



Den akut svimle patient – akut vestibulært syndrom

Svimmelhed kan være en diagnostisk jungle, og vi frygter måske at overse patienten med apopleksi som årsag. Her beskrives en ny, enkel klassifikation af svimmelhed. Tre simple undersøgelser kan med stor nøjagtighed udpege, hvem der akut skal neurologisk vurderes.

Af / Casper Grønlund,
Asher Lou Isenberg,
Mette Lindelof og Bjarki
Djurhuus.

En patient med nyopstået, akut svimmelhed er ofte en diagnostisk udfordring. Fredelige årsager til akut opstået svimmelhed er hyppigst, men alvorlige differentialdiagnoser kan være svære at udelukke. I denne overblikartikel præsenteres en systematisk diagnostisk tilgang til de hyppigste årsager til svimmelhed med et særligt fokus på akut opstået svimmelhed. Derudover introduceres en tredelt undersøgelse: head impulse test (HIT), nystagmus og test of skew (samlet HINTS) (1), som kan bruges til at skelne fredelige fra alvorlige årsager til akut svimmelhed.

En mere valid tilgang til svimmelhed

Den generelle tilgang til den svimle patient har tidligere været, at man forsøgte at differentiere mellem vertigo, præsynkope, uligevægt og uspecifik

svimmelhed på baggrund af anamnesen. Grundlaget for denne opdeling var, at vertigo er relateret til vestibulære lidelser, præsynkope til kardiovaskulære lidelser, uligevægt til neurologiske lidelser og uspecifik svimmelhed til psykiatriske og/eller metaboliske årsager. Det har dog vist sig, at denne tilgang ikke er hensigtsmæssig, da patienter ofte ikke kan beskrive svimmelheden nøjagtigt, hvorfor der er risiko for fejldiagnosticering. I dag anbefales det at lægge mindre vægt på at skelne skarpt imellem de forskellige former for svimmelhed, da det oftest ikke er muligt (2, 3).

En nyere tilgang er at klassificere svimmelheden i vestibulære syndromer. I den internationale klassifikation for vestibulære lidelser skelner man i dag mellem tre syndromer på basis af debut, forløb og provokerende faktorer: 1. Akut vestibulært syndrom (AVS)



Kontakt / CasperGroenlund@hotmail.com

Biografi / Casper Grønlund er reservelæge med interesse for svimmelhed, øre-, næse-, halssygdomme og neurologi. Bjarki Djurhuus er overlæge på øre-, næse-, hals- og kæbekirurgisk afdeling, Sjællands Universitetshospital, Køge. Mette Lindelof er specialeansvarlig overlæge i neurologi ved Neurologisk afdeling, Sjællands Universitetshospital, Roskilde. Asher Lou Isenberg er reservelæge med interesse inden for svimmelhed og neurologi.



2. Episodisk vestibulært syndrom (EVS), herunder spontan-EVS og triggered-EVS
3. Kronisk vestibulært syndrom (CVS).

Til at differentiere mellem syndromerne kan man anvende akronymet TiTrATE (timing, triggers, and targeted bedside-examination) (tabel 1) (4), hvorved antallet af differentialdiagnoser indsnævres (5).

Timing. Hvis svimmelheden er akut opstået og vedvarende, klassificeres tilstanden som AVS. Hvis tilstanden er gradvist opstået over uger til måneder, men vedvarende, da klassificeres tilstanden som CVS. Hvis svimmelheden er episodisk, med bedring mellem anfald, klassificeres tilstanden som EVS. Lettere utilpashed mellem anfald accepteres også ved EVS, hvor patienter oftest vil kunne differentiere denne svimmelhed fra den noget voldsommere svimmelhed under anfald (5).

Triggers. EVS kan igen opdeles i en "spontan" form, s-EVS (fx vestibulær migræne, Menières sygdom eller transitorisk cerebral iskæmi (TCI)), og en "triggered" form, t-EVS, hvor svimmelheden provokeres af stillingsændringer (benign paroxysmal positionel vertigo (BPPV) eller ortostatisk svimmelhed) (5).

