Majalah Kedokteran Andalas
Vol. 47, No. 2 April 2024, Hal. 228-234
http://jurnalmka.fk.unand.ac.id

LAPORAN KASUS

Tatalaksana *Benign Paroxysmal Positional Vertigo* (BPPV) Posterior dengan Paresis Kanal Unilateral

Rini Yoanita, Rossy Rosalinda[1], Widiya Rahmi[2]

1. Subbagian Neurotologi Bagian THT-KL FK Universitas Andalas/RSUP dr. M Djamil, Padang; 2. *Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP dr. M Djamil,*
Korespondensi: *Rini Yoanita, email:* ryn.yoan@gmail.com *,Hp: 081284258477*

Abstrak

Pendahuluan: *Benign paroxysmal positional vertigo* (BPPV) posterior dan paresis kanal unilateral merupakan dua kasus yang berbeda. BPPV menyebabkan gangguan keseimbangan perifer yang sering ditandai oleh sensasi pusing berputar dan bersifat sementara, sedangkan paresis kanal akan menyebabkan gangguan stabilitas postural. Keterlibatan kanal posterior pada BPPV paling sering dijumpai. Diagnosis BPPV ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan keseimbangan sederhana dan Dix-Hallpike dan ENG untuk peresis kanal. Manuver Epley merupakan tatalakasan dari BPPV posterior dan rehabilitasi vestibular tatalaksana paresis kanal. **Laporan Kasus:** Seorang laki-laki berusia 36 tahun dengan diagnosis BPPV kanal posterior kanan dagan paresis kanal kiri. Diagnosis ditegakkan berdasarkan anamnesis pusing berputar dipengaruhi oleh perubahan posisi, pada Dix-Hallpike dengan nistagmus torsional ke atas-kanan dan hasil *Electronistagmografi* (ENG) dengan *unilateral weakness* (UW) 50% kiri. Pasien diterapi dengan *canalith repositioning procedure* dengan manuver Epley dan terapi adaptasi dikombinasi substitusi. **Kesimpulan:** BPPV kanal posterior dan paresis kanal kiri ditandai dengan gejala pusing berputar dipengaruhi posisi, ditemukan nistagmus torsional ke atas-kanan pada Dix-Hallpike dan UW 50% kiri. Penatalaksanaan BPPV posterior dengan manuver Epley dan paresis kanal kiri ditatalaksana dengan latihan adaptasi dan substitusi

Kata kunci: *Benign Paroxysmal Positional Vertigo*, manuver Dix-Hallpike, manuver Epley, paresis kanal unilateral, rehabilitasi vestibular

Abstract

Benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) posterior and unilateral canal paresis are two different cases. BPPV causes peripheral balance disorders that are often characterized by the sensation of spinning and transient dizziness, whereas canal paresis will cause postural stability disorders. Posterior canal involvement in BPPV is the most common. The diagnosis of BPPV is based on anamnesis, simple balance examination and Dix-Hallpike and ENG to of canal peresis. The Epley maneuver is the treatment of posterior BPPV and vestibular rehabilitation in the treatment of canal paresis. ***Case Report:*** *A 36-year-old man with a diagnosis of right posterior canal BPPV with left canal paresis. The diagnosis was made on the basis of anamnesis spinning dizziness influenced by position changes, on Dix-Hallpike with torsional nystagmus to the right and Electronystagmography (ENG) results with unilateral weakness (UW) 50% left. The patient was treated with a canalith repositioning procedure with the Epley maneuver and adaptation therapy in combination with substitution.* ***Conclusion:*** *Posterior canal BPPV and left canal paresis were characterized by symptoms of spinning dizziness depending on position, torsional nystagmus was found to the right on Dix-Hallpike and left 50% UW. The management of posterior BPPV with the Epley maneuver and left canal paresis is managed with adaptation and substitution exercises*

