


Ved vi nok? Smerteviden blandt danske fysioterapeuter med forskelligt uddannelsesniveau: Et tværsnitsstudie



Kandidatuddannelsen i Muskuloskeletal fysioterapi, Aalborg Universitet

Studerende: Kasper Bøgh & Mads Peter Nøhr Prangsgaard

Studienumre: 20211836 & 20210596

Gruppenummer: 10604

Vejleder: Morten Sebastian Høgh

This report – or parts of it – must only be published with the authors' permission
cf. "Bekendtgørelse af lov om ophavsret nr. 1144 af 23.10.2014".

Abstract

Introduction

The increasing burden of chronic pain raises demands for improved competencies for physiotherapists worldwide. The multimodal and complex nature of pain urges the need for increased pain knowledge. Existing research suggests that postgraduate training and improved prelicensure pain curriculum might enhance physiotherapists skills in the management of people with chronic pain.

Objective

The aim of this study was to determine whether pain knowledge, based on EDPP, is higher in physiotherapists with higher levels of education.

Design

Cross-sectional survey study.

Methods

An open online survey was developed based on The European Diploma in Pain Physiotherapy curriculum (EDPP). Pain knowledge was investigated with the approach of Bloom's taxonomy. Total score of the EDPP-survey was used as the primary measure. Differences between groups (Grunduddannelse N= 141), (Efteruddannelse N=162), (Overbygningssuddannelse N= 91) in EDPP total scores were tested using a One-way ANOVA.

Results

394 physiotherapists were eligible for analysis after completing the survey. There was a significant difference on EDDP total score between groups, $F(2,391) = 39,5$, $p < 0,0001$). A post-hoc Bonferroni correction determined a statistically significant difference between each group. Overbygningssuddannelse scored higher pain knowledge than both Efteruddannelse ($29,19 \pm 4,86$. 95%CI (17,51 – 40,89), $p < 0,001$) and Grunduddannelse ($44,24 \pm 4,99$. 95%CI (32,25 – 56,24), $p < 0,001$). Efteruddannelse scored higher than Grunduddannelse ($15,05 \pm 4,27$. 95%CI (4,77-25,32), $p = 0,001$)

Conclusion

Pain knowledge based on EDPP-survey is found to be higher in physiotherapists with higher levels of education, than those with lower level of education. Results from this project should be interpreted very carefully due to limitations.

Forord

Dette kandidatspeciale er udarbejdet med henblik på at blive publiceret gennem 'open access' ved Wiley's forlag i tidsskriftet European Journal of Pain. Det betyder, at der er blevet anvendt en artikelform, hvilket vanskeliggør fyldestgørende besvarelse af alle læringsmål. Et appendix er derfor vedlagt i bestræbelsen på at indfri alle læringsmålene.

Projektgruppen vil gerne sende en stor tak til alle de fysioterapeuter, der har besvaret spørgeskemaet samt alle de personer som har hjulpet med at distribuere spørgeskemaet i kommuner, klinikker, hospitalsenheder og på fysioterapeutuddannelser samt på sociale medier. Derudover en stor tak til pilottestere og medstuderende, der har bidraget til processen og understøttet distribueringen. Det har alt sammen medført at spørgeskemaet er blevet besvaret af et repræsentativt udsnit af fysioterapeuter i Danmark. Slutteligt, stor tak til vores hovedvejleder, Morten Sebastian Høgh, Fysioterapeut, PhD, MSc pain: Science & Society for en meningsfuld læringsproces og professionelle input.

Begrebsafklaring

EDPP-spørgeskema: I dette speciale omtales vores selvudviklede spørgeskema 'EDPP-spørgeskema(et)'.

Smerteviden: Smerteviden i dette speciale er selv vurderet smerteviden grundet metoden og EDPP-spørgeskemaet. Dette gør sig gældende når vores resultater beskrives og diskuteres.

Smerter, et stigende problem

Kroniske smerter er en byrde for sundhedssektoren på verdensplan, hvor det estimeres at påvirke hver femte (1,2). Det kan ramme alle mennesker, og i Danmark er det årsag til at opsøge hjælp ved sundhedsprofessionelle, heriblandt fysioterapeuter (3,4). Der er derfor behov for, at fysioterapeuter besidder nødvendige kompetencer til at kunne hjælpe og behandle mennesker med kroniske smerter, hvilket forudsætter viden om smerte, patologi og differentialdiagnostik (5,6). En konsekvens af manglende viden hos sundhedsprofessionelle kan medføre nedsat livskvalitet, forsinket eller utilstrækkelig tilbagevenden til arbejde samt unødvendig ventetid på udredning for individet (5,7,8).

Forskning har vist at smerter er multifaktorelle, og har dermed banet vejen for at ændre tilgangen til personer med kroniske smerter (9–11). I 2013 udgav Fishman et al. et konsensusstudie om håndtering af smerter ud fra en helhedsorienteret tilgang (12). Dette resulterede i udviklingen af fire domæner bestående af; den multimodale natur af smerter, vurdering og måling af smerter, håndtering af smerter og konteksten smerterne udspiller sig i. Hvert domæne bidrager til at forstå smerters kompleksitet, hvor hensigten er at vejlede sundhedsprofessionelle til at kunne hjælpe og støtte personer med smerter (12). Der blev i 2014 lavet et opfølgende studie, hvis formål var at advokere for implementeringen af de fire domæner som en del af pensum i smertevidenskab ved fysioterapeutuddannelser. Dette skulle medføre, at fysioterapeuter tilegnede sig de grundlæggende kompetencer indenfor smertevidenskab (13). De fire domæner er senere blevet anvendt i EFIC Core Curriculum for European Diploma in Pain Physiotherapy 2017 (EDPP) (14). Formålet med EDPP er at skabe en generel standard for fysioterapeuters vidensniveau og kompetencer i relation til smerter. Dette skal medføre en fælles forståelse for de krav der bør forventes i tilgangen til personer med smerter og samt sikre højere kvalitet og patientcentreret tilgang (14).

Litteratur indikerer imidlertid at fysioterapeuter ikke føler sig tilstrækkeligt kompetente i at anvende en biopsykosocial tilgang og anvender derfor hovedsageligt en biomedicinsk tilgang (15). En medvirkende årsag skyldes sandsynligvis, at fysioterapeuter grundlæggende ikke bliver tilstrækkeligt uddannet i håndteringen af personer med kroniske smerter (15,16). Briggs et al. har undersøgt mængden af smertevidenskab i pensum ved fysioterapeutuddannelser i Storbritannien, og fandt at der var stor variation i antal undervisningstimer (17). Tilsvarende undersøgte Briggs et al. pensum i smertevidenskab ved medicinuddannelser i Europa, der ligeledes viste stor variation i mængden og krav til smerteundervisning i pensum (18). Disse

forskelle i indholdet af smertevidenskab kan føre til mangler i kompetenceniveau ved sundhedsprofessionelle. Derfor anbefaler The APPEAL taskforce for IASP, at “EFIC Core Pain Curriculum” bør implementeres som pensum for sundhedsprofessionelle for at standardisere uddannelse indenfor smerteviden (18). På den danske fysioterapeutuddannelse blev der i 2016 lavet en ny uddannelsesreform, hvor der blev tilføjet 5 ECTS-point om smertevidenskab (19). Disse ECTS-points er dog ikke samlet i ét dedikeret modul, men spredt ud over 3 semestre uden en specifik eksamen om smertevidenskab (20–22). Det er dog uvist hvorvidt ændringen i obligatorisk undervisning har medført, at fysioterapeuter er blevet mere kompetente indenfor smertevidenskab. Efter fysioterapeutuddannelsen vælger nogle fysioterapeuter at videreudanne sig gennem kurser og overbygningsuddannelser for at dygtiggøre sig på forskellige områder, heriblandt smertevidenskab (23). Fysioterapeuter tilegner sig isoleret set ikke kun kompetencer gennem uddannelse, men i et samspil af viden og erfaring, som begge er komponenter der indgår i evidensbaseret praksis (24).

Online spørgeskemaundersøgelser kan i videnskabelig kontekst bidrage med hurtigt og effektivt at indhente informationer fra en målgruppe, og kan bestå af en serie af prædefinerede spørgsmål, der har til formål at belyse en overordnet problemstilling. Online spørgeskemaer anvendes blandt andet til eksplorative undersøgelser og kan bidrage til at belyse problemstillinger på større populationer (25). For at undersøge smerteforståelse har Pate et al. udviklet spørgeskemaet Concept of Pain Inventory (COPI) (26). Det er dog uvist, om vurdering af smerteforståelse på COPI-Adult DK kan sammenlignes med de krav der stilles til fysioterapeuter for at kunne hjælpe og behandle personer med smerter. COPI-Adult DK består af 13 udsagn, som besvares på en likert-skala. I kontrast til en likert-skala kan viden vurderes på en graderet skala, og her kan Bloom’s taksonomi anvendes, da det er en hierarkisk opbygget model der klassificerer et individs evne til at mestre et emne (27).

