

Migrän hos barn och tonåringar

Mattias Linde, MD, PhD

**Medicinskt ansvarig överläkare
Regional Migränmottagning Sahlgrenska**

**Professor Norwegian Centre for
Headache Research (NorHEAD)**

Vice ordf Svenska Huvudvärkssällskapet

***Utbildning för barnläkare
Regionens hus, Göteborg
25 okt 2024***



**VÄSTRA
GÖTALANDSREGIONEN**



NorHEAD

**SVENSKA HUVUDVÄRKSSÄLLSKAPET
SWEDISH HEADACHE SOCIETY**



Epidemiologi barnhuvudvärk

- Huvudvärk vanligaste smärtformen bland skolbarn (1% daglig)
- 1-årsprevalensen bland svenska 7-åringar ökat dramatiskt
- Vissa episodiska syndrom som kan vara föregångare till migrän med huvudvärk uppträder vanligen före puberteten

Prevalence of having headache

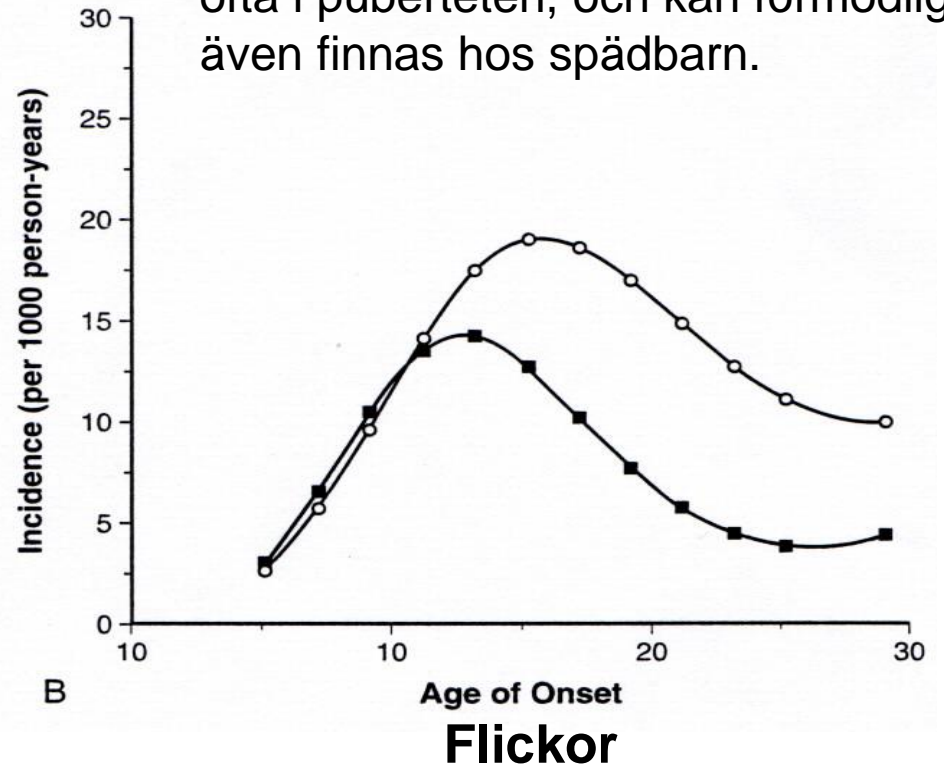
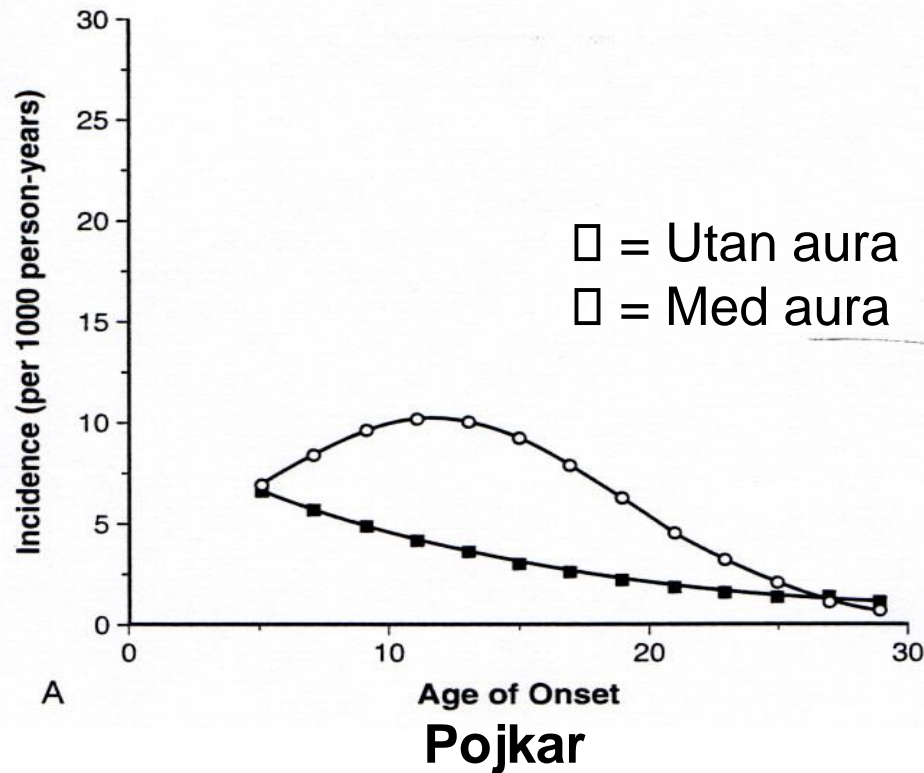
- Mean : 54.4% (95% CI 43.1-65.8)
- Higher prevalence in girls; OR 1.53 (95% CI 1.48-1.60)
- Prevalence increases with age

Abu-Arafeh I, Razak S, Sivaraman B, Graham C. Prevalence of headache and migraine in children and adolescents: a systematic review of population-based studies. *Dev Med Child Neurol.* 2010;52:1088–97

King S, Chambers CT, Huguet A, MacNevin RC, McGrath PJ, Parker L, MacDonald AJ. [The epidemiology of chronic pain in children and adolescents revisited: a systematic review.](#) *Pain.* 2011 Dec;152(12):2729-38

Wöber-Bingöl C. [Epidemiology of migraine and headache in children and adolescents.](#) *Curr Pain Headache Rep.* 2013 Jun;17(6):341.

Migränincidens



Migrän börjar vanligen innan 40 å - ofta i puberteten, och kan förmodligen även finnas hos spädbarn.

From Stewart et al, 1990

Increasing occurrence - children

Prevalence

Author, year	Country	Ages	Diagnosis	Year A : Prevalence	Year B : Prevalence
Sillanpää, 1996	Finland	7	Headache (6-month)	1974 : 14%	1992 : 52%
Laurell, 2004	Sweden	7-15	Headache (1-year)	1955 : 58%	1997 : 84%
Sillanpää, 1996	Finland	7	Migraine (Vahlquist)	1974 : 1.9%	1992 : 5.7%
Wang, 2005	Taiwan	13-15	Migraine (ICHD-1)	1999 : 5.2%	2001 : 7.4%

Incidence

Author, year	Country	Ages	Diagnosis	Year A : Incidence	Year B : Incidence	Year C : Incidence
Anttila, 2006	Finland	7	Headache (≥ 1 /month)	1974 : 5.8 / 100	1992 : 15.6 / 100	2002 : 27.8 / 100
Wang, 2005	Taiwan	13-15	Migraine (ICHD-1)	-	2000 : 6.1 / 100	2001 : 5.7 / 100
Anttila, 2006	Finland	7	Migraine (Vahlquist)	1974 : 2.0 / 100	1992 : 5.9 / 100	2002 : 13.3 / 100

Prevalence and disability of headache among Norwegian adolescents: A cross-sectional school-based study

Cephalalgia
2015, Vol. 35(13) 1181–1191
© International Headache Society 2015
Reprints and permissions:
sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/0333102415573512
cep.sagepub.com

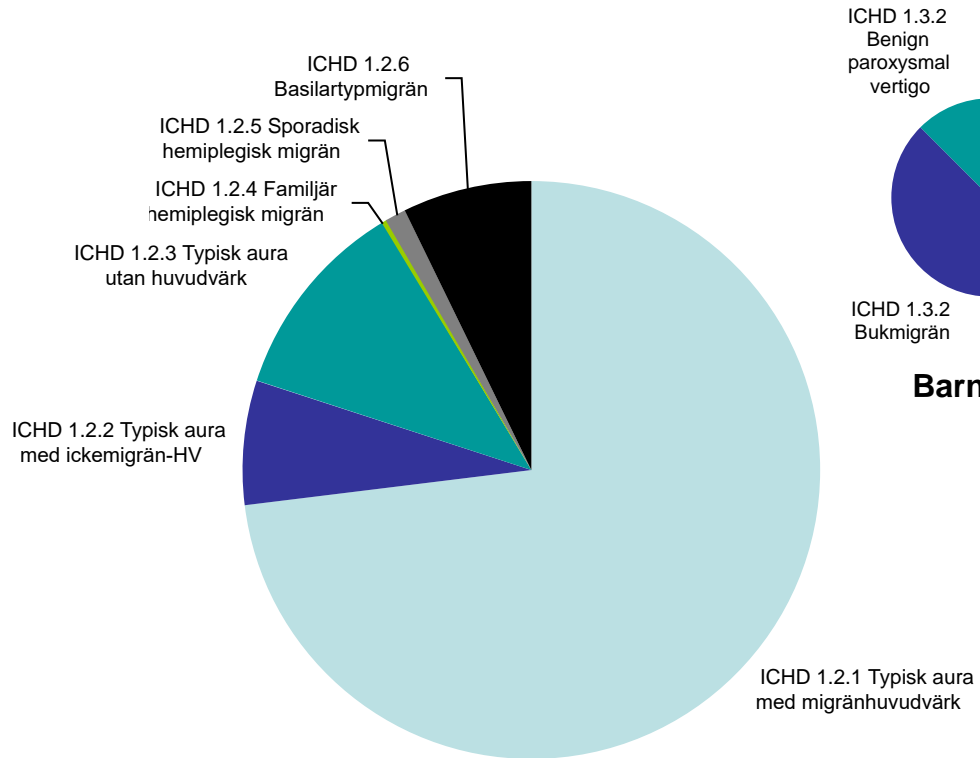

Anne-Berit Krogh¹, Bo Larsson^{2,3} and Mattias Linde^{1,4}

	Number of adolescents and percentages with 95%CI within parenthesis by headache group N=488	Girls n=276	Boys n=212
Any headache	428 (87.7%, 84.7-90.6%)	259 (93.8%)	169 (79.7%)
No headache	60 (12.3%, 9.4-15.2%)	17 (6.2%)	43 (20.3%)
MwoA	74 (15.2%, 12.0-18.4%)	52 (18.8%)	22 (10.4%)
MA	32 (6.6%, 4.4-8.8%)	22 (8.0%)	10 (4.7%)
PM	64 (13.1%, 10.1-16.1%)	38 (13.8%)	26 (12.3%)
ITTH	142 (29.1%, 25.1-33.1%)	72 (26.1%)	70 (33.0%)
FTTH	136 (27.9%, 23.9-31.9%)	89 (32.2%)	47 (22.2%)
CM	4 (0.8%, 0.0-1.6%)	4 (1.4%)	0
CTTH	6 (1.2%, 0.2-2.2%)	5 (1.8%)	1 (0.5%)
MOH	1 (0.2%, 0.0-0.6%)	1 (0.4%)	0
Uncl	14 (2.9%, 1.4-4.4%)	6 (2.2%)	6 (2.8%)