Keywords: *Benign Poroxysmal Positional Vertigo, maneuver Dix-Hallpike, Epley manuver, unilateral canal paresis, vestibular rehabilitation*

p-ISSN: 0126-2092
e-ISSN: 2442-5230

PENDAHULUAN

Benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) adalah gangguan organ vestibular ditandai dengan sensasi berputar sementara, yang berlangsung kurang dari satu menit dan dipicu oleh perubahan kepala ke arah gravitasi. BPPV dijelaskan sebagai perpindahan otokonia yang mengalami degenerasi ke dalam kanalis semisirkularis yang sensitif terhadap gerakan kepala.[1–4] Hipofungsi vestibular unilateral adalah gangguan dari sistem vestibular perifer dan jarang pada sentral menyebabkan gejala seperti pusing, ketidak seimbangan dan oscillopsia.[5]

Sebagian besar Kasus BPPV penyebabnya bersifat idiopatik (primer) dan BPPV juga dapat berkembang secara sekunder. Idiopatik merupakan yang paling sering digambarkan. Penyebab BPPV sekunder yang terjadi akibat berbagai kondisi patologis yang menyebabkan kerusakan pada telinga bagian dalam dan menyebabkan terlepasnya otokonia dari utrikulus. Trauma merupakan penyebab paling umum dari BPPV sekunder. [4] Banyak penelitian terbaru melaporkan bahwa BPPV dapat dikaitkan dengan penyakit lain termasuk hipertensi, diabetes, hipertiroid, hiperlipedemia, dan defisiensi vitamin D dan dapat meningkatkan kekambuhan BPPV setelah dilakukan pengobatan.[12]

Diagnosis BPPV dibuat berdasarkan gejala khas (vertigo dan mual) dan tanda klinis (nistagmus) diprovokasi dengan tes posisi tertentu. Memahami karakteristik gerakan mata selama tes ini akan membantu dalam menegakkan diagnosis.[14] Riwayat lain dapat diperoleh mengenai onset, durasi, dan sifat vertigo serta gejala terkait lainnya. Riwayat mengenai adanya kondisi komorbiditas lain juga diperoleh. Pemeriksaan klinis meliputi pemeriksaan otoskopi, tes garpu tala, tes Dix-Hallpike dan tes *roll-over* serta pemeriksaan vestibular lainnya.[12] Terapi BPPV dibagi menjadi manuver reposisi kanalit dan rehabilitasi vestibular. Kasus BPPV posterior modalitas terapi yang direkomendasikan adalah manuver Epley, yang memiliki tingkat keberhasilan utama sekitar 86%.[4] sesuai dengan pedoman untuk BPPV dan telah ditemukan lebih efektif daripada rehabilitasi vestibular yang diindikasikan sebagai pilihan kedua.[15] Rehabilitasi vestibular merupakan bentuk terapi fisik menggunakan gerakan kepala dan tubuh untuk menimgkatkan keseimbangan dengan mengembangkan stimulasi system vestibular dan kompensasi sentral. Brandt-Daroff dan *Cawthorne-Cooksey* adalah bentuk latihan rehabilitasi vestibular yang paling umum.[16]

LAPORAN KASUS

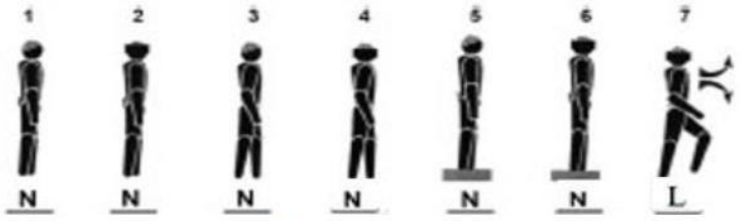
Dilaporkan satu kasus laki-laki usia 36 tahun yang dirujuk dari dokter spesialis Saraf ke subbagian Neurotologi THT-KL RSUP Dr. M. Djamil Padang pada tanggal 9 Juni 2021 dengan diagnosis vertigo perifer. Pasien mengeluhkan pusing berputar yang makin memberat sejak 1 bulan yang lalu, terutama saat perubahan posisi ke kanan. Pasien mulai merasakan lingkungan berputar terhadapnya sejak 4 bulan yang lalu, terutama saat pasien tidur terlentang miring ke kanan dan saat posisi duduk ke tidur. Serangan berlangsung kurang dari 1 menit dan dirasakan berulang hampir setiap hari dalam 1 bulan ini. Saat serangan, pasien lebih nyaman bila membuka mata. Keluhan kadang disertai dengan mual tanpa muntah. Pada skor *Dizziness*