På baggrund af de krav der stilles til fysioterapeuter for at kunne hjælpe og behandle personer med kroniske smerter, er der grundlag for at undersøge hvorvidt forskelligt uddannelsesniveau påvirker smerteviden hos fysioterapeuter. Dette kandidatspeciales primære hypotese er derfor at fysioterapeuter med højere uddannelsesniveau har mere smerteviden, målt på EDPP, end fysioterapeuter der har lavere uddannelsesniveau. Sekundært har vi en hypotese om at fysioterapeuter med mere erfaring vurderer deres smerteviden højere end fysioterapeuter med mindre erfaring. Slutteligt har vi en sekundær hypotese om at fysioterapeuter, som er startet på uddannelsen efter 2016, har højere smerteviden, målt på EDPP, end dem som startede før 2016. Derudover er hensigten at indhente data til eksplorative analyser, der kan bidrage til større

forståelse og viden på området. Sammenhæng mellem COPI-Adult DK og EDPP indgår som eksplorativ analyse. Det er ud fra forfatterens kendskab ikke tidligere undersøgt, hvorvidt uddannelsesniveau har indflydelse på smerteviden målt på EDPP.

2.0 Metode

2.1 Studiedesign

Dette er et tværsnitsstudie, hvis primære formål er at undersøge, om der er forskel på fysioterapeuters smerteviden målt på EDPP i forhold til uddannelsesniveau. Data blev indsamlet gennem en åben online spørgeskemaundersøgelse og statistisk analyseret i StataMP. Respondenter gav samtykke til at deltage i projektet ved at gennemføre spørgeskemaet, og havde til enhver tid ret til at trække sig fra projektet uden begrundelse jf. Helsinki-deklarationen og GDPR-lovgivningen (28,29) (Appendix 6).

2.2 Dataindsamling

SurveyXact af Rambøll (version 5) blev anvendt til dataindsamling. Distribueringen blev målrettet fysioterapeuter og studerende, der minimum havde bestået 4. semester på den danske fysioterapeutuddannelse. Projektets formål, den estimeret besvarelestid og hvem der var databehandlere og dataansvarlige fremgik indledningsvist i spørgeskemaet (Appendix 7).

Dataindsamling blev foretaget gennem convenience sampling ved distribuering af offentligt tilgængeligt link ved målrettede opslag og delinger i større grupper indenfor fysioterapi samt på private profiler på forskellige sociale medier (Facebook, LinkedIn, Twitter), gennem personlige og professionelle netværk samt målrettede emails (Appendix 4 og 5). Emails blev sendt til ca. 140 private fysioterapiklinikker i alle regioner af Danmark, ca. 20 regionale fysioterapiafdelinger, de 50 største kommuner, samtlige professionalbacheloruddannelser for fysioterapeutstuderende og til to kandidatuddannelser indenfor fysioterapi. Deltagere havde ikke mulighed for at vinde præmier ved gennemførelse. Dataindsamling startede d. 22/2 2023 og blev afsluttet d. 12/4 2023.

2.3 Blooms taksonomi

Blooms taksonomiske niveauer (BTN) for viden er en hierarkisk model til at klassificere niveau af kognition, og er alment anvendt til læringsmål på uddannelser (27). BTN er i sin oprindelse opbygget hierarkisk med seks niveauer som består af; kendskab, forståelse, anvendelse, analyse, syntese og evaluering. I dette kandidatspeciale blev BTN anvendt

metodisk til at angive og måle smerteviden. BTN er tidligere blevet anvendt i studier, til at måle på viden i andre kontekster (30,31)

2.4 Udvikling af EDPP-spørgeskema

Udarbejdelsen af EDPP-spørgeskemaet tog udgangspunkt i EDPP. Dette resulterede i fire sektioner med i alt 61 spørgsmål på 23 sider; 1) Forståelse for smertevidenskab, 2) Principper for vurdering og måling, 3) Principper for behandling, 4) Smerte subgruppering/Specifikke patientgrupper. Der blev udformet fem generiske svarkategorier med afsæt i BTN (Appendix 7). Hensigten var at skabe genkendelighed og ensrette svarmulighederne i EDPP-spørgeskemaet. De fem svarkategorier gav mellem et og fem point, hvilket muliggjorde en samlet score (Total EDPP score) mellem 61 og 305, samt henholdsvis 165, 55, 50 og 35 point for de fire sektioner; 'Forståelse for smertevidenskab', 'Principper for måling og vurdering', 'Principper for behandling' og 'Specifikke patientgrupper'.

2.4.1 Pilottest

EDPP-spørgeskemaet (Appendix 7) blev initialt pilottestet på 12 uddannede fysioterapeuter, hvorefter deres skriftlige feedback systematisk blev gennemgået. Herefter blev svarkategorierne ændret fra 10-point NRS til fem hierarkiske svarmuligheder baseret på BTN. Angivelse af igangværende uddannelsesniveau blev også muliggjort. Der blev foretaget endnu en pilottest, hvor en definition på svarkategorien 'Jeg kan forholde mig kritisk til det' blev tilføjet, på baggrund af feedback fra pilottest.

2.5 Demografi og inddeling af respondenter i grupper

Demografiske data blev indhentet på; køn, alder, startår på fysioterapeutuddannelsen samt antal år hvor primære arbejde har været at arbejde med at udrede og behandle personer med smerter.

2.5.1 Primære outcome

Til det primære outcome blev respondenterne inddelt i tre grupper efter uddannelsesniveau. 1) Fysioterapeuter, eller studerende på fysioterapeutuddannelsen med minimum bestået fjerde semester, uden overbygningsuddannelse eller eksaminerede kurser (Grunduddannelse, n=141). 2) Fysioterapeuter med minimum ét eksamineret kursus (Efteruddannelse, n=162), og 3) Fysioterapeuter med igangværende eller færdiggjort overbygningsuddannelse (Overbygningsuddannelse, n=91).

2.5.2 Sekundære outcomes

Respondenterne blev opdelt i to grupper til sekundære outcomes om smerteviden i forhold til start på fysioterapeutuddannelsen; 1) startår på fysioterapeutuddannelsen inden 2016 (Inden2016, n= 255) og 2) startår på fysioterapeutuddannelsen i år 2016 eller senere (Efter2016, n=138). Til sekundære outcomes vedrørende smerteviden i forhold til erfaring, målt på antal år, hvor primære arbejde er at udrede og behandle personer med smerter, blev respondenterne inddelt i tre grupper; 1) Til og med 1 års erfaring (Mindre), (n=123), 2) mellem 1 og 5 års erfaring (Moderat) (n=125) og 3) Over 5 års erfaring (Mere), (n=146).

2.6 COPI-Adult DK

Concept of Pain Inventory (COPI)-Adult DK er den danske version af COPI til voksne. I dataindsamlingen indgik den som en valgfri del i slutningen af det primære spørgeskema. Den har til formål at vurdere og måle på viden og overbevisninger indenfor smerte, for at målrette undervisning i smertevidenskab (26). Sammenhængen mellem smerteviden målt på EDPP, og smertviden målt på COPI bliver undersøgt gennem statistisk analyse. Outcome fra COPI-Adult DK behandles som kategoriske data, eftersom svarmulighederne er en 5 point Likert-scale fra 'meget uenig' til 'meget enig', hvor data vil være mellem 1 og 5 point (Appendix 7). Total COPI-score bliver mellem 13 og 65 point. Data fra COPI-Adult DK blev eksporteret til Microsoft Excel, hvorefter det blev importeret i STATA til statistisk analyse.

