

# ”Krystallsyken” og Flygere

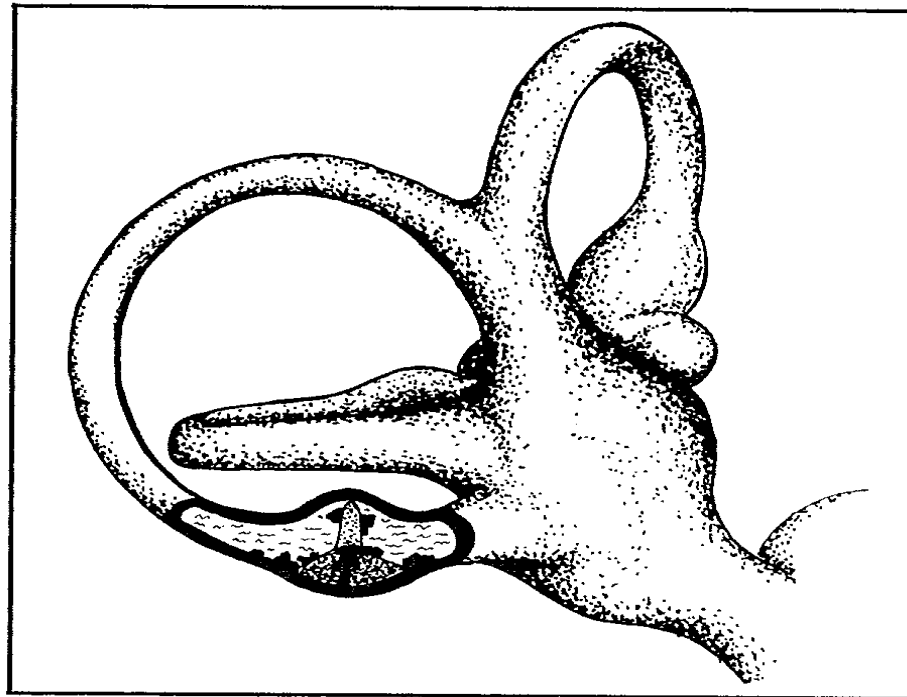
Ole J. Woxen

Ø.n.h-lege

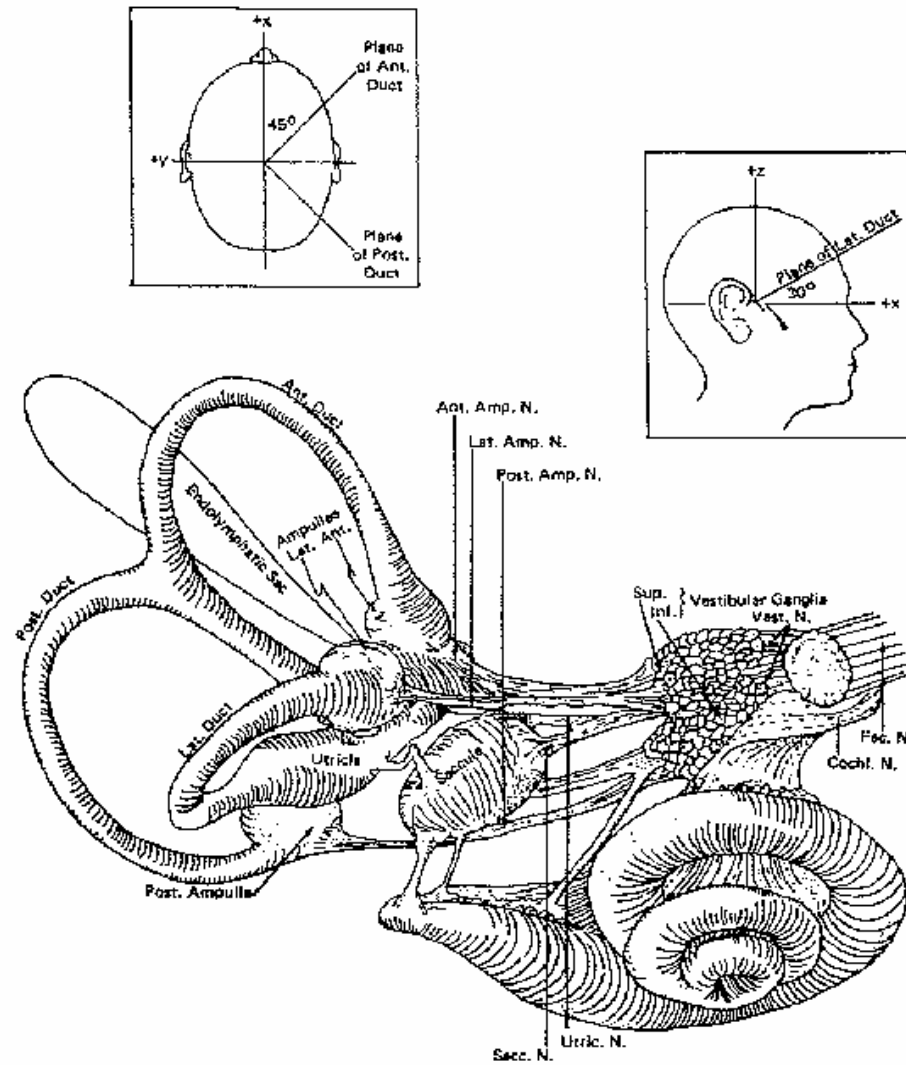
Sjefslege GMS – Norsk luftambulans AS

# Benign Paroxysmal Posisjons Vertigo (BPPV)

- "Krystallsyken"
- Morbus Otolithicus
- Canalolithiasis
- Cupulolithiasis
- "Ear rocks"
- Positional vertigo

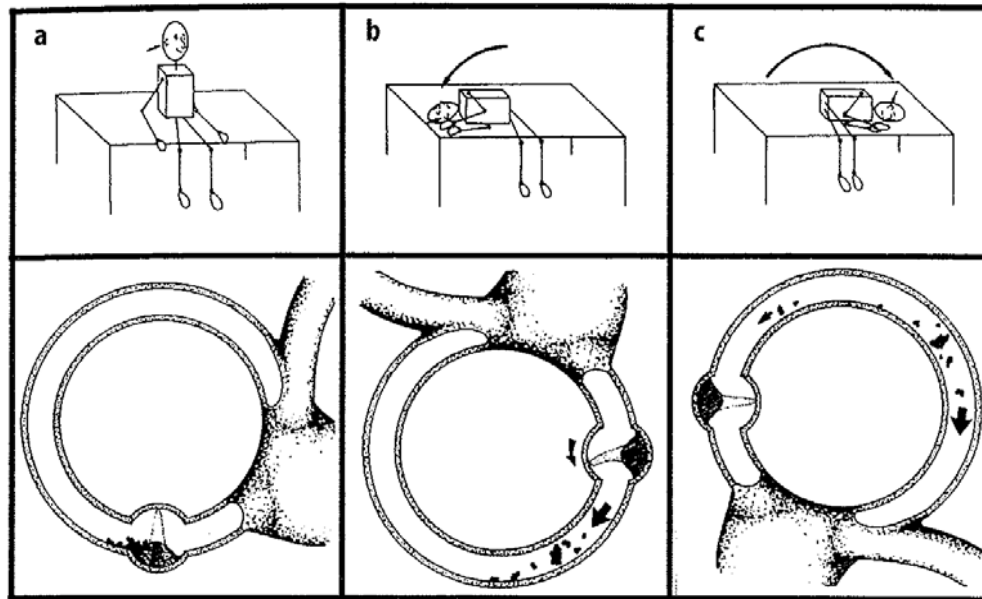


**Fig. 16.7.** Schematic drawing of the left vestibular labyrinth as seen from the occiput. Inset shows the cupula of the posterior semicircular canal with detached otoconial sediment on both sides of the cupula and in the posterior canal. (From Brandt and Steddin 1993.)



**Figure 4.** Orientation of the semicircular canals and otolith organs (utricle and saccule). Inset figures illustrate planes of the semicircular canals and also the x, y, and z head axes (cf Hixson, et al., 1966). Modified from Correia and Guedry (1978).

# BPPV - Patofysiologi



**Fig. 16.10.** Schematic drawing of the clot of otoconial debris dispersed and sluiced by positioning manoeuvres from the normal **a** to the challenging **b** position and to the opposite side **c**. Depending on the change of the head position relative to the gravitational vector, the clot settles to the lowermost part of the canal, and after transition from position **b** to **c**, leaves the canal in order to enter other labyrinthine recesses where it no longer causes vertigo attacks. This scheme demonstrates why physical therapy with positioning manoeuvres is effective when the clot or the debris leave the affected semicircular canal. The direction of induced nystagmus in **c** indirectly proves that canalolithiasis rather than cupulolithiasis is the significant mechanism. Only with a free-floating clot is the direction of positioning nystagmus in **c** the same as in **b**. (From Brandt and Stedtin 1993.)