And targeted examination. Med andre ord undersøgelse målrettet den mistænkte årsag.

Tabel 1/ TiTrATE-akronymet til patienten med svimmelhed.

Timing	Er svimmelheden akut opstået, episodisk eller gradvist opstået?
Triggers	Er svimmelheden udløst af bestemt hovedbevægelse, ved stand fra liggende/siddende eller ved fysisk anstrengelse?
And Targeted Examination	HINTS, fokuseret neurologisk undersøgelse og gangtest til patienter med akut, vedvarende svimmelhed og nystagmus (HIT undlades ved AVS uden nystagmus). Dix-Hallpikes, supine-roll eller ortostatisk blodtryksmåling, ved episodisk svimmelhed.



Svimmelhed - https://www.medibox.dk/doc?doc_id=3003

Ved AVS med nystagmus foreslås det at udføre HINTS, fokuseret neurologisk undersøgelse og gangtest. Ved AVS uden nystagmus undlades det at udføre HIT, men fortsat test af skew, fokuseret neurologisk undersøgelse og gangtest. HINTS-undersøgelserne beskrives nærmere nedenfor og i figur 1.

Hvis svimmelheden er episodisk og udløses af hovedbevægelse, kan provokationsmanøvrer til at detektere BPPV i enten posteriore eller laterale buegang udføres, henholdsvis Dix-Hallpikes-test eller supine-roll-test. Hvis svimmelheden ikke forværres ved hovedbevægelse, kan ortostatisk blodtryksmåling udføres. Et blodtryksfald ved stand fra liggende leje giver mistanke om ortostatisk svimmelhed hos patienten (6).

Hvis svimmelheden er episodisk, men ikke udløst af en bestemt bevægelse, bør man overveje generelle medicinske årsager, som kan medføre lettere svimmelhed (toksisk, metabolisk, infektiøs eller kardiovaskulær årsag). Hvis der ikke er en oplagt årsag, kan spørges til migræne-historik på mistanke om vestibulær migræne (7). Derudover kan TCI overvejes ved høj alder og en ABCD2-score >3-4 point. ABCD2-score er et scoringssystem ud fra cerebrovaskulære risikofaktorer, som bruges til at score sandsynligheden for TCI. For hver parameter (alder, blodtryk, diabetes, kliniske parametre) gives point. Har patienten været besvimmel, er det vigtigt at foretage stetoskopi af hjertet og EKG for at afdække eventuel kardiell arythmi (4).

Akut vestibulært syndrom (AVS) er defineret som akut opstået, vedvarende vertigo, svimmelhed eller uligevægt, typisk varende dage til uger, typisk ledsaget af kvalme, opkast, hovedbevægelsesintolerance og nystagmus

(8-10). De to hyppigste årsager til AVS er akut perifer vestibulopati (neuritis vestibularis – ”virus på balancenerven”) eller en iskæmisk apopleksi i bagerste del af hjernen (oftest i cerebellum eller hjernestamme). Apopleksi estimeres til i USA at udgøre 3-5 % af alle patienter, som henvender sig i akutmodtagelsen med svimmelhed, og 25% af alle patienter med akut opstået, vedvarende svimmelhed (AVS) (11, 12).

Patofysiologi ved AVS. Ved akut perifer vestibulopati, som opstår grundet ødem, kompression og efterfølgende parese af nervus vestibularis i den benede kanal i det indre øre, (13) bliver signaler fra nerven til lillehjernen og samsidige del af hjernestammen forstyrret (14). Et tilsvarende sygdomsbillede ses ved okklusion af en af hjernens bagerste kredsløbs små arterier, hyppigst den posteriore inferiore cerebellare arterie (PICA-grenen), sjældnere den anteriore (AICA-grenen). Fælles for begge tilstande er, at der opstår et asymmetrisk input til hjernestammen, hvilket klinisk ofte præsenterer sig hos patienten som svimmelhed, kvalme og opkast, faldtendens og nystagmus.

