

Vertigo Paroksismal Positional (BPPV): Diagnosis dan Tatalaksana Lengkap

Sistem Saraf • SKDI Vertigo (BPPV)

Course komprehensif tentang Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) mencakup patofisiologi, diagnosis berbasis anamnesis dan manuver provokasi, tatalaksana berbasis bukti termasuk manuver reposisi kanalikular, serta edukasi pasien untuk praktik klinis dokter umum.

Modul 1: Pendahuluan, Epidemiologi, dan Patofisiologi BPPV

1.1 Definisi, Epidemiologi, dan Klasifikasi Vertigo

Definisi Vertigo

Vertigo adalah sensasi berputar atau bergerak baik pada diri pasien maupun lingkungan sekitarnya, meskipun tidak ada pergerakan aktual yang terjadi. Perlu dipahami bahwa vertigo bukan sekadar pusing atau rasa tidak enak di kepala, melainkan ilusi gerakan (illusory motion) yang khas dan seringkali sangat mengganggu. Vertigo termasuk dalam kategori gejala, bukan diagnosis akhir, sehingga diperlukan evaluasi lebih lanjut untuk menentukan etiologi yang mendasarinya.

Secara umum, vertigo dapat dibedakan menjadi dua kategori besar berdasarkan lokasi lesi yang mendasarinya:

- Vertigo sentral: Bersumber dari gangguan pada sistem saraf pusat, terutama batang otak atau cerebellum. Biasanya disertai gejala neurologis fokal seperti diplopia, disartria, disfagia, atau defisit sensorimotorik.
- Vertigo perifer: Bersumber dari gangguan pada labirin atau nervus vestibularis. Ditandai dengan vertigo yang paroksismal, intensitas tinggi, dan sering disertai nistagmus perifer serta gejala telinga.

Epidemiologi BPPV

Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) merupakan penyebab paling umum dari vertigo perifer, bertanggung jawab atas sekitar 17-42% dari semua kasus vertigo yang datang ke layanan kesehatan. Prevalensi BPPV dalam populasi umum diperkirakan sekitar 1,6-3,2 per 1.000 penduduk per tahun. Penyakit ini lebih sering ditemukan pada wanita dibandingkan pria dengan rasio 2:1, dan insidensinya meningkat secara signifikan seiring bertambahnya usia, terutama pada usia di atas 60 tahun.

Faktor risiko utama BPPV meliputi usia lanjut, osteoporosis, riwayat trauma kepala, dan status pascaoperasi (terutama pascabedah kardiak atau otorinolaringologi). BPPV juga dapat terjadi tanpa penyebab yang jelas (idiopatik), yang merupakan bentuk paling sering ditemukan dalam praktik klinis sehari-hari.

Klasifikasi BPPV

BPPV diklasifikasikan berdasarkan kanal semisirkularis yang terkena:

- BPPV kanal posterior: Merupakan bentuk paling sering, mencakup sekitar 85-95% dari seluruh kasus BPPV. Kanal posterior berorientasi hampir vertikal saat kepala tegak, sehingga otoconia yang terlepas akan mengendap di bagian terendah kanal akibat gravitasi.

- BPPV kanal horizontal (lateral): Mencakup sekitar 5-15% kasus. Nistagmus yang dihasilkan bersifat horisonto-rotatori dan biasanya terjadi saat pasien berbaring telentang (supinasi).
- BPPV kanal anterior: Sangat jarang, kurang dari 1-2% kasus. Diagnosis dan manuver reposisinya berbeda dari kanal posterior.

Pada konteks dokter umum, penguasaan diagnosis dan manuver reposisi untuk BPPV kanal posterior sangat penting karena merupakan bentuk paling prevalen dan paling sering dijumpai di fasilitas pelayanan primer.

> Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini dan konsultasikan dengan supervisor.

1.2 Etiologi, Faktor Risiko, dan Patofisiologi BPPV

Etiologi BPPV

Etiologi BPPV dapat dibagi menjadi dua kategori utama: idiopatik dan simtomatik. Sebagian besar kasus BPPV (sekitar 50-70%) bersifat idiopatik, artinya tidak ditemukan penyebab yang pasti meskipun telah dilakukan evaluasi menyeluruh. Meskipun demikian, patofisiologi dasar tetap berkaitan dengan gangguan pada otoconia (kristal kalsium karbonat) di organ otolith labirin.

Faktor Risiko dan Etiologi Simtomatik

Pada BPPV simtomatik, beberapa kondisi yang dapat menjadi pencetus meliputi:

- Trauma kepala: Benturan atau cedera kepala dapat menyebabkan otoconia terlepas dari otolith membrane dan masuk ke dalam kanal semisirkularis. BPPV pascatrauma umumnya memiliki prognosis yang sedikit lebih rendah dibandingkan BPPV idiopatik.
- Vestibular neuritis dan labyrinthitis: Peradangan pada struktur vestibular dapat merusak hubungan otoconia dengan membran otolith, menyebabkan pelepasan otoconia ke dalam kanal.
- Pembedahan telinga: Prosedur seperti stapedektomi atau pemasangan implant koklea dapat mengganggu mekanisme otoconia.
- Bedah jantung terbuka: Posisi pasien selama operasi jantung yang memungkinkan gravitasi mempengaruhi otoconia menjadi faktor predisposisi.
- Imobilitas lama: Pasien yang berbaring dalam waktu lama (bedrest) memiliki risiko lebih tinggi karena ketiadaan gravitasi yang berfungsi menjaga otoconia pada posisinya.
- Penyakit metabolik dan vaskular: Diabetes mellitus, hipertensi, dan hiperlipidemia diduga berkontribusi terhadap degenerasi otoconia.

