

Tidsskriftet for hovedpine og smerte

[Hjem](#) [Om](#) [Artikler](#) [Indsendelsesretningslinjer](#)[Indsend manuskript](#) [Download PDF](#) [Download ePub](#) Anmeld artikel | [Åben adgang](#) | Udgivet: 12. april 2022

Den globale prævalens af hovedpine: en opdatering med analyse af metodologiske faktorerers indflydelse på prævalensestimater

[Lars Jacob Stovner](#)  , [Knut Hagen](#) , [Mattias Linde](#) & [Timothy J. Steiner](#)[Tidsskriftet for hovedpine og smerte](#) **23** , Artikelnummer: 34 (2022)**67k** adgange | **528** citater | **2920** Altmetric | [Målinger](#)

Abstrakt

Baggrund

Ifølge Global Burden of Disease (GBD)-undersøgelsen er hovedpinelidelser blandt de mest udbredte og invaliderende tilstande på verdensplan. GBD bygger på epidemiologiske undersøgelser (offentliggjorte og uoffentliggjorte), som er bemærkelsesværdige ved store variationer i både deres metoder og deres prævalensestimater.

Vores første mål var at opdatere dokumentationen af epidemiologiske hovedpinestudier, opsummere globale prævalensestimater for al hovedpine, migræne, spændingshovedpine (TTH) og hovedpine ≥ 15 dage/måned (H15+), sammenligne disse med GBD-estimer og

undersøge tidstendenser og geografiske variationer. Vores andet mål var at analysere, hvordan metodologiske faktorer påvirkede prævalensestimater.

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

Metoder

I en narrativ gennemgang blev alle prævalensstudier publiceret indtil 2020, eksklusivt studier af kliniske populationer, identificeret gennem en litteratursøgning. Prævalensdata blev udtrukket sammen med data relateret til metode, verdensregion og udgivelsesår. Der blev udført bivariate analyser (korrelationer eller sammenligninger af gennemsnit) og multiple lineære regressionsanalyser (MLR).

Resultater

Ud fra 357 publikationer, hvoraf langt de fleste kom fra højindkomstlande, var den estimerede globale prævalens af aktiv hovedpine 52,0 % (95 % CI 48,9-55,4), af migræne 14,0 % (12,9-15,2), af total hovedpine 26,0 % (22,7-29,5) og af H15+ 4,6 % (3,9-5,5). Disse estimater var sammenlignelige med estimater for migræne og total hovedpine i GBD2019, den seneste iteration, men højere for hovedpine generelt. Hver dag havde 15,8 % af verdens befolkning hovedpine. MLR-analyser forklarede mindre end 30 % af variationen. Metodologiske faktorer, der bidrog til variationen, var publikationsår, stikprøvestørrelse, inkludering af sandsynlige diagnoser, stikprøveudtagning af delpopulationer (f.eks. af sundhedspersonale), stikprøvemetode (tilfældig eller ej), screenings spørgsmål (neutralt eller kvalificeret i sværhedsgrad eller formodet årsag) og undersøgelsesomfang (kun hovedpinelidelser eller flere andre tilstande). Når disse tages i betragtning, steg estimaterne for migræneprævalensen gennem årene, mens estimaterne for alle hovedpinetyper varierede mellem regioner i verden.

Konklusion

Gennemgangen bekræfter GBD's konklusion om, at hovedpinelidelser fortsat er meget udbredte på verdensplan, og den identificerer metodologiske faktorer, der forklarer noget af den store variation mellem undersøgelsesresultaterne. Disse variationer skaber usikkerhed både om stigningen i migræneprævalensestimater over tid og om de geografiske forskelle. Der er behov for flere og bedre undersøgelser i lav- og mellemindkomstlande.

Indledning

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

Dokumentation af byrden af hovedpinelidelser er blevet en vigtig opgave, som er blevet fremhævet af den globale kampagne mod hovedpine [1]. Gennem undersøgelsen af den globale sygdomsbyrde (GBD) er hovedpinelidelser blevet afsløret som en af de største folkesundhedsproblemer globalt og i alle lande og regioner i verden [2]. I 2019-iterationen (GBD2019) var migræne alene den andenstørste årsag til handicap og først blandt kvinder under 50 år [3]. GBD-estimater opdateres nu årligt for at overvåge ændringer i sygdomsbyrden over hele kloden og dermed forudsige fremtidige behov inden for sundhedsydelse.

For de forskellige lidelser, som GBD undersøger, bruger den flere datakilder (epidemiologiske studier, sundhedsregistre, officielle statistikker, hospitalsdata osv.) for at lave de bedst informerede estimater af prævalens og byrde. For hovedpinelidelser er epidemiologiske studier dog den eneste kilde, men disse er nu tilgængelige fra mange lande, herunder flere endnu ikke offentliggjorte fra Global Campaign. Mens GBD håndterer data for alle sygdomme på en relativt ensartet måde, afhænger kvaliteten af dens estimater for hver sygdom af en god forståelse af de specifikke metodologiske problemstillinger, der kan påvirke dem.

Hovedpineepidemiologi er en relativt ung og umoden disciplin [4]. Studier følger generelle epidemiologiske principper, men feltet har sine særlige metodologiske problemer [4]. Det menes, at de store variationer i rapporteret prævalens fra land til land, og nogle gange inden for lande, i høj grad skyldes metodologiske forskelle mellem studier, men dette er ikke blevet undersøgt empirisk.

Retningslinjer for udførelse og rapportering af epidemiologiske hovedpinestudier blev offentliggjort i 2014 [4]. De omfattede kriterier for bedømmelse af studierne kvalitet ud fra den rapporterede metode, og nogle justeringer af prævalensestimater blev baseret på disse i den mest detaljerede analyse af hovedpinedata fra GBD 2016 [2]. Ikke desto mindre var disse kriterier for det meste teoretiske og afledt af generelle principper og ekspertudtalelser (se [2] bilag). En bedre forståelse af, hvilke metodologiske faktorer der påvirker resultaterne, og hvordan, kan opnås ved at gennemgå metadata fra alle studier vedrørende, hvordan de indsamlede og behandlede prævalensdata, og analysere resultater på tværs af disse studier i overensstemmelse hermed.

I 2007 gennemgik vi alle publicerede studier af prævalensen og byrden af hovedpine [5].

Denne gennemgang, der var flittigt citeret, dannede grundlag for samarbejdet mellem GBD og Global Campaign against Headache [1] fra GBD2010 og fremefter. Siden gennemgangen har

mange nye studier givet mere indsigt i vigtigheden og indflydelsen af metodologiske problemstillinger, og denne yderligere indsigt har informeret de metodologiske retningslinjer [4]. Her opdaterer vi denne gennemgang og dokumentationen af epidemiologiske hovedpinestudier, hvor vi opsummerer globale prævalensestimater for hovedpine, migræne, spændingshovedpine (TTH) og hovedpine på ≥ 15 dage/måned (H15+), sammenligner disse med GBD-estimater og undersøger tidstendenser og geografiske variationer. Vi bruger også data og materiale fra alle studierne til empirisk at analysere, hvordan metodologiske faktorer kan påvirke prævalensestimater.

Metoder

Litteratursøgning og dataudtrækning

En ny litteratursøgning via PubMed med søgeordene "headache epidemiology", "migraine epidemiology", "headache prevalence" eller "migraine prevalence" identificerede studier, der var offentliggjort indtil udgangen af 2020. Søgningen var blevet udført flere gange af LJS, KH og ML siden vores publikation i 2007 [5] og blev afsluttet af LJS i løbet af den første måned af 2021.

Dette viste sig at være en tidskrævende opgave. Søgeordene "headache" og "prevalence" returnerede mere end 18.000 artikler i PubMed, og "migraine" og "epidemiology" mere end 6000, hvoraf langt de fleste var irrelevante for vores formål, men vi fandt ingen måde at begrænse søgningen på: yderligere termer som "populationsbaseret" ekskluderede mange relevante artikler. For at inkludere alle dele af verden og alle mulige miljøer accepterede vi data fra alle ikke-kliniske stikprøver samt dem, der var strengt populationsbaserede, hvilket indebar at gennemse alle sider i PubMed, der blev returneret af disse søgeord. Mens de fleste irrelevante artikler kunne udelukkes fra titlen alene og nogle fra abstractet, hvor kun få krævede gennemgang af deres fulde tekster. Dette introducerede et subjektivt element i søgningen, der ikke var i overensstemmelse med accepteret metode til systematisk gennemgang. Men ved ikke at begrænse litteratursøgningen til strengt populationsbaserede stikprøver skabte vi en database, der lignede (omend større end) den, der anvendes i GBD-

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

studier af hovedpine. Dette gjorde vores undersøgelse af metodologiske faktorer mere relevante for fremtidige evalueringer af GBD-estimater.

Mange yderligere studier blev fundet fra referencelisterne i relevante reviews (f.eks. [6 , 7 , 8

]). Alle artikler blev screenet for interessepopulationer og ekskluderet, hvis der kun blev rapporteret prøver fra kliniske kilder (hospitaller, lægepraksisser osv.) eller dem, der er beskrevet som patienter eller identificeret gennem patientgrupper.

Vi udtrak prævalensdata for alle hovedpiner, migræner, total hovedpine og H15+, samlet set og for hvert køn. Vi udtrak også data om de forskellige aspekter af metode og design beskrevet nedenfor. Når studier ikke gav værdi for en variabel af interesse, fastsatte vi en værdi, tildelte en separat værdi eller registrerede den som 'ukendt' (specifikke eksempler er givet nedenfor: Befolkningens alder, tidsramme for hovedpine, anvendelse af ICHD-kriterier).