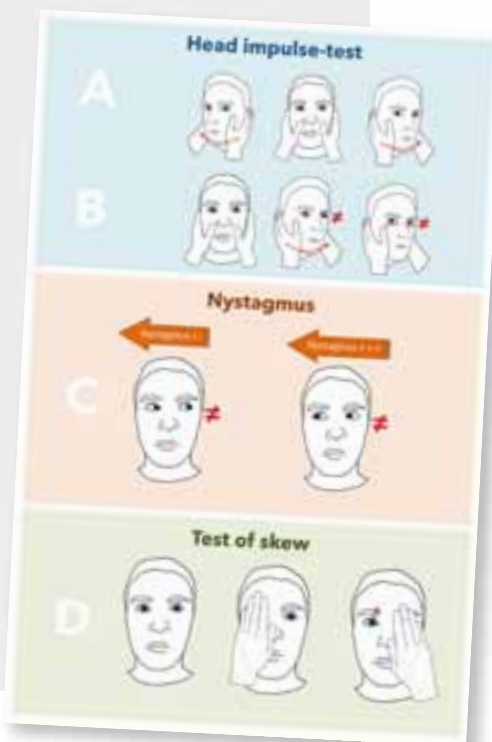
I udredningen af patienten med akut svimmelhed er det derfor afgørende hurtigt at afklare, om svimmelheden er af fredelig, perifer ætiologi (neuritis vestibularis) eller alvorlig, central ætiologi (apopleksi), da der er forskel på behandlingen (1).

Billeddiagnostik. I det akutte forløb (inden for første 24 til 48 timer) af en iskæmisk apopleksi i det bagerste kredsløb har CT-skanning af cerebrum lav sensitivitet (16-42 %) (15, 16), mens MR-skanning med diffusionsvægtede sekvenser har en væsentligt højere sensitivitet (72-86,7 %). Akut MR-skanning er dog oftest ikke tilgængelig i akutmodtagelserne, og undersø-



Figur 1 / HINTS-test består af tre simple undersøgelser:

- Head Impulse Test (HIT). Ved HIT laves rykvisse hoveddrejninger på <15 grader med patientens hoved (>150 grader/sek.), imens patienten fikserer på et objekt, typisk undersøgerens næse. Efter hvert ryk holdes hovedet i positionen for at iagttage en eventuel catch-up-sakkade. Normalt vil øjnene holde fokus på næsen (A). Catch-up-sakkader tyder på perifer/vestibulær årsag. Retningen af det ryk, som frembringer en evt. catch-up-sakkade indikerer siden med vestibulært deficit, fx venstre laterale buegang (B).
- Nystagmus. Undersøgelse for nystagmus bør ske ved både primærposition (blikket rettet lige frem) samt ved sideblik (ca. $10-40$ grader). Ved vestibulært udløst nystagmus intensiveres nystagmus ved sideblik mod den raske side (C til højre), mens nystagmus aftager ved sideblik mod den syge side (C til venstre). Dette kaldes Alexanders lov. En spontannystagmus, der skifter retning (fast-phase-alternating), enten spontant eller ved sideblik, indikerer altid central patologi. Diagnostikken af nystagmus forbedres betragteligt ved brug af Bartels- eller Frenzels briller eller et blankt stykke papir foran patientens øjne, da det fjerner mulighed for fiksatoren.
- Skew deviation. Patienten bedes fokusere på et centralt objekt (fx undersøgerens næse), og øjnenes vertikale position iagttages. Dernæst dækker klinikeren skiftevis det ene og straks herefter det andet øje, mens der iagttages for vertikal bevægelse af øjet, som afdækkes. Hos patienter med skew deviation vil der ses en vertikal refiksationssakkade af det afdækkede øje, hvilket indikerer central patologi (D). Mest optimalt til-dækkes øjet med et hvidt objekt, fx et stykke papir, for at undgå at patienten kan fikse på mønstre i objektet (fx en håndflade) (8).



gelsen er desuden falsk negativ i ca. 20 % af tilfældene (15).

