

## **PRURIT BRAHIORADIAL EXACERBAT DE EXPUNEREA LA SOARE**

### **BRACHIORADIAL PRURITUS EXACERBATED BY SUN EXPOSURE**

MIHAELA BALABAN\*, RALUCA POPESCU\*,\*\*, ALICE BRÎNZEĂ\*, MIHAELA ANTOHE\*,  
ANASTASIA HODOROGEA\*, RUXANDRA-ALINA GOȘA\*, ANDREEA CĂLINESCU\*,  
CĂTĂLIN MIHAI POPESCU\*,\*\*

#### **Rezumat**

*Pruritul brahioradial este o entitate enigmatică, ce se caracterizează prin prurit cronic și sever pe fața latero-dorsală a extremităților superioare. Fiziopatologia acestei afecțiuni este controversată, fiind implicate expunerea la soare și leziunile coloanei cervicale. Raportăm cazul unei paciente în vârstă de 53 de ani, care s-a prezentat pentru prurit intens pe antebrățe, cu variație sezonieră, care a fost diagnosticat inițial ca dermatită de contact.*

**Cuvinte-cheie:** prurit brahioradial; expunere la soare; prurit cronic neuropatic.

Intrat în redacție: 14.06.2016

Acceptat: 08.08.2016

#### **Summary**

*Brachioradial pruritus is an enigmatic entity, characterized by chronic itch overlying the dorsolateral aspects of the upper extremities. The pathophysiology of this disorder is controversial, with sun exposure and cervical spine damage being involved.*

*We report the case of a 53-year old female patient who presented with intense bilateral pruritus over the forearms with a seasonal variation, initially diagnosed as contact dermatitis.*

**Key-words:** brachioradial pruritus; sun exposure; chronic neuropathic pruritus.

Received: 14.06.2016

Accepted: 08.08.2016

#### **Introducere**

Pruritul brahioradial este o cauză de prurit neuropatic cronic localizat, cu etiologie controversată [1, 2]. Femeile peste 60 ani sunt mai afectate decât bărbații [1].

Pacienții se confruntă adesea cu prurit sever, senzație de arsură, furnicăături sau înțepături, localizate în regiunea latero-dorsală a antebrățelor, corespunzătoare dermatomerelor C5/C6

#### **Introduction**

Brachioradial pruritus is a cause of neuropathic chronic localized pruritus, with controversial etiology [1,2]. Women over 60 years old are more affected than men [1].

Patients usually complain about severe itching, burning, tingling or stinging sensations, localized over the dorsolateral aspect of the forearms, corresponding to C5/C6 dermatomes [1,3,4]. It can be unilateral or bilateral [3]. Cases

\* Spitalul Clinic Colentina, Secția Dermatologie I, București, România.

Colentina Clinical Hospital, 1<sup>st</sup> Department of Dermatology, Bucharest, Romania.

\*\* Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila", București, România.

Carol Davila University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania.

[1,3,4]. Acesta poate fi unilateral sau bilateral [3]. Au fost raportate cazuri cu afectarea brațelor, umerilor și chiar extremităților inferioare [4]. Pruritul poate fi unilateral sau bilateral [3]. De cele mai multe ori, boala este localizată, însă, uneori se poate generaliza, fiind descrisă ca „prurit generalizat declanșat de pruritul brahioradial” [3, 5].

Examinarea clinică poate fi normală sau poate evidenția leziuni de grataj, excoriații, papule, prurigo nodular sau lichenificare [3,6]. Intensitatea pruriturii se reduce prin aplicarea de gheață, descrisă ca „semnul pachetului de gheață” [7].

### Prezentare de caz

Prezentăm cazul unei paciente în vârstă de 53 ani, care avea de 2 luni prurit sever pe antebrate. Simptomatologia a debutat pe fața extensoare a antebrățelor în urmă cu 1 an, în timpul verii, după expunere intensă la soare, urmată de apariția leziunilor de grataj pe fond eritematos. Pruritul a fost prezent constant, cu agravare seara. Pe o scală numerică de la 1-10, intensitatea pruriturii a fost 9/10 și uneori 10/10. Nu s-au evidențiat semne sau simptome sugestive pentru o afecțiune sistemică, iar pacienta nu lua vreun medicament.