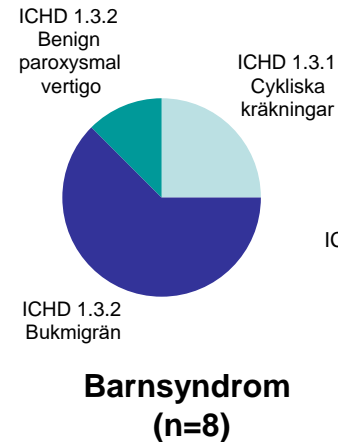
MwoA=Migraine without aura, MA=Migraine with aura, PM=Probable migraine, ITTH=Infrequent tension-type headache, FTTH=Frequent tension-type headache, CM=Chronic migraine, CTTH=Chronic tension-type headache, MOH=Medication overuse headache, Uncl=Unclassifiable headache

An adolescent can have more than one headache diagnosis. 95%CI = 95% Confidence Interval

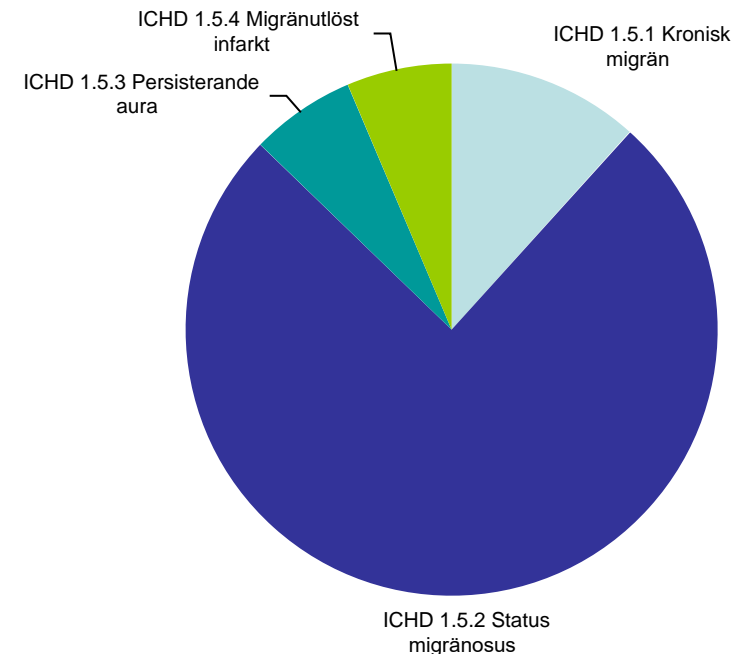
Mycket heterogen sjukdomsgrupp



Auratyper (n=770)



Barnsyndrom (n=8)



'Komplikationer' (n=79)

ICHD-3 Kapitel 1

1.1 Migrän utan aura

1.2 Migrän med aura

1.2.1 Migrän med typisk aura

1.2.1.1 Typisk aura med huvudvärk

1.2.1.2 Typisk aura utan huvudvärk

1.2.2 Migrän med hjärnstamsaura

1.2.3 Hemiplegisk migrän (fyra subtyper)

1.2.4 Retinal migrän

1.3 Kronisk migrän

1.4 Komplikationer till migrän

1.4.1 Status migränosus

1.4.2 Persisterande aura utan infarkt

1.4.3 Migränutlöst infarkt

1.4.4 Migränaurautlöst epileptiskt anfall

1.5 Sannolik migrän (två subtyper)

1.6 Episodiska syndrom som kan vara associerade till migrän (fyra subtyper)

Cephalalgia 2018;38(1):1-211

Migrän utan aura

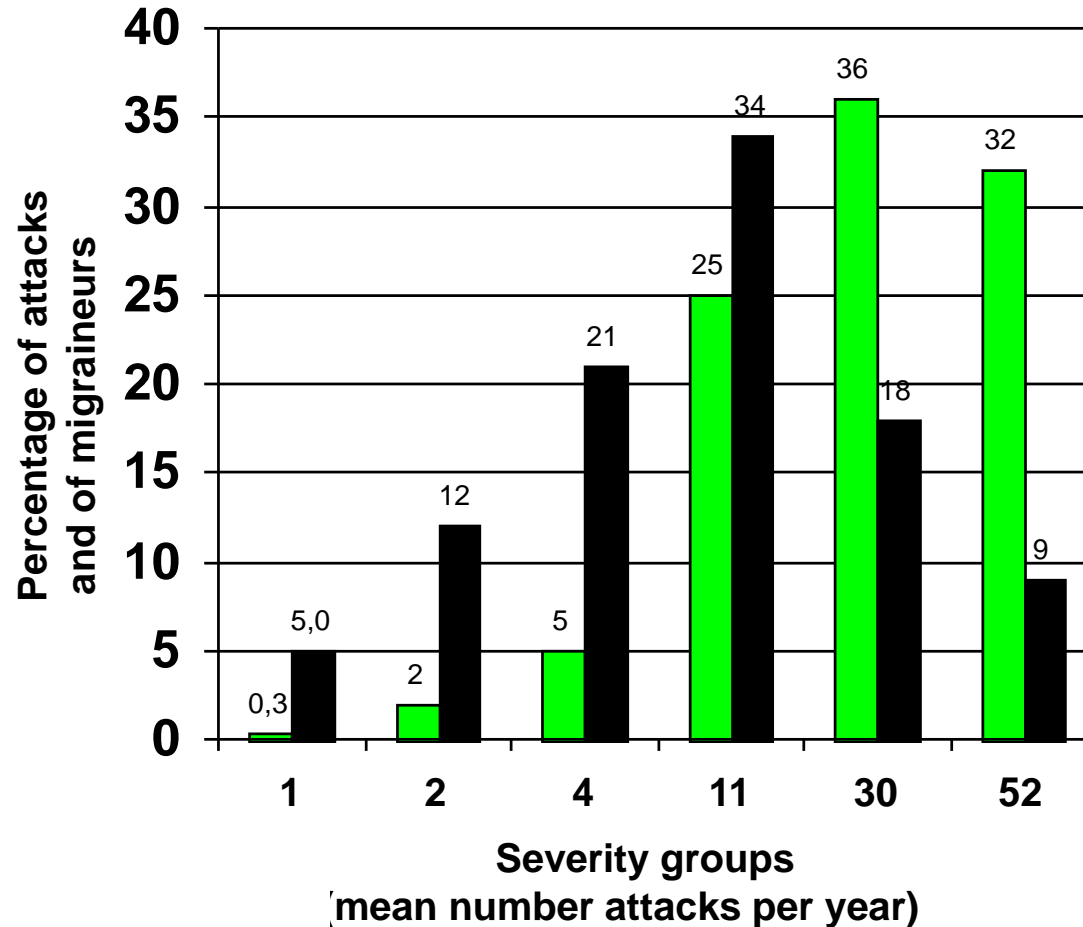


- A. Minst 5 anfall som uppfyller kriterier B-D
- B. Varar 4-72 hr utan god behandling (2-72 hr under 18 år)
- C. Huvudvärken kännetecknas av minst 2 av följande:
 - Ensidig lokalisation
 - Pulserande kvalitet
 - Måttlig eller svår intensitet
 - Ökar av eller orsakar undvikande av vanlig fysisk aktivitet (t.ex. gå uppför trappa)
- D. Under huvudvärken minst 1 av följande:
 - Illamående och/eller kräkning
 - Ljus- och ljudkänslighet
- E. Huvudvärken kan inte förklaras bättre med annan ICHD-3 diagnos

Annorlunda symptombild

- Migränanfall är kortare hos barn än hos vuxna
- Oftare bilateral huvudvärk
- Oftare magsmärtor och kräkningar
- De episodiska syndromen som är föregångare till mer uppenbar migrän ses sällan hos vuxna