Patofisiologi BPPV

Patofisiologi BPPV didasarkan pada teori kanalikular (canalithiasis) yang paling banyak diterima. Normalnya, otoconia berada pada membran otolith di utrikulus dan berfungsi

mendeteksi percepatan linier serta pengaruh gravitasi. Pada BPPV, otoconia tersebut terlepas dari membran otolith dan masuk ke dalam salah satu kanal semisirkularis, terutama kanal posterior.

Ketika kepala bergerak ke posisi tertentu, otoconia yang terlepas ini akan mengendap di bagian terendah kanal akibat tarikan gravitasi. Pergerakan otoconia tersebut menciptakan aliran endolimfa yang abnormal, yang kemudian merangsang reseptor hair cell pada ampula kanal semisirkularis. Pada kondisi normal, kanal semisirkularis hanya merangsang pergerakan endolimfa akibat rotasi kepala. Namun, keberadaan otoconia di dalam kanal menyebabkan rangsangan yang timbul seolah-olah terjadi rotasi, padahal sebenarnya hanya perubahan posisi gravitasi.

Rangsangan asimetris yang diterima oleh kedua labirin (kanan dan kiri) mengakibatkan terjadinya nistagmus (gerakan mata yang tidak normal) dan sensasi vertigo. Karakteristik khas BPPV adalah onset yang tiba-tiba saat perubahan posisi kepala, durasi yang singkat (biasanya kurang dari satu menit), serta redanya secara spontan (fatigability) dengan pengulangan posisi yang sama.

Pada sebagian kecil kasus, otoconia menempel pada cupula ampula kanal semisirkularis (cupulolithiasis), yang menghasilkan respons yang berbeda dan mungkin memerlukan manuver reposisi yang berbeda pula.

> Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini dan konsultasikan dengan supervisor.

1.3 Anatomi Vestibuler dan Pemeriksaan Penunjang

Anatomi Sistem Vestibuler

Pemahaman anatomi sistem vestibuler sangat penting untuk memahami mekanisme BPPV dan melakukan manuver reposisi secara tepat. Labirin telinga dalam terdiri dari dua bagian utama: labirin osseus (tulang) dan labirin membranous (membran). Struktur vestibuler terdiri dari:

- Utrikulus dan sakkulus: Merupakan bagian dari labirin membranous yang mengandung otolith (otoconia). Utrikulus terletak lebih superior dan berperan mendeteksi percepatan linier horizontal, sedangkan sakkulus lebih inferior dan mendeteksi percepatan linier vertikal.
- Kanal semisirkularis: Terdiri dari tiga kanal yang berorientasi pada tiga bidang berbeda:
- Kanal posterior: Berorientasi hampir vertikal (mendatar saat kepala membungkuk 30 derajat). Merupakan kanal yang paling sering terkena pada BPPV karena posisinya yang memungkinkan endap gravitasi otoconia.
- Kanal horizontal (lateral): Berorientasi horizontal, sensitif terhadap rotasi kepala pada bidang mendatar.
- Kanal anterior (superior): Berorientasi mendekati sagital, sensitif terhadap gerakan fleksi-ekstensi kepala.

Kanal posterior kanan dan kiri memiliki orientasi yang hampir tegak lurus satu sama lain, sehingga rangsangan dari kedua kanal akan saling berlawanan. Hal ini penting dalam pemahaman nistagmus yang dihasilkan dari masing-masing sisi.

Pemeriksaan Penunjang

Secara umum, diagnosis BPPV sebagian besar bergantung pada anamnesis yang cermat dan pemeriksaan fisik yang spesifik (manuver provokasi). Namun, beberapa pemeriksaan penunjang dapat membantu dalam situasi tertentu:

- Uji kepala komputer (CT scan) atau pencitraan resonansi magnetik (MRI) kepala: Tidak diperlukan pada kasus BPPV tipikal yang tidak memiliki gejala neurologis fokal. Namun, pencitraan direkomendasikan jika terdapat tanda-tanda peringatan (red flags) seperti onset mendadak persisten, defisit neurologis fokal, sakit kepala hebat baru, gangguan penglihatan, atau gejala yang tidak membaik setelah manuver reposisi.
- Elektronistagmografi (ENG) atau Videonistagmografi (VNG): Berguna untuk mengkonfirmasi jenis dan arah nistagmus, terutama pada kasus yang atipikal atau sulit didiagnosis. Pemeriksaan ini juga membantu membedakan vertigo perifer dari sentral.
- Uji audiometri: Berguna untuk menilai fungsi pendengaran, terutama jika diduga ada gangguan koklea yang menyertai.
- Tes darah: Pemeriksaan kadar hemoglobin, glukosa darah, fungsi tiroid, dan elektrolit dapat dilakukan untuk menyingkirkan penyebab metabolik yang berkontribusi terhadap gejala vertigo.

