
Bør personer med epilepsi drive fysisk aktivitet?

TEMA

KARL O. NAKKEN

Email: karl.otto.nakken@epilepsy.no

Statens senter for epilepsi

G.F. Henriksens vei 23

1337 Sandvika

Mange personer med epilepsi, særlig de med vanskelig kontrollerbare anfall, deltar lite i fysisk aktivitet og er i dårlig fysisk form. Regelmessig fysisk trening kan hos 30 – 40 % av epilepsipopulasjonen ha en moderat anfallsforebyggende effekt, mens hos ca. 10 % kan intens fysisk aktivitet provosere frem anfall. Blant dem som særlig har tendens til å få aktivitetsutløste anfall, er det en overvekt av pasienter som er i svært dårlig fysisk form og pasienter med symptomatiske epilepsiformer. Hvordan fysisk aktivitet påvirker anfallsterskelen, er lite kjent.

Som en generell regel bør personer med epilepsi stimuleres til å leve et aktivt liv og delta i idrett og mosjonsaktiviteter. Siden pasientgruppen er svært heterogen, må imidlertid rådgivning om fysisk aktivitet individualiseres, og anbefalt aktivitet vil bl.a. være avhengig av anfallstype og -frekvens. Det kan skilles mellom tre former for aktivitet: De pasienten kan drive uten restriksjoner, de med noen restriksjoner og de som bør frarådes.

Epilepsi er en episodisk opptredende funksjonsforstyrrelse i hjernen. For å få diagnosen må personen ha hatt tilbakevendende (minst to), uprovoserte epileptiske anfall, og disse må være forårsaket av en primær cerebral dysfunksjon. Betegnelsen aktiv epilepsi brukes om tilstanden hos personer som har hatt epileptiske anfall de siste fem år og/eller som fortsatt bruker antiepileptika.

Epilepsi kan ha mange årsaker. Alle typer skader, sykdommer eller misdannelser som rammer hjernebarken, gir økt risiko for epilepsi. Epileptogene nevroner kan plutselig og simultant bli gjenstand for elektriske utladninger, som sannsynligvis skyldes en dysbalanse mellom eksitasjon og

inhibisjon. Epileptiske anfall ytrer seg forskjellig, avhengig av de epileptogene nevronenes lokalisasjon i hjernen og hvorvidt og med hvilken hastighet den epileptiske aktivitet spres til andre hjerneavsnitt. Det er to hovedformer for epileptiske anfall: de partielle og de generaliserte. Det finnes en rekke epilepsiformer (syndromer) med høyst forskjellig prognose. For å understreke heterogeniteten i epilepsipopulasjonen taler man ofte om ”epilepsiene”.