O ameliorare parțială a fost obținută prin aplicarea unor pungi reci pe piele. Ulterior, pacienta a fost diagnosticată cu dermatită de contact și a urmat tratament cu dermatocorticoid foarte potent (clobetasol propionat cremă 0.05%, 2 aplicații/zi) și antihistaminic oral (loratadină 10 mg o dată/zi) timp de 2 săptămâni, fără vreun beneficiu. După 3 luni, pruritul și leziunile s-au remis spontan și au fost înlocuite de o hiperpigmentare reziduală. Vara următoare, după expunere intensă la soare, pruritul a reapărut și pacienta s-a prezentat la spital. Examinarea clinică a evidențiat o zonă hiperpigmentată, de culoare brună, cu margine neregulată, cu distribuție brahială (Fig. 1a, Fig. 1b). Nu s-au decelat modificări ale testelor sanguine uzuale și alte cauze sistemice de prurit au fost excluse. Radiografia coloanei cervicale nu a arătat modificări patologice.

Pe baza simptomatologiei caracteristice și a evoluției, s-a stabilit diagnosticul de prurit brahioradial indus de soare.

involving the arms, shoulders and lower extremities have been documented [4]. Even though it is mostly a localized disorder, sometimes the entire body can be affected, condition reported as brachioradial pruritus-triggered generalized pruritus [3,5].

Clinical examination can be normal or it can show scratch lesions, excoriations, papules, prurigo nodules or lichenification [3,6]. Applying ice may reduce the intensity of pruritus, described as the „ice-pack sign” [7].

### Case presentation

We report the case of a 53 year-old female patient, who presented with a 2-month history of severe itch over forearms. Pruritus started over both extensor surfaces of forearms one year before, during summer, after intense sun exposure, followed by the appearance of scratch lesions on an erythematous background. The pruritus was constantly present with worsening in the evening. The intensity of the pruritus was 9/10 and sometimes 10/10, according to numerity rating scale (NRS). The patient was having no evidence of an underlying disease and she was not taking any drug at that moment. A partial relief of symptoms was achieved by applying cold bags on the skin. Subsequently, she was diagnosed with contact dermatitis and she had undergone treatment with very potent corticosteroid (clobetasol propionate cream 0.05% twice daily) and oral antihistamine (loratadine 10 mg once a day) for two weeks, without any improvement. Within 3 months, a spontaneous remission of the itch and lesions was observed, which were replaced by residual hyperpigmentation. Next summer, after intense sun exposure, the itch reappeared and the patient presented to our department. Clinical examination revealed an area of irregular brown hyperpigmentation following brachial distribution (Fig. 1a, Fig. 1b). Usual blood tests were within normal values, excluding other systemic causes of pruritus. Cervical spine X-ray did not reveal abnormal modifications.

Based on the characteristic symptoms and the evolution of this disorder, a diagnosis of sun-induced brachioradial pruritus was made.

The patient was advised to limit sun exposure, to use photoprotection creams and



*Fig. 1a. Hiperpigmentare pe fața latero-dorsală a antebrațelor*

*Fig. 1a. Hyperpigmentation over dorsolateral aspect of the forearms*

Pacienței i s-a recomandat evitarea expunerii la radiațiile UV, folosirea unei creme foto-protectoare și haine cu mâneci lungi. Evoluția a fost favorabilă, astfel că, la vizita de monitorizare de la 2 luni, pruritul s-a remis complet.

## Discuții

Etiopatogeneza pruritului brahioradial este în dezbatere [3]. Inițial, această afecțiune a fost considerată o consecință a radiațiilor UV, având în vedere faptul că pruritul se agravează după expunerea la soare [2,8,9,10]. În plus, uneori, pruritul poate fi sezonier, cu debut la finalul verii și remisiune spontană în cursul iernii sau prin evitarea soarelui [4,11]. Leziunile apar pe piele fotoexpusă, la indivizi din regiuni însorite [3].

