



La trachyonychie de l'enfant: Aspects cliniques et évolutifs

Trachyonychia in childhood: Clinical aspects and outcome

Marouen Rahmouni, Talel Badri

Service de dermatologie. Hôpital Habib Thameur. Faculté de médecine. Université de Tunis El Manar.

RÉSUMÉ

Introduction: La trachyonychie décrit des ongles rugueux, grésés, striés et d'aspect sablonneux. Elle est rare et touche souvent les enfants. Les études ayant porté sur la trachyonychie sont rares.

Objectif: Décrire les aspects cliniques et évolutifs de la trachyonychie ainsi que son traitement.

Méthodes: Etude de trois observations de trachyonychie de l'enfant vues à la consultation, et une revue de la littérature

Observations: Deux garçons de 11 et 14 ans et une fille de 6 ans présentaient une trachyonychie des mains et des pieds. Le patient N°1 avait une plaque squameuse au niveau du gland, et la patiente N°2 avait un terrain d'atopie. Une trachyonychie associée à un psoriasis a été suspectée chez le patient N°1 et la forme idiopathique a été retenue chez les deux autres patients. Tous les patients ont été traités par des dermocorticoïdes pendant des mois. Aucune amélioration n'a été notée après six mois. Un seul patient a pu être recontacté après deux ans, et il était spontanément guéri.

Discussion: le diagnostic de la trachyonychie est clinique. Dans la littérature, 62 % des patients pédiatriques avaient une forme idiopathique. L'association à la pelade reste cependant fréquente. La trachyonychie de l'enfant semble de bon pronostic, avec une régression spontanée dans un délai de six mois à deux ans. L'abstention thérapeutique est souvent la règle.

Conclusion: Le patient devrait avoir un examen dermatologique complet et faire l'objet d'un suivi ultérieur. Les parents doivent être rassurés quant au pronostic.

Mots clés: Trachyonychie, Trachyonychie de l'enfant, Dystrophie des ongles, Twenty nails dystrophy

ABSTRACT

Background: Trachyonychia means rough, longitudinally ridged nails with a sandy, brittle and thin aspect. It is a rare condition that occurs mainly in children. Studies on trachyonychia are rare.

Aim: To describe the clinical aspects and outcome of trachyonychia, as well as its treatment.

Methods: We studied three cases of trachyonychia in childhood seen at the outpatient clinic, and performed a literature review on the same subject.

Cases: Two boys aged 11 and 14 years old and a girl aged 6 years presented with nail dystrophy of the fingers and toes. Patient 1 had also a scaly patch on the glans penis, and patient 2 was atopic. Trachyonychia associated with psoriasis was suspected in patient 1 and the idiopathic form was retained in the other two patients. All patients were treated with topical steroids for a few months. The patients did not show any improvement at the six-month follow-up. Only one patient was contacted again after two years and showed spontaneous healing.

Discussion: The diagnosis of trachyonychia is mainly clinical. In the literature, 62% of pediatric patients had an idiopathic form. However, a strong association was observed between trachyonychia and alopecia areata. Trachyonychia of childhood appears to have a good prognosis, with spontaneous improvement within six months to two years. Therapeutic abstention is the rule.

Conclusion: The patient should have a full dermatological examination and subsequent follow-up. Parents should be reassured that the condition is benign.

Key words: Trachyonychia, Trachyonychia of childhood, Twenty nails dystrophy, Sandpaper nails

Correspondance

Marouen Rahmouni

Service de dermatologie Hôpital Habib Thameur. Faculté de médecine, Université de Tunis El Manar.