Alder på befolkningsstikprøven

Langt fra alle studier rapporterede enten gennemsnits- eller medianalderen for den pågældende population eller for stikprøven, men næsten alle angav aldersintervallet (yngst til ældst). Derfor kunne vi ikke udtrække data for hver aldersgruppe, men brugte i stedet mellemværdien som en ensartet, omend upræcis, indikator for populationens alder. I de relativt få studier, der ikke engang specificerede dette, for eksempel kun angav "voksne", fastsatte vi intervallet til 20-85 år.

Tidsramme for hovedpine

Den internationale klassifikation af hovedpinelidelser (ICHD-3) specificerer, at "Til de fleste formål modtager patienter en diagnose i henhold til den hovedpinefænotype, *der aktuelt er til stede, eller som har vist sig inden for det seneste år*" [9] (vores fremhævelse). For at indfangere alle studier, der kunne være relevante for vores formål, inkluderede vi ikke desto mindre dem, der rapporterede tidsrammer på 1 år, 6 måneder eller 3 måneder, "aktuel hovedpine" eller ingen specifik tidsramme, og inddelte deres resultater i prævalensen af "aktiv hovedpinelidelse". Vi undersøgte separat livstidsprævalens og meget korte tidsrammer (hovedpine nu eller hovedpine i går).

Anvendelse af ICHD-kriterier med hensyn til definitive og sandsynlige diagnoser

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

I studier, der anvendte ICHD-kriterier eller modifikationer af dem (næsten alle dem, der blev offentliggjort efter 1988), forventede vi, at prævalensestimater for migræne og TTH ville være stærkt afhængige af, hvordan disse kriterier blev anvendt, når diagnoserne var usikre, fordi et

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

af kriterierne ikke var opfyldt. ICHD-I brugte termene "migrænelidelse, der ikke opfylder ovenstående kriterier" (kodet 1,7) og "hovedpine af spændingstypen, der ikke opfylder ovenstående kriterier" (kodet 2,3) [[10](#)], hvorimod senere udgaver refererede til "sandsynlig migræne" (kodet 1,5) og "sandsynlig TTH" (kodet 2,4) [[9](#), [11](#)]. Vi udtrak prævalensdata for hver af disse diagnostiske kategorier, når de blev leveret, og ved opsummering af data summerede vi estimaterne for definitiv og sandsynlig migræne (dMig og pMig) og for definitiv og sandsynlig TTH (dTTH og pTTH). Ellers, når disse ikke blev leveret separat, brugte vi prævalenser som rapporteret.

Screenings spørgsmål

Så vidt vi kunne, skelnede vi mellem studier med et neutralt spørgsmål ("har du haft hovedpine?") og dem, der brugte spørgsmål, der på en eller anden måde var kvalificeret med hensyn til sværhedsgrad, hyppighed eller formodet, men ubekræftet årsag ("lider du af hovedpine?", "har du haft svære/tilbagevendende hovedpiner?", "har du haft hovedpine, der ikke var forårsaget af tømmermænd, forkølelse, influenza eller hovedtraume?" osv.) [[12](#)].

Andre studieegenskaber og kvalitetsmål

Ud over geografisk oprindelse og udgivelsesår udtrak vi data relateret til kvalitetskriterierne [[4](#)]: dem, der beskriver den pågældende population (den generelle befolkning eller en specificeret delpopulation), stikprøvemethode (tilfældighed og repræsentativitet), stikprøvestørrelse, deltagerandel, dataindsamlingsmetoder (adgang til og engagement med deltagere) og validering af diagnostiske spørgsmål. Disse, og hvorvidt ICHD-kriterier eller rimelige ændringer af dem, og hvorvidt en passende tidsramme var angivet (se ovenfor for hver), blev hver scoret 1-4, med en straf, straffende sat til -4 [[4](#)], anvendt når en undersøgelse ikke gav information om noget kriterium undtagen tidsramme (ingen information om dette blev næsten altid forstået som "aktuel hovedpine"). En summet score for alle otte kriterier, teoretisk set fra -28 til 32, blev beregnet for hver undersøgelse.

Til MLR-analyser dikotomiserede vi de kvalitetsmål [4], der ikke var interval- eller ordinalvariable:

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

- den aktuelle population (ikke-udvalgt [generel] population i et land, et samfund eller en stamme, eller elever fra obligatoriske skoler, versus udvalgte delpopulationer [f.eks. universitetsstuderende, fabriks-/arbejdspladsansatte, minoriteter osv.] eller ikke-specificeret [derudover registrerede vi, om udvalgte delpopulationer var sundhedspersonale såsom medicinstuderende, hospitalsansatte, neurologer osv.]);
- stikprøvens repræsentativitet af den pågældende population (tilfældig stikprøve versus ikke-tilfældig stikprøve eller mislykket forsøg på at sikre tilfældighed);
- adgang til og engagement med deltagerne (ansigt-til-ansigt eller telefoninterview versus uovervåget udfyldelse af spørgeskemaer eller uforpligtende spørgsmål);
- validering af diagnostiske spørgsmål (indsats for validering versus ingen eller uspecificeret);
- anvendelse af ICHD-kriterier og sondring mellem definitive og sandsynlige diagnoser versus ikke- eller ubestemte diagnoser.

Vi vurderede deltagelsesandel i 10 kategorier (0: ukendt; 1-8 for decilerne 0-9 til 70-79, og 9 for $\geq 80\%$). Studier i obligatoriske skoler udført i klasseværelset i skoletiden fik tildelt værdien 9, selvom den nøjagtige andel ikke var angivet eller usikker på grund af uregistreret fravær, da sådanne studier stærkt opfordrer til deltagelse. Studier, der anvendte bekvemmelighedsudvælgelse (møde med folk på gaden eller udsendelse af spørgeskemaer via post eller e-mail), som generelt ikke kunne specificere nævneren, og studier, der ikke angav det ønskede antal deltagere for at opnå det ønskede antal deltagere, blev vurderet til -4. Derudover, selvom det ikke er et kvalitetskriterium, skelnede vi mellem studier efter omfang (begrænset, med hovedpine og/eller en eller flere specificerede hovedpinetyper som de eneste diagnoser af interesse, versus bredere omfang, hvor hovedpine kun er én blandt mange [ofte en række neurologiske lidelser eller smertetilstande]).

Datahåndtering og statistik

Mange studier rapporterede ubalance i andelen af mandlige og kvindelige deltagere, og ikke alle justerede de samlede prævalensestimater i overensstemmelse hermed. Da vores interesse var i estimater for den generelle befolkning med en kønsfordeling på 50/50, beregnede vi den samlede prævalens i alle stikprøvepopulationer som gennemsnittet af estimaterne for mænd og kvinder, selv når fordelingen i delpopulationer kan være anderledes. Af denne grund præsenterer vi nogle estimater, der afviger noget fra de offentliggjorte.

For at opsummere prævalensestimater fra flere studier (Tabel 1, 2, 3, 4 og 5) tog vi gennemsnittet med 95% konfidensintervaller (KI'er) og præsenterede også medianværdier til sammenligning af de vigtigste prævalensestimater. KI'er blev beregnet ved bootstrapping (udtagning af 1000 tilfældige stikprøver), en robust metode, når den underliggende fordeling ikke er normal eller ukendt. SPSS beregnede ikke KI'er, når der var ≤ 5 observationer. I bivariate analyser (Tabel 6) blev korrelationer målt med Pearsons r, og gennemsnit blev sammenlignet med Students t-test for uafhængige stikprøver eller envejs ANOVA for flere grupper. Da testningen var til udforskende formål, korrigerede vi ikke for flere tests.

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

Tabel 1 Prævalens (%) af aktiv hovedpinelidelse efter type, alder (mellemværdier i studierne) og køn

Tabel 2 Prævalens (%) af aktiv hovedpinelidelse efter type og geografisk område (estimeret i dette studie og, for migræne og total hovedpine, i GBD2019)

Tabel 3 Prævalens (%) af aktiv hovedpinelidelse efter type, køn og tidsramme

Tabel 4 Prævalens (%) af aktiv hovedpinelidelse efter type, køn og diagnostisk

sikkerhed (sikker eller sandsynlig)

Download PDF

Download ePub

Tabel 5 Prævalenser (%) af sandsynlig migræne og sandsynlig total migræne (TTH) efter alder og køn, og som andele (%) af al (sandsynlig + sikker) migræne og TTH

Tabel 6 Bivariate analyser af aktive hovedpinelidelser i henhold til studiernes metodologiske aspekter

Vi brugte multiple lineære regressionsanalyser (MLR) til at undersøge sammenhænge mellem prævalens (afhængig variabel) og studievariabler (geografi, udgivelsesår og de variabler relateret til metode og kvalitet beskrevet ovenfor, idet vi rapporterede R^2 ("Goodness-of-fit", andelen af variationen forklaret af hele modellen) og, for hver individuel variabel af betydning, β -standardiseret (retningen og styrken af dens korrelation med den afhængige variabel [prævalens]) og kvadratet af den semipartielle korrelation (SPC^2 : andelen af variationen forklaret af den pågældende variabel alene). Selvom alle variabler, der blev brugt i de bivariate analyser (angivet i tabel 6), blev indført i MLR-modellerne for alle hovedpinelidelser, var dette en udforskende øvelse; derfor ekskluderede en trinvis metode variabler, når $F > 0,06$, og inkluderede dem, når $F \leq 0,05$. Selvom MLR er ret robust med hensyn til ikke-normale fordelinger, var variabelen "antal deltagere" meget skæv, idet de fleste stikprøver var i hundredvis eller små tusinder, men nogle meget store (tiere eller hundredtusinder). Derfor var denne variabel logaritmisk transformeret (ln). For de syv GBD-superregioner (højindkomstlande [HI], Central- og Østeuropa og Centralasien [CEEAO], Latinamerika og Caribien [LAC], Nordafrika og Mellemøsten [NAME], Sydøst- og Østasien og Oceanien [SEEAO] og Afrika syd for Sahara [SSA]) oprettede vi dikotomiserede

dummyvariabler ved hjælp af HI-superregionen, som havde flere studier end alle andre tilsammen, som reference.

