

# Benign paroksysmal positionel vertigo er en overset komplikation ved hovedtraume

Trine Velte Honoré<sup>1, 2</sup>, Niels West<sup>2</sup> & Mads Klokke<sup>2</sup>

## STATUSARTIKEL

1) Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet  
2) Øre-næse-halskirurgisk og Audiologisk Klinik, Rigshospitalet

Ugeskr Læger  
2019;181:V09180605

Svimmelhed ses som en hyppig komplikation i forbindelse med hovedtraumer og er ofte en længerevarende tilstand. I litteraturen angives incidensen af posttraumatisk svimmelhed efter hovedtraume til 15-78% [1]. Posttraumatisk svimmelhed kan være en klinisk udfordring, og kendskab til ætiologien er afgørende for korrekt behandling. Ved hovedtraumer risikeres der skader på både det centrale og det perifere vestibulære system. Benign paroksysmal positionel vertigo (BPPV) er en sygdom i det indre øre. Den viser sig ved kortvarige episoder af stillingsudløst rotatorisk svimmelhed ofte ledsaget af kvalme [2]. Den almindeligt anerkendte patogenese for BPPV er tilstedeværelsen af frit otolitmateriale i de semicirkulære buegange eller fastsiddende otolitmateriale i cupula. De fleste tilfælde af BPPV er idiopatiske. Hos patienter under 50 år er den hyppigste årsag hovedtraume [3].

BPPV i den posteriore buegang anses for at være hyppigst forekommende (85-95%), og horisontal BPPV er næsthypigst (3-15%) [2, 3]. BPPV i den anteriore buegang forekommer angiveligt sjældent, hvis overhovedet, og patofysiologien er her dårligt forstået [2].

Patienter med BPPV opnår spontan helbredelse i 20-50% af tilfældene. Aktiv behandling er til stor gavn for de patienter, der ikke opnår hurtig spontan remission [2]. Repositionsmanøvrer udført på et lege, hvorved man aktivt manipulerer otolitmaterialet ud af buegangene, er effektive i omkring 80% af BPPV-tilfældene

og anbefales som førstevalgsbehandling i klinisk praksis [2, 4]. Til trods for den effektive behandling kan 10-20% af BPPV-tilfældene ikke diagnosticeres og/eller behandles tilfredsstillende ved de konventionelle manøvrer på lege [2]. *John Epley*, der har lagt navn til en konventionel behandlingsmanøvre af posterior buegangs-BPPV, og *Thomas Richard-Vitton* har begge udviklet de repositionsstole, som findes på Rigshospitalet og anvendes til behandling af BPPV, hhv. Epley Omniax Rotator (Vesticon) og TRV-stolen (Interacoustics) [5, 6]. Med disse stole er det muligt at rotere patienten 360 grader i to dimensioner samtidig med, at reaktiv nystagmus registreres vha. videonystagmografi (VNG), som er en optagelse med et øjenkamera, som desuden forhindrer fiksering af synet. Disse kvaliteter giver stolene en diagnostisk styrke, idet man nøjagtigt kan identificere den eller de afficerede buegange, der er involveret, og følge effekten af behandlinger [7-9]. Repositionsstolens rolle i diagnostik og behandling af patienter, der har BPPV og har været udsat for hovedtraume, er ikke tidligere blevet belyst. Formålet med denne litteraturgennemgang er at belyse BPPV som komplikation i forbindelse med hovedtraume mhp. at bestemme repositionsstolens fremtidige rolle i behandling af traumatisk BPPV.

## IDIOPATISK VERSUS TRAUMATISK UDLØST BENIGN PAROKSYSMAL POSITIONEL VERTIGO

Ved litteraturgennemgang frem til september 2018 er der fundet syv retrospektive studier og to kasuistikker, hvor man sammenligner karakteristika for traumatisk BPPV og idiopatisk BPPV [10-18] (Tabel 1). Ved traumatisk BPPV er patienterne generelt yngre end ved idiopatisk BPPV [10-15]. Den posteriore buegang findes at være den hyppigst involverede buegang i både traumatisk og idiopatisk BPPV. Der er ikke evidens for, at den horisontale og den anteriore buegang er hyppigere involveret hos patienter med traumatisk BPPV end hos patienter med idiopatisk BPPV [10-15].