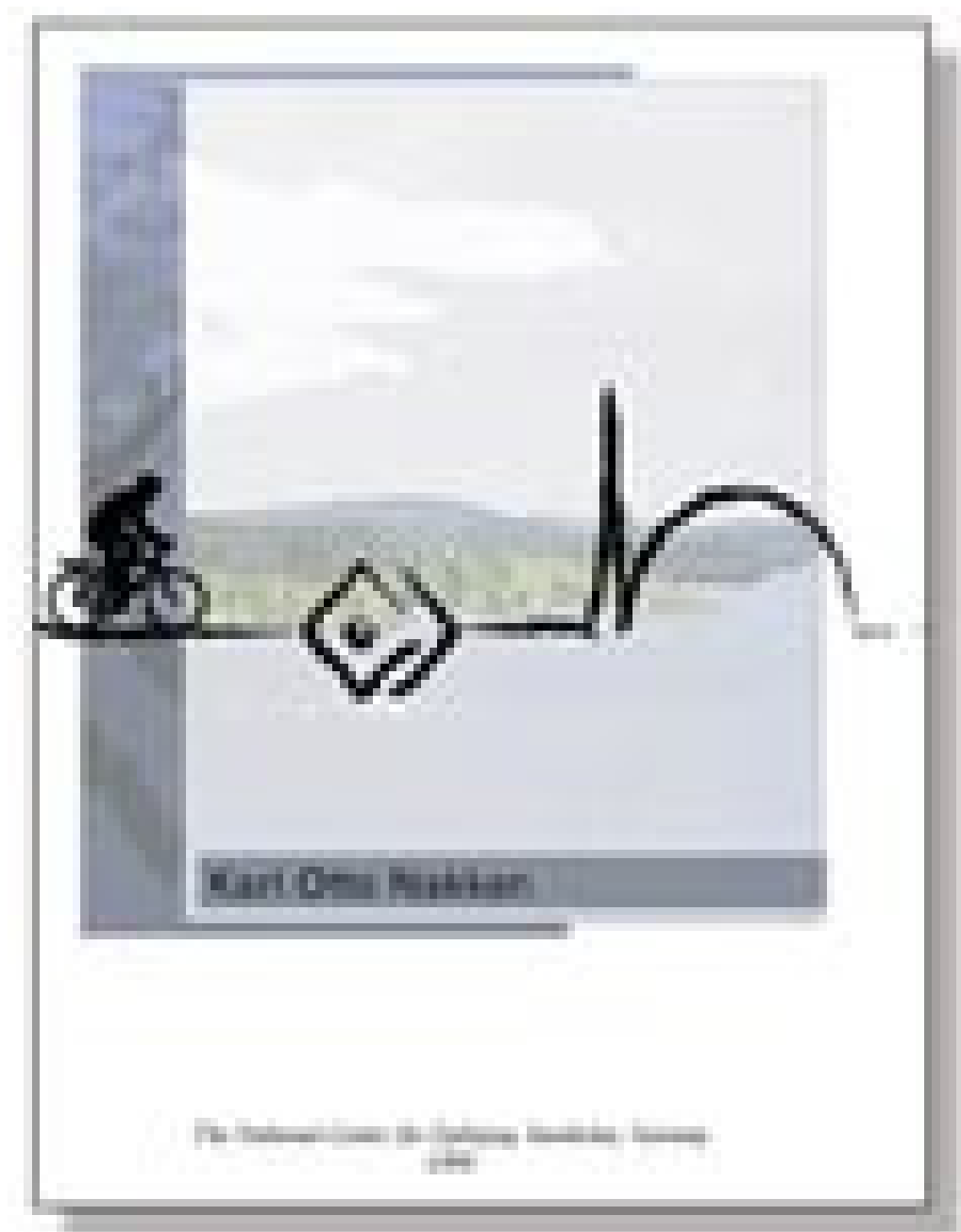
Epidemiologi

Populasjonsbaserte studier fra Europa og USA (1, 2) har vist en årlig insidensrate på rundt 50 per 100 000. Det betyr at det i Norge opptrer rundt 2 300 nye tilfeller av epilepsi per år. Den aldersspesifikke insidens er i barneårene høyest i første leveår og i voksen alder høyest blant dem over 65 år (120 per 100 000) (2).

De fleste prevalensstudier har vist en forekomst av personer med aktiv epilepsi på rundt 5 – 7 per 1 000 (3 – 5). Forutsatt en prevalens på sju per 1 000, betyr dette at det i Norge finnes rundt 32 000 mennesker med aktiv epilepsi. 70 – 80 % av epilepsipopulasjonen oppnår en rimelig god anfallskontroll med dagens medikamenter (6). Av den resterende farmakoresistente gruppen kan 30 – 50 % tilbys epilepsikirurgi (7).

Fysisk aktivitet – lang klinisk erfaring, men få gode studier

Fysisk aktivitet har vært viet liten oppmerksomhet i epileptologisk litteratur. Det som har vært skrevet, har hovedsakelig vært basert på kliniske erfaringer (8 – 17) og noen få kasuistiske meddelelser (18 – 22). I tillegg er det publisert noen studier hvor man har søkt å kartlegge epilepsipasienters fritidsvaner og fysiske form (23 – 29), og om fysisk aktivitet påvirker epileptiske forstyrrelser i EEG (30 – 34) og anfallstendensen (25, 28, 35) (fig 1).



Figur 1 Fysisk aktivitet har vært lite omtalt i epileptologisk litteratur

Store metodiske utfordringer

Ved Statens senter for epilepsi har fysisk aktivitet ved epilepsi vært et interesse- og forskningsfelt gjennom mange år. Vi støtte raskt på en rekke metodiske problemer som er knyttet til klinisk epileptologisk forskning generelt:

- – I enhver intervensjon ved epilepsi er anfallsfrekvensen stadig det viktigste effektmål. Mange epileptiske anfall kan være så kortvarige og diskre i sin utforming at de er vanskelige å registrere. Dessuten har mange amnesi for sine anfall. Anfallskalendere ført av pasienter og/eller deres pårørende er derfor som oftest beheftet med betydelige feil og mangler.
- – Ved mange epilepsiformer er det store naturlige svingninger i anfallsfrekvensen.