HINTS, fokuseret neurologisk undersøgelse og gangtest. Til at skelne mellem de hyppigste fredelige (vestibulære) og de farligere (cerebrale) årsager til AVS kan en simpel klinisk undersøgelse af øjnenes bevægelser være behjælpelig. HINTS består af tre un-

dersøgelser (Head Impulse test, Nystagmus og Test of Skew), som tager ca. 1 minut at udføre og har en sensitivitet på mellem 96,5 % og 100 % samt specificitet på 96 % for en iskæmisk apopleksi i det bagerste kredsløb (15, 17). Sensitiviteten for apopleksi i det bagerste kredsløb inden for de første 48 timer er altså højere ved brug af



HINTS end ved diffusionsvægtet MR-skanning (1, 15). Ved udførelse af HINTS vil der dog uundgåeligt være en grad af interobservatør variabilitet, hvorfor sensitivitet og specificitet kan variere afhængigt af erfaring (18). For at øge sensitiviteten yderligere anbefales det i litteraturen, som tillæg til HINTS, at udføre en fokuseret neurologisk undersøgelse samt gangtest (19). For en uddybende gennemgang af, hvordan HINTS udføres, se figur 1 og beskrivende figurtekst.

Selvom det ikke følger rækkefølgen af HINTS, anbefales det først at undersøge patienten for, om der er nystagmus, da den diagnostiske værdi af resten af HINTS-undersøgelsen er afhængig af, om nystagmus er til stede eller ej. HIT er ikke valideret hos patienter med AVS *uden* nystagmus og bør ikke udføres, såfremt patienten *ikke* har nystagmus, da den vil være misledende (4). HIT bør altså kun bruges hos patienter med AVS *med* nystagmus (19). Hos patienter med AVS

en retning og en hurtig modsatrettet korrektion. Retningen beskrives efter den hurtige fases bevægelse. Nystagmus kan være horisontal, vertikal og/eller torsionel, og fænomenet kan være perifert eller centralt betinget. Ved ekstremt sideblik kan ses en benign sidebliksnystagmus, som oftest ophører efter 3 slag og ikke er ledsaget af svimmelhed. Dette er et normalt fysiologisk fænomen (20).

Central nystagmus kan være horisontal, vertikal eller torsionel. Vertikal nystagmus er i reglen altid centralt betinget, mens horisontal nystagmus kan være af både perifer og central årsag. En horisontal nystagmus uden udtrætning, hvor den hurtige fase skifter med blikretningen, skal give mistanke om central årsag. Omvendt er en horisontal, unilateral nystagmus (evt. med torsionel komponent), som formindskes ved sideblik mod det syge øre og bedres ved blik mod det raske øre (Alexanders lov), stort set altid af perifer, benign årsag (17). Ved undersøgelse for nystagmus skal man være opmærksom på, at nystagmus kan undertrykkes, når øjnene fikseres. Hvis tilgængeligt kan benyttes en Frenzels- eller Bartels-brille. Alternativt kan et blankt papir holdt tæt foran øjnene også ophæve fiksatoren (17).