# BPPV - Patofysiologi



- p – BPPV (bakre buegang) 80- 90%
- h – BPPV (horisontale buegang) 10 – 20 %. Kan forekomme etter behandling for p – BPPV(Epley), fordi løse krystaller/otolither kan ved reposisjoneringsbehandling finne veien fra bakre buegang og over i horisontale buegang.
- a – BPPV (fremre buegang) sjelden

# BPPV – Etiologi/Epidemiologi

- Idiopatisk > 50 %
- Sequele etter vestibulær nevronitt 15 %
- Sequele etter hodetraume 15 – 20 %.
- Ingen økt hyppighet hos flygere.
- Degenerativ lidelse ? Forekomsten øker med alder.



# BPPV - Diagnose



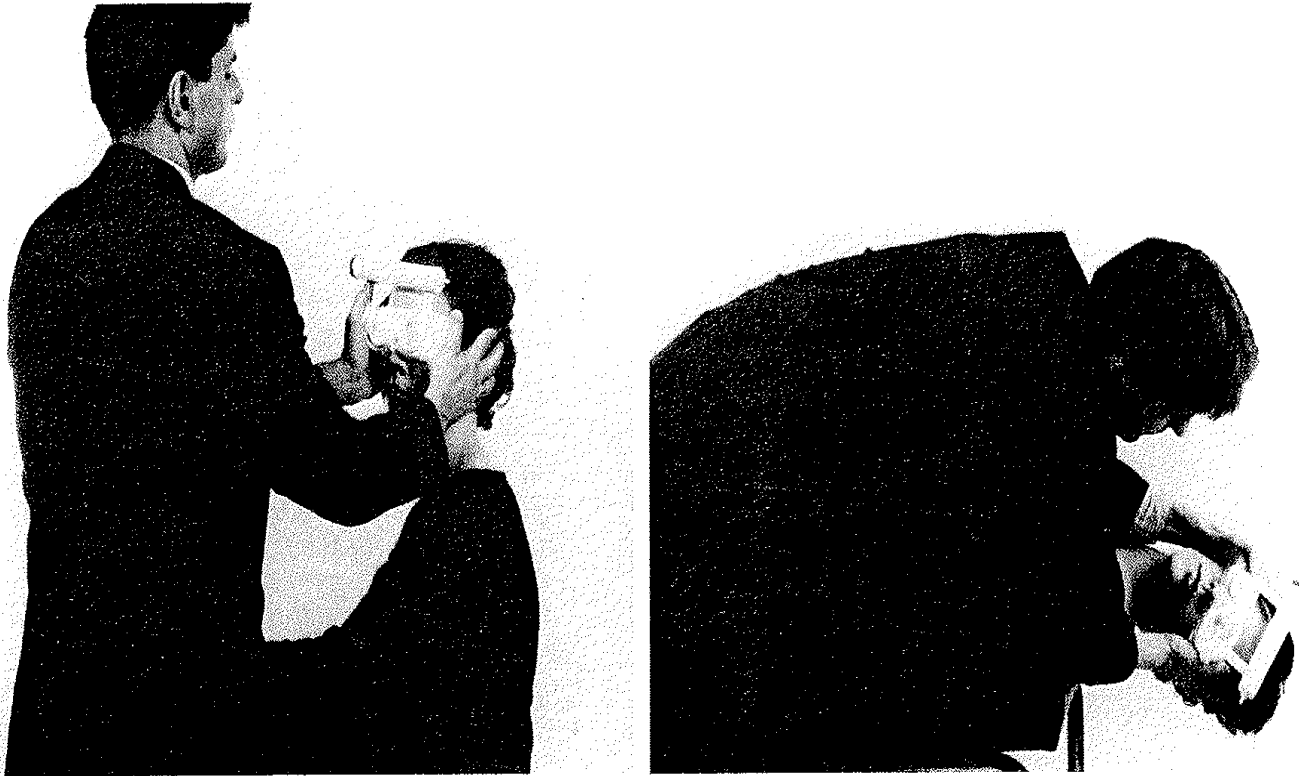
## Anamnese:

- - Plutselige kraftige anfall med gyrotorisk vertigo og nystagmus ved raske hodebevegelser eller posisjonsendringer.
- - Ofte utløst i liggende stilling idet man snur seg i sengen
- - Kort latenstid, varighet 20-60 sek
- - Vertigo forsvinner eller letter når man raskt inntar utgangsposisjon
- - Trettbarhet av symptomene

## Klinikk:

- - Positiv Dix – Hallpike manøver. Nystagmus med rask fase mot det underliggende affiserte øret. Frenzel's briller, Videonystagmografi.
- - Utelukke annen CNS/Ø.n.h.- sykdom, Normal MR/CT-cerebrum, Kalorisk prøve normal, audiologi normal.