Email: marouenerahmounioff@gmail.com

INTRODUCTION

La trachyonychie décrit des ongles rugueux, grésés, striés longitudinalement et d'aspect sablonneux, fragile et fin. Elle a été décrite pour la première fois par Alkiewicz en 1950. [1] En 1977, Hazelrigg et al [2] ont qualifié la forme acquise idiopathique de la trachyonychie de « Twenty nail dystrophy » (TND) ; et l'ont décrite comme affectant uniformément les vingt ongles des mains et des pieds. Cependant, certains auteurs ont attribué par excès l'appellation TND à d'autres affections des vingt ongles même en l'absence de trachyonychie [3,4]. De plus, tous les ongles ne sont pas nécessairement atteints au cours de la trachyonychie idiopathique. Certains auteurs estiment donc que le terme TND devrait être probablement abandonné [5,6]. La maladie a été par la suite redéfinie par Haber et al [5] en 2016 comme touchant le plus souvent plusieurs tablettes unguéales pouvant aller d'un seul ongle à l'ensemble des vingt ongles.

La trachyonychie est une affection rare qui peut survenir à tout âge mais les enfants semblent plus fréquemment touchés avec un pic d'apparition entre 3 et 12 ans [7]. Les deux sexes sont touchés de manière égale. La trachyonychie peut être familiale, et a été décrite chez des jumeaux [8,9]. de Berker et al. décrivent la trachyonychie comme étant une maladie génétique autosomique dominante [10].

La trachyonychie a le plus souvent un début insidieux. Elle peut évoluer de manière isolée ou en association à certaines maladies dermatologiques et non dermatologiques.

Rares sont les études ayant porté sur la trachyonychie et la TND, ce qui explique le fait qu'elles continuent jusqu'à ce jour de présenter des difficultés de diagnostic, classification et de traitement.

L'objectif de notre travail était, à travers une étude de trois cas de trachyonychie et une revue de la littérature, de décrire les aspects cliniques et évolutifs de la trachyonychie ainsi que les options thérapeutiques disponibles à ce jour.

MÉTHODES

Nous avons colligé les patients de moins de 18 ans ayant consulté pour trachyonychie vus en 2019 et 2020. Nous avons également effectué une recherche sur PubMed et Google Scholar des articles portant sur la trachyonychie de l'enfant. Nous avons combiné les mots clés : «trachyonychia», « twenty nails dystrophy » et « childhood ». Des articles en anglais et en français ont été sélectionnés (Figure1).

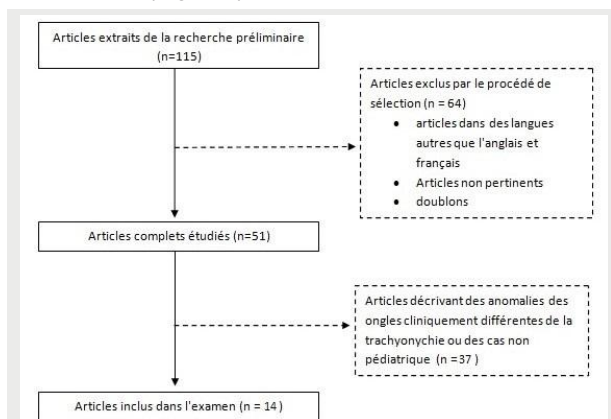


Figure 1. Processus de sélection des articles. Un total de 115 articles a été identifié en utilisant les termes de recherche suivants : « Trachyonychie », « Twenty nails dystrophy » et « childhood ». Sur les 51 articles retenus pour inclusion, nous avons identifié 37 articles présentant un diagnostic erroné de trachyonychie et n'intéressant pas des patients pédiatriques.

OBSERVATIONS

Observation N°1:

Un garçon de 14 ans s'est présenté à la consultation avec une dystrophie unguéale des mains et des pieds. Le patient rapporte comme antécédent une rhinite allergique saisonnière mais n'avait pas d'antécédents de maladies dermatologiques. Les antécédents familiaux étaient sans particularité. En plus de la dystrophie, l'aspect grésé fragile et fin et de l'hyperkératose identifiée sur les ongles des deux mains et des deux pieds (figures 2A et 2B) l'examen clinique a objectivé une plaque érythémato-squameuse prurigineuse au niveau du gland (Figure 2C). L'examen mycologique (direct et cultures) des ongles était négatif. Le diagnostic était celui d'une trachyonychie associée à un psoriasis possible du gland. L'utilisation quotidienne de la bétaméthasone en crème sous occlusion a été indiquée. Après six mois de traitement aucune amélioration de l'état du patient n'a été notée hormis une légère amélioration des plaques squameuses du gland.