2.7 Statistisk analyse

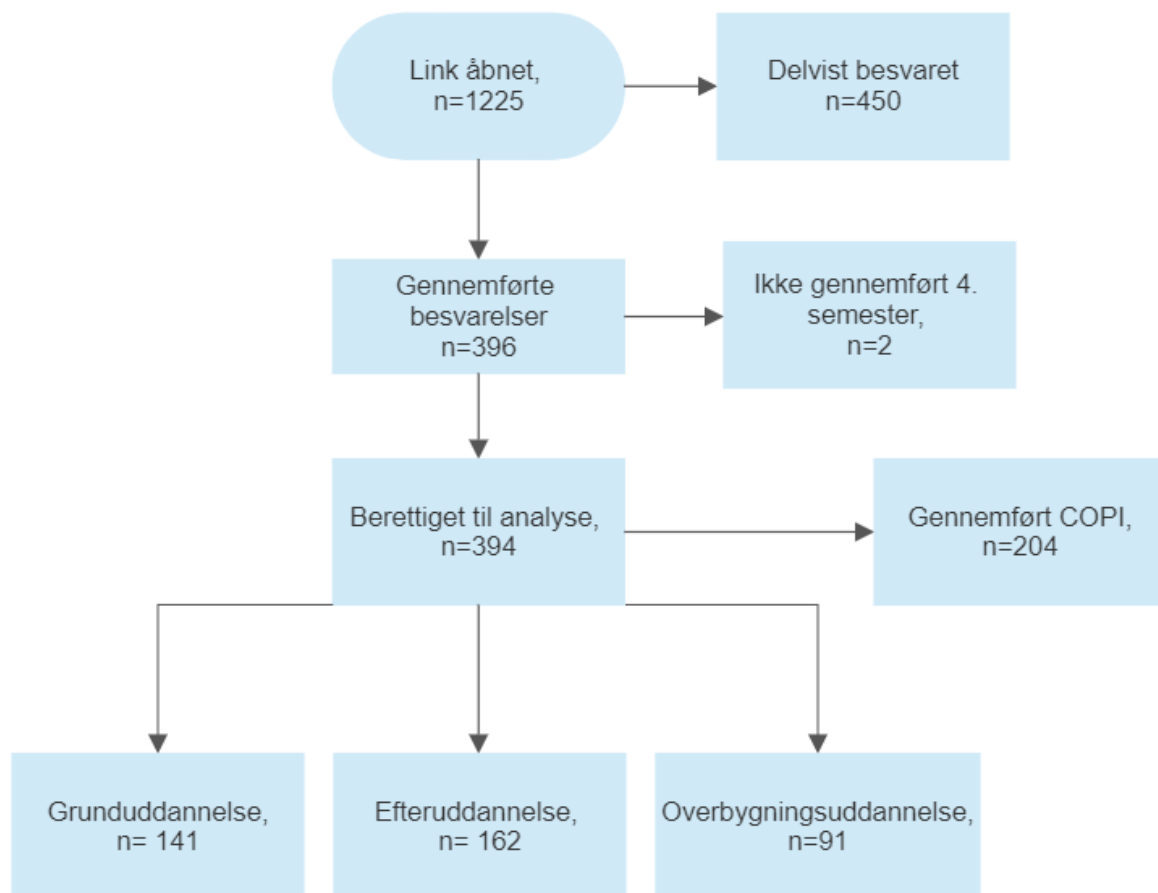
De statistiske analyser blev udført af forfatterne (MPP og KB) i STATA (Version 17.0 MP-Parallel Edition StataCorp, Texas 77845, USA). Sample size blev udregnet til 377 fysioterapeuter med et Confidence Level på 95% og Margin of Error på 5%. Signifikansniveauet blev bestemt til; $p < 0,05$. Deskriptiv statistik blev anvendt til at præsentere demografiske data (tabel 1). Til det primære outcome blev en One-way ANOVA udført for at undersøge om der var forskel på smerteviden mellem tre grupper med forskelligt uddannelsesniveau. Der blev yderligere udført en post-hoc analyse med Bonferroni korrektion for at sammenligne forskelle imellem grupperne og for at korrigere for multiple sammenligninger (tabel 2). Til de sekundære analyser blev der anvendt Mann-Whitney U-test, One-way ANOVA og en Spearman's Rank Correlation. Mann-Whitney U-testen blev udført for at undersøge om der var forskel på grupperne Inden2016 og Efter2016 (tabel 5). En One-way ANOVA blev anvendt for at undersøge om der var forskel mellem tre grupper med forskelligt erfaringsniveau med personer med smerter (tabel 3). Spearman's Rank Correlation

blev udført for at undersøge sammenhængen mellem total score i COPI-Adult DK og EDPP. Resultaterne blev præsenteret ud fra CHERRIES-protocol (32).

3.0 Resultater

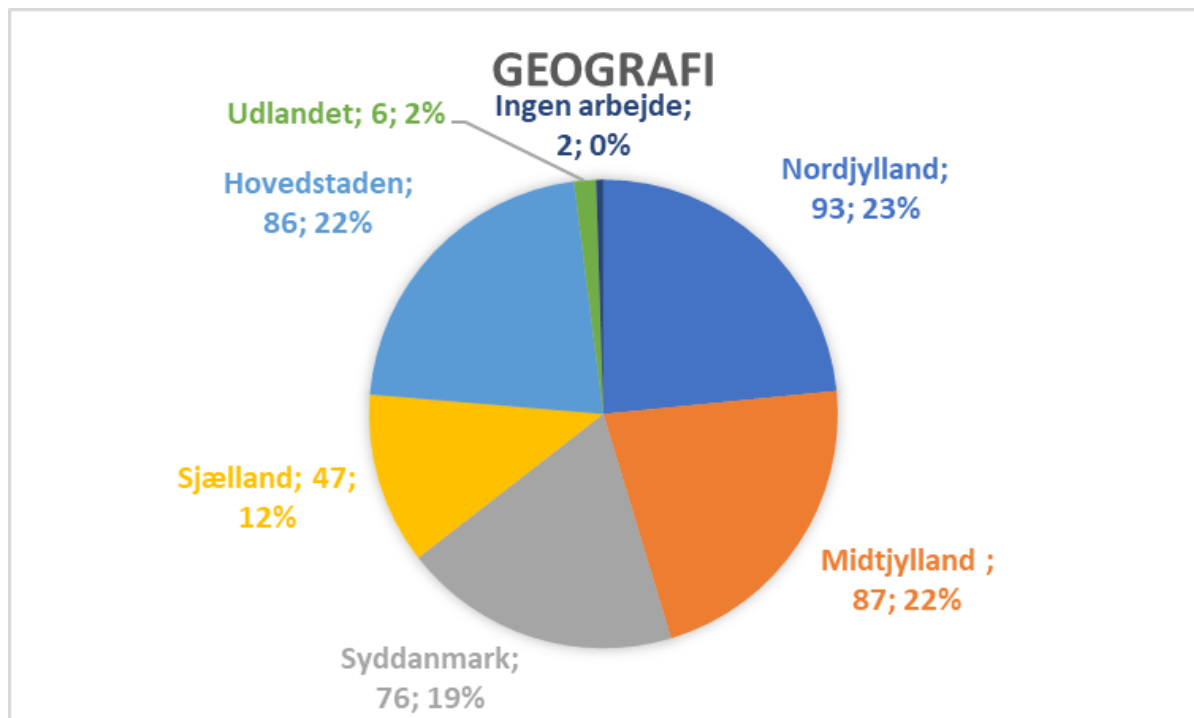
I alt blev linket åbnet 1225 gange, hvor 450 delvist besvarede og 396 gennemførte EDPP-spørgeskemaet. Da distributionen blev afsluttet, var 394 besvarelser berettiget til analyse. To besvarelser blev ekskluderet fordi de ikke, som minimum, havde gennemført 4. semester på Fysioterapeutuddannelsen (Se Figur 1). Tabel 1 viser en oversigt over gruppeinddeling af primære og sekundære outcome. Karakteristika for respondenter til det primære outcome ses i tabel 1, figur 2 og figur 3.