- – Ved intervensjonsstudier er det viktig at alt som kan tenkes å påvirke anfallstendensen, bortsett fra selve intervensjonen, søkes holdt konstant. Dette er vanskelig, ofte umulig, siden enkelte faktorer som vi vet kan påvirke anfallstendensen, ikke lar seg kontrollere (f.eks. psykiske og hormonelle svingninger).
- – Epilepsipopulasjonen er svært heterogen. Av den grunn kan det ved intervensjonsstudier være vanskelig å finne homogene pasientgrupper som kan allokere til en intervensjonsgruppe og en kontrollgruppe.
- – Til Statens senter for epilepsi blir det hovedsakelig henvist pasienter med vanskelig kontrollerbar epilepsi. Våre pasientmaterialer er derfor sterkt selekterte.

Ettersom flere av disse metodeproblemene er vanskelig å unngå, må resultater fra slike studier tolkes med varsomhet. Det må erkjennes at kunnskapsnivået innenfor dette feltet er relativt lavt, og at det fortsatt er et betydelig behov for kontrollerte intervensjonsstudier av lengre varighet med homogene pasientgrupper.

Dårlig fysisk form, men rom for forbedring

Mange personer med epilepsi er i dårlig fysisk form (23 – 25, 27, 36), og det er rimelig å anta at dette skyldes at mange er fysisk lite aktive på fritiden (24, 27). Sannsynligvis er det flere grunner til dette, knyttet bl.a. til epilepsiårsaken, selve anfallene eller til den medikamentelle behandling. I tillegg kan myter og fordommer, som fortsatt er forbundet med denne sykdommen, og anfallenes uforutsigbarhet føre til betydelige psykososiale problemer for mange pasienter. Overbeskyttelse og understimulering av barn med epilepsi er ikke uvanlig, med negativ selvfølelse og isolasjonstendens til følge. For enkelte kan sederende virkning av antiepileptika, transportproblemer pga. manglende førerkort og frykt for å dumme seg ut eller for å få utløst anfall (24, 26, 37) være en barriere mot et mer aktivt liv.

Fire ukers intens fysisk trening blant 21 voksne epilepsipasienter gav en gjennomsnittlig økning av deres aerobe kapasitet på rundt 18 % (35). Mer moderat fysisk trening (aerobictrening to ganger per uke) blant 15 voksne pasienter med epilepsi gjennom 15 uker gav også en bedret aerob kapasitet, men noe mindre uttalt (8 %) (25).

Påvirkes anfallsfrekvensen av fysisk aktivitet?

De fleste personer med epilepsi tåler fysisk aktivitet godt uten å få økt anfallsfrekvens. I en utspørring av vel 200 pasienter med epilepsi angav 53 % at regelmessig fysisk aktivitet ikke hadde noen innflytelse, 36 % at det hadde en positiv innflytelse og 11 % at det hadde en negativ innflytelse på anfallskontrollen (29). Intervensjonsstudier har vist store variasjoner i hvordan

anfallstendensen påvirkes av regelmessig fysisk aktivitet. I den studien hvor intervensjonen varte lengst (regelmessig aerobictrening gjennom 15 uker), var det en signifikant reduksjon av anfallsfrekvensen på gruppenivå (25).

Aktivitetsutløste anfall

Epileptiske anfall opptrer sjelden under fysisk aktivitet, de kommer langt oftere i hvilesituasjoner (35). Enkelte pasienter har imidlertid gjort den erfaring at hvis de trener hardt, kan dette fremkalle anfall. Hva som karakteriserer denne subgruppen av pasienter, og hvor stor den er, er fortsatt uavklart. Det kan imidlertid se ut til at fysisk aktivitet kan virke som en anfallsutløsende faktor hos ca. 10 %, og at dette særlig gjelder dem som på forhånd er i svært dårlig fysisk form og dem som har en symptomatisk epilepsi, dvs. en bakenforliggende morfologisk hjerneslesjon (21, 25, 29). Hvorvidt regelmessig fysisk trening med lav intensitet kan bidra til å heve anfallsterskelen hos denne pasientgruppen, er i dag uavklart.

Påvirkes epileptogene forstyrrelser i EEG av fysisk aktivitet?