Figure 2. (A et B) Aspect clinique des ongles des deux mains et des deux pieds d'un adolescent de 14 ans atteint de trachyonychie.



Figure 2. (C) Aspect clinique de la plaque érythémato-squameuse retrouvé au niveau du gland du même patient faisant évoquer un psoriasis.

Le patient a été perdu de vue. Il a été recontacté et revu en consultation après deux ans. Il ne recevait alors aucun traitement particulier pour les ongles. A l'examen, l'aspect des ongles des mains et des pieds était totalement normal (Figure 2D et 2E). La trachyonychie et la plaque squameuse du gland ont disparu spontanément (Figure 2F).

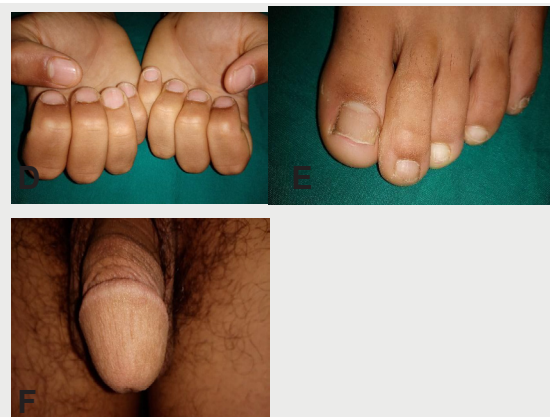


Figure 2. (D, E, et F) Rémission spontanée et totale de la trachyonychie et la lésion squameuse du gland après 2 ans.

Observation N°2:

Une fillette de 6 ans a consulté pour une dystrophie de tous les ongles des mains et des pieds remontant à un an. Au premier examen, les 20 ongles étaient fins, fragiles et dystrophiques avec un aspect sablonneux (Figure 3). La jeune fille était par ailleurs en bonne santé, hormis un asthme sous fluticasone et salbutamol, et une rhino-conjonctivite allergique. Elle n'avait pas d'antécédents personnels ou familiaux de maladies dermatologiques. Les prélèvements mycologiques des ongles étaient négatifs à deux reprises. Le bilan biologique était normal avec une Hb à 12 g/dl, une ferritinémie à 45,7 ng/ml et une calcémie à 2,43 mmol/l. Le diagnostic de trachyonychie idiopathique a donc été retenu. La patiente a été traitée avec de la bétaméthasone en crème sans efficacité après six mois de suivi. Elle a été ensuite perdue de vue et aucun contact pour une consultation de contrôle et de suivi n'a pu être établi.



Figure 3. (A et B) Aspect clinique typique des ongles atteints de trachyonychie : aspect rugueux, fins, fragiles et dystrophiques de tous les ongles des mains et des pieds d'une fillette de 6 ans.

Observation N°3:

Un garçon de 11 ans, sans antécédents familiaux et personnels notables, a consulté pour un aspect grésé, fin et opaque des 20 ongles des mains et des pieds (plus marqué au niveau des pouces et des gros orteils) évoluant depuis six mois (Figure 4A et 4B). Il n'y avait pas de lésions dermatologiques par ailleurs. Une trachyonychie idiopathique a été retenue. Un traitement à base de bétaméthasone en crème a été prescrit. Quatre mois plus tard, la mère, contactée par téléphone, a décrit une amélioration des ongles. Le patient n'a pas pu être examiné après sa première consultation et il était injoignable deux ans plus tard.



Figure 4. (A et B) Aspect grésé, fin et opaque des vingt ongles des mains et des pieds chez un garçon de 11 ans atteint de trachyonychie.