Handicap Inventory (DHI) 48. Pasien memiliki riwayat dislipidemia. Keluhan telinga berair, telinga berdenging, penurunan pendengaran, pandangan kabur, nyeri, kaku pada leher, demam tinggi tidak ada. Riwayat trauma kepala dan operasi bedah telinga pada pasien tidak ada. Pasien tidak memiliki Riwayat diabetes dan hipertensi. Tidak ditemukan riwayat gangguan keseimbangan sebelumnya, penggunaan obat-obatan jantung, paru, ginjal dan malaria.

Pada pemeriksaan fisik keadaan umum baik, kesadaran komposmentis kooperatif, dan gizi baik. Tekanan darah 110/90 mmHg, nadi 87x/menit, dan nafas 17x/menit. Pemeriksaan otoskopi didapatkan liang telinga lapang, membran timpani utuh, reflek cahaya normal ke dua telinga. Pada pemeriksaan hidung dan tenggorok dalam batas normal. Pada pemeriksaan penala 5 frekuensi didapatkan dengan hasil normal kedua telinga (Tabel 1). Pada pemeriksaan keseimbangan sederhana Gans *Sensory Organization Performance* (Gans SOP) 1-6 normal dan Gans SOP 7 deviasi ke kiri (Gambar 5). Tes koordinasi dapat dilakukan. Tidak ditemukan nistagmus pada tes *Gaze, Head Shake* dan *head impulse*.

Tabel 1. Pemeriksaan Penala

Frek	Pem	Kanan	Kiri
128	Rinne	+	+
	Weber	Tidak ada	
	Scwabach	Sama	Sama
256	Rinne	+	+
	Weber	Tidak ada	
	Scwabach	Sama	Sama
512	Rinne	+	+
	Weber	Tidak ada	
	Scwabach	Sama	Sama
1024	Rinne	+	+
	Weber	Tidak ada	
	Scwabach	Sama	Sama
2048	Rinne	+	+
	Weber	Tidak ada	
	Scwabach	Sama	Sama



Gambar 5. Pemeriksaan Gans SOP pada pasien

Pemeriksaan dilanjutkan dengan pemeriksaan Dix-Hallpike dengan hasil vertigo dan nistagmus torsional-ke atas kanan pada posisi *right head hanging*. Nistagmus muncul beberapa detik setelah manuver dan berlangsung kurang dari 1 menit. Dari hasil pemeriksaan ditegakkan diagnosis BPPV kanalis posterior kanan dan kecurigaan paresis kanal kiri. Pasien ditatalaksana dengan CRP ke-1 menggunakan metode manuver Epley kanan. Pasien mengatakan pusing berputar dan pasien diminta untuk mempertahankan posisi kepala dan badan

tetap lurus ke depan selama 48 jam dengan posisi tidur miring ke arah telinga kiri serta Latihan Brandt-daroff setelah pada hari ke-3.

Pada tanggal 18 Juni 2021, pasien kontrol dan masih mengeluhkan pusing berputar, tetapi dengan intensitas yang sudah mulai berkurang, dengan DHI 22 Pada GANS SOP 1-6 normal dan Gans SOP 7 deviasi ke kiri. Pada pemeriksaan Dix-Hallpike masih ditemukan vertigo dan nistagmus torsional ke atas-kanan pada posisi *right head hanging.* Pasien dilanjutkan dengan CRP ke-2 menggunakan manuver Epley kanan.