Figur 1 – Flowchart



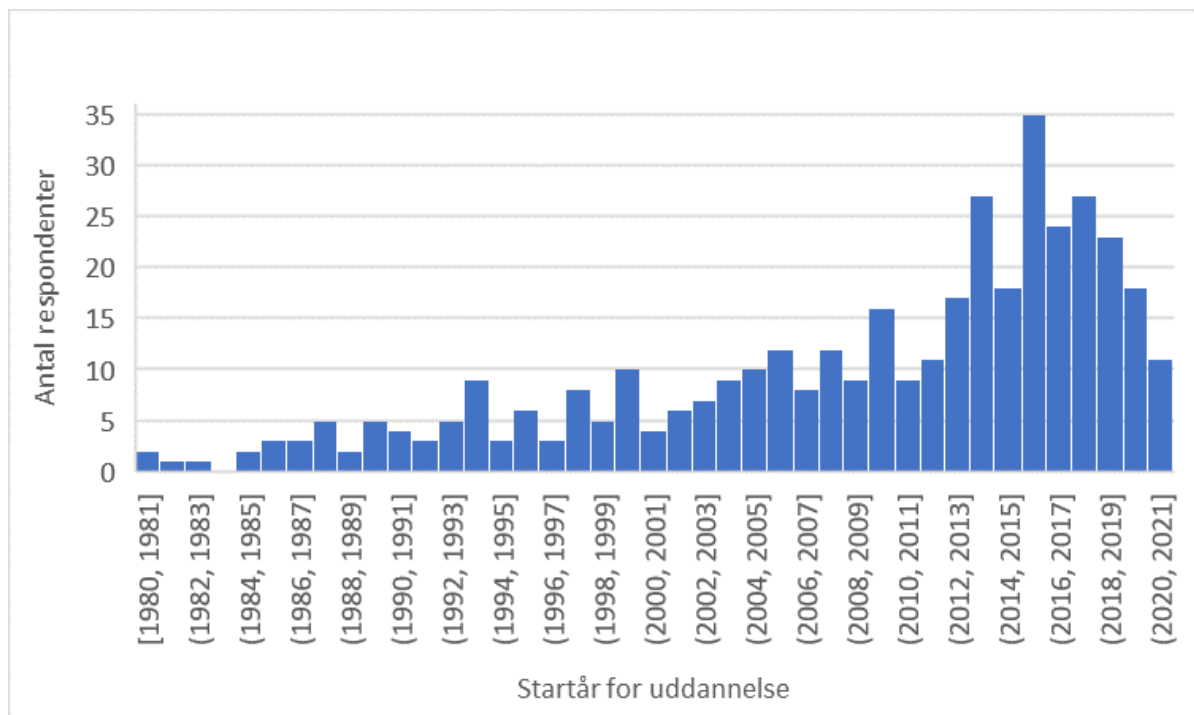
Figur 1 viser distribueringsresultat og endelig gruppeinddeling til primære outcome.

Figur 2 – Geografisk fordeling af respondenter



Figur 2 viser et piechart over den geografiske fordeling af respondenternes arbejder/studie.

Figur 3 – Startår på fysioterapeutuddannelsen



Figur 3 viser fordelingen over respondenternes startår på fysioterapeutuddannelsen.

Tabel 1 – Karakteristika for grupper i primære outcome.

Uddannelsesniveau	Grunduddannelse N =141 (36%)	Efteruddannelse N = 162 (41%)	Overbygningsuddannelse N = 91 (23%)	Total N = 394
Køn, Kvinder / %	90/64%	100/62%	53/58 %	243/62%
Alder¹, år	31,3 (7,8)	38,5(11)*	38,6 (10,5)	36 (10,3)
Gennemsnit (SD)				
Gruppeinddeling til sekundære hypoteser				
Erfaring², antal(%)				
Mindre				123(31%)
Moderat				125(32%)
Mere				146(37%)
Startår³, antal (%)				
Inden 2016				255(65%)
Efter 2016				138(35%)
<i>Kvinder. *n=161. SD: Standard deviation. ¹n=392. ²Erfaring med at arbejde med at udrede og behandling personer med smerter, antal år. ³Startår på Fysioterapeutuddannelsen</i>				

3.1 Fysioterapeuter med overbygningsuddannelse har højest smerteviden

Der blev gennemført en One-way ANOVA for at undersøge om der var forskel på smerteviden målt på 'Total EDPP score' hos fysioterapeuter inddelt i grupperne; 1) Grunduddannelse, 2) Efteruddannelse og 3) Overbygningsuddannelse. Data er præsenteret som gennemsnit ± standard error. Analysen viste, at der var en statistisk signifikant forskel mellem de tre gruppers EDPP total score på $F(2,391) = 39,5, p < 0,0001$ (Tabel 2).

En post-hoc analyse med Bonferroni korrektion viste, at der var statistisk signifikant højere smerteviden i 'Overbygningsuddannelse' sammenlignet med både 'Efteruddannelse' ($29,19 \pm 4,86$ point, $p < 0,001$) og 'Grunduddannelse' ($44,24 \pm 4,99$ point, $p < 0,001$) (Tabel 2). Derudover blev der også fundet, at 'Efteruddannelse' havde statistisk signifikant mere smerteviden end 'Grunduddannelse' ($15,05 \pm 4,27$ point, $p = 0,001$) (Tabel 2).

Resultaterne peger således på, at fysioterapeuter med overbygningsuddannelse har mere smerteviden målt på total EDPP score sammenlignet med både fysioterapeuter med efteruddannelse og grunduddannelse. Ydermere har fysioterapeuter med efteruddannelse højere smerteviden målt på total EDPP score sammenlignet med fysioterapeuter med grunduddannelse.

Tabel 2 Primære outcome – Uddannelsesniveaue

	Grundudd. n= 141	Efterudd. n= 162	Overbygningsudd. n= 91	p-værdi, (Bonferroni)
Total EDPP score (0-305)	186,28 (35,84)	201,33 (38,22)	230,52 (37,00)	
Gennemsnit (SD)				
One-way ANOVA				<0,001
Post-hoc test:			Gennemsnitsforskel, m. Bonferroni (95% CI)	
Grunduddannel se vs Efteruddannelse			15,05 (4,77 - 25,32)	<0,001
Grunduddannel se vs Overbygningsu ddannelse			44,24 (32,25 til 56,24)	<0,001
Efteruddannelse vs Overbygningsu ddannelse			29,19 (17,51 til 40,89)	<0,001

*Tabel 2 viser smerteviden målt på total EDPP score og uddannelsesniveaue fordelt på tre grupper. p-værdier markeret med fed angiver statistisk signifikant forskel mellem grupperne. **Grundudd:** Grunduddannelse. **Efterudd:** Efteruddannelse. **Overbygningsudd:** Overbygningsuddannelse*

3.2 Højere smerteviden efter ét års erfaring

Der blev gennemført en One-way ANOVA for at undersøge om der var forskel på smerteviden målt på total EDPP score hos fysioterapeuter med forskellig erfaring inddelt i grupperne; 1) Mindre, 2) Moderat og 3) Mere. Data er præsenteret som gennemsnit ± standard error. Resultatet viste en statistisk signifikant forskel mellem grupperne på $F(2,391) = 13,11$, $p < 0,001$ (Tabel 3).

En post-hoc analyse med Bonferroni korrektion viste, at fysioterapeuterne, der har mellem et og fem års erfaring scorede statistisk signifikant højere smerteviden end fysioterapeuterne med op til et års erfaring ($22,32 \pm 5,0$ point, $p < 0,001$), samt at fysioterapeuterne med over fem års erfaring havde statistisk signifikant højere smerteviden end fysioterapeuter, der har op til et års erfaring ($21,57 \pm 4,8$ point, $p < 0,001$). Der blev ikke fundet statistisk signifikant forskel mellem fysioterapeuterne med et og fem års erfaring, og dem med mere end fem års erfaring ($-0,75 \pm 4,8$ point, $p = 1,000$).

Resultaterne peger derfor på, at fysioterapeuter med mere end ét års erfaring har højere smerteviden målt på total EDPP score end fysioterapeuter der har under 1 års erfaring. Post-hoc analysen viste ingen statistisk signifikant forskel mellem fysioterapeuterne med et til fem års erfaring og dem med over fem års erfaring.

Tabel 3 Sekundære outcome - Smerteviden og erfaring

	Mindre n=123	Moderat n=125	Mere N=146	p-værdi (Bonferroni)
Total EDPP score (0-305) Gennemsnit (SD)	187,61 (39,44)	209,93 (35,52)	209,18 (42,34)	
One-way ANOVA				<0,001
Post-hoc test:			Gennemsnitsforskelse, m. Bonferroni (95% CI)	
Mindre vs Moderat			22,32 (10,29 – 34,34)	<0,001
Mindre vs Mere			21,57 (9,98 – 33,16)	<0,001
Moderat vs Mere			-0,75 (-12,29 – 10,79)	1,000

*Tabel 3 viser smerteviden målt på total EDPP score og erfaring i antal år fordelt på tre grupper. p-værdier markeret med **fed** angiver statistisk signifikant forskel mellem grupperne.*

3.2.1 Højere smerteviden efter ét års erfaring i ‘Principper for behandling’ og ‘ Specifikke patientgrupper’

Der blev gennemført en One-way ANOVA for at undersøge, om der var forskel på smerteviden mellem fysioterapeuter med forskellig erfaring i grupperne; 1) ‘Mindre’, 2) ‘Moderat’ og 3) ‘Mere’ målt på ‘Principper for behandling’ og ‘Specifikke patientgrupper’ (Tabel 4). Data er præsenteret som gennemsnit ± standard error. Resultatet af ‘Principper for behandling’ viser en statistisk signifikant forskel mellem grupperne på $F(2,391) = 12,67$, $p < 0,001$. Resultatet af ‘Specifikke patientgrupper’ viser ligeledes en statistisk signifikant forskel mellem grupperne på $F(2,391) = 15,28$, $p < 0,001$ (Tabel 4).