DISCUSSION

Nous avons rapporté trois cas de trachyonychie de l'enfant, affectant tous les ongles des mains et des pieds. La trachyonychie peut atteindre n'importe quel nombre d'ongles, et la sévérité varie également selon l'ongle [11]. Elle se caractérise cliniquement par des ongles rugueux, comme rayés au papier de verre, épaissis et décolorés, à la surface hétérogène et fissurée avec souvent des stries longitudinales. Les ongles ne sont pas nécessairement douloureux [7,10–12]. Tosti et al [11] ont établi des critères diagnostiques résumés ci-dessous :

- Un, plusieurs ou tous les doigts sont concernés
- Anomalies de la surface de la plaque unguéale avec un motif régulier
- Crêtes longitudinales
- Fissures longitudinales
- Petites cupules régulières disposées en lignes longitudinales
- Rugosité de l'ongle
- Amincissement de l'ongle
- Cuticules hyperkératosiques

Baran et al [10,11] ont décrit deux variantes cliniques de trachyonychie, l'une est opaque et l'autre brillante. La forme opaque est plus sévère.

Jacobson et al [12] ont proposé les critères cliniques ci-dessous en se basant sur la description de Baran et al :

Variété opaque : Variété plus sévère ; les ongles sont fragiles, fins et rugueux avec des crêtes longitudinales en relief.

Variété brillante : Les ongles conservent leur éclat, mais présentent des stries superficielles et de multiples petites ponctuations géométriques.

Variété Mixte : Écaillage superficiel de la plaque unguéale et hyperkératose des cuticules

Dans notre étude, les trois patients avaient une atteinte de la totalité des ongles des mains et des pieds avec un aspect polymorphe typique de la trachyonychie selon les critères de Tosti et al [11] cités ci-dessus. Les ongles présentaient une atteinte de sévérité variable, certains ongles étaient de la variante opaque et d'autres de la variante brillante.

Parmi nos trois cas, le patient N°1 avait une plaque squameuse au niveau du gland faisant évoquer la possibilité d'un psoriasis associé. La patiente N°2 avait un terrain d'atopie (asthme et rhinite allergique) mais sans signes de dermatite atopique associée. Il est possible que ces associations ne soient que fortuites.

Dans les 14 articles que nous avons retenus, un total de 51 patients pédiatriques présentait une trachyonychie, dont 37 (72 %) avaient une forme idiopathique. Les caractéristiques épidémiologiques, étiologiques et thérapeutiques des patients pédiatriques des articles de la littérature sont résumées dans le tableau 1.

Tableau 1. Les caractéristiques épidémiologiques, étiologiques et thérapeutiques des patients pédiatriques des articles de la littérature.

Référence	Nombre de malade	Genre	Âge	Etiologie (s) associée(s) à la Trachyonychie	Traitement
Dogruk Kacar [4]	1	F	6 ans	Pelade / Psoriasis	Dermocorticoïde topique
Scheinfeld [7]	1	F	10 ans	Lichen plan	Dermocorticoïde + Triamcinolone
Tosti A,[11]	9	F/M	7-12 ans	Idiopathique	-
Mahajan R [16]	17	F(5), M (12)	5-13 ans	Idiopathique(n=10), Dermatite atopique (n=2)	Dermocorticoïde / Tazarotene
				Lichen plan (n=2), Psoriasis (n=2), Pelade (n=1)	
Kumar MG, [17]	11	F (6), M (5)	2-7 ans	Idiopathique (n=10), Pelade (n=1)	Dermocorticoïde
Taniguchi S [18]	1	F	7 ans	Lichen plan	-
Peloro TM [19]	1	F	10 ans	Vitiligo	-
Scardamaglia [20]	1	F	9 ans	Incontinentia pigmenti	-
Leong AB [21]	1	M	10 mois	Déficit en Immunoglobuline A	Dermocorticoïde / corticoïde orale
Leung [25]	1	F	7 ans	Idiopathique	-
Khoo BP [28]	4	F (2), M (2)	-	Idiopathique	Triamcinolone acetonide
Mittal R, [29]	1	F	12 ans	Idiopathique	Dexaméthasone (mini puls therapy)
Möhrenschlager [30]	2	F	6-8 ans	Idiopathique	Biotine orale

Il est possible que ce chiffre soit sous-estimé puisqu'une atteinte unguéale isolée peut ne pas inciter les parents à consulter.

