

**Akershus universitetssykehus** **DEL III - Vestibulær rehabilitering**

**Vestibularisnevritt**  
Forekomst: 200 - 800 nye tilfeller per år. Høest insidens fra 30 til 50 år.

**Årsak:**

- reaktivering av herpes simplex eller andre nevrotrope virus (øvre luftveisinfeksjon).
- ødem og strangulering av nervus vestibularis i benet kanal til vestibulum fører til parese av nerven og asymmetrisk aktivitet i vestibulariskjernene.

**Symptomer:** vertigo (rotatorisk/neutisk), kvalme/oppkast, falltendens, og nystagmus

**Debut:** Akutt eller hyperakutt.

Kontinuerlig vertigo etterfulgt av gradvis bedring over uker til måneder. Økning av symptomer relatert til bevegelse og fysisk aktivitet.

**Kliniske funn:**

Spontan nystagmus mot frisk side, som følger Alexanders lov (kriterium).  
Neg. vertikal skew deviation.  
Patologisk hodeimpulstest til syk side (>50 %). Falltendens til syk side (>50 %).

11.03.19 11:30 AM 2019-03-11

1

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Akershus universitetssykehus** **Gjenoppretelse av symmetri**

➤ spontant gjenoppretelse av hvileaktiviteten (statisk funksjon) på den syke siden gjør at nystagmus, vertigo, falltendens og kvalme i ro forsvinner gradvis (cerebellum).

➤ den dynamiske funksjonen, dvs. måten systemet reagerer på hodebevegelser, forblir svekket- men kan forbedres ved opptrening

➤ sentral kompensering

- ved å utsette balansesystemet for hodebevegelser som fremkaller sensorisk konflikt mellom visuelle, vestibulære og proprioceptive stimuli, trigger forandringer i hjernen som gjør at balansefunksjonen normaliseres og svimmelhet dempes (cerebellum)

➤ prosessen kan ta tid og krever at pasienten er i bevegelse, selv om dette medfører en økt svimmelhetsfølelse og uvelhet

11.03.19 11:30 AM 2019-03-11

2

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Akershus universitetssykehus** **Vestibulær Rehabilitering VR**

➤ Behandlingsmetoden ble kalt vestibulær fysioterapi og ble utviklet i USA på 40-tallet for pasienter med svimmelhet

➤ Terapeutiske øvelser som retter seg mot symptomene og de funksjonelle begrensningene som følge av akutt og kronisk vestibulær hypofunksjon.

➤ Nyere forskning har vist at det er effektivt for pasienter med sentral opprinnelse for svimmelhet som hjerneslag og MS. Blant annet har det vist seg å dempe fatigue for MS pasienter og hjelpe pasienter med mild traumatisk hjerneskade, mTBI raskere tilbake til normal funksjon og arbeidsaktivitet.

➤ **Hensikten med øvelsene**

- å redusere svimmelhet
- forbedre blikkstabilitet og synsskarphet i bevegelse
- forbedre postural kontroll/balanse
- øke toleranse for bevegelse- i omgivelsene eller i en selv
- forbedre funksjonelle aktiviteter i dagliglivet
- forbedre livskvalitet

11.03.19 11:30 AM 2019-03-11

3

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Øvelsesprogrammet er basert på 4 grunnelementer**

1. Øvelser for å forbedre blikkstilblitet (VOR)
2. Øvelser for substitusjon og habituering
3. Balanseøvelser- statiske og dynamiske
4. (Gang)trening

I tillegg;  
 - Reposisjonsbehandling for BPPV  
 - Optokinetisk stimulering

4

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**1. Blikkstilblitet**

Ved vestibulær hypofunksjon er VOR redusert. Det gir redusert blikkstilblitet. Ved gjentatt produksjon av feilsignal (retina slip) forbedres effektiviteten av VOR via sentrale mekanismer → blikkstilbliteten bedres.

**BLIKKFOKUS PÅ PUNKT MED HODEBEVEGELSER (VOR X 1)**

- Stå/sitt rett foran en bokstav tegnet på en vegg (ca. 2 m foran deg).
- Hold blikket på bokstaven mens du beveger hodet fra side til side (nei- nei).

Gjenta 15- 30 ggr. før pause, gjenta 2-3 serier. Progresjon opp mot 1 min.