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

Da mange variabler ikke var normalfordelte, foretog vi en følsomhedsanalyse ved hjælp af ikke-parametriske metoder (korrelationer med Spearmans rho og sammenligninger af gruppeforskelle med Mann-Whitney U-test for to grupper eller Kruskal Wallis Test for flere grupper). Der findes ingen god ikke-parametrisk metode til MLR-analyse. Alle afhængige variabler blev kontrolleret for normalitet (Shapiro-Wilk [SW] test), både før og efter forsøg på at normalisere dem ved ln-transformation og fjernelse af outliers (uden for 1,5 *interkvartilintervallet). I MLR-analysen blev multikollinearitet evalueret ved hjælp af Variance Inflation Factor (VIF, < 4,0), og residualer i alle modeller blev kontrolleret for normal (histogrammer og PP-plot) og ligelig fordeling (homoscedasticitet med scatterplots) (se Yderligere fil 2).

Alle analyser blev udført med IBM SPSS (version 27). Vi anvendte $p < 0,05$ (tosidet) som signifikans. Der blev ikke justeret for multiple tests, da testningen kun blev udført med udforskende formål.

Resultater

Studier

I alt 357 publicerede artikler blev identificeret, som blev vurderet som relevante for denne gennemgang (Yderligere fil 1). Tabellen har mere end 357 rækker, fordi nogle artikler er blevet refereret til flere gange, og rapporterer data fra to eller flere studier udført i forskellige år, i forskellige lande eller steder, med forskellige metoder på samme sted eller med forskellige tidsrammer. Nogle rækker har mere end én reference, fordi data fra den samme undersøgelse, men om forskellige hovedpinetyper (f.eks. migræne og total hovedpine), er blevet rapporteret i flere publikationer.

Antallet af publikationer fra hver GBD-superregion varierede betydeligt: 183 fra HI, 25 fra CEEAO, 44 fra LAC, 42 fra NAME, 11 fra SA, 24 fra SEEAO og 27 fra SSA. Det skal bemærkes, at alle GBD-superregioner er sammenhængende geografiske områder undtagen HI, som omfatter lande i Australasien, Asien og Stillehavsområdet, Vesteuropa, Nordamerika og det sydlige Latinamerika.

Beskrivende oversigt

Mange studier var mangelfuld i deres rapportering, hvilket hindrede vores analyser.

For alder gav mange data for forskellige grupper (f.eks. 5-, 10- eller 20-årskategorier), nogle, men ikke alle, gjorde det for hvert køn, nogle gjorde det for kun én af hovedpinetyperne, og nogle gjorde det for hver type. Alle undersøgelser af meget specifikke aldersgrupper (f.eks. børn, unge, ældre) angav aldersintervaller, hvor disse var kilden til alle mellemværdier under 10, fra 10 til 19 eller over 65 år. De fleste af de mange undersøgelser med mellemværdier mellem 20 og 64 år blev udført på voksne (unge og midaldrende), men nogle omfattede alle aldre (5-99 år). Nogle var dog begrænset til den aktivt erhvervsaktive befolkning (18-65 eller 20-65 år), og nogle til snævre aldersintervaller (f.eks. en enkeltårig kohorte på 40 år, 20-35 eller 45-64 år). Derfor var vores undersøgelse ikke i stand til at vise aldersspecifikke effekter godt: vi kunne kun relatere prævalenser til fire intervaller af mellemværdier (< 10, 10-19, 20-64, ≥65 år).

Med hensyn til tidsramme rapporterede mange studier 1-årsprævalens defineret passende (et positivt svar på "har du haft hovedpine i løbet af det sidste år?"), men en række anvendte kortere tidsrammer, ofte med den antagelse, at spørgsmål om hovedpine i løbet af det sidste år blev tilstrækkeligt besvaret ved kun at overveje de sidste 3-6 måneder. Andre spurgte, om deltagerne havde hovedpine "i øjeblikket", eller specificerede ingen tidsramme (f.eks. "lider du af hovedpine?"), men antydede klart nutiden snarere end hele livet. Studier med endnu kortere tidsrammer (normalt 24 timer, "hovedpine i går" eller "nu") definerede altid tidsrammen, når de spurgte deltagerne.

Mange studier beskrev ikke screeningsspørgsmålet. Som gruppe inkluderede de sandsynligvis en blanding af screeningsspørgsmål (neutrale eller kvalificerede).

Mange studier var tavse om sondringen mellem definitive og sandsynlige diagnoser, og har måske eller måske ikke inkluderet sidstnævnte.

Forekomst af en aktiv hovedpinelidelse

Globalt set var en aktiv hovedpinelidelse af enhver type til stede hos 52,0 % af de undersøgte populationer (mænd 44,4 %, kvinder 57,8 %), migræne hos 14,0 % (mænd 8,6 %, kvinder 17,0 %) og total hovedpine hos 26,0 % (mænd 23,4 %, kvinder 27,1 %) (Tabel [1](#)). Den samlede

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

værdi er ikke altid gennemsnittet af værdierne for mænd og kvinder, da nogle studier var begrænset til ét køn, mens andre kun gav den samlede værdi. H15+ blev rapporteret af 4,6 % (mænd 2,9 %, kvinder 6,0 %). Alle disse data er detaljeret beskrevet i tabel [1](#) efter køn og alder.

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

Hovedpineprævalensen var angiveligt ens i alle aldersgrupper hos begge køn (overlappende CI'er). På den anden side rapporterede studier med mellemaldersværdier under 10 eller over 65 år lavere migræneprævalenser hos både mænd og kvinder, og studier med værdier under 10 år rapporterede lavere total hovedpineprævalenser hos begge køn. H15+ estimaterne var lavere blandt kvinder med mellemalderværdier på 10-19 år og blandt mænd.

Gennemsnitsværdierne var cirka 20 % højere end medianerne for migræne (gennemsnit 14,0 % versus median 11,6 %), total hovedpine (26,0 % versus 21,4 %) og H15+ (4,6 % versus 3,6 %), men ikke for alle typer hovedpine (52 % versus 53,5 %) (Tabel [1](#)).

Tabel [2](#) viser prævalenser fordelt på geografisk område (GBD-superregioner). Alle typer hovedpine varierede angiveligt mellem 38,7 % (SEEAO) og 60,5 % (NAME), migræne mellem 9,0 % (SEEAO) og 22,2 % (SA), total hovedpine mellem 11,1 % (SEEAO) og 33,1 % (SA), og H15+ mellem 2,8 % (SEEAO) og 6,9 % (SA).

Til sammenligning viser tabel [2](#) også de senest tilgængelige estimater fra GBD [[13](#)]. For alle hovedpiner var disse generelt noget lavere end vores resultater, globalt og i flere af GBD-superregionerne (med ikke-overlappende 95% CI'er globalt og i HI, LAC, NAME og SSA). Dette var på trods af, at GBD-estimaterne for migræne og TTH generelt var højere. GBD giver ikke separate data om H15+, selvom nyere iterationer indbefatter medicinoverforbrugshovedpine inden for migræne eller TTH i henhold til de forventede proportioner fra hver.

Tabel [2](#) viser også procentdelene af den globale befolkning, der bor i hver GBD-superregion. Når der justeres for disse (ikke vist i tabellen), var den globale prævalens af hovedpine 45,6 %, af migræne 13,6 %, af total hovedpine 21,1 % og af H15+ 4,7 %. Denne simple justering tillader ikke beregning af konfidensintervaller og er kun gyldig, hvis estimaterne pr. superregion er korrekt repræsentative for hele hver superregion. De justerede værdier ligner mere GBD's for al hovedpine, men ikke for migræne eller total hovedpine.

I studier, der estimerer prævalensen af en aktiv hovedpinelidelse og af specifikke hovedpinetyper, var der klare positive korrelationer mellem dem: for hovedpine med migræne

($r = 0,46$, $p < 0,01$, 142 studier), med total hovedpine ($r = 0,48$, $p < 0,01$, 84 studier) og med H15+ ($r = 0,45$, $p < 0,01$, 42 studier), for migræne med total hovedpine ($0,36$, $p < 0,0000$, 105 studier) og med H15+ ($0,45$, $p < 0,01$, 43 studier), og for total hovedpine med H15+ ($0,37$, $p = 0,2$, 43 studier).

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

Prævalens relateret til metodologiske og andre studievariabler

Tidsramme

Tabel 3 viser, at de rapporterede prævalenser varierede med tidsrammen. Bortset fra estimater over 1 dag var dette hovedsageligt med vidt overlappende 95% CI'er: af al hovedpine fra 37,2% ("aktuel") til 66,6% (livstid), af migræne fra 11,1% (6 måneder) til 17,5% (livstid), af total hovedpine fra 20,2% (3 måneder) til 40,6% (livstid), og af H15+ fra 2,7% (3 måneder) til 6,0% (6 måneder).