Certains cas de trachyonychie étaient associés à d'autres maladies : la pelade (3 patients) [13], le lichen plan (4 patients) [14], le psoriasis (2 patients) [4,15], et la dermatite atopique (2 patients) [16,17].

Le tableau 2 résume les maladies associées à la trachyonychie de l'enfant dans la littérature.

Maladie dermatologique	Maladie non-dermatologique
<i>Pelade (Alopecia areata)</i> [4,13]	Déficit en Immunoglobuline A [21]
<i>Lichen plan</i> [18]	Trisomie 21 [22]
<i>Psoriasis</i> [4,15]	
<i>Dermatite atopique</i> [16,17]	
<i>Ichthyose vulgaire</i> [18]	
<i>Vitiligo</i> [19]	
<i>Incontinentia pigmenti</i> [20]	

La trachyonychie pouvant être associée à un certain nombre de maladies dermatologiques, les patients qui en sont atteints devraient bénéficier d'un examen dermatologique complet. En outre, ces patients devraient faire l'objet d'un suivi ultérieur, car la trachyonychie considérée comme idiopathique peut parfois précéder l'apparition d'autres maladies dermatologiques notamment une pelade [23]. Certains auteurs ont même avancé que la trachyonychie de l'enfant était une localisation exclusivement unguéale de la pelade [13].

Le diagnostic de trachyonychie est avant tout clinique et il n'y a habituellement pas d'indication pour une biopsie unguéale chez ces patients [5]. En effet, la trachyonychie ne provoque jamais de lésions permanentes de l'ongle [12]. La biopsie unguéale, qui en plus d'être un acte invasif, peut provoquer des dystrophies unguéales. Cependant, la biopsie unguéale peut être indiquée dans les formes sévères et réfractaires ou lorsqu'il ya un doute diagnostique. [24].

Un prélèvement mycologique des ongles n'est utile que pour éliminer une mycose [5] d'autant plus que la prévalence des onychomycoses chez l'enfant est très faible [25].

La trachyonychie peut affecter négativement la qualité de vie [26]. L'impact de la maladie est plutôt esthétique et psychologique que fonctionnel.

Bien que nos patients aient été traités avec des dermocorticoïdes pendant quelques mois, l'amélioration a été plutôt constatée spontanément sans aucun traitement.

Il existe plusieurs modalités de traitement rapportées dans la littérature mais il n'existe aucune approche standardisée basée sur des preuves. Ces études n'étaient pas comparatives, avec des effectifs parfois faibles. Une amélioration spontanée même en partie ne peut donc pas être éliminée.

Les traitements topiques comprennent les émoullissants doux et le camouflage avec du vernis à ongles [11]. Un émoullissant peut améliorer la texture de la surface de l'ongle en cas de trachyonychie opaque, tandis que le vernis à ongles peut aider à améliorer l'apparence en cas de trachyonychie brillante.

Certains parents, bien que rassurés sur la bénignité de la trachyonychie, peuvent réclamer un traitement. Dans ce cas, un dermocorticoïde pourrait être prescrit [5]. Cependant peu d'études ont évalué l'efficacité des dermocorticoïdes sur la trachyonychie de l'enfant.

Une étude en 2015 portant sur 36 patients avec 432 ongles atteints a révélé une amélioration significative

de 98,6 % des ongles après six mois de traitement avec un topique à base de calcipotriol/dipropionate de bétaméthasone. Cependant, seuls 4,2% des ongles étaient complètement guéris [27].