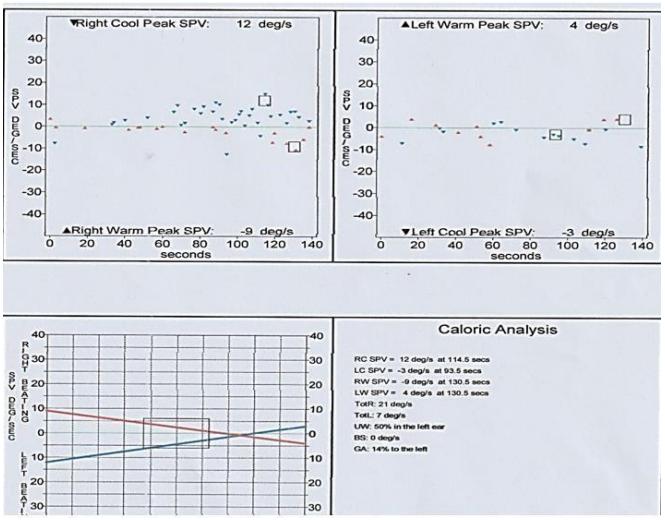
Pada tanggal 25 Juni 2021 pasien kontrol kembali dan mengatakan pusing berputar sudah tidak ada, tetapi pasien masih mengeluhkan sempoyongan saat berjalan, dengan DHI 22 pada pemeriksaan Gans SOP 1-6 normal, dan Gans SOP 7 didapatkan deviasi ke kiri. Pasien didiagnosis dengan hipofungsi vestibular kiri dengan BPPV posterior kanan dalam perbaikan dan direncanakan untuk pemeriksaan ENG (Elektronistagmografi). Pasien direncanakan untuk dilakukan pemeriksaan ENG dengan persiapan puasa 4 jam sebelum tindakan dan memberhentikan pemakaian betahistin mesylate selama 5 hari.

Pada tanggal 30 Juni 2021, pasien untuk dilakukan pemeriksaan ENG didapatkan hasil parese kanal sinistra dengan *unilateral weakness* / UW 50% kiri. Pasien disarankan untuk latihan adaptasi.

Pada tanggal 7 Juli 2021 pasien kontrol dan mengatakan keluhan sempoyongan sudah mulai berkurang dengan DHI 22. Latihan adaptasi dilanjutkan.

Pada tanggal 28 Juli 2021 pasien kontrol keluhan sempoyongan tidak berkurang dengan DHI 26. Pasien dikonsulkan ke bagian Rehabilitasi Medik untuk latihan substitusi dan latihan adaptasi tetap dilakukan di rumah.

Pada tanggal 12 Agustus 2021 pasien kontrol dengan keluhan pusing berputar tidak ada dan keluhan sempoyongan semakin berkurang, didapatkan DHI 16, dengan pemeriksaan Gans SOP 1-7 normal. Pasien diminta untuk melakukan latihan adaptasi tetap dilakukan hingga keluhan sempoyongan tidak ada lagi.



Gambar 6. Hasil pemeriksaan ENG dengan *unilateral weakness* 50% pada telinga kiri

PEMBAHASAN

Telah dilaporkan sebuah Kasus BPPV kanal posterior kanan dengan parese kanal sinistra pada seorang laki-laki usia 36 tahun. Diagnosis ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang. Pada pasien dilakukan CRP dengan menggunakan manuver Epley dan terapi adaptasi.

Menurut Caruso dan Nuti.[3] BPPV menymbang sekitar 15% semua gangguan keseimbangan, dengan usia onset rata-rata mendekati 60 tahun. wanita lebih sering terkena dari pada pria, dengan rasio 2:1. Kanalis semisirkularis posterior sejauh ini paling sering terjadi pada kasus BPPV sekitar 70^. Pada kasus pasien laki-laki dengan usia 36 tahun, dengan gejala pusing berputar yang muncul saat berubah posisi.

Etiologi pada pasien ini bersifat idiopatik, dimana degenerasi matriks gel terkait usia dan fibril penghubung atau otokonia itu sendiri menciptakan lingkungan yang konduksif untuk melepaskan otokonia dan dengan demikian menjadi BPPV idiopatik.[4] Menurut Ishiyama dkk[3] Penuaan dan efek hormonal mendasari insiden BPPV yang lebih tinggi pada wanita karna vasospasme telinga bagian dalam, menyebabkan pelepasan otokonia.

Dari anamnesis didapatkan keluhan pusing berputar yang dirasakan sejak 4 bulan terakhir, pasien merasakan lingkungan berputar terhadapnya, terjadi terutama saat berubah posisi dan pusing semakin berat saat posisi kekanan. Serangan berlangsung kurang dari 1 menit. BPPV merupakan gangguan organ perifer vestibular, ditandai dengan sensai pusing berputar berlangsung kurang dari satu menit yang dipicu oleh perubahan posisi kepala sehubungan dengan gravitasi.[4]

Pada pemeriksaan koordinasi dan keseimbangan sederhana pada pasien didapatkan dalam batas normal. Tidak ditemukan nistagmus pada pemeriksaan Gaze, *Head Shake Nistagmus* dan *Head impulse test*.