Der er overvejende enighed om, at patienter med traumatisk BPPV oftere end patienter med idiopatisk BPPV har multikanalaffektion (dvs. BPPV med involvering af flere buegange samtidig) eller bilateral involvering [12-16]. Det er usikkert, om patienter med traumatisk BPPV har større risiko for recidiv end patienter

## HOVEDBUDSKABER

- ▶ Hos patienter under 50 år er hovedtraume den hyppigste årsag til benign paroksysmal positionel vertigo (BPPV)
- ▶ 11-57% af de patienter, der klager over vertigo som følge af et hovedtraume, ville kunne diagnosticeres med BPPV. Dette gælder efter både milde, moderate og svære hovedtraumer.
- ▶ BPPV kan være årsag til stor belastning for personen både privat og arbejdsmæssigt. Set i lyset af den effektive behandling vil en opsigende indsats over for denne patientgruppe nemt kunne give en samfundsmæssig gevinst i form af færre sygedage og give patienterne en øget livskvalitet.

TABEL 1

Traumatisk versus idiopatisk udløst benign paroxysmal positionel vertigo.

Studiedesign Reference	n	Alder, år, gns. ± SD	P-B/H-B/A-B, n (%)	Multikanal/ bilateral, n (%)	Helbredelse efter 1 ×, n (%)	Recidiv, n (%)
<i>Retrospektivt</i>						
<i>Ahn et al [10]</i>						
Traumatisk	32	52,9 ± 11,2	24/11/0	3 (6,25)/1 (3,13)	19	5 (15,6)
Idiopatisk	112	55,3 ± 15,9	69/43/0	4 (3,57)/3 (2,68)	94	21 (18,8)
<i>Balatsouras et al [12]</i>						
Traumatisk	33	43,1 ± 7,7	13 (39,4)/8 (24,2)/4 (12,2)	8 (24,2)/5 (15,1)	6 (18)	-
Idiopatisk	320	55,1 ± 14,4	239 (74,7)/39 (12,2)/18 (5,6)	24 (7,5)/26 (8,1)	242 (75,6)	-
<i>Gordon et al [11]</i>						
Traumatisk	21	56,3 ± 15,6	21 (100)/2/0	0/4	- (33)	(67)
Idiopatisk	42	61,1 ± 22,3	42 (100)/0/0	0/0	- (86)	(8)
<i>Katsarkas [13]</i>						
Traumatisk	154	52 ± 17	152/2/-	-/22	-	-
Idiopatisk	1.490	56 ± 13	1.475/15/-	-/94	-	-
<i>Liu [16]</i>						
Traumatisk	40	-	-	22 (55)/10 (25)	14 (35)	- (67)
Idiopatisk	46	-	-	3 (6,5)/1 (2)	46 (84)	- (8)
<i>Pisani et al [14]</i>						
Traumatisk	716	58,8 ± 16,6	544 (76)/121 (16,9)/-	51 (7,1)/-	P-B: - (43,2) H-B: - (65,3) M-B: - (47,1)	- (61,1)
Idiopatisk	2.344	69,8 ± 14,4	- (77)/- (19,3)/-	- (3,1)/-	P-B: - (48,7) H-B: - (20,7) M-B: - (45,1)	- (18)
<i>Suarez et al [15]</i>						
Traumatisk	51	47,9 ± 18,6	48 (94,1)/3 (5,9)/0 (0)	-/(18)	-	- (23,5)
Idiopatisk	325	58,9 ± 14	310 (95,4)/310 (3,4)/4 (1,2)	-/(7,1)	-	- (32,9)
<i>Case reports</i>						
<i>Bertholon et al [17]</i>						
Traumatisk	3	39,7	0/0/0	3/-	2	1 (33,3)
Idiopatisk	0	-	-	-	-	-
<i>Nørgaard et al [18]</i>						
Traumatisk	1	8	1/0/0	0	0	0
Idiopatisk	0	-	-	-	-	-

A-B = anterior buegang; H-B = horisontal buegang; P-B = posterior buegang; SD = standardafvigelse.

med idiopatiske tilfælde. En øget risiko hos patienter med traumatisk BPPV er fundet i tre studier, mens man i to studier ikke har gjort samme observationer [10, 11, 14-16]. Patienter med traumatisk BPPV har behov for flere behandlingsseancer end patienter med idiopatisk BPPV [10-12, 14, 16].