Pada praktik dokter umum, pemeriksaan penunjang yang paling relevan adalah pencitraan kepala jika ditemukan red flags, serta tes laboratorium dasar untuk mengevaluasi faktor metabolik yang mungkin berkontribusi. Namun, pada BPPV tipikal tanpa gejala penunjang, manuver reposisi dapat dilakukan langsung berdasarkan klinis.

> Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini dan konsultasikan dengan supervisor.

Modul 2: Diagnosis dan Tatalaksana BPPV

2.1 Manifestasi Klinis dan Anamnesis BPPV

Gejala Utama BPPV

Manifestasi klinis BPPV memiliki karakteristik yang sangat khas dan dapat dikenali melalui anamnesis yang cermat. Gejala utama yang perlu ditanyakan kepada pasien meliputi:

- **Vertigo paroksismal:** Sensasi berputar yang muncul secara tiba-tiba, berlangsung dalam episode singkat (biasanya kurang dari 60 detik), dan berulang. Pasien sering menggambarkan bahwa dunia seolah berputar atau mereka merasa seperti berputar di atas karusel.
- **Pencetus posisional:** Gejala muncul secara konsisten pada perubahan posisi kepala tertentu, seperti saat berbaring (supinasi), berbalik di tempat tidur, membungkuk, mendongak, atau memiringkan kepala. Pencetus yang paling sering adalah perubahan dari posisi duduk ke berbaring telentang atau berbalik ke samping tertentu.
- **Durasi singkat:** Serangan vertigo berlangsung sangat singkat (detik hingga kurang dari satu menit). Setelah serangan berlalu, pasien mungkin merasa sedikit tidak stabil selama beberapa menit.
- **Nausea dan muntah:** Sering menyertai episode vertigo, terutama pada serangan pertama yang intens.
- **Tidak ada gejala telinga:** Berbeda dengan penyakit Meniere atau vestibular neuritis, BPPV biasanya tidak disertai gangguan pendengaran, tinnitus, atau rasa penuh di telinga.

Anamnesis yang Spesifik

Pada saat wawancara, dokter perlu menanyakan beberapa hal secara spesifik:

1. **Onset:** Kapan vertigo pertama kali dirasakan? Apakah ada kejadian tertentu yang mendahului (trauma kepala, operasi, episode vestibular sebelumnya)?
2. **Pencetus:** Posisi atau aktivitas apa yang memicu vertigo? Apakah ada pola yang konsisten?
3. **Durasi:** Berapa lama setiap episode berlangsung? Apakah berlangsung terus menerus atau hanya sesaat saat perubahan posisi?
4. **Frekuensi:** Seberapa sering episode terjadi? Apakah ada periode bebas gejala?
5. **Gejala penyerta:** Apakah ada gangguan pendengaran, tinnitus, nyeri telinga, demam, atau gejala neurologis lainnya?
6. **Riwayat:** Riwayat trauma kepala, pembedahan telinga, imobilitas lama, atau kondisi medis lainnya.

Tanda Klinis

Pada pemeriksaan fisik, tanda yang paling patognomonik adalah nistagmus yang muncul saat dilakukan manuver provokasi. Untuk BPPV kanal posterior, nistagmus bersifat toriko-

vertikal (mata bergerak ke atas dan berputar ke arah kanal yang terkena), memiliki latency (jeda 2-20 detik sebelum muncul), berlangsung kurang dari satu menit, dan menunjukkan fatigue (semakin berkurang dengan pengulangan).

Selain itu, pasien BPPV mungkin tampak cemas menggerakkan kepala, bergerak dengan sangat hati-hati, atau bahkan takut berbaring. Pemeriksaan neurologis dasar seharusnya normal pada BPPV murni.

> Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini dan konsultasikan dengan supervisor.

2.2 Manuver Diagnostik: Dix-Hallpike dan Supine Roll Test

Manuver Dix-Hallpike

Manuver Dix-Hallpike merupakan gold standard untuk diagnosis BPPV kanal posterior.

Manuver ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Posisi awal: Pasien duduk di Examination bed dengan kaki menggantung di pinggir tempat pemeriksaan. Pasien diminta untuk memalingkan kepala 45 derajat ke arah sisi yang akan diperiksa (misalnya ke kanan untuk memeriksa kanal posterior kanan).
2. Pelaksanaan: Dengan cepat namun terkontrol, pemeriksa menurunkan pasien ke posisi supinasi (berbaring telentang) sehingga kepala pasien tergantung di pinggir tempat pemeriksaan dengan sudut ekstensi sekitar 20-30 derajat di bawah bidang horizontal. Bahu pasien harus berada di tepi tempat pemeriksaan.
3. Observasi: Pemeriksa mengamati mata pasien dengan seksama selama minimal 30-60 detik. Perhatikan apakah terjadi nistagmus, arah nistagmus, latency, durasi, dan fatigabilitasnya.
4. Reposisi: Pasien kemudian dibantu untuk kembali ke posisi duduk, dan pemeriksaan dilakukan pada sisi yang berlawanan.