Test of skew

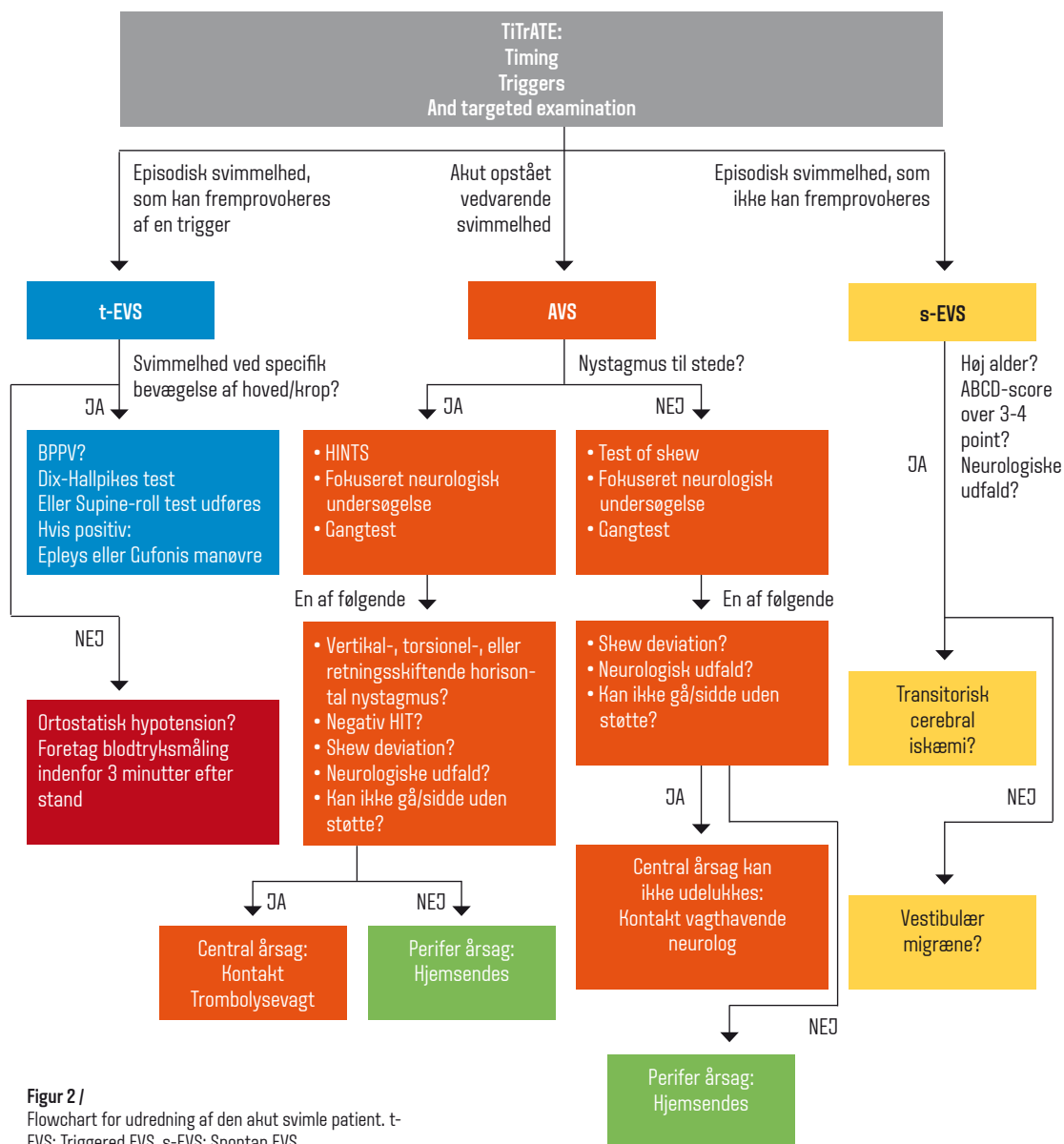
Her undersøges for vertikal, okulær fejlstilling af øjnene, som opstår, når der er skade på de vestibulocerebellare nervebaner (21) (se figur 1). Forekomsten af skew deviation tyder altså på en central årsag til AVS. En rent horisontal bevægelse af øjet frembragt af tildækningsprøven kan hyppigt forekomme hos i øvrigt raske mennesker grundet latent skelen (8, 17).

