



**FoUII-centrum
Fyrbodall**

Effekt av fysisk träning vid migrän

Helfrida Vogel-Rödin, ST-läkare
Nordstan vårdcentral

Rapportnummer 2026-05

Rapport 2026:05

FoU i VGR: <https://www.researchweb.org/vgr/project/287286>

Utförd i kurs Vetenskapligt Förhållningsätt
FoUII-centrum Fyrbodal

Handledare:

Anna Bergenheim, docent,
FoU primär och nära vård Fyrbodal

Malin Östman, fil. dr,
FoU primär och nära vård Fyrbodal

Sofia Juhlin, med dr,
FoU primär och nära vård Fyrbodal

Sammanfattning

Syftet med denna litteraturstudie var att undersöka effekten av fysisk träning jämfört med annan eller ingen behandling hos personer med migrän avseende anfallsfrekvens och smärtintensitet. Migrän är en av de vanligaste huvudvärksjukdomarna. I Sverige lider 13,2 % av migrän. Migrän kan förekomma med eller utan aura. Vanliga symtom är huvudvärk, ljud- och ljuskänslighet, illamående och kräkningar. Behandlingen är både farmakologisk och icke-farmakologisk där fysisk träning ingår. Migrän kan medföra både individuella och samhällsekonomiska konsekvenser, därför är det viktigt med effektiva och tolerabla behandlingsalternativ.

Denna icke-systematiska litteraturstudie innefattar sex vetenskapliga artiklar. Sökningen genomfördes i databasen PubMed. Fem av studierna var randomiserade kontrollerade studier medan en var en klinisk kontrollstudie. Studierna jämförde fysisk träning med avslappning, läkemedel eller ingen behandling. Fyra studier visade att fysisk träning medförde en frekvensminskning av migrän medan två studier inte visade någon statistiskt signifikant skillnad mellan grupperna. I två studier medförde fysisk träning större förbättring i smärtintensitet medan fyra studier inte visade någon tydlig skillnad mellan grupperna. Resultatet utesluter inte att träning kan ha en roll i behandlingsregimen men resultatet ska tolkas med försiktighet då litteraturstudien är icke-systematiskt genomförd och endast en databas har använts.

Kort populärvetenskaplig beskrivning

En litteraturstudie som undersökte effekten av fysisk träning jämfört med annan eller ingen behandling hos personer med migrän avseende anfallsfrekvens och smärtintensitet. Resultatet visade att träning kan ha effekt på frekvens och delvis smärtintensitet men detta ska tolkas med försiktighet då denna litteraturstudie inte var systematiskt genomförd.

Nyckelord

Aerob träning, fysisk träning, migrän, migränattack

Innehållsförteckning

Introduktion.....	1
Syfte.....	2
Metod	2
Resultat	2
Diskussion.....	5
Konklusion/slutsats.....	6
Referenser	7

Introduktion

Migrän är en av de vanligaste primära huvudvärkssjukdomarna och kan vara funktionsnedsättande för individen men även medföra samhällsekonomiska konsekvenser (1). Globalt är prevalensen relativt stabil med ca 14 000 per 100 000 personer år 2023 (2). I Sverige lever 13,2 % av befolkningen med migrän och det är vanligare hos kvinnor (3). Migrän kan leda till sjukfrånvaro och i en svensk studie observerades i genomsnitt 22 sjukdagar på ett år. Ökade antal migrändagar kopplades till högre totala patientkostnader och minskad livskvalitet (3). Diagnosen migrän ställs bland annat utifrån kriterier och klassificeras av International Headache Society i olika migräntyper. Huvudtyperna är migrän med eller utan aura. Migrän utan aura kännetecknas av ensidig, pulserande huvudvärk under 4–72 timmar med symtom som ljus- och ljudkänslighet, illamående och kräkningar (1). Migrän utan aura är den vanligaste typen, ca 80–90 % av patienterna (4). Migrän med aura innefattar liknande huvudvärk och ovanstående symtom men även aurasymtom som kan vara visuella, sensoriska, språkliga, motoriska eller relaterade till hjärnstamsnivå samt att aurasymtomen ska gå i full regress. Migrän kan vara i episodisk form eller kronisk (≥ 15 dagar/månad, varav ≥ 8 med migränkaraktär under minst tre månader). Därutöver finns det flera mindre vanliga migränformer (1). Behandlingen av migrän sker främst i primärvården. Användning av migrändagbok rekommenderas som ett viktigt verktyg för uppföljning och behandlingsutvärdering. Anfällskuperande läkemedel inkluderar bland annat paracetamol, NSAID, acetylsalicylsyra och triptaner. Vid tre eller fler migränanfall per månad kan profylaktisk farmakologisk behandling övervägas, olika läkemedelsgrupper kan användas. Icke-farmakologiska behandlingsstrategier omfattar identifiering och undvikande av triggerfaktorer, avslappningsövningar, kognitiv beteendeterapi, stresshantering, akupunktur och fysisk träning (4).