Hvad angår 1-dagsprævalens, havde 15,8 % af den globale befolkning angiveligt hovedpine på en given dag (7,0 % migræne, 8,7 % total hovedpine og 2,5 % H15+). Mange af de undersøgelser, der rapporterer 1-dagsprævalens (som hovedpine i går), forsøgte ikke at diagnosticere hovedpinetypen.

Sikre og sandsynlige (eller uspecificerede) diagnoser

Tabel 4 skelner mellem definitive og sandsynlige diagnoser af migræne (rapporteret i 59 studier) eller af total migræne (33 studier). Den gennemsnitlige rapporterede prævalens for migræne var 10,5 % for dMig og 8,7 % for pMig, summen er 19,2 %. I studier, der giver kønsspecifikke estimater, var disse 6,2 og 6,3 % for mænd, 14,5 % og 9,7 % for kvinder. For total migræne var de 19,4 % for dTTH og 10,0 % for pTTH (summen er 29,4 %; mænd 18,1 % og 8,6 %, kvinder 22,4 % og 9,4 %).

Tabel 4 viser også gennemsnitsestimater fra de 185 studier, der ikke foretog eller ikke specificerede sondringen. Disse studier gav en prævalens af migræne (12,4%), der var noget højere end prævalensen for dMig (10,5%) fra de 59 studier, der skelnede, men lavere end deres summen af dMig og pMig (19,2%). Kombinationen af alle studier gav det ovenfor rapporterede globale estimat på 14,0%. Tilsvarende for TTH lå den gennemsnitlige rapporterede prævalens

af uspecificeret TTH (24,5%) mellem prævalensen for dTTH (19,4%) og summen af dTTH og pTTH (29,4%), med 26,0% fra kombinationen af alle studier.

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

Tabel 5 relaterer definitive og sandsynlige diagnoser til køn og alder. I de bidragende studier

udgjorde pMig 45 % ($8,7/19,2 \cdot 100$) af al migræne (pMig+dMig), noget mere blandt mænd (49 %) end kvinder (40 %) og blandt unge i alderen 10-19 år (52 %) end voksne i alderen 20-64 år (43 %) eller ≥ 65 år (46 %). For total migræne var andelen af pTTH noget lavere (samlet set 35 %, mænd 32 %, kvinder 30 %), men markant højere blandt unge (48 %) end blandt de to voksenaldergrupper (31 % og 32 %).

Bivariate analyser

Tabel 6 viser bivariate korrelationer af aktive hovedpinelidelser med kontinuerlige og ordinale variabler (udgivelsesår, antal deltagere [ln-transformeret], deltagerandel og summet kvalitetsscore), samt en sammenligning af gennemsnit af rapporterede prævalenser i henhold til forskellige kategoriske variabler. Migræneprævalens var positivt associeret med udgivelsesår ($r = 0,30$). Hovedpine ($r = -0,27$), migræne ($r = -0,26$) og H15+ ($r = -0,33$) var negativt associeret med antal deltagere, hvor TTH viste en tendens i samme retning ($r = -0,17$). Der var ingen signifikante associationer med summet kvalitetsscore ($p \geq 0,7$). Med hensyn til den aktuelle population var estimerne for migræne fra generelle populationer, definerede regioner eller skoler ikke signifikant forskellige fra estimerne fra udvalgte delpopulationer, selvom estimerne blandt sidstnævnte var højere hos sundhedspersonale end hos andre (23,0 % versus 13,4 %, $p = 0,030$). Med hensyn til stikprøvemetode (tilfældig versus ikke eller mislykket forsøg på at sikre tilfældighed) var estimerne for migræne signifikant lavere i studier med tilfældig stikprøveudtagning (12,8 % versus 18,0 %, $p = 0,002$), men dette var ikke tilfældet for al hovedpine eller de andre hovedpinetyper ($p \geq 0,4$). Engagementsmetode (telefon- eller ansigt-til-ansigt-interview af utrænnet, trænet eller specialiseret interviewer versus selvudfyldt spørgeskema eller ukendt) påvirkede estimerne for H15+ (5,5 % versus 3,6 %, $p = 0,02$), men ikke for de andre hovedpinetyper. Der var ingen tydelig indflydelse på valideringen af den diagnostiske metode ($p \geq 0,7$). Om man skelnede mellem pMig og dMig eller ej, gjorde en forskel for migræne (19,2 % versus 12,4 %), og om man skelnede mellem dTTH og pTTH for alle hovedpinetyper (61,5 % versus 50,2 %), migræne

(20,0 % versus 13,1 %) og H15+ (6,2 % versus 3,9 %). Studier, der var begrænset til hovedpine og ikke inkluderede andre tilstande, rapporterede højere estimater for alle hovedpinetyper (52,9 % versus 35,2 %, $p = 0,02$) og for migræne (14,3 % versus 7,8 %, $p = 0,04$). Neutrale screeningsspørgsmål var forbundet med højere estimater for alle hovedpinetyper, migræne og TTH end uspecificerede spørgsmål (mellem) og dem, der antydede en vis grad af sværhedsgrad, hyppighed eller formodet årsagssammenhæng.

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

Multipel lineær regression (MLR)

Ingen af de afhængige variabler (hovedpine, migræne, TTH og HA15+, for begge køn kombineret) var normalfordelte ($p \leq 0,01$, SW). Normalisering af de afhængige variabler (ved ln-transformation og fjernelse af outliers, se Statistik) var vellykket for tre (migræne, TTH og HA15+; $p > 0,14$), men ikke for hovedpine ($p < 0,01$). Der blev ikke fundet signifikant kollinearitet i nogen af modellerne ($VIF < 1,40$). For fordeling af residualer, se Yderligere fil [2](#) (Histogrammer, PP-plot og Scatterplots).

Tabel [7](#) viser MLR-resultaterne for oprindelige (Model 1) og normaliserede (Model 2) afhængige variabler. Model 2 burde være den mere robuste. For TTH er de to modeller identiske med hensyn til de inkluderede variabler og associationernes retninger, og for migræne er den primære forskel, at én superregion (NAME) ikke er inkluderet i Model 2. For H15+ er de to modeller meget forskellige, hvilket sandsynligvis viser, at robustheden af MLR-modeller falder med færre observationer, især når den afhængige variabel ikke er normalfordelt. For hovedpine forekommer to metodologiske variabler og én superregion i begge modeller.

Tabel 7 Multipel lineær regression med trinvis inkludering af variabler (HI-superregionen fungerer som reference for andre superregioner)

Samlet set blev en relativt lille andel af variationerne i rapporteret hovedpineprævalens forklaret af disse variabler, lige fra 29,9 % (hele modellen R^2) for migræne til 16,5 % i H15+ (Model 1) og fra 27,1 % (migræne) til 15,0 % (H15+, Model 2).

For alle typer hovedpine var de metodologiske variabler, der blev inkluderet i begge modeller, typen af screeningsspørgsmål (SPC^{sqf}, der forklarer 9,0% i Model 1 og 7,2% i Model 2), og antallet af deltagere i studiet (4,0% og 3,2%, negativt korreleret). Hvorvidt studiet kun undersøgte hovedpine eller inkluderede andre lidelser, blev inkluderet i Model 1 (2,6%, lavere estimer i sidstnævnte), og om det inkluderede både dTTH og pTTH i Model 2 (2,7% mere, når det gjorde). For migræne var den vigtigste faktor sondringen mellem dMig og pMig (6,4% og 7,8% i de to modeller), efterfulgt af udgivelsesår (6,0% og 6,4%, positivt korreleret), stikprøvemetode (2,2% i begge modeller lavere estimer ved tilfældig udvælgelse), udvælgelse af sundhedspersonale (2,2% og 1,3% højere estimer) og antal deltagere (1,8% og 1,6%, negativt korreleret). For TTH var den eneste metodologiske faktor typen af screeningsspørgsmål (8,0 % og 5,4 %). For både migræne og TTH havde visse verdenssuperregioner (SSA, SEEA0 og NAME for TTH) lavere estimer end referencen (HI-superregion). For H15+ var den eneste metodologiske variabel, der blev inkluderet i Model 2, antallet af deltagere (12,5 %, negativt korreleret). SEEA0-superregionen havde en lavere prævalens (6,2 %, Model 2) end HI. I Model 1 blev det også inkluderet, om studiet skelnede mellem dTTH og pTTH (10,2 %, højere når de gjorde det) og engagementsmetode (7,8 %, højere med telefon/ansigt-til-ansigt end med uovervåget spørgeskema).

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

Følsomhedsanalyser

Korrelationerne mellem de forskellige hovedpinetyper var meget ensartede ved brug af en ikke-parametrisk metode (Spearmans rho, 0,36-0,49, $p < 0,01$ for alle). I de bivariate analyser (Tabel 6) blev to af de 56 p -værdier ikke-signifikante med ikke-parametriske metoder (hovedpine korreleret med alder, og total hovedpine relateret til dTTH eller pTTH), mens fire blev signifikante (migræne relateret til engagementsmåde, total hovedpine til deltagelsesandel, alder og screeningsspørgsmål). Tretten analyser forblev signifikante, og 37 ikke-signifikante med begge metoder.

Derudover viste en anden MLR-analyse (ikke vist), hvor GBD-superregioner var udeladt fra modelleringen, at præcis de samme metodologiske variabler var signifikante.