Interpretasi hasil:

- Positif untuk BPPV kanal posterior kanan: Nistagmus toriko-vertikal (mata bergerak ke atas dengan komponen rotasi ke arah bahu kanan) yang bersifat paroksismal, muncul setelah latency 2-20 detik, berlangsung kurang dari 1 menit, dan menunjukkan fatigabilitas.
- Positif untuk BPPV kanal posterior kiri: Nistagmus toriko-vertikal ke arah yang berlawanan (ke atas dan rotasi ke arah bahu kiri).
- Negatif: Tidak terjadi nistagmus maupun sensasi vertigo pada kedua sisi.

Supine Roll Test (Pagnini-Lempert)

Supine roll test digunakan untuk mendiagnosis BPPV kanal horizontal (lateral). Prosedurnya:

1. Pasien dalam posisi supinasi dengan kepala dalam posisi fleksi 30 derajat (untuk mengisolasi kanal horizontal).
2. Kepala diputar dengan cepat 90 derajat ke satu sisi, diamati nistagmusnya, lalu dikembalikan ke posisi tengah.

3. Proses diulang ke sisi yang berlawanan.
4. Arah nistagmus ditentukan berdasarkan geotropic (ke bawah, ke arah tanah) atau apogeotropic (ke atas, menjauh dari tanah).

Interpretasi: Pada BPPV kanal horizontal tipe geotropic, nistagmus berputar ke arah sisi bawah dan biasanya lebih kuat pada sisi yang terkena. Tipe apogeotropic menunjukkan nistagmus berputar ke arah sisi atas (menjauh dari tanah) dan lebih kuat pada sisi yang sehat.

Pertimbangan Pemeriksaan

Pemeriksaan harus dilakukan dengan hati-hati, terutama pada pasien dengan masalah leher atau tulang belakang. Pada pasien dengan riwayat cedera servikal, manuver harus dilakukan dengan moderat atau dengan modifikasi yang sesuai. Pemeriksa juga harus waspada terhadap red flags seperti nistagmus yang berlangsung terus-menerus, nistagmus vertikal murni, atau defisit neurologis fokal, yang mungkin mengindikasikan patologi sentral dan memerlukan rujukan.

> Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini dan konsultasikan dengan supervisor.

2.3 Tatalaksana BPPV: Maneuver Reposisi dan Farmakoterapi

Maneuver Reposisi Kanalikular

Tatalaksana utama BPPV adalah manuver reposisi kanalikular (canalith repositioning maneuver), yang bertujuan memindahkan otoconia dari kanal semisirkularis kembali ke utrikulus. Maneuver ini merupakan terapi lini pertama yang efektif dengan tingkat keberhasilan mencapai 80-90%.

Maneuver Epley untuk BPPV Kanal Posterior

BPPV kanal posterior kanan:

1. Langkah 1: Pasien duduk di Examination bed. Pemeriksa memutar kepala pasien 45 derajat ke kanan.
2. Langkah 2: Dengan cepat, turunkan pasien ke posisi supinasi dengan kepala tergantung 20-30 derajat (seperti manuver Dix-Hallpike). Tahan posisi ini hingga nistagmus berhenti.
3. Langkah 3: Pada posisi supinasi, putar kepala pasien 90 derajat ke kiri (ke arah berlawanan) tanpa mengangkat kepala dari tempat tidur. Tahan hingga nistagmus berhenti.
4. Langkah 4: Putar kepala dan badan pasien sekaligus 90 derajat ke kiri sehingga pasien berbaring miring dengan dagu mendekati bahu kiri. Tahan hingga nistagmus berhenti.
5. Langkah 5: Bantu pasien kembali ke posisi duduk dengan kepala tetap menghadap ke kiri.

Untuk BPPV kanal posterior kiri, langkah-langkah di atas dilakukan terbalik (mulai memutar kepala ke kiri).

Maneuver Semont untuk BPPV Kanal Posterior

Alternatif lain yang dapat digunakan jika manuver Epley tidak efektif atau tidak dapat dilakukan:

1. Pasien duduk di Examination bed.
2. Putar kepala pasien 45 derajat ke arah sisi yang sehat (berlawanan dengan sisi yang terkena).
3. Turunkan pasien secara cepat ke posisi terlentang ke sisi yang terkena (misalnya BPPV kanan, turunkan ke kanan). Tahan 2-3 menit.
4. Tanpa mengubah posisi kepala, putar pasien 180 derajat ke sisi yang berlawanan. Tahan 2-3 menit.
5. Kembalikan pasien ke posisi duduk perlahan.

Maneuver BBQ Roll untuk BPPV Kanal Horizontal

Untuk BPPV kanal horizontal tipe geotropic:

1. Mulai dari posisi supinasi dengan kepala fleksi 30 derajat.
2. Putar kepala 90 derajat ke arah sisi yang sehat (nistagmus terkuat).
3. Lanjutkan rotasi ke posisi prone (tengkurap) dengan kepala tetap fleksi 30 derajat. Tahan.
4. Putar lagi 90 derajat ke arah yang sama (menyelesaikan satu putaran penuh 360 derajat).
5. Kembali ke posisi supinasi.