# Dix – Hallpike manøver



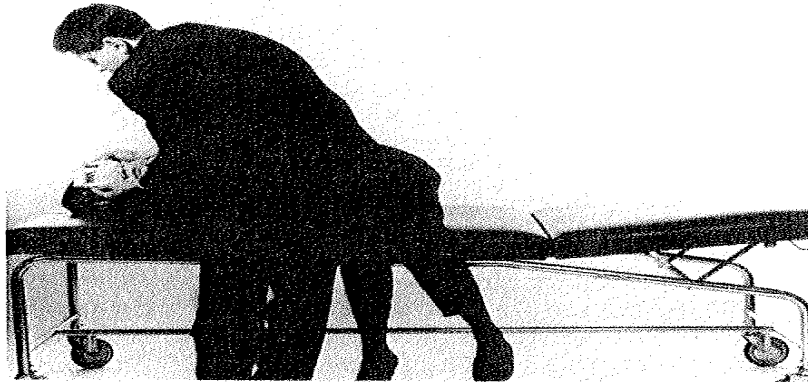
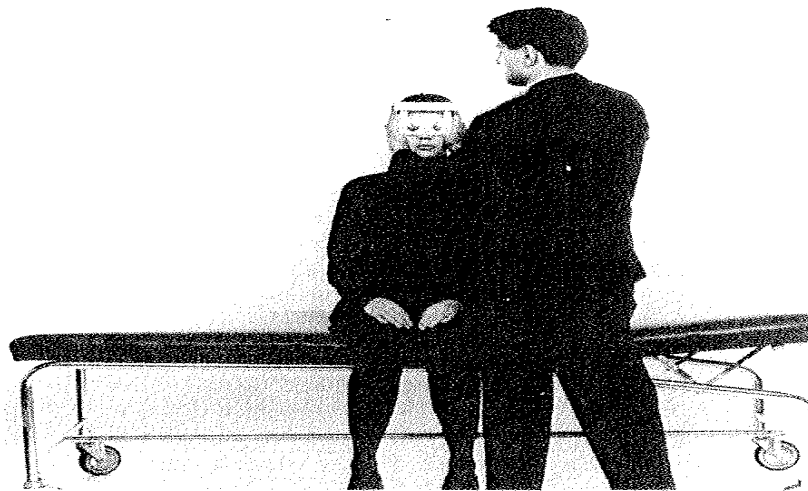
**Fig. 2.16.** The *Dix-Hallpike manoeuvre* is used to diagnose benign paroxysmal positioning vertigo (BPPV) of the vertical semicircular canals. The head of the patient is turned 45° to one side, and the patient is rapidly moved from a sitting to a supine position with the head hanging over the end of the examination couch. In case of a BPPV of the left posterior semicircular canal, this manoeuvre will induce a crescendo-decrescendo-like nystagmus with the upper pole of the eye beating toward the left ear (clockwise). This starts with a latency of a few seconds, lasts less than 30 s, and reverses direction when the patient returns to a sitting position.