Fysisk träning kan definieras som planerad, regelbunden och strukturerad träning med syfte att förbättra eller bibehålla den fysiska förmågan (5). Mot bakgrund av migränens höga prevalens och betydande individuella samt samhällsekonomiska konsekvenser är det angeläget att identifiera effektiva och tolerabla behandlingsalternativ. Fysisk träning är en lättillgänglig behandlingsform som, när den individanpassas, ofta medför få negativa bieffekter. Det är därför av vetenskapligt och kliniskt intresse att undersöka effekten av fysisk träning i jämförelse med andra behandlingsformer vid migrän.

Syfte

Syftet var att undersöka effekten av fysisk träning jämfört med annan eller ingen behandling hos personer med migrän avseende anfallsfrekvens och smärtintensitet.

Metod

Sökningen av vetenskapliga studier genomfördes i databasen PubMed den 31 januari 2026 med följande söksträng: (Resistance Training OR "Strength training" OR "Aerobic exercise" OR Exercise therapy OR Exercise OR "physical activity" OR "physical therapy") AND (migraine disorders OR migraine OR "migraine attack" OR "Episodic migraine"). Sökfilter som användes var Clinical Trial och ålder över 18 år.

Inklusionskriterier: Vuxna, migrän, intervention med fysisk träning som jämförs med annan eller ingen behandling. Sökningen gav totalt 83 träffar. Efter genomgång av rubriker och abstrakts exkluderades 74 artiklar eftersom de inte svarade på syftet, var översiktsartiklar eller pilotstudier. Det resulterade i nio studier som granskades i fulltext. Av dessa exkluderades tre artiklar som inte var relevanta för frågeställningen. Sammanlagt inkluderades sex artiklar i denna icke-systematiska litteraturstudie då de svarade på forskningsfrågan avseende population, intervention och jämförelsegrupp.

Under skrivprocessen har ChatGPT (Open AI) använts uteslutande för språklig redigering och korrekturmått i syfte att förbättra textens läsbarhet. Författaren tar fullt ansvar för det slutgiltiga innehållet och de vetenskapliga slutsatserna.

Resultat

En turkisk prospektiv randomiserad kontrollerad studie (RCT) från 2024 av Baykan Copuroglu et al. (6) undersökte effekten av fysioterapi, strukturerad träning och avslappning vid migrän under graviditet. Totalt inkluderades 60 gravida kvinnor (graviditetsvecka 12–36), 18–40 år med episodisk migrän och utan profylaktisk behandling. Studien genomfördes vid en gynekologisk och obstetrisk klinik på ett sjukhus. Deltagarna randomiserades till fysioterapi, strukturerad träning eller avslappning (n = 20/grupp) varav 90–95 % fullföljde interventionerna. Träningsgruppen genomförde lågintensiva pass under 20–30 minuter, två gånger per vecka i åtta veckor. Samtliga grupper förbättrades statistiskt signifikant avseende migränfrekvens (episoder/månad) och smärtintensitet (mätt med visuell analog skala (VAS 0–10 cm), (p < 0,001). Frekvensen minskade med 45 % i

fysioterapigruppen, 32 % i träningsgruppen och 30 % i avslappningsgruppen efter åtta veckor. Eftersom fysioterapigruppen även innefattade inslag av fysisk aktivitet fokuserades det i denna litteraturstudie på jämförelsen mellan träningsgruppen och avslappningsgruppen. Efter åtta veckor förelåg en större reduktion i träningsgruppen avseende frekvens ($p = 0,032$) och smärtintensitet ($p = 0,049$) jämfört med avslappningsgruppen. Frekvensen (episoder per månad) i träningsgruppen före: $8,5 \pm 1,2$ och efter: $4,5 \pm 1,3$ jämfört med avslappningsgruppen före: $8,3 \pm 1,2$ och efter $5,0 \pm 1,1$. Smärtintensiteten (VAS) i träningsgruppen före: $7,6 \pm 1,3$ och efter: $5,3 \pm 1,0$ jämfört med avslappningsgruppen före $7,7 \pm 1,1$ och efter: $5,5 \pm 0,9$.