Farmakoterapi

Perlu ditekankan bahwa farmakoterapi bukan merupakan terapi utama BPPV. Obat-obatan vestibulosupresan seperti betahistin (8-16 mg per oral 3 kali sehari) atau dimenhydrinate (50 mg per oral 3 kali sehari) hanya bersifat simptomatik untuk mengurangi rasa mual dan pusing, bukan mengatasi penyebab. Penggunaan obat-obatan ini sebaiknya dibatasi pada hari-hari pertama saja dan tidak direkomendasikan untuk penggunaan jangka panjang karena dapat menghambat mekanisme kompensasi vestibular.

Obat-obatan antiemetik seperti ondansetron 4 mg atau metoclopramide 10 mg dapat diberikan jika pasien mengalami mual atau muntah yang berat setelah manuver. Namun, pemberian antiemetik secara rutin tidak direkomendasikan karena dapat menunda pemulihan.

Pemulihan dan Rekurensi

Setelah manuver reposisi yang berhasil, sebagian besar pasien akan mengalami perbaikan gejala secara signifikan dalam 24-48 jam. Namun, pada beberapa pasien mungkin diperlukan pengulangan manuver beberapa kali sebelum gejala benar-benar hilang. Tingkat rekurensi BPPV cukup tinggi, yaitu sekitar 15-50% dalam masa observasi satu tahun, sehingga pasien perlu diedukasi untuk mengenali gejala dan kembali untuk manuver

reposisi jika diperlukan.

> Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini dan konsultasikan dengan supervisor.

Modul 3: Kasus Klinis, Diferensial, dan Komplikasi

3.1 Diagnosis Diferensial Vertigo Perifer dan Red Flags

Diagnosis Diferensial Vertigo Perifer

Vertigo perifer memiliki beberapa diagnosis diferensial penting yang harus dipertimbangkan sebelum memastikan BPPV. Pemahaman terhadap karakteristik masing-masing kondisi sangat membantu dalam proses diagnosis banding:

Vestibular Neuritis

Vestibular neuritis merupakan penyebab vertigo perifer akut yang paling sering kedua setelah BPPV. Karakteristik pembeda meliputi:

- Vertigo berlangsung terus-menerus (persistent) selama beberapa hari hingga minggu, tidak paroksismal seperti BPPV.
- Tidak dipicu oleh perubahan posisi kepala.
- Intensitas vertigo sangat berat pada onset dan membaik secara bertahap.
- Tidak ada gangguan pendengaran (berbeda dengan labyrinthitis).
- Nistagmus horizontal yang berlangsung terus-menerus, berkurang dengan visual fixation.
- Tidak ada red flags sentral.

Meniere's Disease

Penyakit Meniere ditandai dengan tetrad gejala: vertigo spontan berulang, tinnitus, gangguan pendengaran sensorineural yang fluktuatif, dan rasa penuh di telinga. Vertigo pada Meniere berlangsung lebih lama (20 menit hingga beberapa jam), tidak dipicu secara posisional, dan disertai gangguan pendengaran progresif.

Vestibular Migraine

Vestibular migraine adalah penyebab vertigo yang sering terlewatkan, terutama pada wanita muda. Diagnosis didasarkan pada kriteria ICHD-3: episodik vertigo yang berlangsung 5 menit hingga 72 jam, disertai atau tidak disertai sakit kepala migrain, fotofobia, fonofobia, atau aura visual.

Labyrinthitis

Mirip dengan vestibular neuritis tetapi disertai gangguan pendengaran, menunjukkan adanya proses inflamasi yang melibatkan baik labirin vestibular maupun koklea.

Red Flags yang Memerlukan Evaluasi Lebih Lanjut

Beberapa tanda peringatan harus diwaspadai karena mungkin mengindikasikan patologi sentral yang serius:

- Nistagmus vertikal murni: Nistagmus yang bergerak ke atas atau ke bawah tanpa komponen rotasi dapat mengindikasikan lesi sentral pada batang otak atau cerebellum.
- Nistagmus yang tidak fatigable: Nistagmus yang berlangsung konstan dan tidak berkurang dengan pengulangan posisi.
- Gangguan penglihatan: Diplopia, pandangan kabur, atau defisit lapangan pandang.
- Defisit neurologis fokal: Disartria, disfagia, hemiparesis, ataksia, atau defisit sensorik.
- Sakit kepala hebat baru: Terutama yang berat, progresif, atau berbeda dari sakit kepala sebelumnya.
- Onset mendadak yang persisten: Vertigo yang tidak membaik sama sekali setelah beberapa hari.
- Riwayat kanker: Perlu dipertimbangkan metastasis ke SSP.
- Gejala progresif: Gejala yang semakin memburuk dari waktu ke waktu tanpa perbaikan.

Jika ditemukan red flags tersebut, pasien harus segera dirujuk untuk pencitraan kepala (CT atau MRI) dan evaluasi oleh spesialis saraf atau THT.