Fysisk aktivitet har en normaliserende effekt på EEG hos de fleste pasienter med epilepsi (20, 30, 32–34, 38), men også her finnes det unntak. I en intervensjonsstudie fant vi at fire av 26 barn som ble testet i vårt telemetrlaboratorium, fikk en økning av epileptogene EEG-forstyrrelser i tilslutning til fysisk aktivitet. Alle fire hadde erfart at fysisk aktivitet kunne virke anfallsfremkallende (34). Kanskje kan ”belastnings-EEG” bli et hjelpemiddel til å fange opp dem som er utsatt for aktivitetsutløste anfall?

Påvirker fysisk aktivitet metabolismen av antiepileptika?

Fire ukers intens trening blant 21 voksne pasienter med epilepsi gav bare mindre endringer i serumkonsentrasjonen av antiepileptika. Endringene var ikke signifikante og ble ansett å være uten klinisk betydning (35). Flere pasienter i denne studien tok flere antiepileptika, noe som vanskeliggjorde tolkingen av resultatene. Det er derfor behov for ytterligere studier på dette feltet, helst med pasienter på monoterapi, med en egnet kontrollgruppe og en intervensjon som varer lenger enn fire uker.

Kan fysisk aktivitet påvirke psykososiale faktorer?

I studien hvor 15 kvinner med epilepsi fikk regelmessig aerobictrening gjennom 15 uker, ble deres psykososiale funksjonsevne målt før og etter treningsperioden. Det var en tendens til bedret psykososial funksjonsevne, og mange av pasientene hevdet at de hadde fått en følelse av å mestre anfallslidelsen bedre etter treningen (25). Mange med epilepsi har angst, depresjon og lav selvfølelse i tillegg til sine anfall. Selv om det er en del lovende observasjoner (25, 26), er det fortsatt et åpent spørsmål om hvorvidt, og eventuelt i hvilken grad, regelmessig fysisk trening har en positiv virkning på slike tilleggsproblemer.

”Hyperventilasjon” under fysisk aktivitet – en utbredt misforståelse

Hvordan fysisk aktivitet kan påvirke anfallsterskelen, er lite kjent. Påvirkningen kan være av direkte eller indirekte karakter, og av psykologisk eller fysiologisk natur. Kanskje kan regelmessig fysisk aktivitet gi en endring i det sentralnervøse biokjemiske miljøet (endorfiner, nevrotransmittere), en jevn cerebral aktivering (å la vagusstimulering, som for tiden brukes som epilepsibehandling), en bedret evne til å takle stress og økt trivsel og velvære?

Det er en utbredt misforståelse at personer med epilepsi ikke bør drive fysisk aktivitet fordi de da ”hyperventilerer”. Hyperventilasjon brukes i EEG-diagnostikk for å fremkalle epileptogen aktivitet i EEG, ev. også anfall, særlig absenser, ved å indusere hypokapni og respiratorisk alkalose med ledsagende cerebral vasokonstriksjon. Den økte ventilasjonen under fysisk aktivitet er derimot en homøostatisk, kompensatorisk mekanisme for å imøtekomme kroppens økte energikrav.

Konklusjoner og praktiske råd

- – Generelt bør personer med epilepsi stimuleres til å leve et aktivt liv og delta i idrett og mosjonsaktiviteter.
- – Epileptiske anfall opptrer langt oftere under hvile enn under fysisk aktivitet.
- – Regelmessig fysisk aktivitet i grupper kan, ved siden av å gi en moderat anfallsbeskyttelse, bidra til sosial integrering, trygghet, trivsel og overskudd. Flere kan dermed bli bedre i stand til å takle sin anfallslidelse.
- – Hos rundt 10 % av epilepsipopulasjonen kan intens fysisk aktivitet virke anfallsfremkallende. Særlig utsatt er de som er i svært dårlig fysisk form, og de som har symptomatisk epilepsi.