- Gjenta det samme med hodebevegelse opp og ned (ja- ja).
- Obs. at bokstaven skal være i fokus, - tydelig og i ro gjennom hele øvelsen.



- Progresjon 1: Øke tempo på hodebevegelsen
- Progresjon 2: utføres med et nærmere fokus
- for eksempel holde et kort på en armlengdes avstand
- og bevege hodet fra side til side og opp og ned.

Gjenta dette 3-5 ggr. daglig. Tilsammen 12-20 min.

5

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Vestibulær rehabilitering**

- > **Habituering\*** - øvelser eller stimuleringer som framprovoserer svimmelhet og som gjentas flere ggr. om dagen for å redusere (symptomatisk) respons på stimuli  
Feks. gjentatte hodebevegelser i et plan. Feks: 'Panne mot kne'.
- > **Substitusjon** er øvelser som gir alternative strategier for manglende vestibulær funksjon som feks. ved bilateral hypofunksjon.  
Feks. Blikkflytting- mellom punkter. Feste blikket på stabile punkter i omgivelsene.
- > **Balanse**  
Ulike utgangsstillinger.  
Varierende sensorisk informasjon; Åpne/lukkede øyne, med og uten blikkfokus. Flatt/ettergivende /ujevnt underlag.
- > **Gange**  
Gange som fysisk aktivitet. For å bryte isolasjon og for å stimulere balanse og blikkstilblitet.  
Gange med hodebevegelser og tempoendringer.

6

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Akershus universitetssykehus

**Dix hallpikes - positiv**



10

---

---

---

---

---

---

---

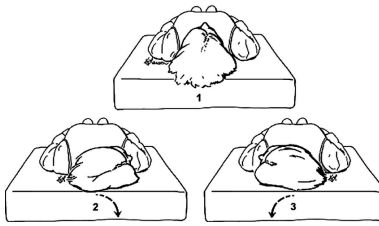
---

10

Akershus universitetssykehus

**Rolltest /Pagnini-McClure  
BPPV i horisontale buegang**

- Utføres med pasienten i ryggliggende
- nakken flektert i 30 grader.
- Hodet roteres 90 grader fra nøytralstilling mot siden du vil teste, observer for nystagmus, vent i 30 sek., så roter mot motsatt side



11

---

---

---

---

---

---

---

---

11

Akershus universitetssykehus

**Rolltest for horisontale bue forts.**

**Tolkning:**

- Testen er positiv dersom det utløser vertigo i rotert stilling - og man samtidig observerer horisontal nystagmus
- Nystagmus framkommer ved rolltest i begge retninger. Ulik styrke og ulik retning

**To typer;**  
**Geotrop-** nystagmus slår mot jorda, kortvarig, sterkest vertigo og nystagmus med *affisert øre ned* (rolltest mot affisert s).  
 Otolitter fritt flytende i HC, Canalithiasis

**Ageotrop** nystagmus slår fra jorda, når otolittene er festet til cupula (cupulolithiasis). Nystagmus er persisterende, affisert øre ned gir minst vertigo og svakest nystagmus  
 Kan også være at otolitter er fritt flytende i den fremre armen (ampullare delen) av horisontale buegang

12

---

---

---

---

---

---


---

---

12

**Epleys manøver for BPPV**

- Sittende på benk
- Hodet rotert 45 gr. mot affisert side
- Komme ned i liggende stilling med øret på affisert side 30 grader under horisontal
- Hold hver posisjon dobbelt så lenge som varighet av nystagmus og vertigo
- Roter 90 grader mot motsatt side- dvs. 45 gr. over midtlinjen. Dreie ytterligere 45 grader- pas. over i sideliggende (på ikke-affisert side) haken litt inn.
- Opp med støtte og hodet fortsatt rotert mot ikke- affisert side
- Ofte ikke nødvendig med flere enn 1-3 beh.



© 2007 Northwestern University

13

---

---

---

---

---

---

---

---

**Semonts manøver for Cupulolithiasis i bakre buegang**

Effektiv for å konvertere cupulolithiasis til canalithiasis og som reposisjonsmanøver alene.