Strategi Pembedaan di Praktik Primer

Diagnosis banding dapat didekati secara sistematis dengan menjawab tiga pertanyaan kunci:

1. Apakah vertigo dipicu oleh posisi? (Jika ya, pertimbangkan BPPV)
2. Apakah terdapat gangguan pendengaran? (Jika ya, pertimbangkan Meniere atau labyrinthitis)
3. Apakah terdapat red flags sentral? (Jika ya, lakukan pencitraan dan rujukan)

Pendekatan ini membantu dokter umum dalam mengidentifikasi kemungkinan diagnosis dan menentukan langkah selanjutnya secara tepat.

> Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini dan konsultasikan dengan supervisor.

3.2 Simulasi Kasus Klinis dan Alur Penanganan

Kasus Klinis 1: BPPV Kanal Posterior Tipikal

Presentasi kasus:

Ibu Sri, 58 tahun, datang ke poliklinik dengan keluhan utama pusing berputar yang berulang sejak 1 minggu yang lalu. Pasien mengeluhkan sensasi dunia berputar setiap kali berbaring telentang atau berbalik ke arah kiri di tempat tidur. Setiap episode berlangsung sekitar 30 detik hingga 1 menit, disertai mual tapi tidak ada muntah. Pasien menolak berbaring telentang sekarang karena takut pusing berulang. Tidak ada riwayat gangguan pendengaran, tinnitus, sakit kepala, atau defisit neurologis. Pasien memiliki riwayat hipertensi terkontrol dan diabetes mellitus tipe 2.

Penilaian klinis:

Gejala yang disampaikan sangat khas untuk BPPV: vertigo paroksismal yang dipicu oleh posisi tertentu, berlangsung singkat, dan tidak disertai gejala telinga. Riwayat penyakit metabolik (hipertensi dan DM) perlu dicatat sebagai faktor yang mungkin berkontribusi. Pemeriksaan neurologis dasar perlu dilakukan untuk menyingkirkan red flags.

Alur pemeriksaan:

1. Lakukan pemeriksaan neurologis dasar: penilaian status mental, saraf kranial, kekuatan otot, koordinasi, dan refleks. Pastikan tidak ada defisit fokal.
2. Lakukan manuver Dix-Hallpike sisi kiri terlebih dahulu (karena keluhan lebih berat saat berbaring telentang dan berbalik ke kiri).
3. Amati respon nistagmus: pada BPPV kanal posterior kiri, diharapkan nistagmus toriko-vertikal (mata bergerak ke atas dan berputar ke arah bahu kiri) dengan latency, paroksismal, durasi kurang dari 1 menit, dan fatigable.
4. Ulangi manuver untuk mengkonfirmasi fatigabilitas.
5. Periksa sisi kanan untuk menyingkirkan bilateral BPPV.

Tatalaksana:

Setelah diagnosis BPPV kanal posterior kiri terkonfirmasi, lakukan manuver Epley kiri:

- Langkah 1-5 sesuai protokol yang telah dijelaskan.
- Berikan edukasi kepada pasien bahwa pusing ringan dapat terjadi selama beberapa jam setelah manuver.
- Hindari posisi kepala yang memicu vertigo (berbaring telentang miring ke kiri) selama 48 jam.
- Hindari membungkuk mendadak atau mendongak.
- Jika gejala berulang, pasien dapat kembali untuk manuver ulang.
- Berikan obat simptomatik hanya jika diperlukan: betahistin 16 mg 3 kali sehari selama 3-5 hari untuk gejala sisa.

Tindak lanjut:

Kontrol dalam 1-2 minggu. Evaluasi keberhasilan manuver dengan melakukan manuver Dix-Hallpike ulang. Jika masih positif, ulangi manuver Epley. Pertimbangkan terapi latihan vestibular (Brandt-Daroff exercises) jika rekurensi sering terjadi.

Kasus Klinis 2: Kasus dengan Red Flags

Presentasi kasus:

Pak Budi, 45 tahun, datang dengan keluhan pusing berputar sejak 3 hari. Pusing konstan, tidak tergantung posisi, dan memburuk. Disertai sakit kepala di belakang kepala yang berat, penglihatan ganda, dan kesulitan berjalan. Riwayat terjatuh dari motor 1 minggu lalu dengan cedera ringan pada kepala.

Penilaian klinis:

Kasus ini menunjukkan beberapa red flags yang signifikan:

- Vertigo persisten (tidak paroksismal posisional)
- Sakit kepala hebat
- Diplopia
- Ataksia (kesulitan berjalan)
- Riwayat trauma kepala baru-baru ini

Kombinasi gejala ini sangat mengkhawatirkan untuk lesi intrakranial seperti perdarahan atau fraktur tulang temporal. Pasien ini TIDAK boleh diterapi sebagai BPPV tanpa pencitraan.

Tindakan yang diperlukan:

1. Segera lakukan CT scan kepala tanpa kontras untuk menyingkirkan perdarahan intrakranial atau fraktur.
2. Jika CT scan negatif, pertimbangkan MRI kepala untuk evaluasi lebih detail.
3. Rujuk ke spesialis saraf atau bedah saraf.
4. Jangan melakukan manuver Dix-Hallpike atau manuver reposisi sampai diagnosis pasti ditentukan.
5. Berikan suportif: antiemetik (ondansetron 4 mg IV/IM), cairan infus, dan monitoring tanda vital.