Studii mai recente au pornit de la premiza că pruritul brahioradial poate avea o cauză neuropatică, mai ales la acei pacienți la care nu s-a observat o variație sezonieră. În acest caz, se poate datora unei leziuni a coloanei cervicale sau compresiei nervoase [12] prin radiculopatie, osteofite, hernie de disc, endimom cervical, etc. [1,2,13,14]. Această teorie este susținută de dispariția pruritului după intervenții chirurgicale în regiunea cervicală, tratament ortopedic sau fizioterapie [2,12,15,16]. Pacienții pot relata



*Fig. 1b. Hiperpigmentare pe fața latero-dorsală a antebrațelor*

*Fig.1b. Hyperpigmentation over dorsolateral aspect of the forearms*

long-sleeved clothes. The evolution was favorable, with complete remission of the pruritus at 2 months follow-up.

## Discussions

The pathogenesis of brachioradial pruritus is still debated [3]. First, it was considered a consequence of ultraviolet radiation since an exacerbation of the itch was observed after sunlight exposure [2,8,9,10]. Moreover, sometimes pruritus can be seasonal with onset during late summer and spontaneous remission in winter or with sun avoidance [4,11]. The lesions appear on sun-exposed skin in people living in sunny regions [3].

More recent studies have postulated that brachioradial pruritus can have a neuropathic cause, especially in those patients without seasonal variation. In those cases, it can be attributable to nerve damage in the cervical spine or nerve compression [12], by radiculopathy, osteophytes, disk herniation, cervical ependymoma, etc. [1,2,13,14].

This hypothesis is favored by the disappearance of pruritus after surgical intervention in the cervical area, orthopedic therapy or physiotherapy [2,12,15,16].

durere cervicală sau leziuni în antecedente, determinate de îngustarea congenitală a coloanei vertebrale cervicale, traumă sau accident [3].

Un studiu retrospectiv a arătat că 50 % dintre pacienții cu prurit brahioradial aveau modificări patologice ale coloanei cervicale [17]. Mai mult de-atât, 57% dintre cei cu prurit sezonier aveau anomalii radiologice, comparativ cu 34% în cazul celor cu prurit constant [4].

Marziniak et al au ajuns la concluzia că pruritul localizat pe dermatomere a fost cauzat de afecțiuni ale coloanei cervicale, întrucât s-au evidențiat modificări pe RMN în cazul tuturor pacienților cu prurit brahioradial înrolați în studiu [2]. Aproximativ 80.5% aveau leziuni care conduceau la compresie nervoasă, precum stenoza de neuroforamen intervertebral, protruzia discului cervical și compresia canalului spinal [2]. Modificări degenerative, precum spondiloza, artroza sau osteocondroza au fost găsite la 19.5% dintre ei [2].

Pe de altă parte, degenerarea discului poate apărea la persoanele în vârstă în lipsa simptomelor neurologice [18,19,20]. Alți autori consideră că radiațiile UV determină disfuncție spinală, care duce la prurit [21].

Deși anumiți autori recomandă RMN coloanei cervicale cu scopul de a exclude cauze neurologice [1], pacienții cu prurit brahioradial nu necesită testare de rutină în absența simptomatologiei neurologice [3].

Pruritul brahioradial este dificil de tratat, tratamentele utilizate fiind bazate exclusiv pe observarea răspunsului la un număr mic de cazuri. Ameliorarea pruritelui poate fi obținută prin aplicarea de anestezice topice și gheață [1]. Alte tratamente utile în cazuri izolate sunt gabapentin [22], capsaicină topic [23,24], amitriptilină-ketamină topic [25], toxină botulinică A [26], aprepitant [27], lamotrigină [28]. În alte câteva cazuri, tratamentul chirurgical, terapia ortopedică sau fizioterapia au dus la remisiunea completă a pruritelui favorizat de anomalii cervicale [2,12,15,16].