#### FOREKOMST AF TRAUMATISK UDLØST BENIGN PAROKSYSMAL POSITIONEL VERTIGO

Frem til september 2018 er der udgivet fem prospektive studier og to retrospektive studier, der omhandler BPPV som komplikation i forbindelse med hovedtraume [19-25] (Tabel 2). Incidensen af BPPV blandt patienter med hovedtraumer er i tre af studierne med en samlet kohorte på 358 patienter opgivet til 4,8-6,7%

[19-21]. I seks studier er BPPV-incidensen opgivet hos patienter, der klagede over svimmelhed efter hovedtraumer. I en samlet kohorte på 335 patienter er der opgivet en incidens på 11-57% [19, 20, 22-25]. Der er stor variation i tidsintervallet fra traume til BPPV-diagnosen blev stillet, og i to studier blev tidsintervallet ikke opgivet [22, 24] (Tabel 2).

I de fleste studier har man haft fokus på BPPV efter milde og moderate hovedtraumer. I to studier undersøgte BPPV efter svære hovedtraumer [19, 25]. I et enkelt studie angav man, at der hos 57% af de hovedtraumepatienter, der efterfølgende klagede over svimmelhed, kunne diagnosticeres BPPV under 24 timer efter traumet [23].

TABEL 2

Benign paroksysmal positionel vertigo (BPPV) hos patienter med hovedtrauma.

Studiedesign Reference	n	Traume mekanisme, n	Tid fra traume til BPPV-fund	Vertigo, n (%)	BPPV, %	
					samlet kohorte	vertigo kohorte
<i>Retrospektivt</i> Berman & Fredrickson [22]	321	Mild: 129 Moderat: 192	-	44 (34) 96 (50)	-	14 15
Davies & Luxon [25]	100a	Mild: 72 Moderat: 24 Svær: 4	Maks. 6 uger <sup>b</sup>	95	-	16
Ernst et al [23]	63 <sup>c</sup>	Stumt hovedtraume/mild	< 24 t.	63	-	57
<i>Prospektivt</i> Hoffer et al [24]	58 <sup>c</sup>	Mild	-	58		28
Motin et al [19]	150	Trafikuheld, fald/svær	67 ± 14 dage <sup>d</sup>	20 (13,3)	6,7	50
Naguib et al [20]	126	Mild/moderat	24 t.-2 mdr.	54 (42,9)	4,8	11,1
Tuohimaa [21]	82	Mild	0-4 dage 6 mdr.	-	11 5	-

a) Kohorte kun indeholdende patienter med hovedtraume, der havde vestibulære symptomer.

b) Til start af vertigosymptomer.

c) Kohorte kun indeholdende patienter med hovedtraume, der havde symptomer på vertigo.

d) Gennemsnit ± standardafvigelse.

## DISKUSSION

Blandt de studier, hvor man har undersøgt incidensen af BPPV efter hovedtraumer, er det værd at bemærke, at man kun i et studie har undersøgt for BPPV i den horisontale buegang [19], hvilket som nævnt udgør op til 3-15% af de uselekterede BPPV-tilfælde [2, 3]. I de øvrige studier fokuseres der udelukkende på den posteriore buegang [20-25], hvor den primære undersøgelsesmetode er en manuel Dix-Hallpike-undersøgelse på leje. Det må formodes, at incidensen havde været højere, hvis alle buegange systematisk var blevet undersøgt. Det er uklart, om der overhovedet er undersøgt for multikanalaffektion eller bilateral affektion i de studier, hvor man har undersøgt incidensen af BPPV efter hovedtraumer. Dette er relevant, da patienter med traumatisk BPPV ofte har involvering af flere buegange. Multikanal-BPPV og bilateral BPPV giver ofte atypiske symptomer, hvilket besværliggør en korrekt diagnostisering [17]. Ved udelukkende at bruge Dix-Hallpike som diagnostisk redskab er der risiko for at overse multikanalaffektion eller bilateral affektion.