Manuver Dix-Hallpike merupakan tes definitife untuk BPPV posterior.[13] Pada Dix-Hallpike nistagmus paroksismal torsional-vertikal yang konsisten dengan koneksi rangsangan kanal posterior ke otot ekstraokular vertical.[3] Dari pemeriksaan Dix-Hallpike didapatkan vertigo dan nistagmus vertical keatas dan torsional dengan fase cepat ke kanan head hanging. Nistagmus muncul segera setelah manuver berlangsung kurang dari 1 menit.

Diagnosis BPPV kanal posterior dikonfirmasi menggunakan manuver Dix-Hallpike. Pemeriksaan ini merangsang terjadinya nistagmus torsional dan vertikal ke arah telinga yang diuji.[21] Debris otoconial jatuh dari posisi awalnya di kanal menuju gravitasi dan menjauh dari ampula, sehingga menyebabkan stimulus rangsang nistagmus ke arah telinga bawah yang terkena.[3]

CRP sebagai standar emas untuk BPPV posterior. Ada dua variasi CRP untuk BPPV kanal posterior, manuver Epley dan Manuver Semont.[1] Posisi awal pasien dari sikap duduk kepala pasien diputar 45º ke kanan pada awal manuver, kemudaian pasien dibawa ke posisi terlentang dengan kepala diluruskan di bawah ketinggian brankar, setelah sekitar 30 detik, kepala diputar 90º ke kiri, mempertahankan hiperekstensi, memprovokasi pergerakan puing-puing memasuki *crus* saat kepala diputar ke arah kontralateral. Kepala dan bahu diputar ke kiri lagi 90º sampai kepala menghadap kebawah, setelah itu pasien

dibawa kembali ke posisi duduk.[17] Pasien didiagnosis BPPV kanal posterior kanan, dilakukan manuver Epley dan posisi dipertahankan selama tiga hari. Setelah dilakukan manuver Epley pasien mengatakan bahwa keluhan pusing berputar sudah jauh berkurang selama 3 hari setelah terapi dan pasien disarankan untuk melakukan latihan Brandt-Daroff selama dirumah. *Follow-up* dilakukan setelah 1 minggu. Pasien laki-laki dengan usia dewasa muda 36 tahun yang memiliki Riwayat komorbid dilakukan manuver Epley didapatkan hasil yang baik.

Pada kasus dengan gangguan vestibular seringkali mengalami masalah dengan keseimbangan (posisi statis dan dalam gaya berjalan, terutama terkait dengan Gerakan kepala), takut jatuh, oscillopsia, pusing, cema s, mual, vertigo.[6] pada pasien ditemukan keluhan pusing, rasa takut jatuh dan kecemasan.

Pasien diterapi dengan latihan substitusi dan dikombinasi dengan latihan adaptasi. Menurut Hiller dan McDonnell (2011)[8] rehabilitasi vestibular merupakan latihan gerakan mencakup adaptasi, substitusi dan habituasi.

SIMPULAN

BPPV kanal posterior merupakan BPPV yang paling banyak. Ditandai dengan gejala vertigo berulang terjadi pada perubahan kepala yang dari pemeriksaan Dix-hallpike didapatkan nistagmus torsional. Manuver Epley dapat dilakukan sebagai tatalaksana BPPV kanal posterior. Sedangkan paresis kanal unilateral ditatalaksana dengan rehabilitasi vestibular berupa latihan adaptasi dan substitusi menunjukan hasil yang baik.