» Ved undersøgelse for nystagmus skal man huske, at nystagmus kan undertrykkes, når øjnene fikseres. Hvis tilgængeligt, kan benyttes en Frenzels- eller Bartels-brille. Alternativt kan et blankt papir holdt tæt foran øjnene ophæve fiksatoren

uden nystagmus udføres således test af skew, fokuseret neurologisk undersøgelse samt gangtest (4).

Nystagmus

Nystagmus er en bifasisk, rykvis bevægelse af øjnene, som består af en langsom, flydende bevægelse af øjet i



Head impulse test (HIT)

Ved HIT undersøger man funktionen af den vestibulookulære refleks. Korrekt funktion af denne kræver korrekt input fra nervi vestibularis, hvilket ikke er tilfældet ved en perifer læsion.

Lægen iagttager, om en hurtig bevægelse af hovedet frembringer forsinkede, korigerende øjenbevægelser (catch-up-sakkader) tilbage mod fokuspunktet, fordi dette ikke kan fastholdes. Hvis der ses catch-up-sakka-



der, er HIT-testen positiv (22). En positiv HIT ved AVS tyder således på perifer årsag, mens en negativ HIT tyder på central årsag (se figur 1).

HINTS "plus". I tillæg til HINTS-undersøgelsen kan der til slut udføres en undersøgelse af hørelsen ved fin-

» Studier har vist, at sensitiviteten for fund af en iskæmisk apopleksi i det bagerste kredsløb inden for de første 48 timer er højere ved brug af HINTS end ved MR-skanning

gergnidning ud for øregangen. Ved et nyopstået ensidigt høretab må AICA-okklusion (grundet affektion af a. labyrinthini) eller labyrinthitis mistænkes, da neuritis vestibularis ikke medfører høretab (23).

Akut henvisning. Ved HINTS-undersøgelse af en patient med akut svimmelhed, som har klare tegn på central årsag eller oplagte neurologiske udfald, bør der spørges til debut af symptomer med henblik på mulighed for trombolyse. Hvis symptomer er akut opstået (<24 timer siden), kontaktes lokal trombolyssevagt med henblik på konference om det videre forløb. Ved symptomdebut for >24 timer siden, med klinisk mistanke om central årsag, kontaktes neurologisk bagvagt på den lokale neurologiske afdeling med henblik på videre forløb og udredning.

Hvis der ikke mistænkes central patologi, og patienten udviser tegn på akut perifer årsag til svimmelheden, mistænkes neuritis vestibularis. Neuritis vestibularis kan ved behov behandles med kvalmestillende i 1-2 dage, hvorefter hjemmetræningsøvelser kan initieres (13).

Figur 2 viser et flowchart, som kan anvendes i diagnostikken af akut og episodisk svimmelhed. Det giver overblik over sandsynlige årsager, og hvilke patienter som skal akut neurologisk vurderes.

Konklusion

Svimmelhed kan klassificeres systematisk og inddeles i akut vestibulært syndrom (AVS), episodisk vestibulært syndrom (EVS) og kronisk vestibulært syndrom (CVS). Inddelingen foretages efter debut, varighed og udløsende årsager.

Akut opstået svimmelhed (AVS) er en hyppig årsag til henvendelser i sundhedsvæsenet og i almen praksis. Årsagen er oftest perifer, men hos et mindretal er årsagen en apopleksi. HINTS består af tre simple undersøgelser, som tager ca. 1 minut at udføre. Studier har vist, at sensitiviteten for fund af en iskæmisk apopleksi i det bagerste kredsløb inden for de første 48 timer er højere ved brug af HINTS end ved MR-skanning. HINTS er hermed et brugbart redskab til at differentiere perifer fra central årsag hos patienter med AVS med pågående symptomer.

Fra vores side anbefales det at anvende den nye, simplere klassifikation af patienter med svimmelhed og at bruge HINTS (eller dele af undersøgelsen) rutinemæssigt i udredningen af patienter med akut opstået, kontinuert svimmelhed.