Den optimale måde at undersøge buegangene systematisk på er ved brug af en repositionstol, da sensitiviteten her er større end ved klassisk lejetest [5, 7-9]. Man havde ikke i nogen af de gennemgåede studier om traumatisk BPPV en repositionstol til rådighed. En række faktorer kan påvirke den manuelle lejetest, herunder lægens erfaring, patientfaktorer og de kliniske rammer. På Rigshospitalet er det vores erfaring, at

disse faktorer til dels elimineres ved brug af en repositionstol. Repositionstolen har dog enkelte absolutte kontraindikationer, der er relevante ved traumatisk BPPV, især efter hovedtraumer. Disse er bl.a. nylig cerebral hæmorrhagi og cerebrale aneurismer. Ved sådanne fund bør man vente til ca. en måned efter behandling af disse, inden behandling i en repositionstol foretages [8, 9].

Patienter med et minimalt til let hovedtraume indlægges ofte ikke og ses ikke altid af en øre-næse-halslæge, men sendes hjem med råd om at søge egen læge ved komplikationer. Udredning og evt. henvisning af patienter med posttraumatisk svimmelhed er således ofte en opgave for den alment praktiserende læge. Litteraturgennemgangen viser, at milde og moderate hovedtraumer forårsager BPPV, og at dette forekommer hos 11-57% af patienterne med posttraumatisk svimmelhed. En væsentlig del af de patienter med posttraumatisk svimmelhed, der vurderes i primærsektoren i Danmark, må formodes at lide af BPPV [19, 20, 22-25]. Det er derfor vigtigt, at de alment praktiserende læger har denne diagnose i tankerne også hos yngre patienter med svimmelhed. Der findes i Danmark ikke data, der belyser dette nærmere. Generelt synes diverse kliniske vejledninger i de fem danske regioner ikke at være fokuseret på denne sammenhæng.

Akut behandlingskrævende, alvorlige diagnoser skal udelukkes, inden der foretages udredning for BPPV. Ved diagnosticering og behandling af ukompli-

ceret BPPV i klinikken er konventionel manuel behandling typisk førstevalg. Patienter med tegn på stillingsbettinget svimmelhed efter hovedtraumer kan med fordel behandles hos en praktiserende speciallæge i øre-næsehals-sygdomme, mens persisterende svimmelhed bør henvises til en lokal øre-næse-hals-afdeling med henblik på korrekt udredning og behandling.

En af de største variationer i studierne, hvor man har undersøgt incidensen af BPPV efter hovedtraumer, er tidsperioden fra traumat til diagnosen BPPV blev stillet. Tilgængelige retningslinjer har ingen angivelse af, hvilket tidsinterval der accepteres, for at diagnosen kan klassificeres som traumatisk udløst [26]. BPPV har en høj spontan remissionsrate [2]. Et langt tidsinterval fra traume til diagnose vil formodentlig betyde, at mange patienter opnår spontan remission. Da man i et studie fandt, at hele 57% af patienterne, der havde hovedtraumer og klagede over svimmelhed, kunne diagnosticeres med BPPV inden for et døgn efter traumat, og man i andre studier med længere observationstid ikke fandt samme høje incidensrate, tyder det på, at mange patienter med traumatisk BPPV ofte opnår hurtig spontan remission [23]. Trods dette kan en anseelig andel diagnosticeres med BPPV op til to måneder efter traumat [19-21, 25].