Santiago et al. (7) genomförde 2014 en RCT i Brasilien för att jämföra amitriptylin som monoterapi med kombinationen amitriptylin och aerob träning vid profylaktisk behandling av kronisk migrän. Studien genomfördes på en öppenvårdsklinik med 60 deltagare (ca 80 % kvinnor, 18–50 år) med kronisk migrän. Deltagarna hade normal hjärt- och neurologisk status, hade inte tränat regelbundet de senaste tre månaderna och hade inte haft någon profylaktisk migränbehandling sista året. Deltagarna randomiserades till monoterapi (amitriptylin 25 mg dagligen, $n = 30$, bortfall 4) eller amitriptylin i kombination med aerob träning ($n = 30$, bortfall 6). Träningen bestod av rask promenad under 40 minuter, tre gånger i veckan, i 12 veckor. Utfallen var bland annat migränfrekvens (antal dagar/månad) och smärtintensitet (subgrupperna mild, måttlig och svår). Efter 12 veckor sågs en större reduktion av huvudvärksdagar per månad i kombinationsgruppen ($23 \pm 6,11$ till $5 \pm 2,21$) jämfört med monoterapigruppen ($25 \pm 6,31$ till $13 \pm 6,41$), ($p = 0,001$). Båda grupperna förbättrades avseende smärtintensitet men endast i subgruppen som hade måttlig smärtintensitet sågs en statistiskt signifikant skillnad ($p = 0,048$) i kombinationsgruppen ($14 \pm 7,57$ till $3 \pm 1,86$) jämfört med monoterapigruppen ($13 \pm 6,89$ till $6 \pm 4,75$) vid uppföljningen.

I en RCT från Danmark undersökte Krøll et al. (8) 2018 effekten av fysisk träning hos personer med migrän i kombination med spänningshuvudvärk och nacksmärta. Totalt inkluderades 70 personer i studien, 62 kvinnor och 8 män, som hade minst två migränattacker, en episod av spänningshuvudvärk samt en episod med nackvärk per månad. Deltagarna randomiserades till en interventionsgrupp ($n = 36$, bortfall 10) respektive en kontrollgrupp ($n = 34$, bortfall 8). Interventionsgruppen genomförde tre träningspass per vecka under tre månader där varje träningspass varade i 45 minuter. Ett av träningspassen genomfördes under handledning av fysioterapeut, övriga pass genomfördes självständigt. Deltagarna fortsatte med sin medicinering under studien. Träningsprogrammet inkluderade minst ett cykelpass samt minst ett pass med rask promenad eller crosstrainer per vecka. Kontrollgruppen uppmanades att fortsätta som vanligt med sina dagliga aktiviteter. Inga

statistiskt signifikanta skillnader observerades mellan grupperna efter behandlingen eller vid sexmånadersuppföljningen i antal migrändagar per månad eller i smärtintensitet mätt i numerisk skattningsskala.