Genomsnitt 1.3 anfall / mnd

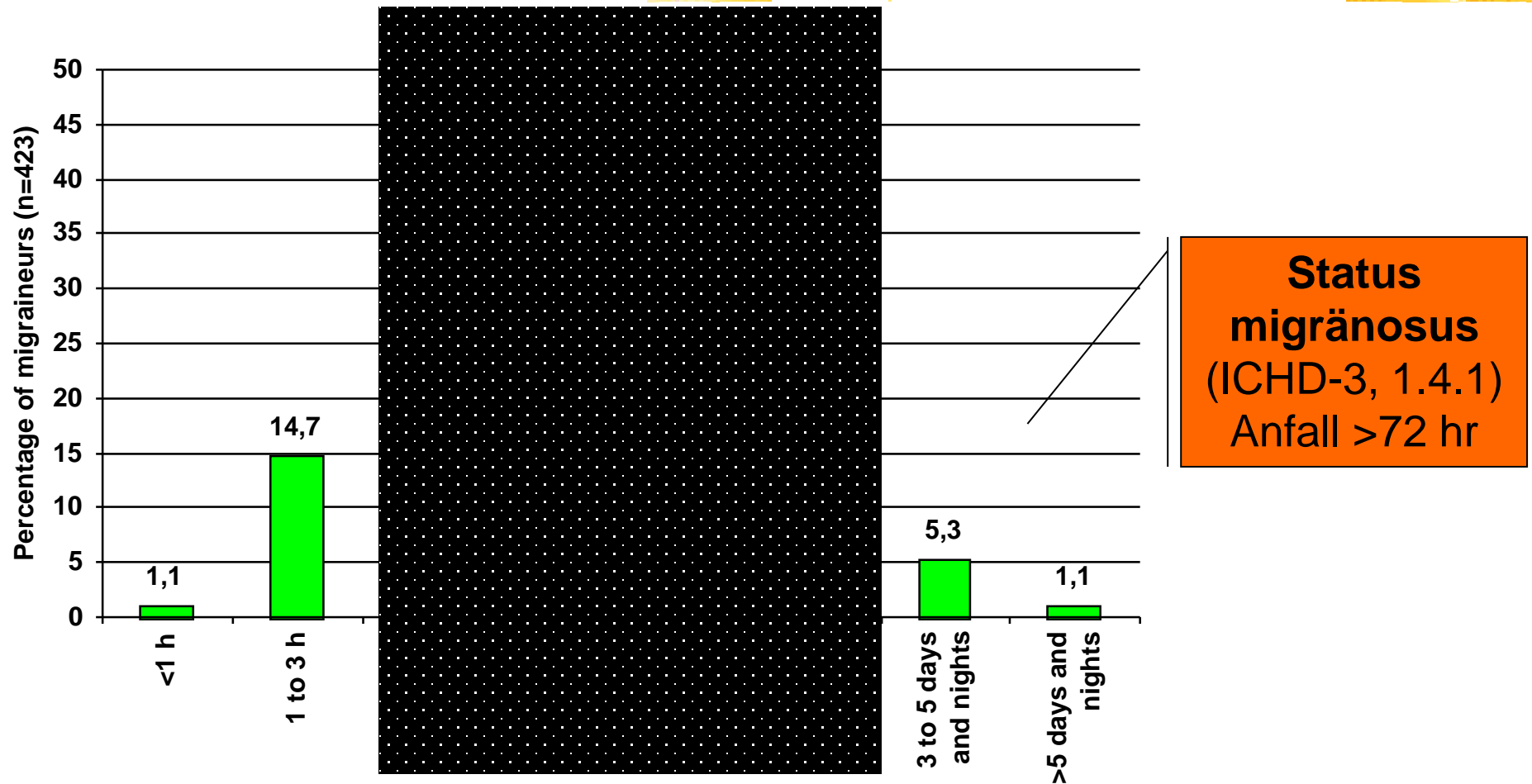


■ Attacks, n=6324
■ Migraineurs, n=423

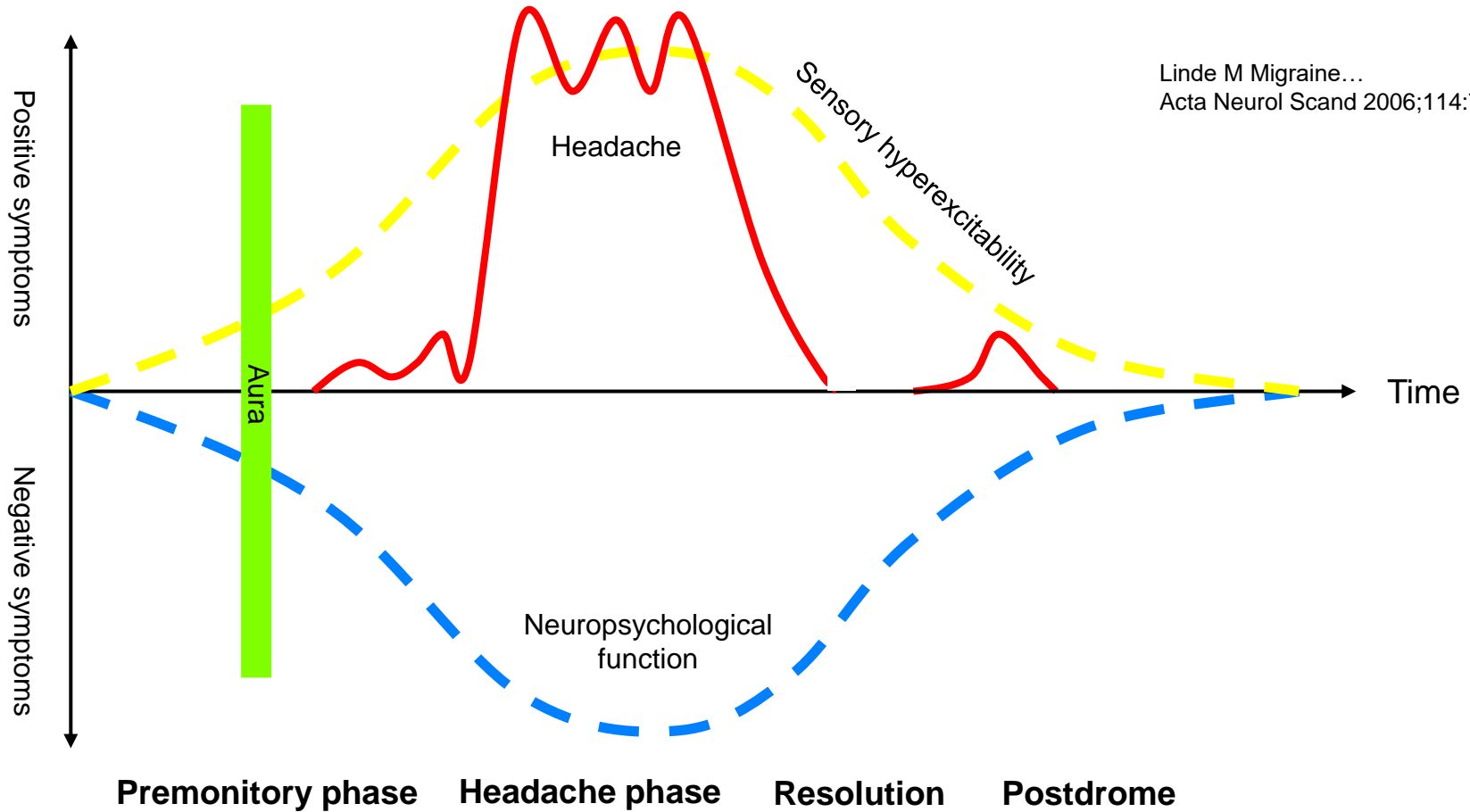
Linde M and Dahlöf C
Cephalalgia 2004;24:455-65

1/4 av svenskar med migrän har 2/3 av attackerna

Anfallsduration i snitt 19 hr

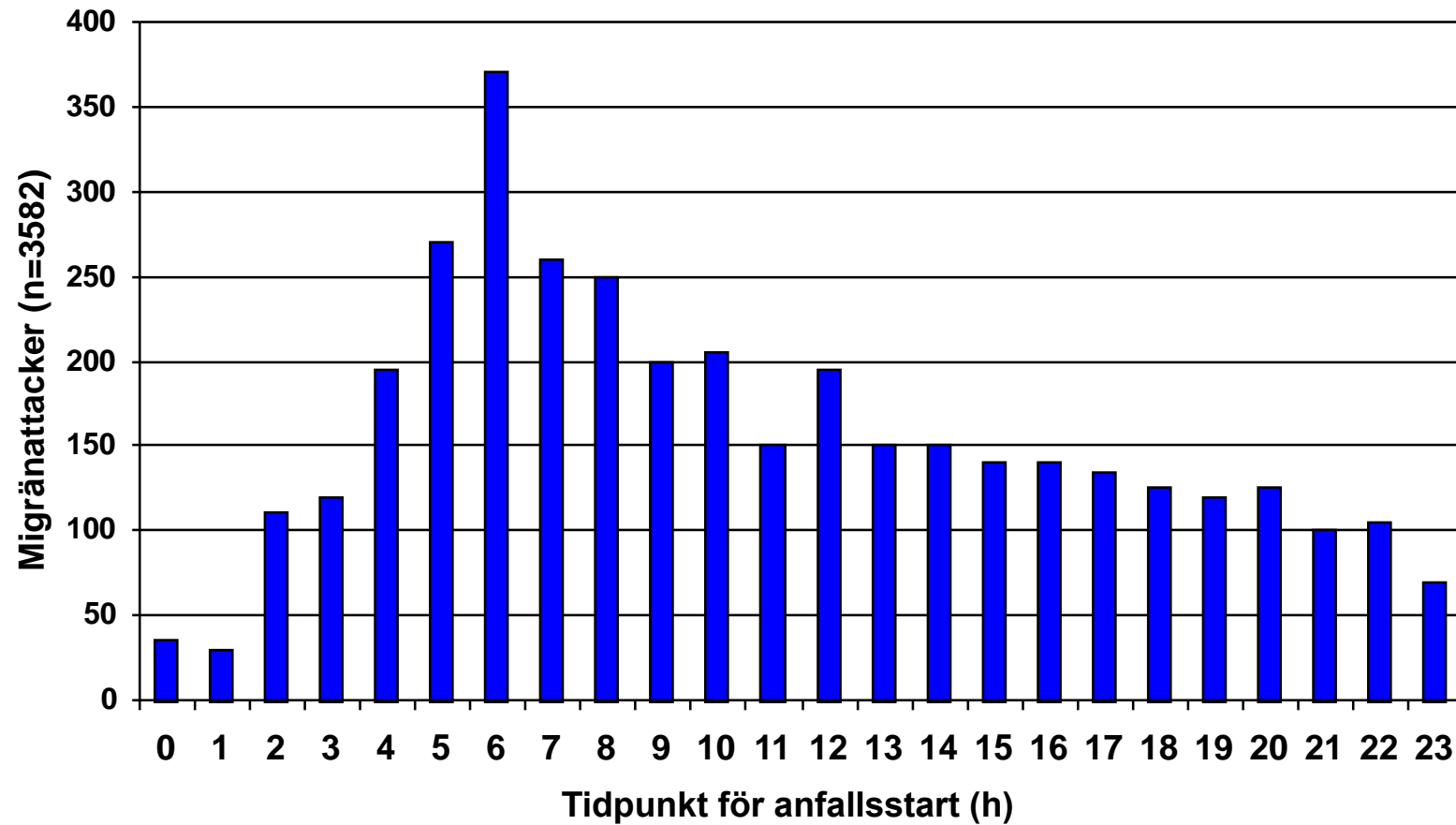


Migränanfallets dynamik



Linde M Migraine...
Acta Neurol Scand 2006;114:71-83

Cirkadisk rytm



Gabriella Östberg har haft anfall sedan hon var tre år

Gabriella Östberg var bara tre år när hon fick sitt första migränanfall. Anfallen kommer 5-6 gånger per år och varar upp till 15 timmar.

Ingen i familjen blev förvånad när Gabriella vid tre års ålder plötsligt blev kallsvettig och alldeles apatisk.

– Det var ingen tvekan, jag förstod direkt att det var migrän. Jag känner igen symptomen, säger Robert Östberg, pappa till Gabriella.

Han har själv haft migrän sedan sex års ålder. I dag har besvären blivit något längre, ibland kan de hålla i sig i flera dagar.

Att både han och dottern har migrän är ingen slump. Migrän är en genetisk sjukdom. Aktuell migränforskning visar att hjärnan blir "överretlig" av intryck utifrån. Sömnbrist, stress och hormonsvängningar kan utlösa anfall.

"Klassiska" anfall

Det var under Robert Östbergs läkarbesök som han fick veta att även dottern Gabriella kunde få behandling och rådgivning för sina besvär.

Gabriella själv kan beskriva känslan in-

nan hon får ett anfall:

– Jag ser färger, blått, rosa och lila. Sedan får jag ont här, säger hon och pekar över hela pannan.

Hennes typ av anfall är "klassiska" och kallas migrän med aura, vilket betyder att hon får förkänningar före ett anfall, som att hon förnimmer färger, påverkas av lukter eller får synfältsbortfall.

Hennes läkare Mattias Linde säger att just synrubbingar är särskilt allvarligt:

– Det kan bli riktigt bekymmersamt för ett barn om inte dagispersonal eller fröknar känner till anfällen, Gabriella kan helt förlora synen före anfällen och då kan hon inte cykla eller simma till exempel, säger han.

Synrubbingarna är inte farliga utan bara ett tecken på vilken slags migrän det handlar om. Små pojkar som har migrän



BEHANDLING OCH RÅD. Migrändrabbade Gabriella Östberg får hjälp av neurologen Mattias Linde på Cephalea Smärtcentrum.

med aura har större chans att bli av med anfällen i vuxen ålder, alltså att de växer ifrån dem. Däremot gäller inte samma prognos för flickor. Dubbelt så många flickor som pojkar har kvar migränanfallen efter tonårstiden.

– Barnmigrän skiljer sig från vuxnas, de har ofta kortare anfall och har ont över hela pannan och inte delar av den, säger Mattias Linde.

Kan sova i 15 timmar

Gabriella Östberg har fått råd om att äta, sova och vara fysiskt aktiv – med regelbundenhet. När ett anfall kommer får hon numera ofta något smärtstillande och antiinflammatoriskt, och kan sedan sova i femton timmar.

– När hon vaknar känner hon sig oftast helt återställd, säger pappa Robert.