En post-hoc analyse med Bonferroni korrektion på ‘Principper for behandling’ viser en statistisk signifikant højere smerteviden hos fysioterapeuter med et til fem års erfaring sammenlignet med dem, der har op til et års erfaring (95% CI, $3,53 \pm 0,82$ point, $p < 0,001$) samt højere smerteviden hos fysioterapeuter med over fem års erfaring sammenlignet med dem, der

har op til et års erfaring (95% CI, 3,54 ± 0,79 point, p<0,001). Der blev ikke fundet statistisk signifikant forskel mellem fysioterapeuterne der har et til fem års erfaring, og dem med mere end fem års erfaring (95% CI 0,006 ± 0,79 point, p=1,000).

En post-hoc analyse med Bonferoni korrektion på ‘Specifikke patientgrupper’ viser en statistisk signifikant højere smerteviden hos fysioterapeuter med et til fem års erfaring sammenlignet med dem, der har op til et års erfaring (95% CI, 2,61 ± 0,63 point, p<0,001), samt højere smerteviden hos fysioterapeuter med over fem års erfaring sammenlignet med dem, der har op til et års erfaring (95% CI, 3,21 ± 0,61 point, p<0,001). Der blev ikke fundet statistisk signifikant forskel mellem fysioterapeuterne der har et til fem års erfaring, og dem med mere end fem års erfaring (95% CI 0,6 ± 0,61 point, p=0,324)

Vores resultater peger således på, at fysioterapeuter med over ét års erfaring har højere smerteviden om ‘Principper for behandling’ og ‘Specifikke patientgrupper’ end fysioterapeuter der har under ét års erfaring. Resultaterne viser også, at der ikke er forskel på smerteviden mellem fysioterapeuter med mere end ét års erfaring sammenlignet med fysioterapeuter med mere end fem års erfaring, når man måler på ‘Principper for behandling’ og ‘Specifikke patientgrupper’.

Tabel 4 Sekundær outcome - Smerteviden og erfaring

	Mindre n=123	Moderat n=125	Mere n=146	p-værdi (Bonferroni)
Principper for behandling (10-50 point)				
Gennemsnit (SD)	37,09 (6,65)	40,62 (6,07)	40,63 (6,62)	
One-way ANOVA				<0,001
Post-hoc test:				Gennemsnitsforskel, m. Bonferroni (95% CI)
Mindre vs Moderat				3,53 (1,56-5,51) <0,001
Mindre vs Mere				3,54 (1,64 – 5,44) <0,001
Moderat vs Mere				0,006 (-1,88 – 1,9) 1,000
Specifikke patientgrupper, (7-35 point)				
Gennemsnit (SD)	20,56 (5,19)	23,18 (4,48)	23,77 (5,17)	
One-way ANOVA				<0,001

<i>Post-hoc test:</i>	Gennemsnitsforskel, m. Bonferroni (95% CI)
Mindre vs Moderat	2,62 (1,1 – 4,13) <0,001
Mindre vs Mere	3,21 (1,75 – 4,67) <0,001
Moderat vs Mere	0,59 (-0,86 – 2,05) 0,971

Tabel 4 viser smerteviden målt på 'Principper for behandling' og 'Specifikke patientgrupper' og erfaring i antal år opdelt i tre grupper. p-værdier markeret med **fed** angiver statistisk signifikant forskel mellem grupperne.

3.3 Ingen statistisk forskel efter uddannelsesreformen i 2016

Der blev udført en Mann Whitney U-test for at undersøge om der var forskel på total EDPP score hos fysioterapeuter, der startede på fysioterapeutuddannelsen inden og efter år 2016. Data er præsenteret som gennemsnit \pm standard deviation.

Resultatet viser, at der ikke er statistisk signifikant forskel mellem, dem som var startet på fysioterapeutuddannelsen inden år 2016 ($204,38 \pm 41,91$) sammenlignet med dem som var startet efter år 2016 ($200,21 \pm 37,36$) målt på smerteviden på total EDPP score ($Z= 1,275$, $P=0,2024$) (tabel 5).

Resultaterne peger derfor på, at det ikke er forskel i smerteviden mellem fysioterapeuter der startede på fysioterapeutuddannelsen inden 2016 sammenlignet med dem som startede efter 2016.

3.3.1 Ingen statistisk forskel i teoretisk smerteviden efter uddannelsesreform

Der blev udført en Mann Whitney U-test for at undersøge, om der er forskel på 'Forståelse for smertevidenskab' og 'Principper for vurdering og måling' hos fysioterapeuter, der startede på fysioterapeutuddannelsen inden 2016 og efter 2016. Data er præsenteret som gennemsnit \pm standard deviation.

Resultatet viser, at der ikke er statistisk signifikant forskel mellem fysioterapeuter der startede før 2016 ($103,9 \pm 28,09$) og efter 2016 ($104,11 \pm 23,77$) på 'Forståelse for smertevidenskab'. ($Z=0,375$, $p=0,7073$). Der findes ikke statistisk signifikant forskel mellem fysioterapeuter der startede inden 2016 ($36,88 \pm 7,27$) og efter 2016 ($36,51 \pm 6,64$) på 'Principper for vurdering og måling' ($Z=0,529$, $p=0,5965$).

Resultaterne peger således på, at der ikke er forskel på hverken 'Forståelse for smertevidenskab' eller 'Principper for vurdering og måling' mellem fysioterapeuter, der startede på fysioterapeutuddannelsen inden 2016 sammenlignet med fysioterapeuter der startede efter 2016.

Tabel 5 Sekundær outcome - Smerteviden og startår på fysioterapeutuddannelsen

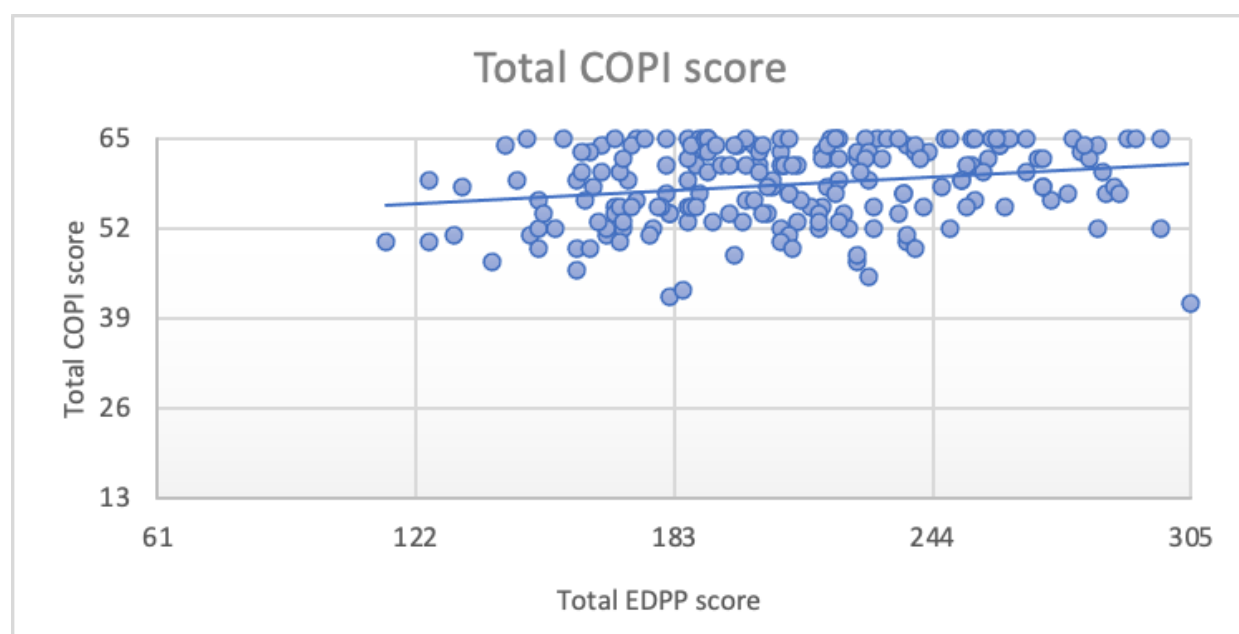
	Inden 2016 (n= 255)	Efter 2016 (n=138)	<i>p-værdi</i> (Bonferroni)
Total EDPP score, Gennemsnit (SD)	204,38(41,91)	200,21(37,36)	
(Mann-Whitney U)			0,202
Forståelse for smertevidenskab, Gennemsnit (SD)	103,9 (28,09)	104,11 (23,77)	0,707
Principper for vurdering og måling, Gennemsnit (SD)	36,88 (7,27)	36,51 (6,64)	0,596

Tabel 5 viser smerteviden målt på total EDPP score samt 'Forståelse for smertevidenskab' og 'Principper for vurdering og måling'.