Modsat er der risiko for at klassificere idiopatiske BPPV-tilfælde som traumatisk udløst ved et stort tidsrum fra traume til diagnose. Hvis idiopatiske tilfælde fejlagtigt tilskrives en traumatisk årsag, kan det føre til en overestimering af incidensen. De manglende klare diagnostiske kriterier for traumatisk BPPV gør det således vanskeligt at få en klar idé om incidensen. En klar definition af traumets grad og tidsinterval fra traume til symptomudvikling er nødvendig for at foretage en ensretning i fremtidig forskning. Derudover bliver patienter med traumatisk BPPV undersøgt både i hospitalsregi, hos de praktiserende speciallæger i øre-næsehals-sygdomme eller neurologi og i almen praksis, hvilket gør det svært at få et klart billede af sygdommens udbredelse. Studierne, der er inkluderet i denne opgørelse, omfatter alene data fra patienter, der blev behandlet i hospitalsregi eller i en rehabiliteringsklinik for hovedtraumer. Ud over denne problemstilling er det generelt uklart, hvor ofte patienter med hovedtraumer undersøges for BPPV.

Selvom svimmelhed ofte betragtes som en mild fysiologisk lidelse med lav morbiditet, kan den have store psykosociale konsekvenser. Svimmelhed kan være en stor belastning for en person, hvor arbejdsevnen kan blive påvirket. Af den arbejdsdygtige andel af patienter med BPPV vil 68% få reduceret deres arbejdsevne, 60% vil miste arbejdsdage, og 6% vil sige deres job op [27]. Idet patienter med traumatisk BPPV i gennemsnit er yngre end patienter med idiopatiske BPPV [10-15] vil en relativt større andel af patienter med traumatisk BPPV



Dix-Hallpike-test foretaget i en TRV-stol.

være i den arbejdsdygtige alder. Udiagnosticeret BPPV efter hovedtraumer kan således have direkte samfundsmæssige konsekvenser i form af tabt arbejdskraft og flere sygedage. Set i lyset af den effektive behandling, der i dag er tilgængelig, er det rimeligt at forvente, at en stor andel af patienterne med udiagnosticeret BPPV ville have gavn af repositionsbehandling. En opsøgende indsats over for denne gruppe vil derfor være til gavn for både individ og samfund.

## KONKLUSION

Litteraturgennemgangen indikerer, at en stor andel af patienterne med posttraumatisk positionelt betinget svimmelhed vil kunne diagnosticeres med BPPV. Ca. 80% af patienterne med BPPV kan formentlig behandles med konventionelle lejemanøvrer og endnu flere ved brug af en repositionsstol. Tidlig fokus på diagnose og behandling vil kunne være til direkte gavn for både patienterne og formentlig også arbejdsmarkedet ved at få flere hurtigere tilbage i arbejde. Repositionsstolen vil fremover spille en større rolle for patienter, hvor konventionelle manøvrer ikke er tilstrækkelige.

**KORRESPONDANCE:** *Trine Velte Honoré*. E-mail: trinevhonore@gmail.com

**ANTAGET:** 15. januar 2019

**PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK:** 4. marts 2019

**INTERESSEKONFLIKTER:** ingen. Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

**TAKSIGELSE:** *Gerd Hansen* og *Lisa Nordborg* takkes for assistance ved behandling med TRV-stolen og Epley Omniax Rotator.

## SUMMARY

Trine Velte Honoré, Niels West & Mads Klokke:

Benign paroxysmal positional vertigo is an overlooked complication of head trauma

Ugeskr Læger 2019;181:V09180605

Head trauma can cause benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) and may be an overlooked complication. This is a review of the literature on BPPV following head trauma. Studies indicate, that 11-57% of patients with vertigo after head trauma can be diagnosed with BPPV. BPPV occurs after mild to severe head trauma. The reposition chair is expected to help diagnosing and treating patients with traumatic BPPV, particularly in more resistant cases. Outreach efforts towards this group of patients could decrease the number of sick days.