- – Fysisk aktivitet har som oftest en normaliserende effekt på EEG hos personer med epilepsi.
- – ”Belastnings-EEG” kan være et nyttig hjelpemiddel til å fange opp pasienter som er utsatt for aktivitetsutløste anfall.
- – Regelmessig fysisk trening fører ikke til endret dosebehov av antiepileptika.
- – Risikoen for anfallsrelaterte skader i forbindelse med fysisk aktivitet er liten, men er avhengig av aktivitetsform og anfallstype.
- – Ved rådgivning til personer med epilepsi om fysisk aktivitet, kan man skille mellom tre kategorier:
 - – aktiviteter uten restriksjoner (f.eks. turgåing, jogging, fotball, aerobictrening, m.m.)
 - – aktiviteter med restriksjoner, dvs. som krever sikkerhetsforanstaltninger (f.eks. sykkelhjelme, redningsvest i båt, m.m.)
 - – aktiviteter som bør frarådes (f.eks. fjellklatring, hanggliding, ikke-supervisert svømming, dykking, motorsport, m.m.)
- – Det er ingen dokumentasjon for at lette hodetraumer i tilslutning til kontaktidretter fremkaller anfall.
- – En vel kontrollert epilepsi bør ikke være grunn til ikke å delta i konkurranseidrett.
- – Instruktører og trenere bør være informert om anfallstendensen og vite hva de skal gjøre i tilfelle anfall.
- – Ved rådgivning om fysisk aktivitet bør det tas hensyn til anfallstype(r), anfallsfrekvens, aura, kjente anfallsutløsende faktorer, når på døgnet anfallene pleier å opptre, antiepileptisk medikasjon, tilleggsproblemer og tidligere erfaringer med fysisk aktivitet og holdningene hos pasienten og hans/hennes pårørende.
- – Personer med epilepsi er en svært heterogen pasientgruppe, noe som gjør at rådgivning på dette feltet må individualiseres. Ved rådgivning bør risiko-nytte-ratio tas i mente – kalkulert risiko for skader må balanseres mot risiko for fysiske, psykiske og sosiale problemer som kan følge av isolasjon og inaktivitet.

LITTERATUR

1. Forsgren L, Bucht G, Eriksson S, Bergmark L. Incidence and clinical characterization of unprovoked seizures in adults: a prospective population-based study. *Epilepsia* 1996; 37: 224 – 9.
2. Hauser WA, Annegers JF, Kurland LT. Incidence of epilepsy and unprovoked seizures in Rochester, Minnesota, 1935 – 1984. *Epilepsia* 1993; 34: 453 – 68.

3. Granieri E, Rosati G, Tola R, Pavoni M, Paolino E, Pinna L et al. A descriptive study of epilepsy in the district of Copporo, Italy, 1964 – 1978. *Epilepsia* 1983; 24: 502 – 14.
4. Beran RG, Michelazzi J, Hall L, Tsimnadis P, Shuan L. False negative response rate in epidemiologic studies to define prevalence ratios of epilepsy. *Neuroepidemiology* 1985; 4: 82 – 5.
5. Haerer AF, Anderson DW, Schoenberg BS. Prevalence and clinical features of epilepsy in a biracial population. *Epilepsia* 1986; 27: 66 – 75.
6. Goodridge DMG, Shorvon SD. Epileptic seizures in a population of 6 000. II. Treatment and prognosis. *BMJ* 1983; 287: 645 – 7.
7. Boon P, De Reuck J, Calliauw L. Clinical and neurophysiological correlations in patients with refractory partial seizures and intracranial structural lesions. *Acta Neurochirurgica* 1994; 128: 68 – 83.
8. Aisenson MR. Accidental injuries in epileptic children. *Pediatrics* 1948; 2: 85 – 8.
9. Lennox WG, Lennox MA. *Epilepsy and related disorders*. Boston: Little, Brown & Co, 1960: 823 – 84.
10. Simmons RW. Epilepsy; the implications for the teacher of physical education. *British Journal of Physical Education* 1973; 4: 75 – 6.
11. Livingston S. Epilepsy and sports. *JAMA* 1978; 224: 239.
12. Bennett DR. Sports and epilepsy: to play or not to play. *Semin Neurol* 1981; 1: 345 – 57.
13. Bennett DR. Epilepsy and the athlete. I: Jordan BD, Tsairis P, Warren RF, red. *Sports neurology*. Rochville, MD: Aspen Publishers, 1989: 116 – 26.
14. Berman W. Sports and the child with epilepsy. *Pediatrics* 1984; 74: 320 – 1.
15. van Linschoten R, Backx FJG, Mulder OGM, Meinardi H. Epilepsy and sports. *Sports Med* 1990; 10: 9 – 19.
16. Gates JR. Epilepsy and sports participation. *The Physician and Sportsmedicine* 1991; 19: 98 – 104.
17. Engel J jr., Pedley TA. *Epilepsy. A comprehensive textbook*. Philadelphia: Lippincott – Raven Publishers, 1997.
18. Korczyn AD. Participation of epileptic patients in sports. *J Sports Med* 1979; 19: 195 – 8.
19. Ogyniemi AO, Gomez MR, Klass DK. Seizures induced by exercise. *Neurology* 1988; 38: 633 – 4.
20. Neill JC, Alvarez N. The effects of the everyday environment on epileptic activity in three mentally retarded individuals. *Electroencephalogr Clin*

Neurophysiol 1989; 72: 198 – 206.