KARIN MATTISSON ASKERUP

031-62 48 44 karin.mattisson@gp.se

Migrän med aura

A. Minst 2 anfall som uppfyller kriterierna B-C

B. Minst 1 av följande fullt reversibla symptom:

- Visuella
- Sensoriska
- Tal- och/eller språkstörning
- Motoriska
- Hjärnstam
- Retinala

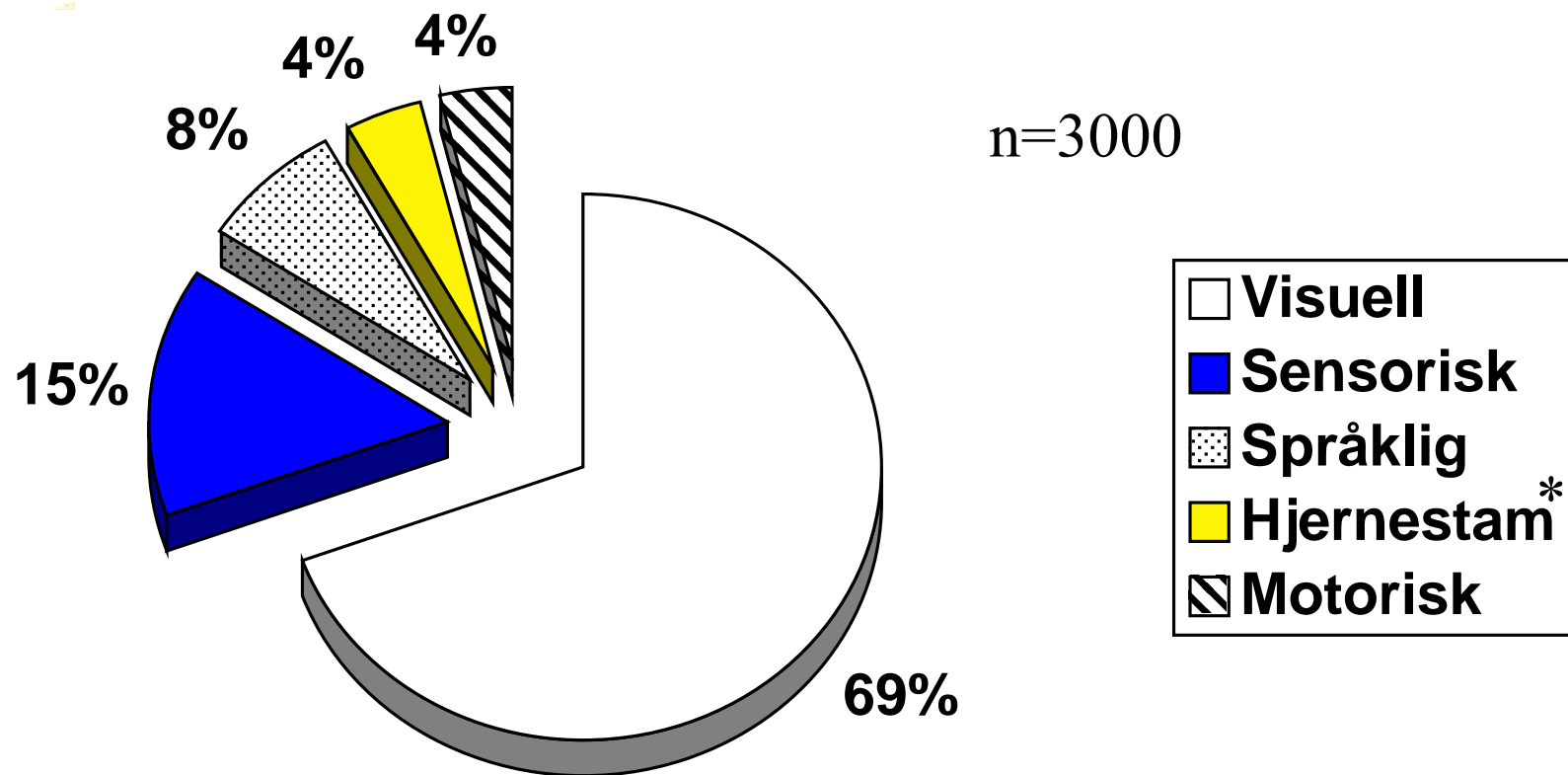
Cephalalgia 2018;38(1):1-211

C. Minst 3 av följande:

- Minst 1 symptom utvecklas gradvis under ≥ 5 min
- Två eller fler symptom uppträder efter varandra
- Varje symptom varar 5-60 min
- Minst 1 symptom är unilateralt
- Minst 1 symptom är positivt
- Auran ledsagas av eller följs inom 60 min av huvudvärk

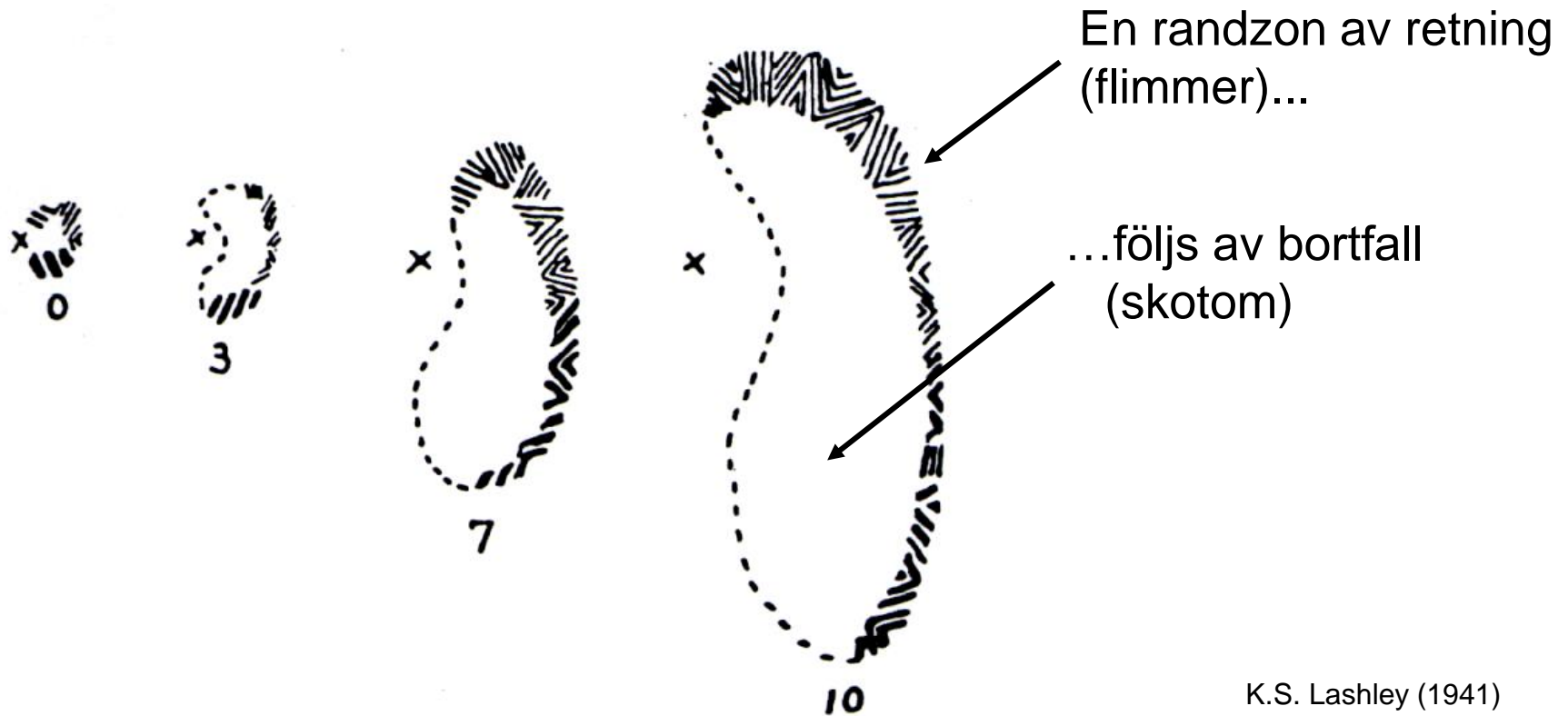
D. Kan inte bättre förklaras som annan ICHD-diagnos

~1/5 rapporterar aura



*Migrän med hjärnstamsaura ICHD-3, 1.2.2): ≥ 2 av dysartri, yrsel, tinnitus, hypoakusis, diplopi, ataxi, sänkt vakenhet. Utan pares.

Typiskt flimmerskotom



K.S. Lashley (1941)

Föregångare till migrän, som sällan förekommer hos vuxna

1.6 Episodic syndromes that may be associated with migraine

1.6.1 Recurrent gastrointestinal disturbance

1.6.1.1 Cyclical vomiting syndrome

1.6.1.2 Abdominal migraine

1.6.2 Benign paroxysmal vertigo

1.6.3 Benign paroxysmal torticollis

<https://ichd-3.org>

Cykliska kräkningar



- A. Minst fem anfall av intensivt illamående och kräkningar som uppfyller kriterierna B och C

- B. Stereotyp hos den enskilde patienten återkommande med förutsägbar periodicitet

- C. Alla av följande:
 - 1. Illamående och kräkningar minst 4 gånger / timme
 - 2. Anfall varar mellan 1 timme och 10 dagar
 - 3. Minst 1 vecka mellan anfall

- D. Symptomfri mellan anfall

- E. Ej orsakat av andra medicinska tillstånd.

<https://ichd-3.org>

Bukmigrän

- A. Minst fem anfall som uppfyller kriterierna B-D
- B. Smärtorna har ≥ 2 av följande karaktärsdrag:
 - Lokaliserad i mittlinjen, runt naveln eller diffust
 - Molande eller 'bara ont'
 - Måttlig eller hög intensitet
- C. Samtidigt, ≥ 2 av följande:
 - Aptitförlust
 - Illamående
 - Kräkningar
 - Blekhet
- D. Attacker varar 2-72 timmar utan effektiv behandling
- E. Symptombfri mellan anfallen
- F. Ej orsakat av andra medicinska tillstånd.

Godartad anfallsvis yrsel

- A. Minst fem anfall som uppfyller kriterierna B och C
- B. Yrsel som uppstår utan förvarning, maximal direkt och som spontant går i regress efter minuter till timmar utan medvetandeförlust
- C. ≥ 1 av följande:
 - Nystagmus
 - Ataxi
 - Kräkningar
 - Blekhet
 - Rädsla
- D. Normalt neurologiskt status, audiometriska och vestibulära funktioner mellan anfall
- E. Ej orsakat av andra medicinska tillstånd