3.5 Svag positiv sammenhæng mellem COPI Adult DK vs EDPP

For at vurdere forholdet mellem variablerne 'Total EDPP score' og 'Total COPI score', laves der en Spearman's Rank Correlation Coefficient. I alt blev COPI besvaret af 204 respondenter (Figur 4). Den statistiske analyse viste, at der var en svag positiv, men statistisk signifikant korrelation mellem variablerne, $r=0,2438$, $p=0,0004$. Resultaterne peger således på en svag og positiv korrelation mellem COPI-Adult DK og EDPP-smerteviden.

Figur 4 - Sammenhæng mellem COPI-Adult DK og EDPP



Figur 4 viser datapunkter for hvert respondents samlede score i COPI-Adult DK og EDPP, $n=204$.

4 Diskussion

4.1 Uddannelse

Vores resultater indikerer, at fysioterapeuter med højere uddannelsesniveau har højere smerteviden målt på EDPP-spørgeskema. Beetsma et al. har tilsvarende fund, og de konkluderer, at fysioterapeuter med en overbygningsuddannelse i manuel terapi har højere smerteviden målt på 'The Knowledge and Attitudes of Pain Questionnaire' (KNAP) sammenlignet med fysioterapeuter, der skal til at påbegynde en overbygningsuddannelse (33). Sammenhængen i resultaterne kan betyde at en overbygningsuddannelse i tillæg til fysioterapeutuddannelsen bidrager til højere smerteviden. En forklaring på den højere smerteviden kan være, at overbygningsuddannelser tilfører yderligere teoretisk viden, stærkere

kompetencer i klinisk ræsonnering samt øger kundskaber i at inddrage og forholde sig kritisk til evidens (34,35). Andre studier understøtter til en vis grad dette speciales resultater, da de viser at undervisning i smerter medfører øget smerteforståelse målt på NPQ og PABS-PT hos fysioterapeutstuderende (36–38). Studierne finder, at tredjeårsstuderende der har modtaget dedikeret smerteundervisning opnår bedre score om smerteforståelse samt holdninger til smerter sammenlignet med førsteårsstuderende, der ikke har modtaget smerteundervisning. Derudover viser studierne, at førsteårsstuderende er mere tilbøjelige til at have en biomedicinsk holdning til smerter end tredjeårsstuderende (37,38). Studierne viser også, at et dedikeret valgfag i smertevidenskab øger smerteforståelse målt på rNPQ sammenlignet med studerende der ikke har modtaget det. Vores resultater indikerer, at mere uddannelse og undervisning medfører øget forståelse og viden for smerter, hvilket understøttes helt og delvist af nuværende litteratur på området (36–38). Der ses altså en tendens til, at undervisning i smerter medfører øget forståelse for smerter og øget smerteviden, eftersom dem der har modtaget mere undervisning og uddannelse, har højere smerteviden end dem som har modtaget mindre. Dette gælder både ved førsteårs- kontra tredjeårsstuderende samt tredjeårsstuderende der har modtaget dedikeret smerteundervisning kontra tredjeårsstuderende som ikke har modtaget dedikeret smerteundervisning. Samtidigt ser det ud til, at tilgangen til smerter bliver mindre biomedicinsk og mere biopsykosocial orienteret, når man øger sin smerteviden.

Resultater fra Hush et al viser derimod, at der ikke sker en ændring i smerteforståelse målt rNPQ hos fysioterapeutstuderende fra uge 12 i uddannelsen og indtil slutning af tredje år (36). På baggrund af vores resultater, ville det forventes, at der var sket en yderligere positiv ændring i smerteforståelse efter tre år. Modsætningerne i resultaterne kan muligvis forklares ved forskellene mellem rNPQ og dette speciales EDPP-spørgeskema. De adskiller sig på mængden af indhold og metoden smerteviden undersøges. Derudover er rNPQ valideret og udviklet til patienter med kroniske rygmerter, men anvendes i studier til at vurderer fagpersoners smerteviden. Catley et al viser, at rNPQ har lav risiko for ceiling effekt, når det anvendes til patienter med rygmerter (39). Det kan dog forventes, at fagpersoner har mere smerteviden end patienter, og derfor kan der være en større risiko for ceiling effekt, når det anvendes på fagpersoner. Sammenlignet med vores EDPP-spørgeskema undersøger rNPQ primært domænet 'Forståelse for smertevidenskab' og ikke domæner som 'Principper for måling og vurdering', 'Principper for behandling' og 'Specifikke patientgrupper', hvilket indgår i EDPP. Sammenholdt betyder dette, at vores EDPP-spørgeskema muligvis er mere sensitivt overfor at måle reelle ændringer i smerteviden på flere områder end rNPQ. En anden forklaring på at

Hush og kollegaer kun måler en positiv ændring efter 12 uger, kan skyldes at placeringen og indholdet af smerteundervisningen ligger tidligt på uddannelsen og derfor allerede har opnået tilstrækkelig smerteforståelse til at score højt på rNPQ. En række yderligere studier påviser at selv korte undervisningsforløb i smertevidenskab kan øge smerteforståelse betragteligt målt på rNPQ (40–42) Dog viser Cox et al, at selvom korte undervisningsforløb øger fysioterapeuters smerteviden, så ændrer det ikke nødvendigvis deres holdninger og overbevisninger i håndteringen af personer med smerter. Disse fund taler i retning af, at længere uddannelsesforløb med et bredere spektrum af domæner indenfor smertevidenskab sandsynligvis kan tilføre kompetencer til fysioterapeuter i håndteringen af personer med smerter (13,18).

4.1 Erfaring er ikke eneste faktor for smerteviden

Vores resultater indikerer at fysioterapeuter med mere end 1 års erfaring har højere smerteviden end fysioterapeuter, der har under 1 års erfaring målt på total EDPP score. Derudover viser resultaterne, at fysioterapeuter med mere end 1 års erfaring scorer højest indenfor ‘Principper for behandling’ og ‘Specifikke patientgrupper’. I et tværsnitsstudie på sygeplejerske viser Ferreira et al at der er forskel på viden målt på ‘Nurses’ Knowledge on Cancer Pain Management—WHO’ i forhold til antal års erfaring med håndtering af cancerpatienter (43). Deres resultater, understøtter således vores og tilsammen indikerer de, at klinikere med mere erfaring også vurderer egen viden højere end klinikere med mindre erfaring. En mulig forklaring på at sundhedsprofessionelle med mere erfaring vurderer deres smerteviden højere, end dem med mindre erfaring, kan være at de har haft mere patientkontakt og længere tid til at tilegne sig relevante kompetencer og viden til at hjælpe og behandle personer med smerter. Andre tværsnitsstudier viser imidlertid ingen sammenhæng mellem smerteviden og erfaring (44,45). Forskellen kan delvist skyldes, at de måleredskaberne som anvendes, indeholder andre domæner end smerter. Eksempelvis indeholder de spørgeskemaerne som anvendes spørgsmål og cases der omhandler individualiseret medicinering, kulturelle overvejelser og guidelines til specifikke patientgrupper. Disse domæner kan være mere komplicerede, og derfor er basal erfaring ikke nok, men kræver yderligere kompetencer eller uddannelse indenfor et specifikt fagområde. En anden forklaring kan være selve scoringen, hvor studierne af Wilson et al og Yaakup et al, i overvejende grad anvender dikotomiske svar, og vores EDPP-spørgeskema består af en graderet skala. Det ses i andre sammenhænge, at det har betydning for resultaterne

om der anvendes dikotomiske eller graduerede svarmuligheder (46). Erfaring kan altså ikke alene forklare smerteviden. Forskellen i resultaterne kan endvidere skyldes at dette speciales målemetode anvender selvvurderet viden, hvor andre studier tester viden. Når der måles på selvvurderet viden, ser det ud til at erfaring har en større indvirkning på målingen, end når man tester viden valideret (47). Dette indikerer, at erfaring indenfor et fagområde kan medføre Dunning-Kruger effekt, således selvvurderet viden øges med erfaring, men at den reelle viden ikke ville være øget, hvis den blev valideret eller testet (48).