Kasus Klinis 3: Rekurensi BPPV

Presentasi kasus:

Ibu Ani, 62 tahun, datang untuk ketiga kalinya dalam 6 bulan terakhir dengan keluhan BPPV kanal posterior kanan. Setiap kali berhasil ditangani dengan manuver Epley, namun gejala berulang dalam 2-3 bulan.

Penilaian klinis:

Rekurensi BPPV yang berulang memerlukan evaluasi lebih mendalam:

1. Pastikan diagnosis benar dan tidak ada komorbiditas yang terlewatkan.
2. Evaluasi faktor risiko: osteoporosis (perlu pemeriksaan densitometri tulang), diabetes mellitus (kontrol glikemik), gangguan tiroid.
3. Pertimbangkan pemeriksaan VNG untuk menyingkirkan patologi vestibular lain.
4. Evaluasi posisi tidur pasien: tidur dengan kepala mendongak dapat memperberat rekurensi.

Tatalaksana lanjutan:

1. Ulangi manuver Epley untuk setiap episode.
2. Ajarkan latihan Brandt-Daroff sebagai terapi rumahan preventif: duduk di tepi tempat

tidur, berbaring miring ke sisi yang terkena, tahan 30 detik, lalu kembali duduk. Ulangi 5 kali per sesi, 3 sesi per hari.

3. Modifikasi gaya tidur: tidur dengan kepala terangkat 30 derajat dan menghindari tidur telentang miring ke sisi yang terkena.

4. Evaluasi dan optimasi komorbiditas metabolik.

5. Diskusikan dengan pasien bahwa BPPV rekuren adalah kondisi yang dapat diatasi meskipun perlu penanganan berulang.

> Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini dan konsultasikan dengan supervisor.

3.3 Komplikasi, Prognosis, Edukasi Pasien, dan Pencegahan Rekurensi

Komplikasi BPPV

Meskipun BPPV termasuk kondisi yang jinak (benign), komplikasi yang dapat terjadi terutama berkaitan dengan dampak fungsional dan kualitas hidup pasien:

Risiko Jatuh dan Cedera

Komplikasi paling signifikan dari BPPV adalah risiko jatuh, terutama pada populasi lanjut usia. Episod vertigo yang tidak terduga dapat menyebabkan kehilangan keseimbangan dan jatuh, yang pada lansia dapat berujung pada:

- Fraktur, terutama fraktur panggul (pada pasien dengan osteoporosis)
- Cedera kepala traumatis, termasuk perdarahan intrakranial
- Hospitalisasi dan penurunan kemandirian

Studi menunjukkan bahwa pasien BPPV memiliki risiko jatuh 2-3 kali lebih tinggi dibandingkan populasi sehat se usia. Oleh karena itu, pencegahan jatuh merupakan aspek penting dari manajemen BPPV.

Gangguan Kualitas Hidup

BPPV yang rekuren atau tidak diobati dapat menyebabkan:

- Gangguan aktivitas sehari-hari, termasuk bekerja, mengemudi, dan beraktivitas rumah tangga
- Kecemasan dan depresi, terutama pada pasien yang takut gejala akan berulang
- Gangguan tidur akibat takut berbaring atau berbalik di tempat tidur
- Penurunan produktivitas dan kehadiran kerja yang berkurang

Komplikasi Akibat Tatalaksana yang Tidak Tepat

Pada kasus yang salah didiagnosis sebagai BPPV padahal sebenarnya merupakan vertigo sentral (seperti stroke posterior fossa), keterlambatan diagnosis dapat menyebabkan:

- Kerusakan neurologis permanen akibat penanganan yang tertunda

- Prognosis yang lebih buruk untuk kondisi yang mendasari

Hal ini menegaskan pentingnya identifikasi red flags sebelum memulai manuver reposisi.

Prognosis BPPV

Prognosis BPPV secara umum sangat baik dengan penanganan yang tepat:

- Tingkat keberhasilan manuver reposisi: Sesi pertama manuver Epley berhasil dalam 80% kasus, dan akumulasi beberapa sesi dapat mencapai kesembuhan hingga 95%.
- Resolusi spontan: Bahkan tanpa penanganan, BPPV dapat membaik secara spontan dalam beberapa minggu hingga bulan, karena otoconia akhirnya diserap kembali atau berpindah ke posisi yang tidak lagi menstimulasi kanal.
- Rekurensi: Meskipun prognosinya baik, tingkat rekurensi BPPV cukup tinggi (15-50% dalam satu tahun). Rekurensi tidak menunjukkan kegagalan pengobatan, melainkan merupakan bagian dari historia alamiah penyakit.
- Resolusi gangguan pendengaran: BPPV tidak menyebabkan gangguan pendengaran permanen karena tidak melibatkan struktur koklea.