## Concluzii

Pruritul brahioradial este o entitate rară, al cărui tratament rămâne o provocare. În fața unui caz de prurit brahioradial, cele mai importante măsuri sunt evitarea expunerii la soare și excluderea unei afecțiuni neurologice.

Some patients may complain about cervical pain or previous injury in the cervical region, caused by congenital cervical spine narrowing, trauma or accidents [3].

A retrospective study showed that 50 % of patients with BRP had abnormal modifications on radiographic test [17]. Moreover, abnormal radiographs changes had been found in 57% of cases correlated with seasonal pruritus, compared to 34% of patients with constant pruritus [4].

Marziniak et al concluded that dermatomal-associated itching was caused by cervical spine damage, as they identified magnetic resonance tomography (MRT) cervical spine modifications in all patients with brachioradial pruritus enrolled in their study [2]. About 80.5% had changes leading to nerve compression such as stenosis of intervertebral neuroforamen, protrusion of cervical disk and spinal canal compression [2]. Degenerative changes such as spondylosis, arthrosis or osteocondrosis were found in 19.5% of them [2].

On the other hand, MRT can reveal disk degeneration in older people without having neurological symptoms [18,19,20]. Some authors consider that UVR determine spinal dysfunction causing itch [21].

Even though some authors suggest cervical spine MRT in order to exclude neurologic damage [1], patients with BRP should not be routinely tested in the absence of neurological symptoms [3].

Brachioradial pruritus is usually difficult to treat; the utilized treatments are exclusively based on answer observation of a small number of cases. Topical anesthetics and ice packs can be useful in amelioration of pruritus [1]. Moreover, other treatments such as gabapentin [22], topical capsaicin [23,24], topical amitriptyline-ketamine [25], botulinum toxin A [26], aprepitant [27], lamotrigine [28] were useful in isolated cases.

In case of cervical abnormalities, complete remission was achieved with surgical treatments, orthopedic therapy or physiotherapy [2,12,15,16].

## Conclusions

Brachioradial pruritus is a rare condition whose treatment remains a challenge. Facing a case of brachioradial pruritus, the most important measures are avoiding sun exposure and excluding a neurological cause.