DUKUNGAN FINANSIAL

Penulis tidak mendapat dana bantuan dalam penelitian ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian ini.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada konflik kepentingan dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kim HJ, Park JH, Kim JS. Update on benign paroxysmal positional vertigo. J Neurol. 2021;268(5):1995–2000.
2. Imai T, Takeda N, Ikezono T, Shigeno K, Asai M, Watanabe Y, et al. Classification, diagnostic criteria and management of benign paroxysmal positional vertigo. Auris Nasus Larynx. 2017;44(1):1–6.
3. Nuti D, Masini M, Mandalà M. Benign paroxysmal positional vertigo and its variants. Handb Clin Neurol. 2016;137:241–56.
4. Instrum RS, Parnes LS. Benign paroxysmal positional vertigo. Adv Otorhinolaryngol. 2019;82:67–76.
5. Starkov D, Strupp M, Pleshkov M, Kingma H, van de Berg R. Diagnosing vestibular hypofunction: an update. J Neurol. 2021;268(1):377–85.
6. Sulway S, Whitney SL. Advances in vestibular rehabilitation. Adv Otorhinolaryngol. 2019;82:164–9.
7. Mandalàà M, Salerni L, Nuti D. Benign Positional Paroxysmal Vertigo Treatment: a Practical Update. Curr Treat Options Neurol. 2019;21(12).
8. Arnold SA, Stewart AM, Moor HM, Karl RC, Reneker JC. The Effectiveness of Vestibular Rehabilitation Interventions in Treating Unilateral Peripheral Vestibular Disorders: A Systematic Review. Physiother Res Int. 2017;22(3).
9. Nuti D, Zee DS, Mandalà M. Benign

Paroxysmal Positional Vertigo: What We Do and Do Not Know. Semin Neurol. 2020;40(1):049–58.
10. Benjamin Campbell, Kyle Kimura, Robert Yawn and MB. Chapter 11 Pathophysiology and Diagnosis of BPPV.
11. Power L, Murray K, Szmulewicz DJ. Characteristics of assessment and treatment in Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV). J Vestib Res Equilib Orientat. 2020;30(1):55–62.
12. Sreenivas V, Sima NH, Philip S. The Role of Comorbidities in Benign Paroxysmal Positional Vertigo. Ear, Nose Throat J. 2021;100(5):NP225–30.
13. You P, In strum R, Parnes L. Benign Paroxysmal Positional Vertigo. 2019;(February):116–23.
14. Saman Y, Bamiou D-E. Benign Paroxysmal Positional Vertigo. In: Scott-Brown's Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Volume 2 Paediatrics The Ear Skull Base. 2019. p. 831–9.
15. Uz U, Uz D, Akdal G, Çelik O. Efficacy of epley maneuver on quality of life of elderly patients with subjective BPPV. J Int Adv Otol. 2019;15(3):420–4.
16. Bressi F, Vella P, Casale M, Moffa A, Sabatino L, Lopez MA, et al. Vestibular rehabilitation in benign paroxysmal positional vertigo: Reality or fiction? Int J Immunopathol Pharmacol. 2017;30(2):113–22.
17. Crane BT, Minor LB. Peripheral Vestibular Disorders. In: Cummings Otolaryngology Head & Neck Surgery, seventh edition. 2021. p. 2517–35.
18. Gacek RR. Anatomy of the Auditory and Vestibular Systems. In: Ballenger's Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery. 2016. p. 62–108.
19. PL Dhingra SD, Dhingra and D. Diseases of Ear, Nose and Throat & Head and Neck Surgery. Self Assessment and Review: ENT. 2018. 3–14 p.
20. Ciorba A, Cogliandolo C, Bianchini C, Aimoni C, Pelucchi S, Skarżyński PH, et al. Clinical features of benign paroxysmal positional vertigo of the posterior semicircular canal. SAGE Open Med. 2019;7.
21. Parham K, Kuchel GA. A geriatric perspective on benign paroxysmal positional vertigo. J Am Geriatr Soc. 2016;64(2):378–85.
22. Castellucci A, Malara P, Ghidini A. Spontaneous downbeat nystagmus in posterior semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo: a canalith jam? Neurol Sci. 2021;42(1):313–5.
23. Hullar TE, Slattery EL, Minor LB. Menière Disease, Vestibular Neuritis, Benign Paroxysmal Positional Vertigo, Superior Semicircular Canal Dehiscence, and Vestibular Migraine. In: Ballenger's Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery. 2016. p. 1188–236.