21. Simpson RK, Grossman RG. Seizures after jogging. *N Engl J Med* 1989; 321: 835.
22. Schmitt B, Thun-Hohenstein L, Vontobel H, Boltshauser E. Seizures induced by physical exercise: report of two cases. *Neuropediatrics* 1994; 25: 51 – 3.
23. Nakken KO, Løyning T, Taubøll O. Epilepsi og fysisk form. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1985; 105: 1136 – 8.
24. Bjørholt PG, Nakken KO, Røhme K, Hansen H. Leisure time habits and physical fitness in adults with epilepsy. *Epilepsia* 1990; 31: 83 – 7.
25. Eriksen HR, Ellertsen B, Grønningsæter H, Nakken KO, Løyning Y, Ursin H. Physical exercise in women with intractable epilepsy. *Epilepsia* 1994; 35: 1256 – 64.
26. Roth DL, Goode KT, Williams VL, Faught E. Physical exercise, stressful life experience, and depression in adults with epilepsy. *Epilepsia* 1994; 35: 1248 – 55.
27. Steinhoff BJ, Neusüss K, Thegeder H, Reimers CD. Leisure time activity and physical fitness in patients with epilepsy. *Epilepsia* 1996; 37: 1221 – 7.
28. Jalava M, Sillanpää M. Physical activity, health-related fitness, and health experience in adults with childhood-onset epilepsy: a controlled study. *Epilepsia* 1997; 38: 424 – 9.
29. Nakken KO. Physical exercise in outpatients with epilepsy. *Epilepsia* 1999; 40: 643 – 51.
30. Götze W, Kubicki S, Munter M, Teichman J. Effect of physical exercise on seizure threshold. *Dis Nerv Sys* 1967; 28: 664 – 7.
31. Kuiper A. Epilepsy and exercise, electroencephalographical and biochemical studies. I: Wada JA, Penry JK, red. *Advances in epileptology: Xth Epilepsy International Symposium*. New York: Raven Press, 1980: 543.
32. Horyd W, Gryziak J, Niedzielska K, Zielinski JJ. Exercise effect on seizure discharges in epileptics. *Neurol Neurochir Pol* 1981; 5 – 6: 545 – 52.
33. Esquivel E, Chaussain M, Plouin P, Ponsot G, Arthuis M. Physical exercise and voluntary hyperventilation in childhood absence epilepsy. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1991; 79: 127 – 32.
34. Nakken KO, Løyning A, Løyning T, Gløersen G, Larsson PG. Does physical exercise influence the occurrence of epileptiform EEG discharges in children? *Epilepsia* 1997; 38: 279 – 84.
35. Nakken KO, Bjørholt PG, Johannessen SI, Løyning T, Lind E. Effect of physical training on aerobic capacity, seizure occurrence, and serum level of antiepileptic drugs in adults with epilepsy. *Epilepsia* 1990; 31: 88 – 94.

36. Nakken KO, Kornstad S. Do males 30 – 50 years of age with chronic epilepsy and on long-term anticonvulsant medication have lower-than-expected risk of developing coronary heart disease? *Epilepsia* 1998; 39: 326 – 30.
37. Mittan RJ. Fear of seizures. I: Whitman S, Hermann BP, red. *Psychopathology in epilepsy: social dimensions*. New York: Oxford University Press, 1986: 90 – 121.
38. Guey J, Bureau M, Dravet C, Roger J. A study of the rhythm of petit mal absences in children in relation to prevailing situations. The use of EEG telemetry during psychological examinations, school exercises and periods of inactivity. *Epilepsia* 1969; 10: 441 – 51. _
-

Publisert: 20. oktober 2000. Tidsskr Nor Legeforen.

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2026. Lastet ned fra tidsskriftet.no 27. mars 2026.