Diskussion

Generelle kommentarer

Denne gennemgang har mange af egenskaberne ved en systematisk gennemgang (f.eks. specifikation af søgeord og databaser, evaluering af heterogenitet) og endda ved en metaanalyse (opsummerende målinger), uden fuldt ud at være i overensstemmelse med den

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

accepterede metode for førstnævnte (se Metoder: Litteratursøgning og dataudtrækning). Sådanne gennemgange, der følger offentliggjorte retningslinjer, udføres normalt for at evaluere effekten af interventioner. Mens mange af de samme principper stadig er relevante for andre typer data, mangler der vejledning og rapporteringsstandarder for systematiske gennemgange af prævalenser [14]. Derfor opfattede vi dette som en narrativ snarere end en systematisk gennemgang af publikationer, der rapporterer hovedpineprævalenser, og opdaterede vores tidligere gennemgang fra 2007 [5].

I sammenligning med vores tidligere gennemgang fandt vi en tilsyneladende stigning i prævalensen af migræne, men ikke i prævalensen af andre hovedpinetyper. Vi fandt også store geografiske variationer, ligesom i 2007-gennemgangen. Estimerne for migræne var meget høje i populationer med meget god viden om og interesse for lidelsen (f.eks. neurologer og andet sundhedspersonale). Selvom estimerne i varierende grad blev påvirket af flere metodologiske faktorer (screeningsspørgsmålets art, antal undersøgte tilstande, prøveudtagningsmetode, antal deltagere, hvordan patienterne blev engageret og ikke mindst – for migræne og total hovedpine – hvordan ICHD-kriterierne blev anvendt med hensyn til definitive og/eller sandsynlige diagnoser), var mange af disse påvirkninger ikke signifikante. Da gennemgangen omfattede undersøgelser af alle populationer af interesse bortset fra kliniske populationer og udtrak mange data om metodologiske og andre aspekter af hvert studie, mener vi, at det giver et stærkt grundlag for undersøgelse af disse påvirkninger, hvilket vi diskuterer i de følgende afsnit. Samtidig bemærker vi, at vores prævalensestimater i denne gennemgang stammer fra undersøgelser, der varierer med hensyn til disse faktorer, så det er fortsat tvivlsomt, om de observerede forskelle over tid og mellem geografiske regioner er reelle.

De estimerede medianværdier for de forskellige hovedpinetyper var cirka 20 % lavere end gennemsnittet, hvorimod medianestimatet for hovedpine samlet set var 3 % højere. Man kan argumentere for, at medianværdier, upåvirket af outliers med meget høj prævalens, var mere korrekte og konservative opsummerende mål. På den anden side havde vi ingen a priori grund

til at tro, at studier med høje estimater var mindre korrekte eller repræsentative for befolkningen som helhed end dem med lave estimater. På mange måder kunne studier, der fandt høje prævalenser, have været metodologisk bedre (neutralt screeningsspørgsmål, der tager højde for både sandsynlige og definitive diagnoser, ansigt-til-ansigt-interviews osv.).

Derfor baserede vi estimater på gennemsnittet.

Følsomhedsanalysen viste, at de bivariate analyser var lidt påvirket af statistiske metoder (parametriske eller ikke-parametriske).

Relation til casedefinition: "aktiv hovedpinelidelse"

Case-definition er af altoverskyggende betydning og sandsynligvis den mest indflydelsesrige faktor i enhver undersøgelse afhængig af prævalensestimering (inklusive byrdesestimering) [4 , 15]. For hovedpinelidelser drejer case-definitionen sig om tidsramme, diagnostiske kriterier og hvordan sidstnævnte anvendes. Siden 1988 er brugen af ICHD-kriterier blevet obligatorisk i mangel af acceptable alternativer [4], men fra et pragmatisk perspektiv er en vis fleksibilitet i deres anvendelse på epidemiologisk undersøgelse altid nødvendig. Empirisk fandt vi forskellige tilgange til denne fleksibilitet blandt de gennemgåede studier, og disse blev ikke altid beskrevet.

Med hensyn til tidsrammen kunne vi have begrænset denne gennemgang til studier, der rapporterer 1-års prævalens, men vi mener, at ICHD's definition af "aktiv hovedpinelidelse" [9] ikke udelukker studier, der rapporterer "nuværende", 6- eller 3-måneders prævalenser (se Metoder: Tidsramme for hovedpine). Disse sidstnævnte tidsrammer var mere restriktive og derfor undervurderede, som det fremgår af tabel 1 og 3 (dog kun episodisk hovedpine, ved udelukkelse af dem med lavfrekvente episoder). På den anden side ville de, der rapporterer livstidsprævalenser, have en tendens til at give højere estimater ved inkludering af "ikke-aktiv" hovedpine. Dem, hvor tidsrammen var ukendt (ikke specificeret), kunne gå begge veje. Samlet set kan vores estimater være noget konservative, fordi vi indbefattede kortere tidsrammer i vores casedefinition af "aktiv hovedpinelidelse", men denne tilgang valideres af det faktum, at for alle tidsrammer, der er indbefattet (1 år, 6-måneder, 3-måneder, "nuværende" og ukendt), var 95% CI'er i vid udstrækning overlappende (undtagen for H15+, med kun 3 studier).

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

Hvad angår ICHD-kriterier og deres anvendelse, kunne vi også have begrænset vores casedefinitioner for migræne og total migræne (TTH) til definitive diagnoser (som opfylder alle ICHD-kriterier). Dette ville have haft en stor indflydelse: sandsynlige diagnoser tegnede

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

sig for > 40 % af den samlede migræne og > 30 % af den samlede TTH. De overbevisende argumenter for at inkludere sandsynlige diagnoser er blevet fremsat tidligere [4]. I klinikken bliver eller bør sandsynlige diagnoser bekræftes eller afkræftes under opfølgning og er nyttige til at muliggøre opstilling af behandlingsplaner i mellemtiden. Denne nytte mangler i epidemiologiske studier, hvor efterfølgende undersøgelser sjældent er mulige, men på den ene side ville udelukkelse af sandsynlige tilfælde klart give en delvis redegørelse for hovedpineprævalensen, mens sandsynlige tilfælde på den anden side sandsynligvis er, hvad de ser ud til at være [4]. De fleste studier angav ikke eksplicit, hvordan ICHD-kriterierne blev anvendt, og mens nogle gav estimater for både definitive og sandsynlige tilfælde, rapporterede nogle få kun summen af disse. Vi ville derfor have ekskluderet størstedelen af studierne, hvis vi havde begrænset gennemgangen på denne måde, samtidig med at vi groft undervurderede den reelle prævalens, som det især fremgår af tabel 4 og 6 for migræne . I MLR-analyserne (tabel 7) var dette faktoren med den højeste SPC-^{kvadrat}, som alene forklarede 6,4 % (model 1) til 7,8 % (model 2) af variationen i migræneprævalens.

Sammenfattende mener vi, at de bedste estimater ud fra tilgængelige data, hvad angår definition af case, foretages ved at inkludere studier med forskellige tidsrammer og inkludere definitive og sandsynlige (eller uspecificerede) diagnoser. Disse inkluderinger gør det muligt at tage mange flere studier i betragtning og leverer data fra lande og regioner, der ellers ville have få eller ingen. Dette betyder ikke, at fremtidige studier ikke bør tage behørigt hensyn til disse meget vigtige metodologiske spørgsmål.

Forhold til udgivelsesår og geografi

I modsætning til case-definitionen var der ingen åbenlyse a priori grunde til at forvente, at disse faktorer ville være væsentligt indflydelsesrige. Selvom geografisk variation naturligvis indebærer genetiske, miljømæssige, kulturelle, økonomiske, livsstils- og generelle sundhedsvariationer, er det blandt disse kun bolighøjden, der har en tydelig påvist effekt, og dette kun i Nepal [16]. Kløft mellem by og land og relativ velstand eller fattigdom er svagt

relateret til hovedpineprævalens i nogle undersøgelser, ikke altid i samme retning.

Befolkningens alder kan være en faktor: alder i sig selv er stærkt forbundet med prævalensen af alle hovedpinetyper, og nogle nationale befolkninger er relativt unge i sammenligning med

det globale gennemsnit (men det skal bemærkes, at denne faktor ikke er uafhængig af befolkningens fattigdom eller generelle sundhed).

Sammenlignet med vores tidligere opsummering af prævalensdata fra 2007 [5] har denne gennemgang fundet øgede prævalenser af aktiv hovedpine (fra 46 % til 52 %), migræne (fra 11 % til 14 %) og H15+ (fra 3 % til 4,6 %), men nedsat prævalens af TTH (fra 42 % til 26 %).

Imidlertid var sammenhængen mellem prævalens og udgivelsesår i både bivariate og MLR-analyser kun signifikant for migræne. En stigning i prævalens blev også fundet i nogle [17 , 18], men ikke alle [19 , 20] studier udført i de samme populationer på forskellige tidspunkter.

Med hensyn til geografi varierede den gennemsnitlige rapporterede prævalens af alle hovedpinetyper betydeligt, omend med brede og for det meste overlappende konfidensintervaller. Sammenlignet med HI-superregionen blev der estimeret lavere prævalenser for al hovedpine og migræne i SSA og SEEAO, og for TTH i NAME.