# BPPV - Behandling

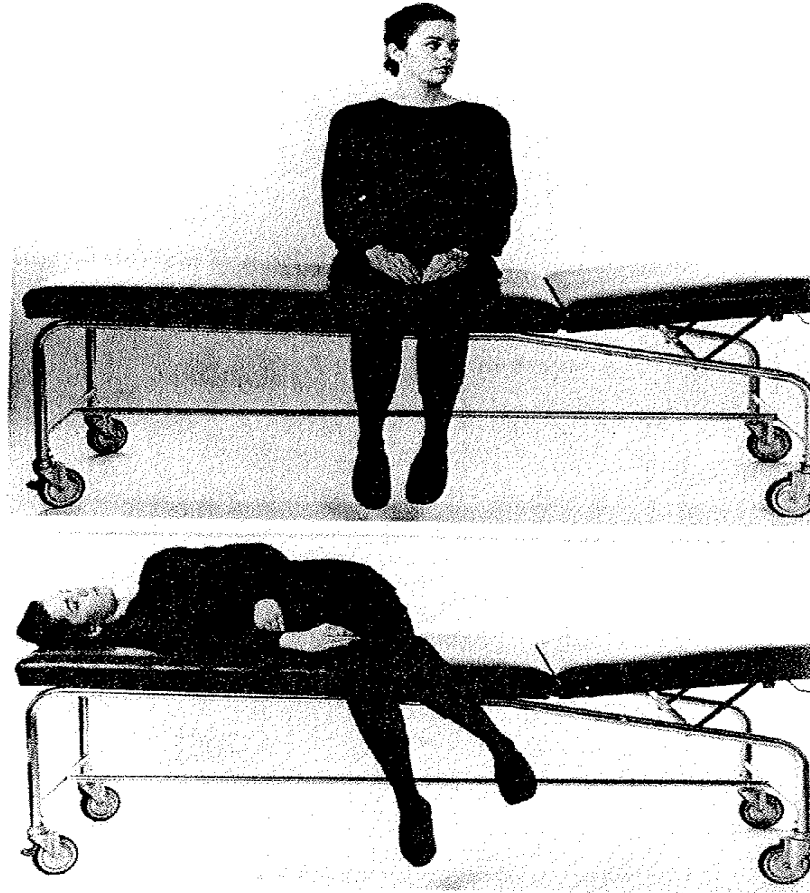


- Epley's manøver ( evt med vibrator over mastoid)
- Semont's manøver (vestibular egentrening)
- Brandt-Daroff manøver (vestibular egentrening)
- (Kirurgi, neurectomi av n. singularis)



**Fig. 16.2.** Precipitating positioning manoeuvres for typical posterior semicircular canal BPPV: lateral head-trunk tilt toward the affected ear.

# Semont's manøver



**Fig. 16.15.** Positional exercises for effective physical therapy for BPPV as proposed by Brandt and Daroff in 1980. Patients are instructed to sit and then to move rapidly into the challenging position, to remain in the position for at least 30 s, and then to sit up for 30 s before assuming the opposite head-down position for 30 s. These exercises are repeated serially 5–10 times a day.

# BPPV – Behandlingsresultat/Forløp



- Naturlig forløp:
  - - Spontanremisjon i løpet av uker/mnd for de fleste, > 50 %
  - - I 20 – 30 % persisterer tilstanden om den forblir ubehandlet
  - - I ca. 30 % av tilfellene recidiverer tilstanden etter variable perioder i flere år.

# BPPV – Behandlingsresultater(Epley)



- 50 % blir bra etter en behandling
- 50 % får recidiv, vanligvis i løpet av de første to uker. Ny Epley.
- Noen går over i h – BPPV
- Noen blir kroniske

# JAR-FCL 3.230

## Otorhinolaryngologiske krav



- SEKSJON 1 JAR-FCL 3 KAPITTEL B 16
- d) Forekomst av følgende sykdommer hos en søker medfører uskikketet:
  - (1).....
  - (2).....
  - (3) Forstyrrelser av vestibularisfunksjonen (jmf punkt 4, vedlegg 15 til kapittel B)

# (jf. punkt 4, vedlegg 15 til kapittel B)

- (4) I tilfelle av spontan- eller posisjonsnystagmus skal det utføres en fullstendig utredning av vestibularapparatets funksjon av spesialist akseptert av Flymedisinsk seksjon. I slike tilfelle kan ingen betydningsfull abnormalitet i respons på kaloriske eller rotasjonsprøve aksepteres. Ved forlengelse eller gjenutstedelse skal patologiske funn ved vestibularapparatet vurderes i klinisk sammenheng av Flymedisinsk seksjon.



# BPPV og flygere



- Lite materiale å finne
- Observasjonsintervaller på 2-3 mnd. Kontroller med – Romberg – Balansetester – Koordinasjonstester og Dix-Hallpike m Frenzel's briller evt Videonystagmografi.
- Ved negativ anamnese og negativ klinikk tillates Flygere å gjenoppta sitt yrke etter en observasjonstid på 3 – 9 mnd.



# BPPV og flygere - Konklusjon



- I akuttfasen fratras sertifiseringen og sykemeldes for lufttjeneste, konf JAR-FCL
- Diagnostikk og Behandling.
- Kontroll med 2 – 3 mnd mellomrom med Kliniske tester inklusive Dix-Hallpike manøver.
- Resertifisering etter symptomfritt intervall på 2 – 6 mnd
- Ved recidiv el behandlingsresistens??? Før "loss of licence" bør vedkommende henvises videre (Otonevrologisk lab/Haukeland/Andre vertigospesialister)