## LITTERATUR

- Hain TC. Post-traumatic Vertigo, 2017. [www.dizziness-and-balance.com/disorders/post/posttrau.html](http://www.dizziness-and-balance.com/disorders/post/posttrau.html) (29. sep 2018).
- Bhattacharyya N, Gubbels SP, Schwartz SR et al. Clinical practice guideline: benign paroxysmal positional vertigo (update). *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2017;156(suppl 3):S1-S47.
- Hain TC. Benign paroxysmal positional vertigo. [www.dizziness-and-balance.com/disorders/bppv/bppv.html](http://www.dizziness-and-balance.com/disorders/bppv/bppv.html) (29. sep 2018).
- Epley JM. The canalith repositioning procedure: for treatment of benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1992;107:399-404.
- Nakayama M, Epley JM. BPPV and variants: improved treatment results with automated, nystagmus-based repositioning. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005;133:107-12.
- Richard-Vitton T, Seidermann L, Fraget P et al. Benign positional vertigo, an armchair for diagnosis and for treatment: description and significance. *Rev Laryngol Otol. Rhinol. (Bord)* 2005;126:249-51.
- Tan J, Yu D, Feng Y et al. Comparative study of the efficacy of the canalith repositioning procedure versus the vertigo treatment and rehabilitation chair. *Acta Otolaryngol* 2014;134:704-8.
- West N, Hansen S, Moller MN et al. Repositioning chairs in benign paroxysmal positional vertigo: implications and clinical outcome. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2016;273:573-80.
- West N, Hansen S, Bloch SL et al. Behandling af benign paroxysmal positional vertigo. *Ugeskr Læger* 2017;179:V11160784.
- Ahn SK, Jeon SY, Kim JP et al. Clinical characteristics and treatment of benign paroxysmal positional vertigo after traumatic brain injury. *J Trauma* 2011;70:442-6.
- Gordon CR, Levite R, Joffe V et al. Is posttraumatic benign paroxysmal positional vertigo different from the idiopathic form? *Arch Neurol* 2004;61:1590-3.
- Balatsouras DG, Koukoutsis G, Aspris A et al. Benign paroxysmal positional vertigo secondary to mild head trauma. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2017;126:54-60.
- Katsarkas A. Benign paroxysmal positional vertigo (BPPV): idiopathic versus post-traumatic. *Acta Otolaryngol* 1999;119:745-9.
- Pisani V, Mazzone S, di Mauro R et al. A survey of the nature of trauma of post-traumatic benign paroxysmal positional vertigo. *Int J Audiol* 2015;54:329-33.
- Suarez H, Alonso R, Arocena M et al. Clinical characteristics of positional vertigo after mild head trauma. *Acta Otolaryngol* 2011;131:377-81.
- Liu H. Presentation and outcome of post-traumatic benign paroxysmal positional vertigo. *Acta Otolaryngol* 2012;132:803-6.
- Bertholon P, Chelikh L, Tringali S et al. Combined horizontal and posterior canal benign paroxysmal positional vertigo in three patients with head trauma. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2005;114:105-10.
- Nørgaard MS, Rokkjær MS, Berg J et al. Benign paroxysmal positional vertigo kan opstå efter hovedtraumer hos børn. *Ugeskr Læger* 2015;177:12140706.
- Motin M, Keren O, Groswasser Z et al. Benign paroxysmal positional vertigo as the cause of dizziness in patients after severe traumatic brain injury: diagnosis and treatment. *Brain Inj* 2005;19:693-7.
- Naguib MB, Madian Y, Refaat M et al. Characterisation and objective monitoring of balance disorders following head trauma, using video-nystagmography. *J Laryngol Otol* 2012;126:26-33.
- Tuohimaa P. Vestibular disturbances after acute mild head injury. *Acta Otolaryngol Suppl* 1978;359:3-67.
- Berman JM, Fredrickson JM. Vertigo after head injury – a five year follow-up. *J Otolaryngol* 1978;7:237-45.
- Ernst A, Basta D, Seidl RO et al. Management of posttraumatic vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005;132:554-8.
- Hoffer ME, Gottshall KR, Moore R et al. Characterizing and treating dizziness after mild head trauma. *Otol Neurotol* 2004;25:135-8.
- Davies RA, Luxon LM. Dizziness following head injury: a neuro-otological study. *J Neurol* 1995;242:222-30.
- von Brevern M, Bertholon P, Brandt T et al. Benign paroxysmal positional vertigo: diagnostic criteria consensus document of the Committee for the Classification of Vestibular Disorders of the Barany Society. *Acta Otorrinolaryngol Esp* 2017;68:349-60.
- Benecke H, Agus S, Kuessner D et al. The burden and impact of vertigo: findings from the REVERT patient registry. *Front Neurol* 2013;4:136.