Det er dog usikkert, om eller i hvilken grad disse forskelle over tid og sted er reelle: Samlet set viser MLR-analyserne, at de nuværende modeller forklarer relativt lidt af de store variationer i prævalensestimater mellem studier (for migræne mindre end 30 %, og endnu mindre for andre hovedpinetyper, muligvis på grund af færre studier). Der er mange andre aspekter af metodologien (se nedenfor), hvoraf nogle er vanskelige at identificere og umulige at kvantificere, men som sandsynligvis eller med sikkerhed har varieret mellem studier på forskellige tidspunkter og steder og måske været indflydelsesrige. Standardisering i henhold til accepterede retningslinjer vil hjælpe i fremtidige studier [4], men disse faktorer og de usikkerheder, de genererer, vil fortsætte i det store korpus af historiske studier fra primært Indonesien-lande.

De relativt få studier fra de andre GBD-superregioner er sårbare over for tilfældige fund. Med de store og uforklarlige variationer kan det derfor være risikabelt (mindre præcist) at justere estimatet for den globale prævalens for andele af den globale befolkning, der bor i hver region. For eksempel har Sydafrika og Sydøstasien halvdelen af verdens befolkning, men kun 9 % (17/180) af studierne af hovedpineprævalens. Bedre estimater af globale prævalenser kan

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

opnås ved at betragte alle studier som en måde at klynge sample verden op på, selvom der stadig kan og bør foretages justeringer for den enorme oversampling fra HI-lande. Det kan argumenteres for, at den rige variation af anvendte metoder gør de samlede estimater mere modstandsdygtige over for endnu ukendte variationskilder.

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

Forhold til den interessebefolkning

Denne gennemgang omfattede studier af alle populationer af interesse bortset fra kliniske (patient)populationer. I modsætning hertil omfattede gennemgangen fra 2007 [5] kun studier med > 500 deltagere på hele populationer eller repræsentative stikprøver af disse inden for bestemte aldersgrupper i lokalsamfund, byer eller lande, sammen med studier udført i skoler. Det betyder, at vi her tog højde for studier af mindre og mere udvalgte populationer (f.eks. blandt ansatte i en virksomhed eller fabrik, hospitalspersonale, universitetsstuderende, neurologer, etniske minoriteter, indbyggere i et slumområde, en stamme, et kloster osv.). Sådanne populationer ville sandsynligvis afvige fra den generelle befolkning i det pågældende land (dvs. mere eller mindre sunde, fattigere eller rigere, mere eller mindre uddannede osv.), men ved at inkludere disse indsamlede vi data fra mere forskelligartede miljøer og mange flere lande. Igen mener vi, at denne tilgang resulterer i en mere repræsentativ stikprøve af verdens befolkning, mens hverken bivariate eller MLR-analyser med én undtagelse (se nedenfor) fandt signifikante forskelle mellem estimater fra udvalgte eller mere generelle populationer.

Undtagelsen var studier af sundhedspersonale (medicinstuderende, hospitalspersonale, neurologer). Disse gav signifikant højere prævalensestimater for migræne i både bivariate og MLR-analyser. Studierne af neurologer er et interessant eksempel: tre studier fra USA [21], Frankrig [22] og Norge [23], der enten betragtede 1-års prævalens eller "aktuel" hovedpine (ukendt tidsramme), fandt en gennemsnitlig prævalens på 42,2%. Det er blevet argumenteret for, at denne meget høje prævalens er et sandt fund, fordi neurologer forventes at diagnosticere sig selv med meget høj sensitivitet og specificitet [23]. Dette er ikke ensbetydende med, at det afspejler den sande befolkningsprævalens: neurologer er på mange måder en meget udvalgt og ikke-repræsentativ gruppe.

Forhold til alder og køn

Denne gennemgang bekræftede for det meste tidligere undersøgelser af alders- og kønsfordelinger (Tabel 1, 4 og 5). Hovedpine generelt var mest udbredt i gruppen med mellemalderværdier mellem 10 og 19 år. Samlet set, og hos kvinder, var migræne mest udbredt

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

mellem 20 og 64 år, hvorimod den hos mænd var noget højere fra 10 til 19 år, dog med overlappende 95% CI'er. Total migræne var mest udbredt i aldersgruppen 20-64 år for begge køn (bortset fra det enkelte studie af dem over 64 år), ligesom det var tilfældet for H15+.

Aldersgruppen 20-64 år er naturligvis en meget bred kategori, og denne gruppering skelner kun (og upræcist) mellem voksne og børn og unge på den ene side og ældre på den anden side.

Dataene tillod dog ikke en mere raffineret analyse.

Alle typer hovedpine var mere almindelige hos kvinder, mest markant for migræne (17,0 % versus 8,6 %) og H15+ (6,0 % versus 2,9 %), de mere invaliderende typer, mens forskellen var lille og ikke signifikant i total hovedpine. Kønsforskellene var mindst i de yngste aldersgrupper (Tabel 1).

Forholdet mellem alder og prævalens af dMig og pMig, samt af dTTH og pTTH (Tabel 5), er værd at kommentere. Andelen af pMig i forhold til total migræne var højere i aldersgruppen 10-19 år end hos dem, der var ældre, og var også tilbøjelig til at være højere blandt mænd.

Dette tyder på, at ICHD-migrænekriterierne er noget mindre passende for børn og unge end for voksne, og måske for mænd end for kvinder. Andelen af pTTH i forhold til total TTH var lige mellem kønnene, men igen meget højere hos unge. I sidstnævnte gruppe er der i flere studier observeret en høj prævalens af hovedpiner, der ikke kan klassificeres inden for ICHD, som hverken opfylder kriterierne for definitiv eller sandsynlig migræne eller TTH, og som beskrives som "udifferentieret hovedpine" [24].

Sammenligninger med GBD2019

For migræne og total hovedpine havde vores estimater for global prævalens og dem fra GBD2019 vidt overlappende konfidensintervaller (Tabel 2), men for al hovedpine var vores estimat (52,0 % [48,9-55,4]) markant højere end for GBD2019 (35,0 % [32,3-37,7]). Muligvis skyldes dette, at i GBD er "al hovedpine" summen af migræne og total hovedpine, hvorimod vores estimater er baseret på studier, hvor størstedelen spurgte om hovedpine generelt og derfor også inkluderede andre hovedpinetyper. Det er dog forvirrende, at i GBD2019 [13] (og

tidligere versioner [25 , 26]) er den samlede hovedpineprævalens markant lavere end summen af migræne- og total hovedpineprævalens. Forklaringen ligger tilsyneladende ikke i korrektioner for komorbiditet mellem de to hovedpinetyper.

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

GBD-estimater er baseret på sofistikeret matematisk modellering [2], som kombinerer metaanalysemetoder med regressionsteknikker ("metaregression"). Den justerer ikke kun for køns- og alderssammensætningen af befolkninger, for komorbiditet og for nogle metodologiske variabler, men tager også højde for flere geografiske niveauer (land, region, superregion, global) og studieår ("lånestykke over rum og tid") [27]. Disse er udjævningsmetoder, hvorved GBD er i stand til at lave estimater for alle køns- og aldersgrupper, for mindre regioner, individuelle lande og endda dele af lande. GBD-estimater er mere lige på tværs af regioner og tidsperioder end vores: vi kan lave rimelige estimater for global prævalens over en lang tidsperiode, men for lande, mindre regioner og definerede tidsperioder opnår GBD-metoder, i mangel af data specifikke for disse, det, vi ikke kan. Dette er ikke en kommentar til, hvilke estimater der kan være mere sandfærdige i populationer, hvorfra data er direkte afledt i en eller flere metodologisk forsvarlige undersøgelser.

Indflydelser af metodologiske faktorer

I MLR-analyserne forekom udgivelsesåret at være vigtigt som en faktor, der forklarede variationen i estimater for migræneprævalens (6,4 % variation i Model 2, højere estimater forbundet med nyere publikation), men det spillede ingen rolle for andre hovedpinetyper. Den tilsyneladende stigning i migræneprævalens over tid kan være reel, måske relateret til miljømæssige, fysiske, adfærdsmæssige eller psykologiske ændringer, men mere sandsynligt har det at gøre med metodologiske udviklinger gennem årene, hvilket har ført til bedre teknikker til adgang og engagement samt forbedrede diagnostiske instrumenter, som begge sandsynligvis vil forbedre case-fastlæggelsen. De positive korrelationer mellem prævalensestimater for alle diagnoser indikerer, at case-fastlæggelse også er en vigtig faktor for de andre hovedpinetyper og for hovedpine generelt. De taler bestemt imod en hypotese om, at hvis én diagnose stilles oftere, sker det på bekostning af en anden. Det kan også være, at bedre viden og større bevidsthed om en tilstand sænker tærsklerne for at rapportere relevante symptomer. At viden om migræne og dens diagnose kan påvirke estimaterne understøttes af

resultaterne af højere migræneprævalens blandt medicinsk personale, selvom disse i videnskabsmæssig henseende er resultater, der er specifikke for den øvre ende af vidensspektret.

Der har ikke været noget lignende fokus på andre almindelige hovedpinetyper.

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

Den negative sammenhæng mellem prævalensestimater for al hovedpine, migræne og H15+ og antallet af studiedeltagere (Model 2: henholdsvis 3,2 %, 1,6 % og 12,5 % af variationerne) kan indikere, at mindre studier kan tilbyde mere følsomme metoder (personligt interview, ansigt til ansigt eller telefonisk) til at opdage tilfælde. Alternativt kan det skyldes større selektionsbias i små studier. Dette ville forklare fraværet af en lignende effekt på estimater for TTH, da personer, hvis liv er mindre påvirket af en sygdom, har mindre interesse i undersøgelser, der undersøger den. At mere tilfældig stikprøveudtagning – generelt mere metodisk stringent – var negativt forbundet med estimater for migræneprævalens, kan ligeledes forklares med reduceret selektionsbias.