Une dose unique d'acétonide de triamcinolone par voie intra lésionnelle chez quatre patients pédiatriques était suivie d'une amélioration moyenne de 15 % de la surface de l'ongle au deuxième mois et de 42 % au quatrième mois [28]. Certains auteurs la préconisent après anesthésie de surface en cas de non amélioration sous dermocorticoïdes et si la demande de traitement persiste [5].

Les traitements systémiques de la trachyonychie comprennent, la ciclosporine 2-3,5 mg/kg/jour [26], les rétinoïdes [11], les corticostéroïdes [29] et la biotine 2,5 mg/jour [30]. Seuls les corticostéroïdes et la biotine ont été testés sur des patients pédiatriques présentant une trachyonychie récalcitrante. Dans tous les cas, la décision de traiter par voie systémique doit être discutée sérieusement en tenant compte des risques, de l'efficacité et du consentement des parents du patient.

La trachyonychie idiopathique de l'enfant semble avoir un pronostic favorable. En effet, comme nous l'avons observé dans notre série, une régression spontanée dans un délai de six mois à deux ans est souvent notée [10]. Bien que la maladie puisse persister jusqu'à une décennie, l'abstention thérapeutique est la règle. Les familles peuvent être informées que la majorité des cas de trachyonychie pédiatrique sont isolés et s'améliorent avec le temps.

CONCLUSION

La trachyonychie atteint plus fréquemment les enfants. Les critères de Tosti et al. permettent le diagnostic clinique.

Le patient devrait avoir un examen dermatologique complet et faire l'objet d'un suivi ultérieur. Les parents doivent être rassurés quant à la bénignité de l'affection. Si aucune maladie associée, notamment une pelade, n'est décelée, la trachyonychie est considérée comme étant idiopathique. L'abstention thérapeutique est la règle devant le pronostic favorable. Les émoullissants doux, le camouflage avec du vernis à ongles, et les dermocorticoïdes peuvent être indiqués si la demande esthétique est au premier plan.

RÉFÉRENCES

- Alkiewicz J. Trachyonychie. *Ann Dermatol Syphiligr.* 1950;10:136-40.
- Hazelrigg DE, Duncan WC, Jarratt M. Twenty-nail dystrophy of childhood. *Arch Dermatol.* 1977;113:73-5.
- Oyeleke BS, Shekwonyadu KI. Twenty-nail-dystrophy / trachyonychia: a case report in a five year old girl seen at the paediatric out-patient department of a tertiary hospital in Lafia North-Central Nigeria. *Pan Afr Med J.* 2020;36:380.
- Dogruk Kacar S, Ozuguz P, Polat S. Coexistence of psoriasis, and alopecia areata with trachyonychia in a pediatric patient with Turner Syndrome. *Arch Argent Pediatr.* 2014;112:e209-12.
- Haber JS, Chairatchaneebon M, Rubin AI. Trachyonychia: review and update on clinical aspects, histology, and therapy. *Skin Appendage Disord.* 2016;2:109-15.
- Baran R, Dawber R. Twenty-nail dystrophy of childhood: a misnamed syndrome. *Cutis.* 1987;39:481-2.
- Scheinfeld NS. Trachyonychia: a case report and review of manifestations, associations, and treatments. *Cutis.* 2003;71:299-302.
- Commens CA. Twenty nail dystrophy in identical twins. *Pediatr Dermatol.* 1988;5:117-9.
- Bibb LA, Chang MW. Simultaneous occurrence of idiopathic trachyonychia in dizygotic twins. *Pediatr Dermatol.* 2021;38:1586-7.
- de Berker DAR, Richet B, Baran R. The nail in childhood and old age. In: Baran R, de Berker DAR, Holzberg M, Thomas L, dir. Baran &

Dawber's Diseases of the Nails and their Management. Hoboken: Wiley-Blackwell; 2012. p. 183-209.