<https://ichd-3.org>

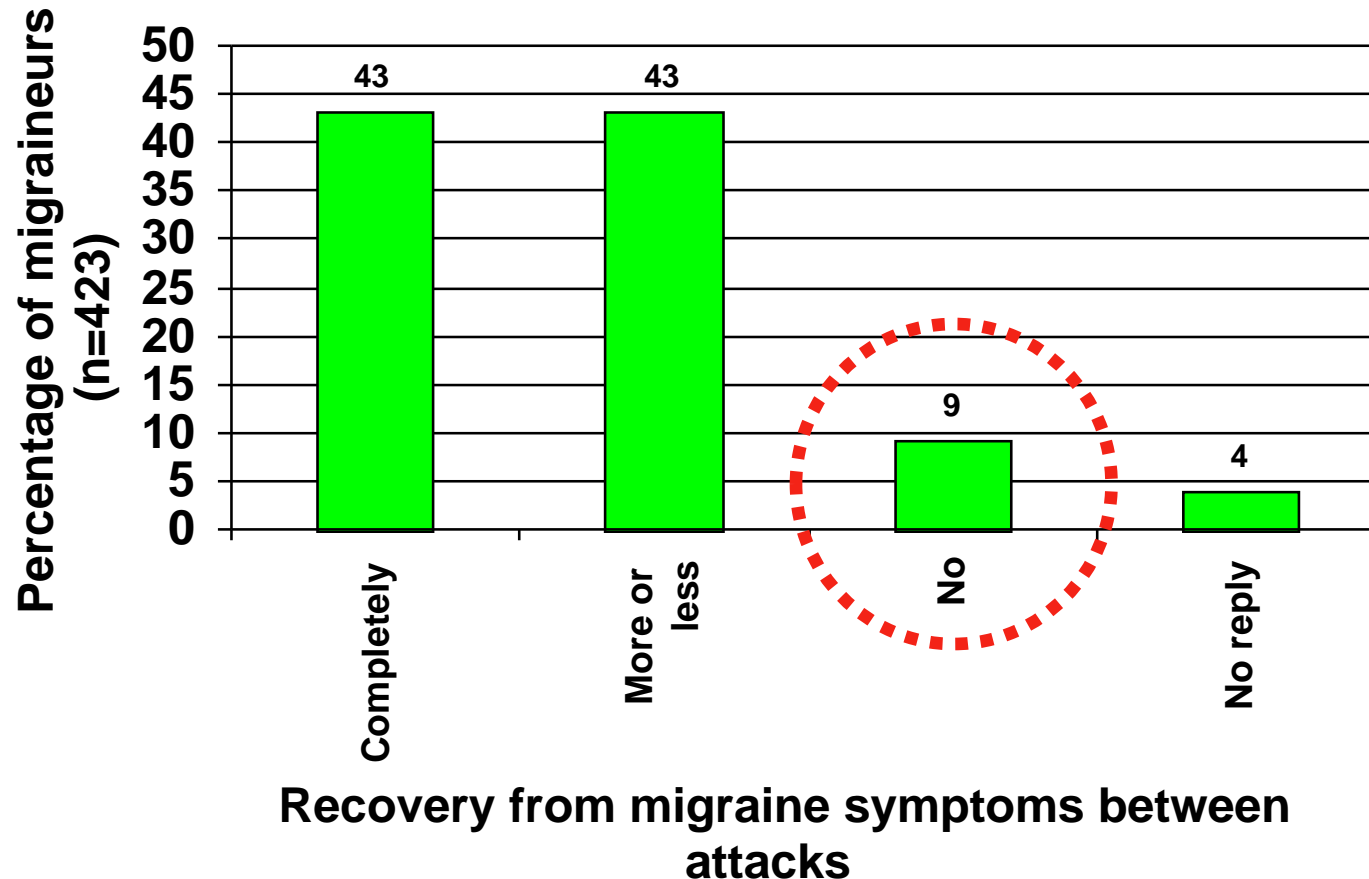
Godartad anfallsvis nackspärr



- A. Minst fem anfall hos ett litet barn, som uppfyller kriterierna B och C
- B. Lutning av huvudet åt ena sidan, med eller utan svag rotation, som spontant går i regress efter minuter till dagar
- C. ≥ 1 av följande:
 - Blekhet
 - Irritabilitet
 - Obehag
 - Kräkningar
 - Ataxi
- D. Normalt neurologiskt status mellan anfall
- E. Ej orsakat av annat medicinskt tillstånd

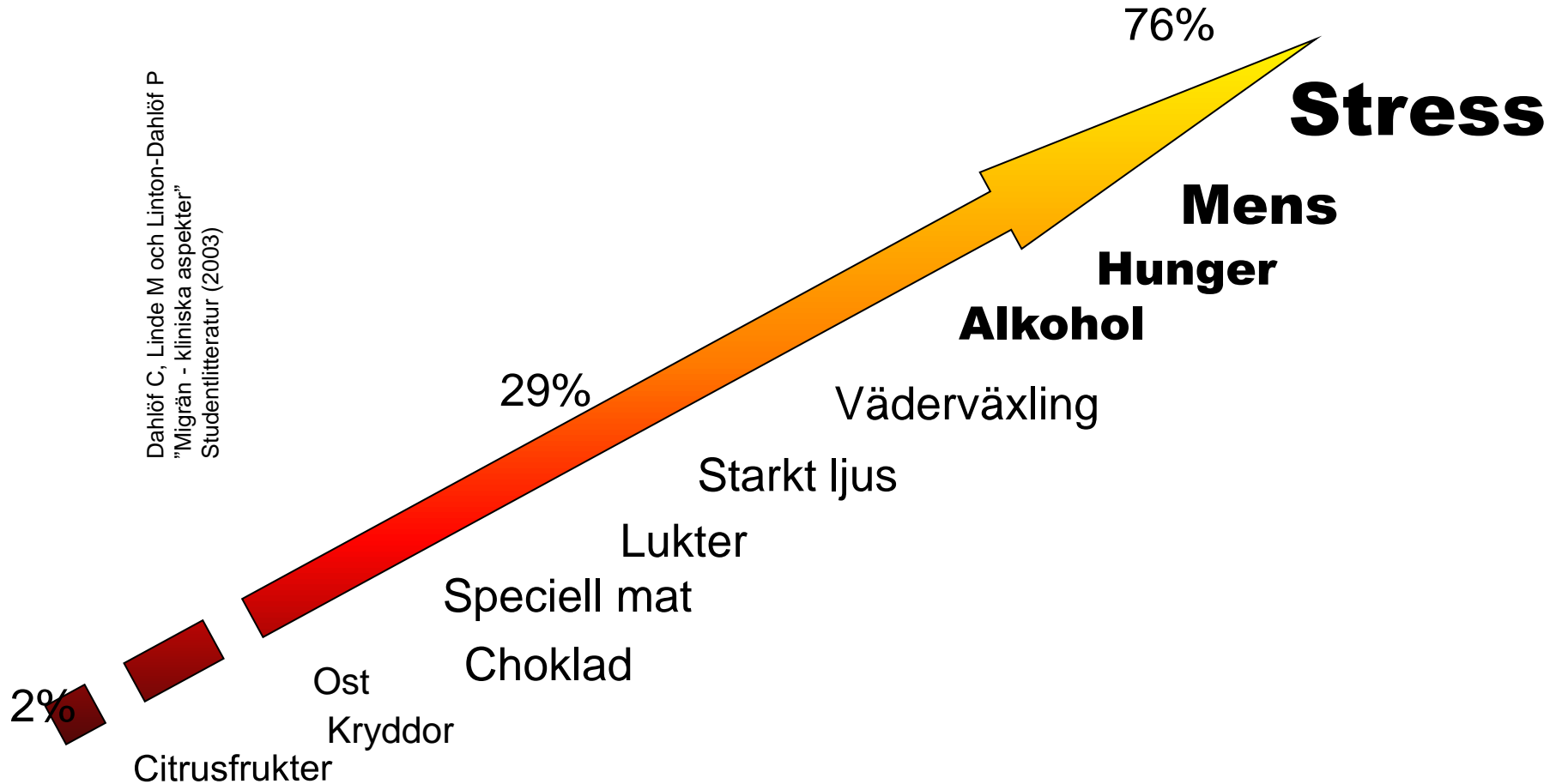
<https://ichd-3.org>

Vissa återhämtar sig inte



Linde M and Dahlöf C
Cephalalgia 2004;24:455-65

Triggerfaktorer



Genetisk bas

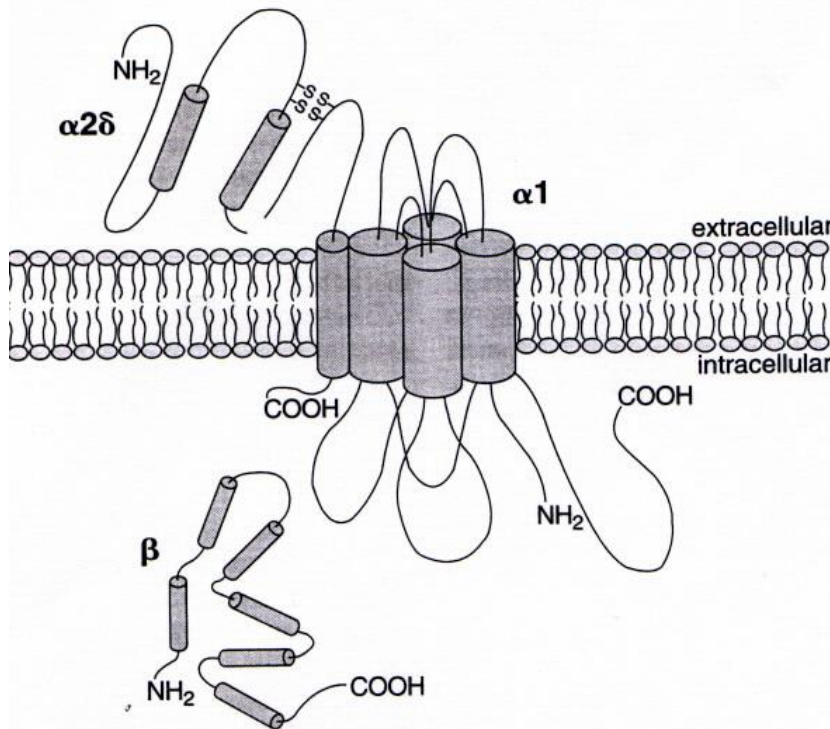


Bild: Ophoff R.A. (TIPS 1998;19:121-7)

- 64% av de med migrän rapporterar migrän hos förstagsläkningar (20% av personer med huvudvärk av spänningstyp)
- Heterogen ärftlighetsgång
- Viss typ av migrän blev tidigt kopplad till gen på kromosom 19 som kodar en P/Q-kalcium-kanal (bild) i hjärnans cellmembraner

Dahlöf C. & Linde M. Cephalalgia 2001;21:664-71

De Vries B et al. Molecular genetics of migraine. Hum genet 2009;126:115-32

mattias.linde@vgregion.se

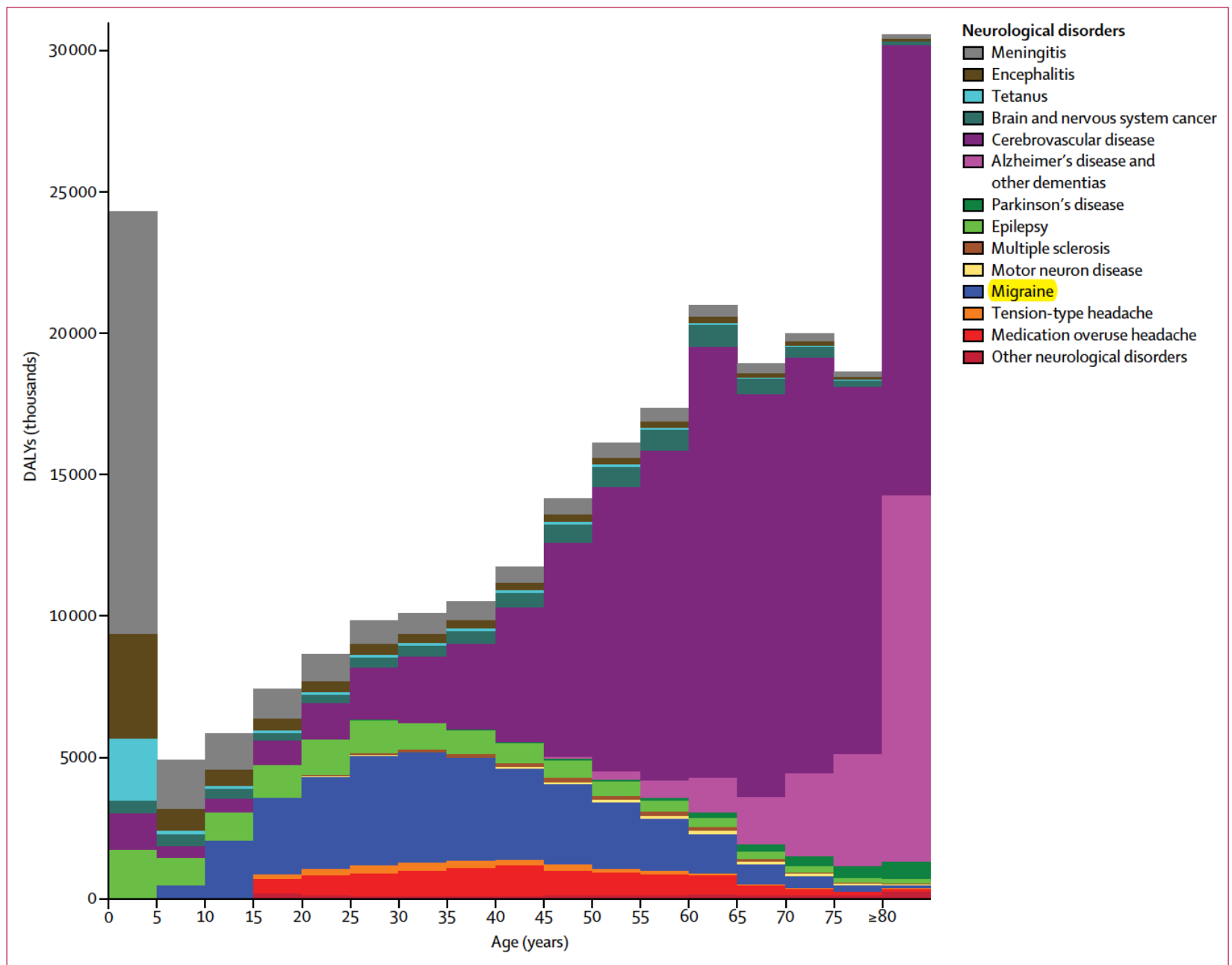


Figure 1: Global DALYs by age and neurological disorder in 2015

DALYs=disability-adjusted life-years.