**Bibliografie/ Bibliography**

1. Stumpf A, Ständer S. Neuropathic itch: diagnosis and management. *Dermatol Ther.* 2013; 26: 104–109.
2. Marziniak M, Phan NQ, Raap U, Siepmann D, Schürmeyer-Horst F, Pogatzki-Zahn E, Niederstadt T, Ständer S. Brachioradial pruritus as a result of cervical spine pathology: the results of a magnetic resonance tomography study. 2011 Oct;65(4):756-62.
3. Mirzoyev, S.A, Davis, M.D.P. Brachioradial pruritus: Mayo Clinic experience over the past decade. *Br J Dermatol.* 2013; 169: 1007–1015.
4. Veien NK, Laurberg G. Brachioradial pruritus: a follow-up of 76 patients. *Acta Derm Venereol* 2011;91:183-5.
5. Kwatra SG, Stander S, Bernhard JD, Weisshaar E, Yosipovitch G. Brachioradial pruritus: a trigger for generalization of itch. *J Am Acad Dermatol.* 2013;68:870–873.
6. Barry R, Rogers S. Brachioradial pruritus – an enigmatic entity. *Clinical and Experimental Dermatology* 2004; 29, 637–638.
7. Bernhard JD, Bordeaux JS. Medical pearl: The ice-pack sign in brachioradial pruritus. *J Am Acad Dermatol* 2005; 52: 1073.
8. Waisman M. Solar pruritus of the elbows (brachioradial summer pruritus). *Arch Dermatol* 1968; 98: 481–5.
9. Walcyk PJ, Elpern DJ. Brachioradial pruritus: a tropical dermatopathy. *Br J Dermatol* 1986;115:177-80.
10. Bech-Thomsen N, Thomsen K. Solar pruritus. *Acta Derm Venereol* 1995;75:488-9.
11. Wallengren J, Dahlbäck K. Familial brachioradial pruritus. *Br J Dermatol* 2005; 153: 1016–1018.
12. Heyl T. Brachioradial pruritus. *Arch Dermatol* 1983;119:115-6.
13. Kavak A, Dosoglu M. Can a spinal cord tumor cause brachioradial pruritus? *J Am Acad Dermatol* 2002;46:437-40.
14. Fleuret C, Dupré-Goetghebeur D, Person H, Pilette-Delarue M, Conan-Charlet V, Mériot P, Esnault-Lavandier C, Misery L. Brachioradial pruritus revealing an ependymoma. *Ann Dermatol Venereol.* 2009 May;136(5):435-7.
15. Tait CP, Grigg E, Quirk CJ. Brachioradial pruritus and cervical spine manipulation. *Australas J Dermatol* 1998;39:168-70.
16. Binder A, Folster-Holst R, Sahan G et al. A case of neuropathic brachioradial pruritus caused by cervical disc herniation. *Nat Clin Pract Neurol* 2008; 4:338–42.
17. Goodkin R, Wingard E, Bernhard JD. Brachioradial pruritus: cervical spine disease and neurogenic/neurogenic pruritus. *J Am Acad Dermatol* 2003;48:521-4.
18. Matsumoto M, Fujimura Y, Suzuki N, Nishi Y, Nakamura M, Yabe Y, et al. MRI of cervical intervertebral discs in asymptomatic subjects. *J Bone Joint Surg Br* 1998;80:19-24.
19. Gore DR, Sepic SB, Gardner GM. Roentgenographic findings of the cervical spine in asymptomatic people. *Spine* 1986;11:521-4.
20. Gore DR. Roentgenographic findings in the cervical spine in asymptomatic persons: a ten-year follow-up. *Spine* 2001;26: 2463-6.
21. Wallengren J. Brachioradial pruritus: a recurrent solar dermatopathy. *J Am Acad Dermatol* 1998; 39: 803–6.
22. Bueller HA, Bernhard JD, Dubroff LM. Gabapentin treatment for brachioradial pruritus. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 1999; 13: 227–8.
23. Goodless DR, Eaglstein WH. Brachioradial pruritus: treatment with topical capsaicin. *J Am Acad Dermatol* 1993; 29:783–4.
24. Bernstein JE. Capsaicin and substance P. *Clin Dermatol.* 1991 Oct-Dec. 9(4):497-503.
25. Poterucha TJ, Murphy SL, Davis MD, Sandroni P, Rho RH, Warndahl RA, et al. Topical amitriptyline-ketamine for the treatment of brachioradial pruritus. *JAMA Dermatol.* 2013 Feb. 149(2):148-50.
26. Kavanagh GM, Tidman MJ. Botulinum A toxin and brachioradial pruritus. *Br J Dermatol.* 2012 May. 166(5):1147.
27. Ally MS, Gamba CS, Peng DH, Tang JY. The use of Aprepitant in brachioradial pruritus. *JAMA Dermatol.* 2013 May. 149(5):627-8.
28. Crevits L. Brachioradial pruritus- a peculiar neuropathic disorder. *Clin Neurol Neurosurg.* 2006 Dec. 108(8):803-5.

Conflict de interes  
NEDECLARATE

Conflict of interest  
NONE DECLARED

*Adresa de corespondență:*

Asis. univ. dr. Raluca Popescu  
Universitatea de Medicină și Farmacie “Carol Davila”, București, România  
Spitalul Clinic Colentina, Secția Dermatologie I,  
Str. Ștefan cel Mare nr. 19-21, București, România. Tel +4 021 317.32.45  
e-mail: rlc.popescu@gmail.com

*Correspondance address:*

Asis. univ. dr. Raluca Popescu,  
Carol Davila University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania,  
Colentina Clinical Hospital, Dermatology Department,  
19-21 Stefan cel Mare Street, Bucharest, Romania. Phone: +4 021 317.32.45;  
e-mail: rlc.popescu@gmail.com.