4.2 Smerteviden og ændring i studieordning

På baggrund af uddannelsesreformen på fysioterapeutuddannelsen i 2016, var et af dette kandidatspeciales sekundære formål, at undersøge om der er forskel på smerteviden mellem fysioterapeuter der startede på fysioterapeutuddannelsen inden 2016 og efter 2016. Vores resultater viser, at fysioterapeuter som startede efter 2016, ikke har højere smerteviden, end fysioterapeuter der startede inden 2016. Ydermere var der ingen forskel på de to grupper målt på sektionerne i EDPP-spørgeskemaet 'Forståelse for smertevidenskab' og 'Principper for vurdering og måling'. En mulig forklaring på resultaterne kan være, at implementeringen af dedikeret smerteundervisning fortsat ikke er tilstrækkelig flere steder i Danmark (19,37). Dette kan skyldes, at den specifikke implementering af smertevidenskab ikke er blevet dedikeret i et selvstændigt modul og ikke udgør en del af en validering eller eksamination. Dette står i kontrast til Briggs et al., der anbefaler at smerteuddannelse bør være dedikeret, hvilket understøttes af EFIC, der har udviklet smertepensum som anses gylden standard indenfor smerteviden for fysioterapeuter (14,18). En række confounders kan dog gøre sig gældende i vores resultater, da respondenterne som startede på fysioterapeutuddannelsen før 2016, har haft andre muligheder for at tilegne sig smerteviden og længere tid til at tilegne sig erfaringer med at arbejde med personer med smerter end respondenterne der startede efter 2016. Dette kan påvirke resultaterne, eftersom resultaterne i EDPP-spørgeskemaet indeholder elementer der undersøger både erfaring og teoretisk smerteviden. Det var også relevant at undersøge forskellen på sektionerne 'Forståelse for smertevidenskab' og 'Principper for måling og vurdering', da de i mindre grad baserer sig på erfaring med at arbejde med personer med smerter, og i højere grad teoretisk viden. Vi fandt heller ingen forskel på grupperne i de to sektioner, hvilket muligvis kan forklares ved, at respondenterne der startede før 2016 har haft længere tid til at tilegne sig smerteviden gennem kurser og overbygningsuddannelser.

4.3 Korrelation mellem selvvrurderet smerteviden og COPI-Adult DK

Vores resultater viser, at der er en svag sammenhæng mellem smerteviden på EDPP-spørgeskemaet og COPI-Adult DK score. I kontrast hertil har Pate et al. vist en moderat sammenhæng mellem COPI-Adult og rNPQ. En forklaring på de forskellige sammenhænge kan muligvis tilskrives, at COPI-Adult og rNPQ primært undersøger smertefysiologi, hvorimod smerteviden i dette speciale undersøger flere domæner indenfor smerter (26,39). Derudover er COPI-Adult DK og rNPQ tests om smerteviden, der indeholder rigtige og forkerte svar, hvor vores spørgeskema er selvvrurderet smerteviden og indeholder ikke dikotomiske svarmuligheder.

4.4 Begrænsninger

Dette kandidatspeciale anvender et spørgeskema der ikke er valideret. Derved mindskes gyldigheden og resultaterne bør tolkes varsomt. Når vores EDPP-spørgeskema sammenlignes med andre spørgeskemaer, skiller mængden af indhold sig ud. Det er påvist i andre studier, at mængden af spørgsmål i et spørgeskema har en væsentlig betydning for gennemførelse og troværdigheden af besvarelserne (49). Vores data viser, at respondenterne udgør et repræsentativt geografisk udsnit af fysioterapeuter i Danmark. Det kan dog ikke udelukkes, at det fortrinsvis er fysioterapeuter med øget interesse eller viden indenfor smerter der har deltaget. Dette kan have medført at vores resultater ikke er repræsentativt dækkende over alle fysioterapeuter i Danmark. Slutteligt er resultaterne baseret på selvvrurderet viden. Det er i andre sammenhænge set, at der er lav overensstemmelse mellem selvrapporteret viden og objektivt målt viden (47). Der er altså en øget risiko for, at respondenter overestimerer egen viden, hvilket svækker troværdigheden af vores fund.

5.0 Konklusion

Smerteviden målt på baggrund af EDPP-spørgeskemaet viser, at fysioterapeuter med højere uddannelsesniveau har højere smerteviden sammenlignet med fysioterapeuter med lavere uddannelsesniveau. Sekundært viser resultaterne, at fysioterapeuter med over ét års erfaring har højere smerteviden end fysioterapeuter, der har under ét års erfaring. Ydermere har fysioterapeuter der er startet på fysioterapeutuddannelsen efter 2016, ikke højere smerteviden sammenlignet med dem som startede før 2016. Derudover fandt specialet en svag sammenhæng mellem EDPP smerteviden og COPI-Adult. Resultaterne i dette speciale bør tolkes varsomt, da der måles på selvvrurderet smerteviden og det anvendte spørgeskema ikke er valideret.

6.0 Referencer

1. Yong RJ, Mullins PM, Bhattacharyya N. Prevalence of chronic pain among adults in the United States. *Pain*. februar 2022;163(2):e328–32.
2. Nahin RL, Sayer B, Stussman BJ, Feinberg TM. Eighteen-Year Trends in the Prevalence of, and Health Care Use for, Noncancer Pain in the United States: Data from the Medical Expenditure Panel Survey. *J Pain*. juli 2019;20(7):796–809.
3. Sygdomsbyrden i Danmark— sygdomme 2023.
4. Rosendahl Jensen HA, Davidsen M, Rossen Møller S, Ellegaard Ibáñez Román J, Kragelund K, Anne Illemann Christensen, m.fl. Sundhedsstyrrelsen. Danskernes sundhed Den Nationale Sundhedsprofil 2021 [Internet]. 2021. Available from: www.sst.dk. Sundhedsstyrelsen; 2022.
5. Breivik H, Eisenberg E, O’Brien T. The individual and societal burden of chronic pain in Europe: the case for strategic prioritisation and action to improve knowledge and availability of appropriate care. *BMC Public Health*. december 2013;13(1):1229.
6. Caneiro JP, Bunzli S, O’Sullivan P. Beliefs about the body and pain: the critical role in musculoskeletal pain management. *Braz J Phys Ther*. januar 2021;25(1):17–29.
7. Simmonds MJ, Derghazarian T, Vlaeyen JWS. Physiotherapists’ Knowledge, Attitudes, and Intolerance of Uncertainty Influence Decision Making in Low Back Pain. *Clin J Pain*. juli 2012;28(6):467–74.
8. Bhullar H, County B, Barnard S, Anderson A, Seddon ME. Reducing the MRI outpatient waiting list through a capacity and demand time series improvement programme. *N Z Med J*. 25. juni 2021;134(1537):27–35.
9. Johnson MI, Bonacaro A, Georgiadis E, Woodall J. Reconfiguring the biomedical dominance of pain: time for alternative perspectives from health promotion? *Health Promot Int*. 1. august 2022;37(4):daac128.
10. Cholewicki J, Breen A, Popovich JM, Reeves NP, Sahrman SA, van Dillen LR, m.fl. Can Biomechanics Research Lead to More Effective Treatment of Low Back Pain? A Point-Counterpoint Debate. *J Orthop Sports Phys Ther*. juni 2019;49(6):425–36.
11. Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, m.fl. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*. september 2020;161(9):1976–82.
12. Fishman SM, Young HM, Lucas Arwood E, Chou R, Herr K, Murinson BB, m.fl. Core Competencies for Pain Management: Results of an Interprofessional Consensus Summit. *Pain Med*. juli 2013;14(7):971–81.
13. Hoeger Bement MK, St. Marie BJ, Nordstrom TM, Christensen N, Mongoven JM, Koebner IJ, m.fl. An Interprofessional Consensus of Core Competencies for Prelicensure Education in