Prevalence and disability of headache among Norwegian adolescents: A cross-sectional school-based study

Cephalalgia
2015, Vol. 35(13) 1181–1191
© International Headache Society 2015
Reprints and permissions:
sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/0333102415573512
cep.sagepub.com



Anne-Berit Krogh¹, Bo Larsson^{2,3} and Mattias Linde^{1,4}

Table 4. Headache-related disability (PedMIDAS scores) by diagnoses.

	PedMIDAS Score mean \pm SD	PedMIDAS Score median, (IQR)	Range	Grade 1 <i>n</i> = 403	Grade 2 <i>n</i> = 22	Grade 3 <i>n</i> = 1	Grade 4 <i>n</i> = 0
Any headache (<i>n</i> = 426)	2.3 \pm 4.4	0 (3.0)	0–42	403 (95%)	22 (5%)	1 (0.2%)	0 (0%)
MwoA (<i>n</i> = 74)	3.3 \pm 4.8	0 (6.0)	0–19	63 (85%)	7 (9%)	0 (0%)	0 (0%)
MA (<i>n</i> = 32)	3.4 \pm 4.8	0 (7.5)	0–16	29 (91%)	3 (9%)	0 (0%)	0 (0%)
PM (<i>n</i> = 64)	2.4 \pm 4.5	0 (2.3)	0–22	57 (89%)	5 (8%)	0 (0%)	0 (0%)
ITTH (<i>n</i> = 142)	1.3 \pm 2.6	0 (1.0)	0–16	128 (90%)	1 (1%)	0 (0%)	0 (0%)
FTTH (<i>n</i> = 136)	1.8 \pm 3.5	0 (3.0)	0–21	107 (79%)	3 (2%)	0 (0%)	0 (0%)
CM (<i>n</i> = 4)	18.8 \pm 15.9	12.5 (27.3)	8–42	2 (50%)	1 (25%)	1 (25%)	0 (0%)
CTTH (<i>n</i> = 6)	3.2 \pm 5.2	0 (8.3)	0–12	5 (83%)	1 (17%)	0 (0%)	0 (0%)
MOH (<i>n</i> = 1)	12		12–12	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Uncl (<i>n</i> = 12)	0.6 \pm 1.7	0 (0.0)	0–6	12 (85.7 %)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

Behandling av migrän

”RMR Migrän” räcker väl i primärvården:



Specialiserade behandlingsriktlinjer: [Huvudvarkssallskapet.se/migran/](https://www.huvudvarkssallskapet.se/migran/)

Allmänt om behandling av barnmigrän

- Barn <7 år behandlas av barnläkare
- Involvera föräldrar, skolsköterska (vilorum!) och lärare
- Avslappningsträning, fysisk träning och biofeedback skall övervägas
- Akutbehandling inleds med paracetamol eller COX-hämmare (om ej feber/infektion), helst rektal beredningsform
- Gärna tillägg av ondansetron
- Vid behov går man vidare med zolmitriptan 2.5-5 mg nasalt (>11 år)
- Propranolol och flunarizine bevisat effektiv migränprofylax

Mer om behandling av barnmigrän

Författare: [Mattias Linde](#) (Professor, överläkare, Neurologmottagningen, Sahlgrenska Universitetssjukhuset. Göteborg / vice ordförande Svenska huvudvärkssällskapet)

Granskare: [Otto Westphal](#) (Professor. Barnkliniken / Drottning Silvias Barn- och Ungdomssjukhus Göteborg)

Granskad: 2024-02-04

Huvudvärk hos barn, primär

Utredning och behandling av huvudvärk hos barn

<https://www.internetmedicin.se/neurologi/huvudvark-hos-barn-primar>

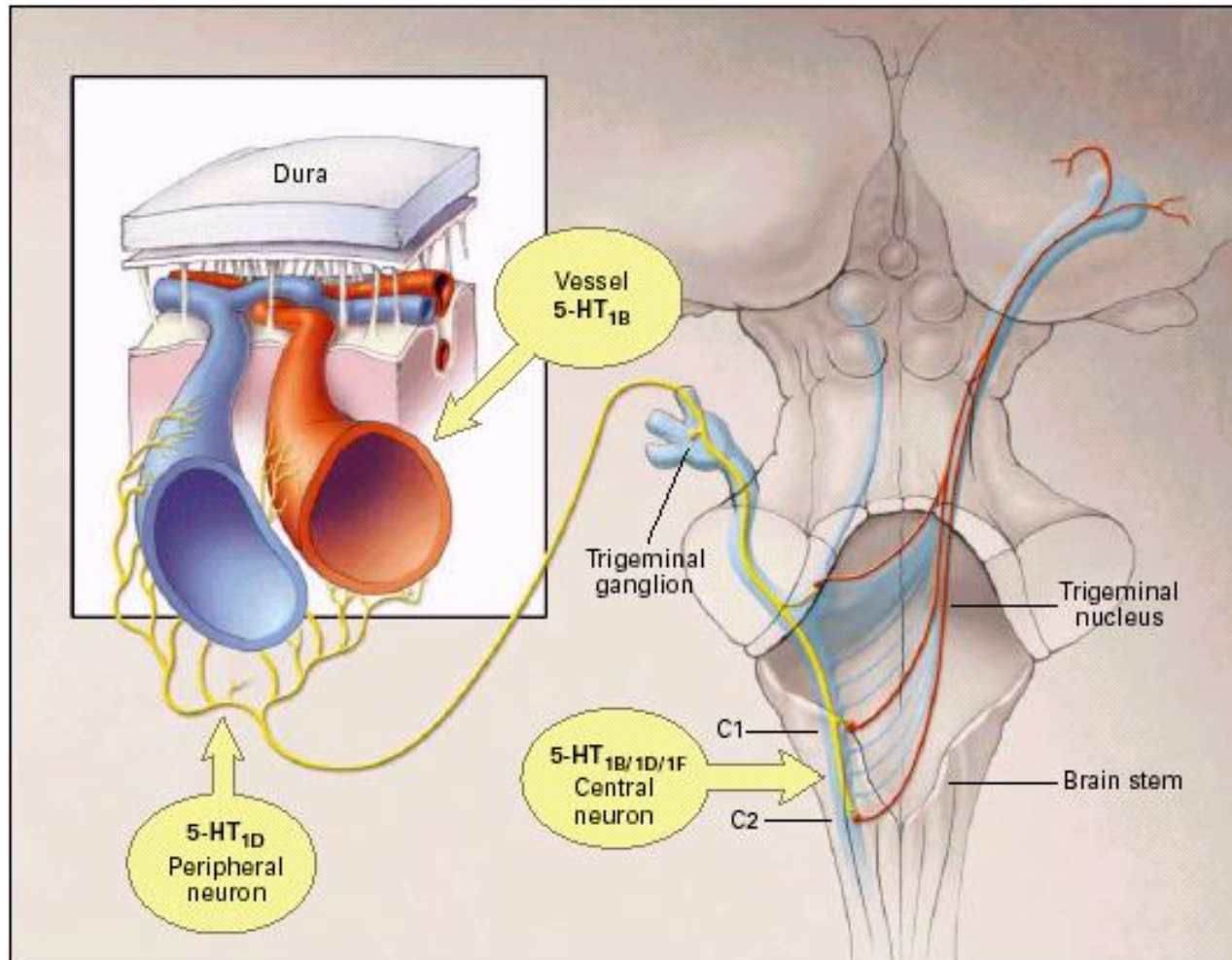
Evers S, Áfra J, Frese A, Goadsby PJ, Linde M, May A and Sándor P.
EFNS guidelines on the drug treatment of migraine.
European Journal Neurology 2006;13:560-572
Larsson B, Carlsson J et al Relaxation treatment of adolescent...
Headache 2005;45(6):692-704

'Gastrisk stas' innan kräkning



Kaufman J. Acute gastric dilatation of stomach during attack of migraine. Radiology 1936;27:301-2

Triptaner: selektiva 5-HT_{1B/1D} agonister

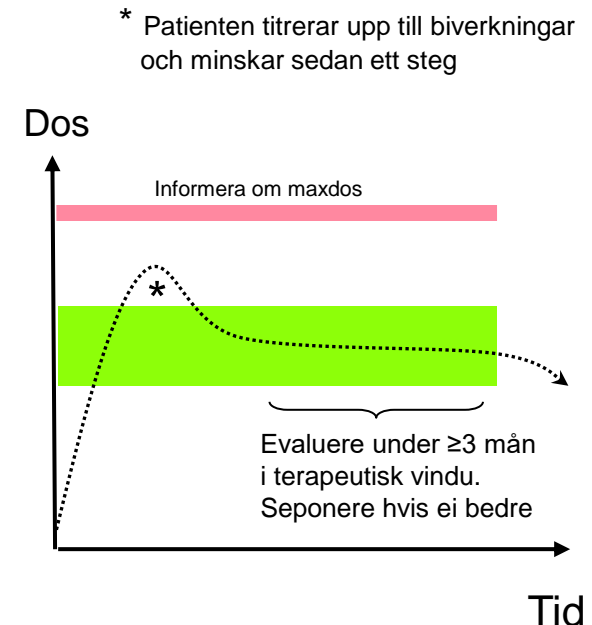


Indikationer för läkemedelsprofylax

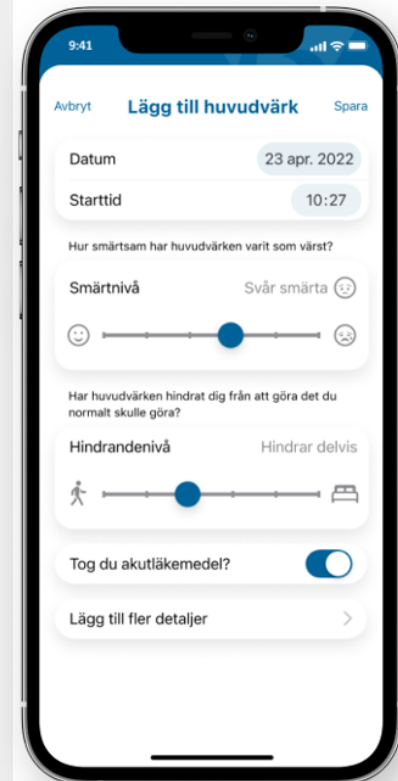
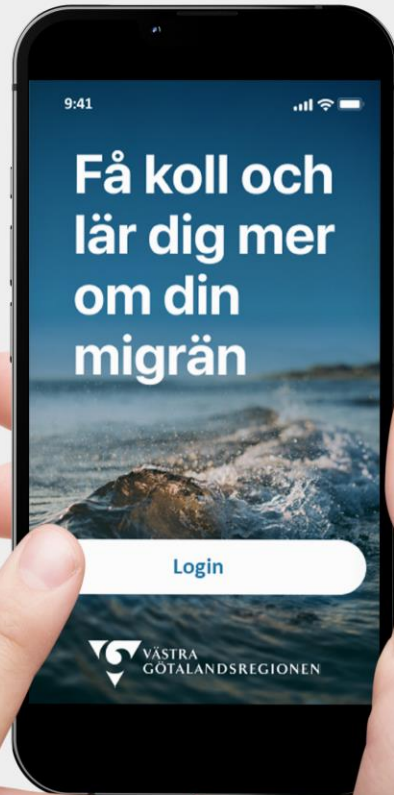
- Hög anfallsfrekvens trots icke-farmakologisk behandling
- Otilfredställande effekt av anfallskuperende behandling
- Biverkningar av akut behandling
- Plågsam aura
- Patientpreferens (patienten ber om det)