Varkey et al. (9) genomförde 2011 en RCT på en huvudvärksklinik i Sverige där träning, avslappning och topiramat jämfördes som profylaktisk behandling vid migrän. Deltagarna var 18–65 år med diagnostiserad migrän (med eller utan aura), hade två till åtta migränanfall per månad, diagnostiserade före 50 års ålder samt haft migrän minst ett år. Deltagarna skulle inte heller ha tränat regelbundet eller tagit profylaktiska läkemedel senaste 12 veckorna. Totalt randomiserades 91 deltagare till avslappning (n = 30, bortfall 16), träning (n = 30, bortfall 14) eller topiramat (n = 31, bortfall 14). Behandlingsperioden varade 12 veckor. Träningsgruppen genomförde cykling 40 minuter, tre gånger per vecka med fysioterapeut eller självständigt. Uppföljning genomfördes under behandlingstiden, sista månaden av interventionen samt efter tre- respektive sex månader. Akut medicinerings tilläts under tiden. Resultatet visade ingen statistiskt signifikant skillnad mellan grupperna avseende antal migränattacker eller antal migrändagar per månad vid någon uppföljning, dock visade samtliga grupper på en förbättring över tid ($p < 0,05$). Skillnaden i smärtintensiteten (VAS) var större i topiramatgruppen jämfört med övriga grupper när utgångsvärdet jämfördes med medelvärdet under tremånadersperioden ($p = 0,044$) i övrigt var det ingen statistisk signifikant skillnad mellan grupperna vid uppföljningarna.

Eslami et al. (10) genomförde 2020 en RCT i Iran för att undersöka effekten av två olika nivåer av träningsintensitet på migränsymtom. Deltagarna rekryterades från neurologiska kliniker på ett sjukhus i Iran. Inklusionskriterier innefattade ingen regelbunden träning de senaste sex månaderna samt frånvaro av exempelvis hypertoni och kardiovaskulär sjukdom. Alla hade en migränsjukdom bekräftad av neurolog samt uppfyllde kriterier för VO₂ max-testning. Totalt randomiserades 45 kvinnor till en medelintensiv träningsgrupp (MOD T; n = 15, bortfall två), en högintensiv träningsgrupp (HIGH T; n = 15, bortfall tre) och en kontrollgrupp (CON; n = 15, inget bortfall). Deltagarna i träningsgrupperna genomförde under två månader, tre träningspass per vecka, 30–60 minuter per gång. Nivåerna för träningens intensitet fastställdes utifrån Borgsskalan, pulsregistrering och VO₂ max-värden. Alla deltagarna erhöll sin migränmedicinering. Kontrollgruppen skrev dagbok över eventuell fysisk aktivitet under studietiden. Deltagarna följdes sedan upp en månad efter interventionen. Resultatet avseende smärtfrekvens (antal smärteepisoder per månad) visade en statistiskt signifikant större förbättring i både MOD T (före: $7,54 \pm 3,11$ och efter: $2,27 \pm 1,34$) och HIGH T (före: $8,08 \pm 2,99$ och efter: $3,25 \pm 2,86$) jämfört med CON (före: $8,66 \pm 3,00$ och efter $7,44 \pm 2,35$), ($p < 0,01$ respektive $p < 0,05$). Det fanns ingen statistiskt signifikant skillnad mellan MOD T och

HIGH T. För smärtintensitet (VAS, 0–10) sågs en statistisk tid x gruppinteraktion ($p < 0,001$), vilket visar på att grupperna förändrades olika över tid. Ingen statistiskt signifikant förändring sågs i CON gällande smärtintensitet medan båda träningsgrupperna uppvisade statistiskt signifikanta förbättringar ($p < 0,001$). Dock var det ingen statistiskt signifikant skillnad i förändringen av smärtintensitet mellan de tre grupperna.

Narin et al. (11) genomförde 2003 i Turkiet en klinisk kontrollstudie för att undersöka effekten av medelintensiv aerob träning på migränsymtom och triggers. Totalt inkluderades 40 kvinnor (20–50 år) med migrän utan aura, som hade minst fyra migränattacker per månad, saknade kontraindikationer mot fysisk träning samt inte hade regelbunden träningsvana. Deltagarna rekryterades från en öppenvårdsklinik för huvudvärk. Alla erhöll läkemedel under tiden och fördelades till en träningsgrupp ($n=20$) eller en kontrollgrupp (ingen ytterligare behandling) ($n=20$). Inget bortfall förekom i grupperna. Träningsgruppen genomförde 60 minuters medelintensiv träning (tex cykling, gång på löpband eller steppmaskin) tre gånger per vecka i åtta veckor på ett center med fysioterapeut. Resultatet visade en förbättring av frekvens (antal migrändagar) i båda grupperna ($p < 0,05$), med större numerisk förbättring i träningsgrupp ($7,4 \pm 2,9$ till $3,6 \pm 1,6$ dagar) jämfört med kontrollgruppen ($8,9 \pm 3,3$ till $7,0 \pm 2,4$ dagar). Smärtintensiteten (VAS) minskade mer i träningsgruppen (från $8,8 \pm 1,7$ till $4,0 \pm 1,4$) än i kontrollgruppen (från $8,5 \pm 0,8$ till $7,0 \pm 0,9$), ($p < 0,05$).