11. Tosti A, Piraccini BM, Iorizzo M.: evaluation and treatment plans. *Dermatol Ther.* 2002;15:121-5.
12. Jacobsen AA, Tosti A. Trachyonychia and twenty-nail dystrophy: A comprehensive review and discussion of diagnostic accuracy. *Skin Appendage Disord.* 2016;2:7-13.
13. Tosti A, Bardazzi F, Piraccini BM, Fanti PA, Cameli N, Pileri S. Is trachyonychia, a variety of alopecia areata, limited to the nails? *J Invest Dermatol.* 1995;104:27S-8S.
14. Takeuchi Y, Iwase N, Suzuki M, Tsuyuki S. Lichen planus with involvement of all twenty nails and the oral mucous membrane. *J Dermatol.* 2000;27:94-8.
15. Schissel DJ, Elston DM. Topical 5-fluorouracil treatment for psoriatic trachyonychia. *Cutis* 1998;62:27-8.
16. Mahajan R, Kaushik A, De D, Handa S. Pediatric trachyonychia- A retrospective study of 17 cases. *Indian J Dermatol.* 2021;66:689-90.
17. Kumar MG, Ciliberto H, Bayliss SJ. Long-term follow-up of pediatric trachyonychia. *Pediatr Dermatol.* 2015;32:198-200.
18. Taniguchi S, Kutsuna H, Tani Y, Kawahira K, Hamada T. Twenty-nail dystrophy (trachyonychia) caused by lichen planus in a patient with alopecia universalis and ichthyosis vulgaris. *J Am Acad Dermatol.* 1995;33:903-5.
19. Peloro TM, Pride HB. Twenty-nail dystrophy and vitiligo: A rare association. *J Am Acad Dermatol.* 1999;40:488-90.
20. Scardamaglia L, Howard A, Sinclair R. Twenty-nail dystrophy in a girl with incontinentia pigmenti. *Australas J Dermatol.* 2003;44:71-3.
21. Leong AB, Gange RW, O'Connor RD. Twenty-nail dystrophy (trachyonychia) associated with selective IgA deficiency. *J Pediatr.* 1982;100:418-20.
22. Norton SA, Demidovich CW. Down syndrome, alopecia universalis, and trachyonychia. *Pediatr Dermatol.* 1993;10:187-8.
23. Tosti A, Fanti PA, Morelli R, Bardazzi F. Trachyonychia associated with alopecia areata: a clinical and pathologic study. *J Am Acad Dermatol.* 1991;25:266-70.
24. Grover C, Khandpur S, Reddy BSN, Chaturvedi KU. Longitudinal nail biopsy: utility in 20-nail dystrophy. *Dermatol Surg.* 2003;29:1125-9.
25. Leung AKC, Lam JM, Leong KF, Hon KL, Barankin B, Leung AAM, et al. Onychomycosis: an updated review. *Recent Pat Inflamm Allergy Drug Discov.* 2020;14:32-45.
26. Lee YB, Cheon MS, Eun YS, Cho BK, Park YG, Park HJ. Cyclosporin administration improves clinical manifestations and quality of life in patients with 20-nail dystrophy: Case series and survey study. *J Dermatol.* 2012;39:1064-5.
27. Park JM, Cho HH, Kim WJ, Mun JH, Song M, Kim HS, et al. Efficacy and safety of calcipotriol/betamethasone dipropionate ointment for the treatment of trachyonychia: An open-label study. *Ann Dermatol.* 2015;27:371-5.
28. Khoo BP, Giam YC. A pilot study on the role of intralesional triamcinolone acetonide in the treatment of pitted nails in children. *Singapore Med J.* 2000;41(2):66-8.
29. Mittal R, Khaitan BK, Sirka CS. Trachyonychia treated with oral mini pulse therapy. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2001;67:202-3.
30. Möhrenschrager M, Schmidt T, Ring J, Abeck D. Recalcitrant trachyonychia of childhood – response to daily oral biotin supplementation: report of two cases. *J Dermatol Treat.* 2000;11:113-5.