Övergripande strategi

- Titra långsamt upp till biverkningar (ej över definierad maxdos) och backa sedan ett steg. Avbryt upptrappning om signifikant positiv effekt
- Effekten kan ofta inte bedömas förrän efter 3 månader med slutdosen
- "Respons": $\geq 50\%$ reduktion av tidigare anfallsfrekvens
- Monoterapi inte alltid tillräcklig
- Successiv seponering kan prövas efter 6 månader



Migränappen



Betablockerare

Evers S, Áfra J, Frese A, Goadsby PJ, Linde M, May A and Sándor P.
EFNS guidelines on the drug treatment of migraine.
European Journal Neurology 2009;16(9):968-981

- Både icke kardioselektiva (propranolol, nadolol) och selektiva (atenolol, metoprolol) effektiva. Förutsättning för effekt är avsaknad av agonistisk effekt
- Propranolol og metoprolol har bäst evidens.
- Kontraindikationer: astma, depression / utmattningssyndrom, diabetes typ I, Raynaud's fenomen, uttalad KOL, icke kompenserad hjärtinsufficiens, AV-block, elitidrottare
- Lämplig vid hypertension eller angina pectoris

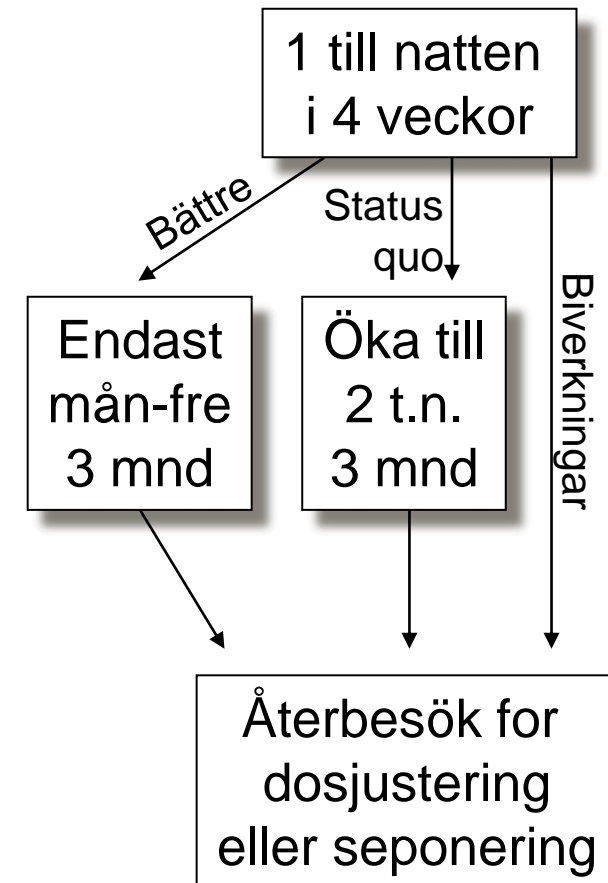
Flunarizine

(Kapsel Sibelium® 5 mg)

Flunarizine as prophylaxis for episodic migraine: a systematic review with meta-analysis

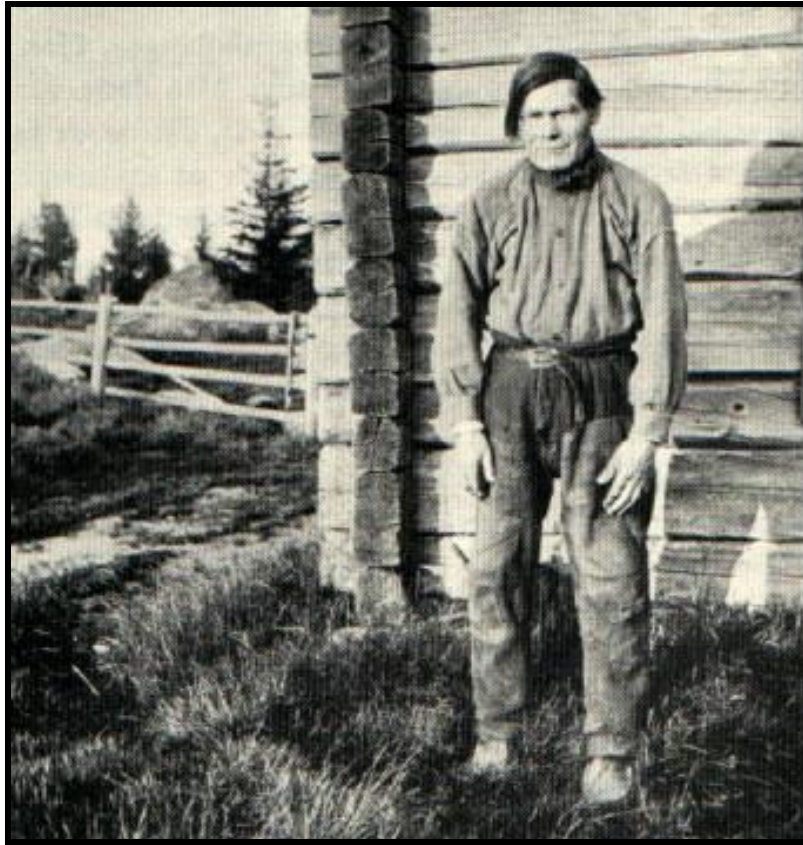
Anker Stubberud¹, Nikolai Melseth Flaen¹, Douglas C McCrory^{2 3 4},
Sindre Andre Pedersen⁵, Mattias Linde^{1 6}

- Icke-selektiv kalciumkanalblockerare
- Väldokumenterad effekt
- Allvarliga biverkningar i sällsynta fall
- Skicka licensmotivering till
Läkemedelsverket via systemet KLAS
- Kontraindikation: Parkinsons sjukdom
(antidopaminerg effekt), depression
- Extremt lång halveringstid (~18 dygn)



Ickefarmakologisk behandling

Mats Flink, kloak gubbe och blodstämmare.
(Foto V.Forsblom 1910-talet)



- Flera evidensbaserade behandlingsalternativ
- Högre tolerabilitet än farmaka
- Mer tidskrävande
- Kombination med farmaka bör övervägas vid svår migrän
- Konsultera gärna fysioterapeut

Linde M Migraine: a review and future directions for treatment
Acta Neurol Scand 2006;114:71-83

Beteendeterapier

- Kallas även 'psykologiska' behandlingar och delas in i tre kategorier:
 - Avslappningsövningar
 - Kognitiv samtalsterapi (KBT)
 - Biofeedback
- Mekanismer för effekt okända
- Effekt ofta likvärdig med profylaktisk medicinering
- Ingen metod tydligt överlägsen de övriga

Holroyd K et al. Behavioral management of headache. In: Wolff's Headache and other head pain. Oxford University Press; 2001. p. 562-98

McGrath P et al. Psychological and behavioral treatments of migraine. In: The Headaches. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000. p. 371-78

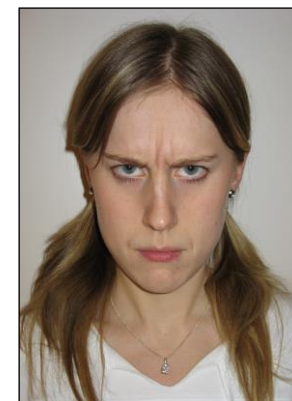
Hermann et al. Behavioral and prophylactic pharmacological intervention studies of pediatric migraine. Pain 1995;60:239-56.

mattias.linde@vgregion.se

Avslappningsövningar

Vanliga tekniker:

- Progressiv muskelavslappning
- Autogen träning
- Mindfulness
- Meditationsyoga



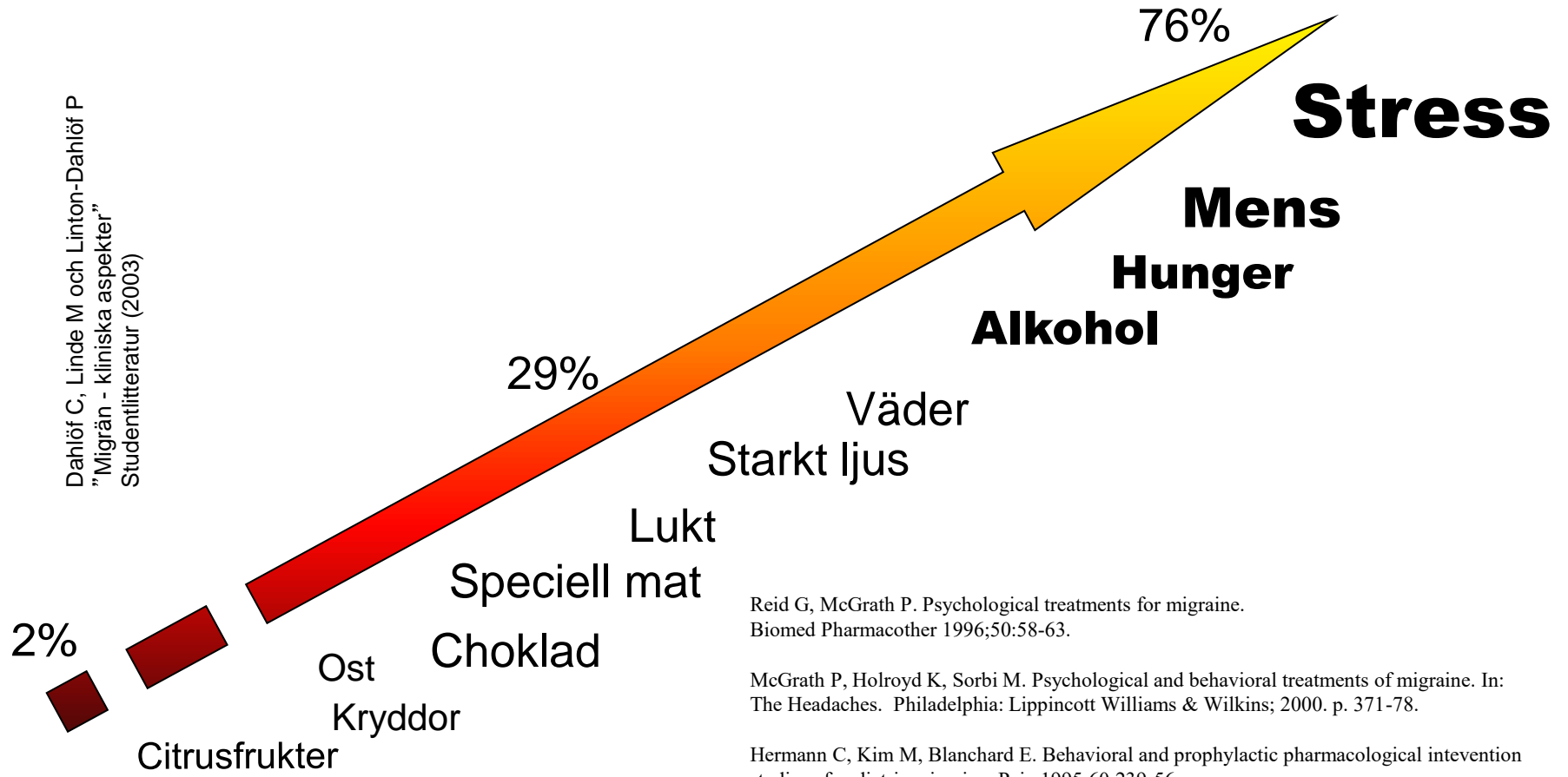
*Fysioterapeut, PhD, Emma Varkey
demonstrerar progressiv avslappning*

Bör praktiseras i vardagen

Larsson B, Carlsson J, Fichtel Å, Melin L. Relaxation treatment of adolescent headache sufferers: Results from a school-based replication series. *Headache* 2005;45:692-704.