Diskussion

Flera studier i den här icke-systematiska litteraturstudien visade att fysisk träning minskade migränfrekvensen signifikant jämfört med annan eller ingen behandling (6, 7, 10). En frekvensminskning i träningsgruppen observerades även av Narin et al. (11) men de presenterade ingen tydlig analys för jämförelse mellan grupperna vilket försvårar möjligheten att kunna dra slutsatser. I andra studier påvisades ingen statistiskt signifikant skillnad mellan grupperna avseende migränfrekvens (8, 9). Varkey et al. (9) hade ett relativt stort bortfall, vilket kan ha påverkat resultatet och även studiens giltighet. Krøll et al. (8) inkluderade deltagare med spänningshuvudvärk och nacksmärta vilket skiljer sig från övriga studiepopulationer och kan eventuellt ha påverkat resultatet eftersom spänningshuvudvärk har visats kunna ha negativ inverkan på migrän (12). I två studier visades att träning minskade smärtintensiteten mer jämfört med annan behandling (6, 11) eller delvis mer (7) medan andra studier inte påvisade någon statistiskt signifikant skillnad mellan grupperna (8, 10) eller gav delvis stöd för annan behandling (9). Baykan Copuroglu et al. (6)

påvisade statistiskt signifikanta skillnader avseende både frekvens och smärtintensitet. Skillnaderna var dock relativt små mellan grupperna vilket gör att den kliniska relevansen kan ifrågasättas. Samtidigt förbättrades samtliga grupper i studien (6) vilket indikerar att fysisk träning kan ha positiv effekt på migrän.

Att studiedesign och populationer skiljer sig åt mellan de olika studierna försvårar möjligheten att jämföra studierna och dra generella slutsatser. Exempelvis i en studie (6) var det enbart gravida kvinnor och i en annan framkom inte könsfördelningen (9). Behandlingstiden skiljde sig även åt, varierade från åtta till tolv veckor vilket kan ha påverkat utfallet. Det var även variationer i läkemedelsbehandling mellan studierna vilket kan göra det svårare att särskilja träningseffekten. Kontrollgrupperna varierade, i vissa studier erhöll deltagarna ingen aktiv behandling utan fortsatte med sina dagliga aktiviteter (8, 10, 11) medan i övriga studier erhöll deltagarna avslappningsövningar (6, 9) eller specifik läkemedelsbehandling (7, 9). Detta bidrog också till svårigheter att jämföra studierna och bedöma den kliniska relevansen. Interventionerna varierade från lågintensiva till högintensiva träningspass samt i tid och frekvens. Enligt rekommendationer för fysisk aktivitet på recept (FaR) (13) vid migrän bör träningen vara en kombination av måttlig- och högintensiv, under minst 90 minuter per vecka fördelat på tre till fem tillfällen. Endast två av studierna (8, 9) skulle kunna uppfylla dessa svenska rekommendationer.

Det hade varit intressant att i framtiden undersöka utfallet i studier som genomförts efter dessa rekommendationer, för att kunna bidra med mer evidens kring effekten av fysisk träning vid migrän. En styrka i denna litteraturstudie är att den inkluderar fem RCT. Sökningen var dock icke-systematiskt genomförd och endast en databas användes, vilket kan innebära att andra relevanta artiklar kan ha förbisetts. Detta utgör en svaghet och begränsar möjligheten att dra generella slutsatser. Trots varierande resultat indikerar studien att fysisk träning kan utgöra en del av den icke-farmakologiska behandlingen av migrän, vilket även stöds av tidigare studier (14, 15). Fysisk träning har ofta få negativa effekter och kan dessutom ge ytterligare positiva hälsofrämjande effekter utöver minskad svårighetsgrad av migrän. Variationer i studiedesign och population gör att resultatet ska tolkas med varsamhet.