Interessekonflikter: *ingen angivet*

Litteratur

1. Kattah JC, Talkad AV, Wang DZ, Hsieh YH, Newman-Toker DE. HINTS to diagnose stroke in the acute vestibular syndrome: three-step bedside oculomotor examination more sensitive than early MRI diffusion-weighted imaging. *Stroke*. 2009;40(11):3504-10.
2. Newman-Toker DE. Charted records of dizzy pa-

tients suggest emergency physicians emphasize symptom quality in diagnostic assessment. *Ann Emerg Med.* 2007;50(2):204-5.

3. Newman-Toker DE, Cannon LM, Stofferahn ME, Rothman RE, Hsieh YH, Zee DS. Imprecision in patient reports of dizziness symptom quality: a cross-sectional study conducted in an acute care setting. *Mayo Clinic proceedings.* 2007;82(11):1329-40.
4. Edlow JA, Gurley KL, Newman-Toker DE. A New Diagnostic Approach to the Adult Patient with Acute Dizziness. *The Journal of emergency medicine.* 2018;54(4):469-83.
5. Bisdorff A. Vestibular symptoms and history taking. *Handb Clin Neurol.* 2016;137:83-90.
6. Kim HA, Bisdorff A, Bronstein AM, Lempert T, Rossi-Izquierdo M, Staab JP, et al. Hemodynamic orthostatic dizziness/vertigo: Diagnostic criteria. *J Vestib Res.* 2019;29(2-3):45-56.
7. von Brevern M, Lempert T. Vestibular migraine. *Handb Clin Neurol.* 2016;137:301-16.
8. Grønlund C, Isenberg AL, Lindelof M, Djurhuus BD. [HINTS for diagnosing acute dizzy patients]. *Ugeskr Laeger.* 2019;181(48).
9. Hotson JR, Baloh RW. Acute vestibular syndrome. *N Engl J Med.* 1998;339(10):680-5.
10. ICD-11: World Health Organisation; 2020 [Available from: <https://icd.who.int/dev11/f/en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2fid%2fentity%2f1300772836>.
11. Newman-Toker DE, Edlow JA. TiTrATE: A Novel, Evidence-Based Approach to Diagnosing Acute Dizziness and Vertigo. *Neurologic clinics.* 2015;33(3):577-viii.
12. Tarnutzer AA, Berkowitz AL, Robinson KA, Hsieh YH, Newman-Toker DE. Does my dizzy patient have a stroke? A systematic review of bedside diagnosis in acute vestibular syndrome. *Cmaj.* 2011;183(9):E571-92.
13. Hansen S, Caye-Thomasen P, Boesen J, Thomsen JC. [Vestibular neuritis]. *Ugeskr Laeger.* 2008;170(21):1809-15.
14. Lee H, Sohn SI, Cho YW, Lee SR, Ahn BH, Park BR, et al. Cerebellar infarction presenting isolated vertigo: frequency and vascular topographical patterns. *Neurology.* 2006;67(7):1178-83.
15. Newman-Toker DE, Kerber KA, Hsieh YH, Pula JH, Ommen R, Saber Tehrani AS, et al. HINTS outperforms ABCD2 to screen for stroke in acute continuous vertigo and dizziness. *Acad Emerg Med.* 2013;20(10):986-96.

Komplet referenceliste kan ses i den elektroniske udgave.

HOVEDBUDSKABER

1. Akut vestibulært syndrom (AVS) defineres som akut, vedvarende vertigo, svimmelhed eller uligevægt varende dage til uger, generelt ledsaget af kvalme, opkast, usikker gang, hovedbevægelsesintolerance og nystagmus.
2. Ved AVS har HINTS en højere sensitivitet for apopleksi i det bagerste kredsløb end MR-skanning.
3. HINTS, fokuseret neurologisk undersøgelse og gangtest bør rutinemæssigt anvendes til patienter med akut, vedvarende svimmelhed.