Edukasi Pasien

Edukasi pasien merupakan komponen krusial dari penanganan BPPV. Hal-hal yang perlu disampaikan kepada pasien meliputi:

1. Penjelasan penyakit: Jelaskan dengan bahasa sederhana bahwa BPPV disebabkan oleh kristal kalsium yang bergeser dari tempat semestinya di telinga bagian dalam, dan bukan merupakan kondisi berbahaya atau tanda stroke.
2. Ekspektasi pasca-manuver: Pusing ringan mungkin masih berlangsung beberapa hari setelah manuver. Jika vertigo berat berulang segera setelah manuver, pasien harus kembali untuk evaluasi.
3. Modifikasi aktivitas: Hindari gerakan kepala tiba-tiba selama 24-48 jam setelah manuver. Tidur dengan kepala terangkat 30 derajat selama 2 malam pertama. Hindari membungkuk mendadak atau mendongak.
4. Kapan harus kembali: Jika vertigo berulang dengan pola yang sama, atau jika muncul gejala baru yang mengkhawatirkan (sakit kepala berat, penglihatan ganda, kelemahan anggota gerak, gangguan pendengaran baru).

Pencegahan Rekurensi

Untuk mengurangi risiko rekurensi BPPV, beberapa langkah pencegahan dapat direkomendasikan:

- Latihan Brandt-Daroff: Latihan ini dapat dilakukan sebagai terapi profilaksis. Pasien duduk di tepi tempat tidur, berbaring ke satu sisi dengan kepala fleksi 45 derajat, menunggu hingga vertigo mereda (maksimal 30 detik), lalu kembali duduk. Diulang ke sisi berlawanan. Dilakukan 5 kali per sisi, 2-3 kali sehari.
- Optimasi komorbiditas: Kontrol glikemik pada diabetes mellitus, pengobatan osteoporosis,

dan manajemen hipertensi dapat membantu mengurangi risiko rekurensi.

- Posisi tidur: Tidur dengan dua bantal dan menghindari tidur telentang miring ke sisi yang pernah terkena.
- Asupan kalsium dan vitamin D: Penelitian menunjukkan bahwa defisiensi vitamin D berhubungan dengan peningkatan risiko BPPV, sehingga suplementasi mungkin bermanfaat pada pasien dengan defisiensi.
- Aktivitas fisik teratur: Olahraga ringan seperti berjalan kaki membantu menjaga kesehatan vestibular secara keseluruhan.

Ringkasan untuk Praktik Klinis

Sebagai dokter umum, penguasaan diagnosis dan penanganan BPPV merupakan kompetensi penting yang dapat langsung meningkatkan kualitas pelayanan kepada pasien. Kunci keberhasilan adalah anamnesis yang cermat, penguasaan manuver diagnostik dan terapeutik, kemampuan mengidentifikasi red flags yang memerlukan rujukan, serta edukasi pasien yang komprehensif untuk pencegahan rekurensi.

BPPV merupakan salah satu kondisi langka di mana dokter umum dapat memberikan terapi definitif yang langsung memperbaiki kualitas hidup pasien secara signifikan. Dengan latihan dan pengalaman yang cukup, manuver reposisi dapat dilakukan dengan aman dan efektif di fasilitas pelayanan primer.

> Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini dan konsultasikan dengan supervisor.

Daftar Pustaka / Referensi

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Vertigo. Kemenkes RI (2019).
2. Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (PERDOSSI). Pedoman Diagnosis dan Tatalaksana Vertigo. PERDOSSI (2018).
3. Neil Bhattacharyya, Samuel P. Gubbels, Seth R. Schwartz, Jonathan A. Edlow, Hussam El Kashlan, Terry Fife. Clinical Practice Guideline: Benign Paroxysmal Positional Vertigo (Update). Otolaryngology–Head and Neck Surgery (2017). doi:10.1177/0194599816689667
4. Jameson JL, et al.. Vertigo. In: Harrison's Principles of Internal Medicine, 21st ed. McGraw-Hill (2022).
5. Snezana Maljevic, Rikke S. Møller, Christopher A. Reid, Eduardo Pérez-Palma, Dennis Lal, Patrick May. Spectrum of GABAA receptor variants in epilepsy. Current Opinion in Neurology (2019). doi:10.1097/wco.0000000000000657
6. Taizo Takeda, Setsuko Takeda, Teruhiko Okada, Akinobu Kakigi, Tatsuya Yamasoba. Experimental Studies on the Recovery Processes From Severe Facial Palsy and the Development of Its Sequelae. Otolology & Neurotology (2015). doi:10.1097/mao.0000000000000760
7. Katarina Dathe, Christof Schaefer. In Reply. Deutsches Ärzteblatt international (2020). doi:10.3238/arztebl.2020.0221

Disclaimer / Pernyataan Penting

Materi dalam dokumen ini disusun untuk tujuan pendidikan kedokteran berdasarkan kurikulum SKDI 2012. Informasi klinis harus selalu diverifikasi dengan sumber terkini (pedoman nasional, jurnal terindeks, konsultasi supervisor klinis). Penulis dan Malayan Saintifika tidak bertanggung jawab atas keputusan klinis yang diambil berdasarkan materi ini semata.