- Hodet rotert 45gr mot ikke- affisert side
- Falle raskt til den affiserte siden med nesen vendt opp mot taket. Hold i 1-2 min.
- Raskt over på ikke affisert side via sittende med pannen vendt ned i underlaget, hold i 1-2 min.
- Opp med hodet i samme stilling



© 2007 Northwestern University

14

---

---

---

---

---

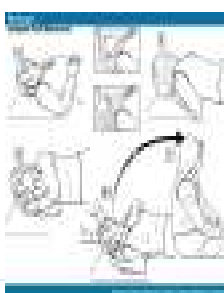
---

---

---

**BBQ manøver, Lemperts roll for canalithiasis i horisontale buegang**

- pas ligger på benken med nakken 30 gr. flektert (hodet på pute)
- rotere 90 gr. til affisert side
- hold hver posisjon dobbelt så lenge som varighet av nystagmus og vertigo (ca.30 sek.)
- rotere 90 gr. til midtlinjen
- rotere 90 gr. til uaffisert øre ned
- roter 90gr. til pannen vender ned i benken (lett flektert nakke)
- roter 90 gr. til affiser øret ned
- sette seg opp med nøytral nakkestilling og støtte



© 2007 Northwestern University

15

---

---

---

---

---

---

---

---

### Casani maneuver for horisontale buegang, cupulolithiasis

- Sittende på benken med hodet i nøytralposisjon
- Falle over til affisert side med øret ned i benken (dvs. MINST symptomatisk side ved ageotrop type)
- Raskt rotere hodet 45 gr. med nesen ned i benken
- Hold posisjon i 2 min
- Kom opp med støtte og hodet rotert i samme stilling

Hvis usikker effekt kan denne kombineres med BBQ

Source: Sorek J, Hordman, Robert A. Chalmers. Vestibular Rehabilitation, 4th Edition. Jones & Bartlett Publishers, 2009. Copyright © F. A. Davis Company. All rights reserved.

16

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Deep head hanging treatment for BPPV fremre buegang, canalithiasis

- sittende på benk
- legge pas bak med kraftig ekstendert nakke
- hold stillingen i varighet av nystagmus + 30 sek
- flektere i nakke. Haken mot brystet
- holde 30 sek
- Opp i sittende, 30 sek. i lett flektert stilling

17

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Undersøkelse av posisjonsnystagmus

Test	Buegang (type)	Nystagmus	Latensid/ varighet
Die-Hallpike test	Bakre (Canalithiasis)	• Oppadtilsende, torsjon • Øvre pol står mot syk side	1-5 sek/ < 1 min
Die-Hallpike test	Bakre (Cupulolithiasis)	• Oppadtilsende, torsjon • Øvre pol står mot syk side	Kort eller ingen latensid/ persisterende eller langsomt avtagende (over 1 min)
Die-Hallpike test	Fremre (Canalithiasis)	• Nedadtilsende, torsjon • Øvre pol står mot syk side	1-5 sek/ < 1 min
Rulltest	Horisontale (Canalithiasis) Geotrop type	• Horizontal geotrop (mot bakken) • Nystagmus skifter retning etter hvilken retning hodet roteres mot • Mest kraftig nystagmus når sykt øre vender ned.	Kort latensid/ < 1 min
Rulltest	Horisontale (Cupulolithiasis) Ageotrop type	• Horizontal ageotrop (mot talet) • Nystagmus skifter retning etter hvilken retning hodet roteres mot. • Mest kraftig nystagmus når sykt øre vender opp	Kort eller ingen latensid/ persisterende eller langsomt avtagende (over 1 min)

18

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Akershus universitetssykehus

**Ta med hjem..**

- > Systematisk undersøkelse
- > Skille sentral- fra perifer opprinnelse for svimmelhet
- > Informere og forklare
- > Behandle
- > Hjemmeøvelser
- > Bevegelse, bevegelse, bevegelse

AKERSHUS UNIVERSITETSSYKEHUS

19

---

---

---

---

---

---

---

---

Akershus universitetssykehus

**Her finner du mer informasjon**

- Balanselaboratoriet
- Helsebiblioteket
- Uptodate
- MBJ - Best Practice
- Vestibular Rehabilitation, S. Herdman og R. Clendaniel
- Motor Control, Woollacott og Shumway- Cook

AKERSHUS UNIVERSITETSSYKEHUS

20

---

---

---

---

---

---


---

---

Akershus universitetssykehus

**Takk for meg!**

Aina Paulsen,  
Fysioterapeut  
Vestibulær rehabilitering



AKERSHUS UNIVERSITETSSYKEHUS

21

---

---

---

---

---

---

---

---