation. Une évaluation fonctionnelle précoce suivie d'un programme de réadaptation personnalisé peut aider à améliorer la récupération, l'autonomie et la qualité de vie.

Des recherches supplémentaires sont toutefois nécessaires pour améliorer les protocoles de réadaptation et identifier les meilleures stratégies.

**Matériel et méthode :** Patient A H âgé de 17 ans victime d'un accident de circulation responsable d'un polytraumatisme avec un traumatisme crânien grave ayant subi une errance médicale après un parcours hospitalier complexe. Patient admis à notre niveau dans un tableau de tétraplégie, trachéotomisé et totalement dépendant d'une tierce personne, ayant bénéficié d'une prise en charge multidisciplinaire : médecins MPR, ORL, psychologue, orthophonistes, kinésithérapeutes et infirmiers.

**Résultat :** Après un long séjour de travail acharné, le patient a évolué favorablement avec reprise de la parole et de la marche avec aide d'une personne.

**Conclusion :** L'organisation du parcours de soins et de prise en charge d'un traumatisme crânien grave est un déterminant majeur du devenir fonctionnel de ces patients qui ont vu leur pronostic vital mis en jeu auparavant.

## P 63 Traumatisme crânien grave: parcours de soins et intérêt d'une prise en charge précoce en Médecine physique et réadaptation

**Auteurs |** M. Allalou, S. Bacha, N. Djebbari, D. Kadi, C.H.U TIZI OUZOU

**Introduction :** Le traumatisme crânien grave constitue un enjeu majeur de santé publique en raison de sa morbi-mortalité élevée et de ses séquelles neurologiques, fonctionnelles et cognitives. Au delà de la phase aiguë, le devenir fonctionnel dépend non seulement de la gravité des lésions initiales mais également de la coordination du parcours de soins qui doit être multidisciplinaire ainsi de la précocité de la prise en charge en MPR.



**الجمعية الجزائرية للطب الفيزيائي و اعادة التأهيل**  
**SOCIÉTÉ ALGÉRIENNE DE MÉDECINE PHYSIQUE ET RÉADAPTATION**