Konklusion/slutsats

Resultatet av denna litteraturstudie visade att fysisk träning kan ha positiv effekt på migränfrekvens och i viss mån smärtintensitet. Resultatet bör tolkas med försiktighet på grund av heterogenitet mellan de inkluderande studierna avseende population och metodik samt då litteraturstudie inte var systematiskt genomförd.

Referenser

1. World Health Organization. WHO Guidelines on physical activity and sedentary behavior [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020 [citerad 2026 Mar 26]. Tillgänglig från: <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/faa83413-d89e-4be9-bb01-b24671aef7ca/content>
2. GBD 2023 Headache Collaborators. Global, regional, and national burden of headache disorders, 1990-2023: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2023. *Lancet Neurol.* 2025 Dec;24(12):1005-15.
3. Hjalte F, Olofsson S, Persson U, Linde M. Burden and costs of migraine in a Swedish defined patient population - a questionnaire-based study. *J Headache Pain.* 2019 May 31;20(1):65.
4. Läkemedelsverket. Läkemedelsboken. Migrän [Internet]. Läkemedelsverket; 2026 [uppdaterad 2025-10-27; citerad 2026-03-26]. Hämtad från: <https://lakemedelsboken.se/terapiomraden/nervsystemets-sjukdomar/migran-och-annan-huvudvark/migran/>
5. Thompson PD, Buchner D, Pina IL, Balady GJ, Williams MA, Marcus BH et al. Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease: a statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity). *Circulation.* 2003 Jun 24;107(24):3109-3116.
6. Baykan Çopuroğlu Ö, Çopuroğlu M. Multistrategic Approaches in the Treatment of Acute Migraine During Pregnancy: The Effectiveness of Physiotherapy, Exercise, and Relaxation Techniques. *Medicina (Kaunas).* 2024 Dec 28;61(1):28.
7. Santiago MD, Carvalho Dde S, Gabbai AA, Pinto MM, Moutran AR, Villa TR. Amitriptyline and aerobic exercise or amitriptyline alone in the treatment of chronic migraine: a randomized comparative study. *Arq Neuropsiquiatr.* 2014 Nov;72(11):851-5.
8. Krøll LS, Hammarlund CS, Linde M, Gard G, Jensen RH. The effects of aerobic exercise for persons with migraine and co-existing tension-type headache and neck pain. A randomized, controlled, clinical trial. *Cephalgia.* 2018 Oct;38(12):1805-1816.
9. Varkey E, Cider A, Carlsson J, Linde M. Exercise as migraine prophylaxis: a randomized study using relaxation and topiramate as controls. *Cephalgia.* 2011 Oct;31(14):1428-38.
10. Eslami R, Parnow A, Pairo Z, Nikolaidis P, Knechtle B. The effects of two different intensities of aerobic training protocols on pain and serum neuro-biomarkers in women migraineurs: a randomized controlled trial. *Eur J Appl Physiol.* 2021 Feb;121(2):609-620.

11. Narin SO, Pinar L, Erbas D, Oztürk V, Idiman F. The effects of exercise and exercise-related changes in blood nitric oxide level on migraine headache. *Clin Rehabil.* 2003 Sep;17(6):624-30.
12. Lyngberg AC, Rasmussen BK, Jørgensen T, Jensen R. Prognosis of migraine and tension-type headache: a population-based follow-up study. *Neurology.* 2005 Aug 23;65(4):580-5.
13. Dorhn IM, Emtner M, Hagströmer M och Jansson E. 2023. eFYSS [Internet]. [uppdaterad 2023-08-23; citerad 2026-04-15]. Hämtad från: <https://efyss.se/diagnoser/migran>
14. Hanssen H, Minghetti A, Magon S, Rossmeissl A, Rasenack M, Papadopoulou A, et al. Effects of different endurance exercise modalities on migraine days and cerebrovascular health in episodic migraineurs: A randomized controlled trial. *Scand J Med Sci Sports.* 2018 Mar;28(3):1103-1112.
15. Varkey E, Hagen K, Zwart JA, Linde M. Physical activity and headache: results from the Nord-Trøndelag Health Study (HUNT). *Cephalalgia.* 2008 Dec;28(12):1292-7.

FoUII-centrum Fyrbodal
Vänerparken 15
462 35 Vänersborg

Hemsida: www.vgregion.se/fou-fyrbodal