Det synes indlysende, at studier, der inkluderer pMig, ville rapportere markant højere estimater af migræneprævalens, da > 40 % af den samlede migræneprævalens i disse studier blev tilskrevet pMig. Inkludering af pTTH påvirkede ikke estimaterne af TTH signifikant, måske fordi tilfælde, der kunne være blevet klassificeret som TTH, opfyldte kriterierne for pMig, hvilket opvejede den ellers forventede stigning. At inkluderingen af pTTH var forbundet med en højere prævalens af al hovedpine (Model 2), antyder, at dette indfangede tilfælde, sandsynligvis af mild hovedpine, som ellers var blevet overset.

Det synes også indlysende, at et screeningsspørgsmål, der sætter en tærskel for sværhedsgrad, og derfor udelukker mildere tilfælde, ville føre til lavere prævalensestimater af al hovedpine (9,0 % og 7,2 % variation) og af TTH, en mindre alvorlig hovedpinetype (8,0 % og 5,4 % variation), men ikke af migræne eller H15+.

Livstids- og 1-dagsprævalenser

Livstidsprævalensen er højere end for aktive hovedpinelidelser, bortset fra H15+, men information om hovedpine tidligere i livet er ikke relevant for estimater af befolkningsbyrden som følge af aktiv hovedpine. Derudover er recall-fejl sandsynligvis et større problem, når man spørger folk om hele deres levetid snarere end nylige tidsperioder.

Det modsatte gælder for 1-dags prævalens. En undersøgelse af hovedpine i går kan næsten eliminere genkaldelsesfejl. Selvom 1-dags prævalens er væsentligt lavere end 1-års prævalens, i det mindste for episodisk hovedpine, giver den et meget solidt grundlag for at måle

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

befolkningsbyrden, forudsat at stikprøverne er store nok. Spørgsmål om hovedpine i går giver dog kun pålidelige data i "on-the-spot" interviews (ansigt til ansigt eller telefonisk): i internetundersøgelser eller dem, der er afhængige af spørgeskemaer sendt via post, kan deltagere med hovedpine på den dag, de modtager den, udsætte at besvare den til den første dag uden, og derefter sandfærdigt, men falsk rapportere hovedpine i går. De relativt få undersøgelser, der rapporterer 1-dags prævalens, tyder på, at 15,8% af verdens befolkning har hovedpine på en hvilken som helst dag, og næsten halvdelen af dem har migræne (7,0%).

Studiekvalitet

Vi fandt ingen signifikant sammenhæng mellem studiets kvalitetsscore [4] og prævalens. Dette betyder ikke, at kvalitetskriterierne er meningsløse: højere kvalitet giver resultaterne troværdighed. Selvom kriterierne muligvis skal finpudses, er de baseret på solide generelle epidemiologiske principper, som alle fremtidige studier bør bestræbe sig på at overholde. Højere scorer på ét kriterium kan dog have en tendens til at øge prævalensestimater (f.eks. sondring mellem definitiv og sandsynlig migræne), og højere scorer på et andet har den modsatte effekt (f.eks. tilfældig stikprøveudtagning), hvor nettoresultatet er meget lille. Dette forklarer sandsynligvis, hvorfor kvalitetsscoren forklarer så lidt af variationen i vores modeller (Tabel 7).

Byrdeestimer

Selvom prævalens er en afgørende komponent i den sygdomstilskrevet byrde, giver den intet estimat af den i befolkningen. Hovedpinetilskrevet byrde har ikke kun flere og forskelligartede komponenter [15], men er også meget ujævnt fordelt i populationer med aktuel hovedpine og er ret lav i de relativt store andele, der har sjældne anfald af mild eller moderat intensitet [28]. Af de to yderligere faktorer, der skal kendes for at estimere byrden – niveauet af byrde forbundet med den iktale (symptomatiske) tilstand og andelen af tid brugt i denne tilstand – kan begge vurderes som populationsgennemsnit. Førstnævnte kan være en konstant på populationsniveau for hver hovedpinetype (synspunktet i GBD-studier, med "handicapvægte",

der vurderer tabt helbred), således at et forsvarligt estimat af populationsbyrden for alle hovedpinelidelser kan baseres på den gennemsnitlige tid i iktal tilstand (TIS) (eller tid i symptomatisk tilstand i GBD-studierne) [29]. Estimater af sygdomstilskrevet byrde baseret

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

på gennemsnitlig TIS kan være relativt ufølsomme over for estimeret prævalens, hvis højere estimater af sidstnævnte genereres gennem mere søgende undersøgelser, der identificerer deltagere med meget lav TIS. Men alle studier vil sandsynligvis fange dem med høj byrde, således at byrdeestimer er meget følsomme over for deltagelsesbias.

Det er værd at bemærke, at de fleste tilfælde af pMig ikke opfylder kriteriet for anfaldsvarighed (< 4 timer for voksne, < 2 timer for børn) [30 , 31 , 32]. Da varighed er en faktor i TIS, har inkludering eller ej af sandsynlige diagnoser mindre indflydelse på byrdeestimer end på prævalensestimater.

Studiebegrænsninger

At inkludere ikke kun strengt populationsbaserede prævalensstudier, men også studier af alle andre ikke-kliniske stikprøver, gjorde en regelbaseret litteratursøgningsstrategi vanskelig. Dette kan have medført en vis subjektivitet og ukendte bias i studieudvælgelsen.

Det faktum, at afhængige variabler ikke var normalfordelte, kan have gjort MLR-analysen mindre pålidelig. Vi mener dog, at vi ved også at præsentere en model med normaliserede variabler har genereret resultater, der til eksplorative formål er robuste, selvom den nøjagtige størrelse af bidraget fra hver variabel forbliver usikker.

Det faktum, at < 30 % af variabiliteten kunne forklares af de variabler, der er inkluderet i denne analyse (tidspunkt og sted for studierne, populationernes alder og køn samt metodologiske variabler), indikerer, at der er andre indflydelsesrige variabler, som endnu ikke er forstået eller målt. Vi kan kun spekulere i, hvad disse kan være: populationsforskelle i gener, generel sundhed, kvaliteten af sundhedsydelser vedrørende hovedpine, eksponering for klimatiske faktorer, lys eller højde, ernæringsmæssige faktorer, kemikalier og luftforurening, stressniveau, holdninger til smerte og viden om hovedpine i befolkningen. Selv forskelle i konnotationer i de ord, der bruges til hovedpine eller migræne, kan spille en rolle.

Konklusioner

Selvom denne gennemgang opdaterer vores tidligere dokumentation af epidemiologiske studier af hovedpine [5], fremhæver den også afhængigheden af prævalensestimater af et lille antal metodologiske faktorer (og relativ uafhængighed af andre, der kan forventes at være indflydelsesrige). Alle fremtidige studier bør anvende validerede spørgeskemaer, beskrive screeningsspørgsmålet *ordret* og forklare, hvordan de håndterer definitive og sandsynlige diagnoser. Ideelt set vil fremtidige prævalensestimater fra alle dele af verden være udledt af studier udført på en relativt standardiseret måde i overensstemmelse med offentliggjorte anbefalinger.

Fremtidige studier bør heller ikke udelukkende vurdere prævalensen, men omfatte data, der gør det muligt at estimere TIS, helst blandt de forskellige alders- og kønsundergrupper.

Tilgængelighed af data og materialer

Alle data er tilgængelige i de publicerede studier, der henvises til i det supplerende materiale (Yderligere fil [1](#)).

Referencer

1. Steiner TJ, Saraceno B, Prilipko L, McGillicuddy L, Shannon K, Tfelt-Hanmsen P, South V, Lainez M (2004) Løft af byrden: Den globale kampagne mod hovedpine. *Lancet Neurol* 3:204-205
2. Stovner LJ, Nichols E, Steiner TJ et al. (2018) Global, regional og national byrde af migræne og spændingshovedpine, 1990-2016: en systematisk analyse til Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol* 17:954–976

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

3. Steiner TJ, Stovner LJ, Jensen R, Uluduz D og Katsarava (2020) Migræne er fortsat den næststørste årsag til handicap i verden og den første blandt unge kvinder: resultater fra GBD2019. *J Headache Pain* 21: 137

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

4. Stovner LJ, Al Jumah M, Birbeck GL, Gururaj G, Jensen R, Katsarava Z, Queiroz LP, Scher AI, Tekle-Haimanot R, Wang SJ, Steiner TJ (2014) Metoden bag befolkningsundersøgelser af hovedpineprævalens, byrde og omkostninger: Principper og anbefalinger fra den globale kampagne mod hovedpine. *J Headache Pain* 15:5
5. Stovner LJ, Hagen K, Jensen R, Katsarava Z, Lipton R, Scher A, Steiner T, Zwart JA (2007) Den globale byrde af hovedpine: en dokumentation af hovedpineprævalens og handicap på verdensplan. *Cephalalgia* 27:193–210
6. Woldeamanuel YW, Cowan RP (2017) Migræne rammer 1 ud af 10 personer på verdensplan med en nylig stigning: En systematisk gennemgang og metaanalyse af samfundsbaseerede studier med 6 millioner deltagere. *J Neurol Sci* 372:307–315
7. El-Metwally A, Toivola P, AlAhmary K, Bahkali S, AlKhathaami A, Al Ammar SA, Altamimi IM, Alosaimi SM, Jawed M, Almustanyir S (2020) The Epidemiology of Migraine Headache in Arab Countries: A Systematic Review. *ScientificWorldJournal* 2020:4790254
8. Abu-Arafeh I, Razak S, Sivaraman B, Graham C (2010) Forekomst af hovedpine og migræne hos børn og unge: en systematisk gennemgang af populationsbaseerede studier. *Dev Med Child Neurol* 52:1088–1097