Marcus D, Scharff L, Mercer S, Turk D. Nonpharmacological treatment of migraine: incremental utility of physical therapy with relaxation and thermal feedback. *Cephalalgia* 1998;18:266-72.

Stresshantering ofta relevant



Dahlöf C, Linde M och Linton-Dahlöf P
"Migrän - kliniska aspekter"
Studentlitteratur (2003)

Reid G, McGrath P. Psychological treatments for migraine.
Biomed Pharmacother 1996;50:58-63.

McGrath P, Holroyd K, Sorbi M. Psychological and behavioral treatments of migraine. In:
The Headaches. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000. p. 371-78.

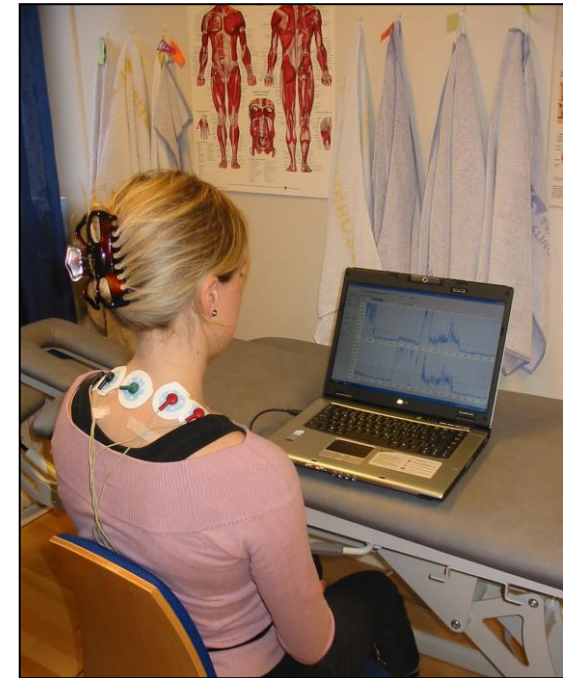
Hermann C, Kim M, Blanchard E. Behavioral and prophylactic pharmacological intervention
studies of pediatric migraine. Pain 1995;60:239-56.

Biofeedback

Holroyd K, Penzien D, Lipchik G. Behavioral management of headache. In: Wolff's Headache and other head pain. Seventh ed. ed. Oxford: Oxford University Press; 2001. p. 562-98.

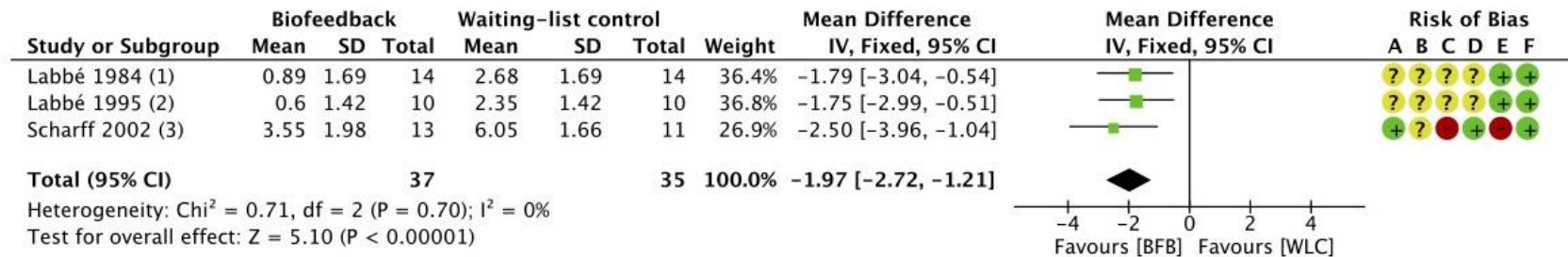
Marcus D, Scharff L, Mercer S, Turk D. Nonpharmacological treatment of migraine: incremental utility of physical therapy with relaxation and thermal feedback. Cephalalgia 1998;18:266-72.

- Flera positiva studier vid migrän
- Rutin på vissa huvudvärkskliniker
- Vanligtvis elektronisk apparatur
- Patienten får information om fysiologiska processer
- Kan gärna kombineras med farmaka



EMG-biofeedback

Biofeedback fungerar även på yngre



Footnotes

- (1) SD estimated from ANOVA F-values
- (2) SD estimated from ANOVA F-values
- (3) SEM derived by hand from graph

Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (D) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (E) Selective reporting (reporting bias)
- (F) Other bias

Biofeedback reduced migraine frequency (MD: -1.97; 95% CI -2.72 to -1.21; p<0.00001), attack duration (MD: -3.94; 95% CI -5.57 to -2.31; p<0.00001), and headache intensity (MD: -1.77; 95% CI -2.42 to -1.11; p<0.00001) compared to a waiting list control.

Stubberud A, Varkey E, McCrory D, Pedersen S, Linde M. Biofeedback as Prophylaxis for Pediatric Migraine: A Meta-Analysis. *Pediatrics* 2016 Aug;138(2). pii: e20160675. doi: 10.1542/peds.2016-0675.



NTNU – Trondheim
 Norwegian University of
 Science and Technology

Migränfrekvens ↔ Fysisk inaktivitet

	Total number (n)	OR (95 %CI)
Headache-free	28 157	1.00
Headache	18 491	
< 7 days	14 901	1.16 (1.10-1.21)
7-14 days	2 526	1.25 (1.14-1.38)
> 14 days	1 064	1.34 (1.15-1.56)
Migraine	5 840	
< 7 days	4 463	1.14 (1.05-1.22)
7-14 days	1 055	1.18 (1.02-1.37)
>14 days	322	1.53 (1.16-2.03)
Non-migrainous headache	12 651	
< 7 days	10 438	1.16 (1.10-1.22)
7-14 days	1 471	1.29 (1.14-1.47)
>14 days	742	1.25 (1.04-1.51)

Stark linjär association (p<0.001) mellan prevalens av låg fysisk aktivitet och anfallsfrekvens i en stor populations-baserad studie

Varkey E, Hagen K, Zwart JA, and Linde M "Physical activity and headache – Results from the Nord-Trøndelag Health Study (HUNT)" Cephalalgia 2008;28(12):1292-7



Headache and peak oxygen uptake: The HUNT3 study

Knut Hagen^{1,2}, Ulrik Wisløff^{3,4}, Øyvind Ellingsen^{3,4},
Lars Jacob Stovner^{1,2} and Mattias Linde^{1,2}

Cephalalgia

2016, Vol. 36(5) 437–444

© International Headache Society 2015

Reprints and permissions:

sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav

DOI: 10.1177/0333102415597528

cep.sagepub.com



Number (N)	N	Any headache		Migraine		TTH	
		N	OR (95% CI)	N	OR (95% CI)	N	OR (95% CI)
Both genders^a	1992	965	OR (95% CI)	280	OR (95% CI)	514	OR (95% CI)
Quintile 5 (>51.0 ml/kg min)	398	139	1.0 (Ref.)	29	1.0 (Ref.)	85	1.0 (Ref.)
Quintile 4 (45.5–51.0 ml/kg min)	398	181	1.5 (1.1–2.0)	43	1.6 (0.9–2.7)	103	1.4 (1.0–2.0)
Quintile 3 (40.7–45.4 ml/kg min)	399	192	1.5 (1.1–2.0)	48	1.5 (0.9–2.6)	114	1.5 (1.1–2.3)
Quintile 2 (35.7–40.6 ml/kg min)	399	209	1.7 (1.2–2.3)	64	1.9 (1.1–3.3)	105	1.5 (1.0–2.3)
Quintile 1 (≤35.6 ml/kg min)	398	244	2.3 (1.6–3.3)	96	3.7 (2.1–6.6)	107	1.8 (1.2–2.8)
<i>P</i> trend ^c			<0.001		<0.001		0.015

Låg maximal syreupptagningsförmåga starkare associerad till migrän än till huvudvärk av spänningstyp (TTH)

Individer med migrän kan träna



Varkey E, Cider A, Carlsson J and Linde M "A study to evaluate the feasibility of an aerobic exercise program in patients with migraine", Headache 2009;49:563-70

Aerob träning lika effektiv som läkemedelsprofylax

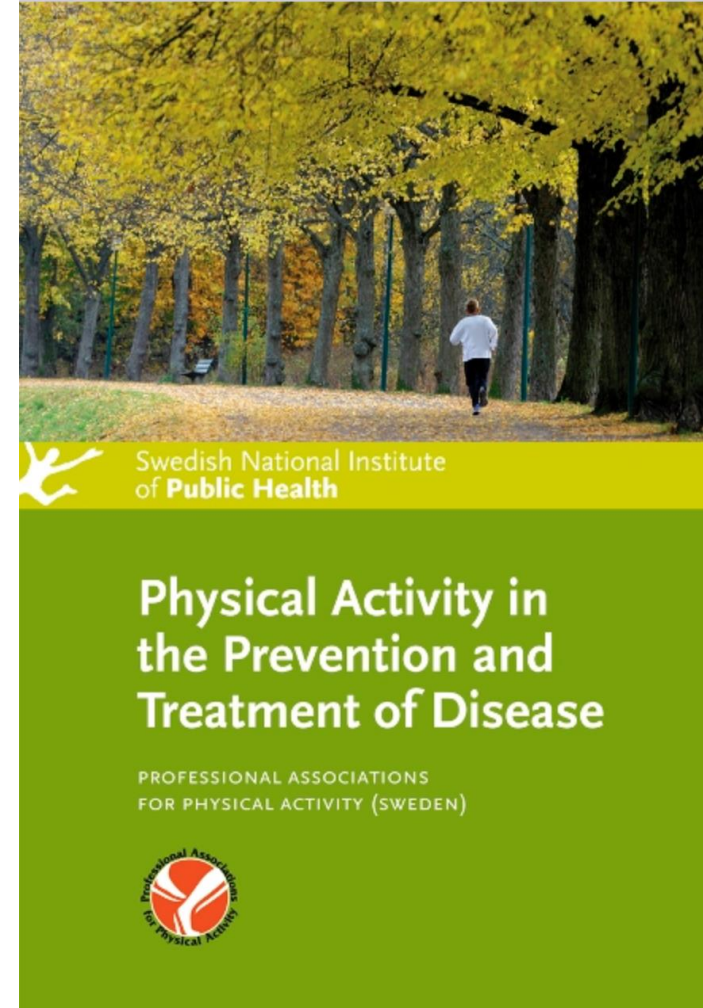
Original Article

Cephalalgia  International Headache Society
An International Journal of Headache

Exercise as migraine prophylaxis: A randomized study using relaxation and topiramate as controls

Emma Varkey¹, Åsa Cider^{1,2}, Jane Carlsson¹ and
Mattias Linde^{1,3,4}

Cephalalgia
31(14) 1428–1438
© International Headache Society 2011
Reprints and permissions:
sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/0333102411419681
cep.sagepub.com

FYSS 2021: ”Personer med episodisk migrän bör rekommenderas aerob fysisk aktivitet för att minska migränanfallens frekvens och intensitet, minska doser av akuta läkemedel samt öka livskvalitet”.

Migrän hos barn och tonåringar

Mattias Linde, MD, PhD

**Medicinskt ansvarig överläkare
Regional Migränmottagning Sahlgrenska**

**Professor Norwegian Centre for
Headache Research (NorHEAD)**

Vice ordf Svenska Huvudvärkssällskapet

***Utbildning för barnläkare
Regionens hus, Göteborg
25 okt 2024***



**SVENSKA HUVUDVÄRKSSÄLLSKAPET
SWEDISH HEADACHE SOCIETY**