9. Hovedpineklassificeringskomitéen fra International Headache Society (IHS) (2018) Den internationale klassificering af hovedpinelidelser, 3. udgave. Cephalalgia 38:1–211

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

-
10. Hovedpineklassificeringskomitéen fra International Headache Society (1988) Klassifikation og diagnostiske kriterier for hovedpinelidelser, kranial neuralgi og ansigtssmerter. Cephalalgia 8 (Suppl 7): 1–96
-
11. Underudvalget for Hovedpineklassificering under International Headache Society (2004) Den internationale klassificering af hovedpinelidelser. 2. udgave. 24: 1–160
-
12. Hagen K, Zwart JA, Aamodt AH, Nilsen KB, Brathen G, Helde G, Stjern M, Tronvik EA, Stovner LJ (2008) Et ansigt-til-ansigt interview af deltagere i HUNT 3: screeningsspørgsmålets indvirkning på hovedpineprævalensen. J Headache Pain 9:289–294
-
13. IHME (2020) GBD-resultatværktøj. <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool> . Tilgået 20. marts 2021.
-
14. Migliavaca CB, Stein C, Colpani V, Munn Z, Falavigna M (2020) Kvalitetsvurdering af prævalensstudier: en systematisk gennemgang. J Clin Epidemiol 127:59–68
-

15. Steiner TJ, Gururaj G, Andree C, Katsarava Z, Ayzenberg I, Yu SY, Al Jumah M, Tekle-Haimanot R, Birbeck GL, Herekar A, Linde M, Mbewe E, Manandhar K, Risal A, Jensen R, Queiroz LP, Scher AI, Wang SJ, Stovner LJ (2014) Diagnose, prævalensestimering og byrdemåling i befolkningsundersøgelser af hovedpine: præsentation af HARDSHIP-spørgeskemaet. *J Headache Pain* 15:3
-

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

16. Linde M, Edvinsson L, Manandhar K, Risal A, Steiner TJ (2017) Migræne forbundet med højde: resultater fra en populationsbaseret undersøgelse i Nepal. *Eur J Neurol* 24:1055–1061
-

17. Linde M, Stovner LJ, Zwart JA, Hagen K (2011) Tidstendenser i forekomsten af hovedpinelidelser. Nord-Trøndelag Sundhedsstudier (HUNT 2 og HUNT 3). *Cephalalgia* 31:585–596
-

18. Wang SJ, Fuh JL, Juang KD, Lu SR (2005) Rising prevalence of migraine in Taiwanese adolescents aged 13–15 years. *Cephalalgia* 25:433–438
-

19. Lipton RB, Scher AI, Kolodner K, Liberman J, Steiner TJ, Stewart WF (2002) Migraine in the United States: epidemiology and patterns of health care use. *Neurology* 58:885–894
-

20. Lyngberg AC, Rasmussen BK, Jorgensen T, Jensen R (2005) Has the prevalence of migraine and tension-type headache changed over a 12-year period? A Danish population survey. *Eur J Epidemiol* 20:243–249
-

21. Evans RW, Lipton RB, Silberstein SD (2003) The prevalence of migraine in neurologists. *Neurology* 61:1271–1272

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

22. Donnet A, Becker H, Allaf B, Lanteri-Minet M (2010) Migraine and migraines of specialists: perceptions and management. *Headache* 50:1115–1125

23. Alstadhaug KB, Hernandez A, Naess H, Stovner LJ (2012) Migraine among Norwegian neurologists. *Headache* 52:1369–1376

24. Wober C, Wober-Bingol C, Uluduz D, Aslan TS, Uygunoglu U, Tufekci A, Alp SI, Duman T, Surgun F, Emir GK, Demir CF, Balgetir F, Ozdemir YB, Auer T, Siva A, Steiner TJ (2018) Undifferentiated headache: broadening the approach to headache in children and adolescents, with supporting evidence from a nationwide school-based cross-sectional survey in Turkey. *J Headache Pain* 19:18

25. Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R et al (2012) Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 380:2163–2196

26. GBD (2015) Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators (2016) Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet* 388:1545–1602

27. Global Health Data Methods. <https://globalhealthdata.org/statistical-estimation-techniques/>. Accessed 1 Nov. 2021

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

-
28. Linde M and Dahlöf C (2004) Attitudes and burden of disease among self-considered migraineurs--a nation-wide population-based survey in Sweden. *Cephalalgia* 24: 455–465
-
29. Steiner TJ, Linde M, Schnell-Inderst P (2021) A universal outcome measure for headache treatments, care-delivery systems and economic analysis. *J Headache Pain* 22:63
-
30. Song TJ, Cho SJ, Kim WJ, Yang KI, Yun CH, Chu MK (2019) Sex Differences in Prevalence, Symptoms, Impact, and Psychiatric Comorbidities in Migraine and Probable Migraine: A Population-Based Study. *Headache* 59:215–223
-
31. Dent W, Spiss H, Helbok R, Matuja W, Scheunemann S, Schmutzhard E (2004) Prevalence of migraine in a rural area in South Tanzania: a door-to-door survey. *Cephalalgia* 24:960–966
-
32. Alp R, Alp SI, Palanci Y, Sur H, Boru UT, Ozge A, Yapici Z (2010) Use of the International Classification of Headache Disorders, Second Edition, criteria in the diagnosis of primary headache in schoolchildren: epidemiology study from eastern Turkey. *Cephalalgia* 30:868–877

Acknowledgements

None.

Funding

The study was funded by the Norwegian University of Science and Technology and St. Olavs Hospital, Trondheim, Norway.

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

Author information

Authors and Affiliations

Department of Neuromedicine and Movement Science, NTNU Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway

Lars Jacob Stovner, Knut Hagen, Mattias Linde & Timothy J. Steiner

Department of Neurology and Clinical Neurophysiology, Norwegian Advisory Unit on Headache, St Olavs University Hospital, Trondheim, Norway

Lars Jacob Stovner

NTNU Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway

Knut Hagen

Tjörns Headache Clinic, Rönnäng, Sweden

Mattias Linde

Division of Brain Sciences, Imperial College London, London, UK

Timothy J. Steiner

Contributions

Lars Jacob Stovner, Knut Hagen, Mattias Linde and Timothy J. Steiner participated in the conception and design of the study, and in the analysis and interpretation of the data. Lars Jacob Stovner, Knut Hagen and Mattias Linde also participated in the acquisition of data. Lars Jacob Stovner wrote the first draft of the manuscript. The author(s) read and approved the final manuscript.

Corresponding author

Correspondence to [Lars Jacob Stovner](#).

Ethics declarations

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

Ethics approval and consent to participate

Not relevant.

Consent for publication

All authors have approved the submitted version of the paper and agreed to be accountable for their contribution.

Competing interests

The authors have no competing interest with regard to the present review.

Additional information

Publisher's Note

Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Supplementary Information

Additional file 1.

Studies included in the analysis.

Additional file 2.

Rights and permissions

Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium

or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative

[Download PDF](#)[Download ePub](#)

Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated in a credit line to the data.

[Reprints and permissions](#)

About this article

Cite this article

Stovner, LJ, Hagen, K., Linde, M. *et al.* Den globale prævalens af hovedpine: en opdatering med analyse af metodologiske faktorer indflydelse på prævalensestimater. *J Headache Pain* **23**, 34 (2022).

<https://doi.org/10.1186/s10194-022-01402-2>

Modtaget

16. december 2021

Accepteret

9. februar 2022

Udgivet

12. april 2022

DOI

<https://doi.org/10.1186/s10194-022-01402-2>

Del denne artikel

Enhver, du deler følgende link med, vil kunne læse dette indhold:

[Få et delbart link](#)

Leveret af Springer Nature SharedIt-indholdsdelingsinitiativet

Nøgleord

[Hovedpine](#)

[Metodologi](#)

[Migræne](#)

[Prævalens](#)

[Narrativ gennemgang](#)

[Spændingshovedpine](#)[Global kampagne mod hovedpine](#)

Download PDF ↓

Download ePub ↓

Tidsskriftet for hovedpine og smerte

ISSN: 1129-2377

Kontakt os

Forespørgsler om indsendelse: journalsubmissions@springernature.com[Læs mere på vores blogs](#)[Politikker](#)[Support og kontakt](#)[Modtag BMC nyhedsbreve](#)[Tilgængelighed](#)[Giv feedback](#)[Administrer artikelalarming](#)[Pressecenter](#)[Karriere](#)[Sprogredigering for forfattere](#)[Videnskabelig redigering for forfattere](#)

Følg BMC



Ved at bruge denne hjemmeside accepterer du vores [Vilkår og betingelser](#), [Dine rettigheder til privatliv](#) i henhold til amerikanske stater, [Privatlivspolitik](#) og [Cookiepolitik](#). [Dine valg af privatliv/Administrer cookies](#), som vi bruger, i præferencecenteret.

SPRINGER NATURE© 2025 BioMed Central Ltd medmindre andet er angivet. En del af [Springer Nature](#).