- Pain Management: Curriculum Application for Physical Therapy. *Phys Ther.* 1. april 2014;94(4):451–65.
14. EFIC. European Diploma in Pain Physiotherapy (EDPP) [Internet]. European Pain Federation. [henvist 31. maj 2023]. Tilgængelig hos: <https://europeanpainfederation.eu/education/pain-exams/edpp/>
 15. Synnott A, O’Keeffe M, Bunzli S, Dankaerts W, O’Sullivan P, O’Sullivan K. Physiotherapists may stigmatise or feel unprepared to treat people with low back pain and psychosocial factors that influence recovery: a systematic review. *J Physiother.* april 2015;61(2):68–76.
 16. Holopainen R, Simpson P, Piirainen A, Karppinen J, Schütze R, Smith A, m.fl. Physiotherapists’ perceptions of learning and implementing a biopsychosocial intervention to treat musculoskeletal pain conditions: a systematic review and metanalysis of qualitative studies. *Pain.* juni 2020;161(6):1150–68.
 17. Briggs EV, Carrl ECJ, Whittakerl MS. Survey of undergraduate pain curricula for healthcare professionals in the United Kingdom. *Eur J Pain.* september 2011;15(8):789–95.
 18. Briggs EV, Battelli D, Gordon D, Kopf A, Ribeiro S, Puig MM, m.fl. Current pain education within undergraduate medical studies across Europe: Advancing the Provision of Pain Education and Learning (APPEAL) study. *BMJ Open.* august 2015;5(8):e006984.
 19. Uddannelses- og Forskningsministeriet. Bekendtgørelse om uddannelsen til professionsbachelor i fysioterapi [Internet]. maj 30, 2016. Tilgængelig hos: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2016/503>
 20. UCN. Studieordning 2022 Fysioterapeut, UCN [Internet]. [henvist 31. maj 2023]. Tilgængelig hos: <https://www.ucn.dk/media/axybjtsy/fysioterapeut-studieordning-februar-2022.pdf>
 21. Absalon. Studieordning 2020 for uddannelsen til Professionsbachelor i Fysioterapi [Internet]. [henvist 31. maj 2023]. Tilgængelig hos: <https://phabsalon.dk/sites/phabsalon.dk/files/2022-11/Studieordning%20fysioterapeutuddannelsen%20Absalon%202022.pdf>
 22. Københavns Professionshøjskole. STUDIEORDNING Fysioterapeutuddannelsen på Københavns Professionshøjskole, 2023 [Internet]. [henvist 31. maj 2023]. Tilgængelig hos: <https://www.kp.dk/wp-content/uploads/2023/01/studieordning-fysioterapeutuddannelsen-februar-2023.pdf?x11071>
 23. Danske Fysioterapeuter. Notat. Danske Fysioterapeuter. Fysioterapeuters overvejelser om videreuddannelse [Internet]. [henvist 31. maj 2023]. Tilgængelig hos: <https://www.fysio.dk/globalassets/epi6news/overvejelser20om20videreuddannelse.pdf>
 24. Cochrane AL. Effectiveness and efficiency : Random reflections on health services. 2. impression (Optryk af 1. edition 1972). London: The Nuffield Provincial Hospitals Trust;
 25. Evans JR, Mathur A. The value of online surveys. *Internet Res.* 1. april 2005;15(2):195–219.
 26. Pate JW, Simons LE, Rush G, Hancock MJ, Hush JM, Verhagen A, m.fl. The Concept of Pain Inventory for Adults (COPI-Adult): Assessing Knowledge and Beliefs Regarding Pain Science Education. *Clin J Pain.* januar 2022;38(1):32–40.

27. Taxonomy of educational objectives : the classification of educational goals. New York: David McKay; 1956. 1-2 i 1 bd s.
28. WMA - The World Medical Association-WMA Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects [Internet]. [henvist 31. maj 2023]. Tilgængelig hos: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>
29. Justitsministeriet. Lov om supplerende bestemmelser til forordning om beskyttelse af fysiske personer i forbindelse med behandling af personoplysninger og om fri udveksling af sådanne oplysninger (databeskyttelsesloven) [Internet]. maj 23, 2018. Tilgængelig hos: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2018/502>
30. Morton DA, Colbert-Getz JM. Measuring the impact of the flipped anatomy classroom: The importance of categorizing an assessment by Bloom’s taxonomy: Impact of the Flipped Anatomy Classroom. *Anat Sci Educ.* marts 2017;10(2):170–5.
31. Blanco MA, Capello CF, Dorsch JL, Perry G (Jerry), Zanetti ML. A survey study of evidence-based medicine training in US and Canadian medical schools. *J Med Libr Assoc JMLA.* juli 2014;102(3):160–8.
32. Eysenbach G. Improving the Quality of Web Surveys: The Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys (CHERRIES). *J Med Internet Res.* 29. september 2004;6(3):e34.
33. Beetsma AJ, Reezigt RR, Reneman MF. Knowledge and attitudes toward musculoskeletal pain neuroscience of manual therapy postgraduate students in the Netherlands. *Musculoskelet Sci Pract.* april 2021;52:102350.
34. Constantine, M, Carpenter DC. Bringing Masters’ level skills to the clinical setting: What is the experience like for graduates of the Master of Science in manual therapy programme? *Physiother Theory Pract.* november 2012;28(8):595–603.
35. Cotterill-Walker SM. Where is the evidence that master’s level nursing education makes a difference to patient care? A literature review. *Nurse Educ Today.* januar 2012;32(1):57–64.
36. Hush JM, Nicholas M, Dean CM. Embedding the IASP pain curriculum into a 3-year pre-licensure physical therapy program: redesigning pain education for future clinicians. *PAIN Rep.* marts 2018;3(2):e645.
37. Wassinger CA. Pain knowledge, attitudes and beliefs of doctor of physical therapy students: changes across the curriculum and the role of an elective pain science course. *J Man Manip Ther.* 3. september 2021;29(5):288–96.
38. Bareiss SK, Nare L, McBee K. Evaluation of pain knowledge and attitudes and beliefs from a pre-licensure physical therapy curriculum and a stand-alone pain elective. *BMC Med Educ.* december 2019;19(1):375.
39. Catley MJ, O’Connell NE, Moseley GL. How Good Is the Neurophysiology of Pain Questionnaire? A Rasch Analysis of Psychometric Properties. *J Pain.* august 2013;14(8):818–27.
40. Beales D, O’Sullivan P. Beliefs of Australian Physical Therapists Related to Lumbopelvic Pain Following a Biopsychosocial Workshop: *J Phys Ther Educ.* 2014;28(3):128–33.
41. Saracoglu I, Aksoy CC, Afsar E, Arik MI. Does pain neuroscience education improve

pain knowledge, beliefs and attitudes in undergraduate physiotherapy students? *Physiother Res Int* [Internet]. april 2021 [henvist 24. marts 2023];26(2). Tilgængelig hos: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pri.1898>

42. Mankelow J, Ryan C, Taylor P, Martin D. The effect of pain neurophysiology education on healthcare students' knowledge, attitudes and behaviours towards pain: A mixed-methods randomised controlled trial. *Musculoskelet Sci Pract*. december 2020;50:102249.
43. Dos Santos Ferreira F, Cardoso Meira K, Saraiva Félix R, Silva De Oliveira IR, Izidoro Pinto CM, Aparecida Dos Santos Silva M, m.fl. Associated factors with the knowledge of nurses of a high complexity oncology centre in Brazil, on the management of cancer pain. *ecancermedalscience* [Internet]. 9. maj 2019 [henvist 18. maj 2023];13. Tilgængelig hos: <https://ecancer.org/journal/13/full/928-associated-factors-with-the-knowledge-of-nurses-of-a-high-complexity-oncology-centre-in-brazil-on-the-management-of-cancer-pain.php>
44. Wilson B. Nurses' knowledge of pain. *J Clin Nurs*. juni 2007;16(6):1012–20.
45. Yaakup H, Eng TC, Shah SA. Does Clinical Experience Help Oncology Nursing Staff to Deal with Patient Pain Better than Nurses from other Disciplines? Knowledge and Attitudes Survey Amongst Nurses in a Tertiary Care in Malaysia. *Asian Pac J Cancer Prev*. 30. juni 2014;15(12):4885–91.
46. Champoux-Larsson MF, Dylman AS. Different measurements of bilingualism and their effect on performance on a Simon task. *Appl Psycholinguist*. marts 2021;42(2):505–26.
47. Snibsøer AK, Ciliska D, Yost J, Graverholt B, Nortvedt MW, Riise T, m.fl. Self-reported and objectively assessed knowledge of evidence-based practice terminology among healthcare students: A cross-sectional study. Van Bogaert P, redaktør. *PLOS ONE*. 12. juli 2018;13(7):e0200313.
48. Kruger J, Dunning D. Unskilled and unaware of it: how difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *J Pers Soc Psychol*. december 1999;77(6):1121–34.
49. Kost RG, Correa da Rosa J. Impact of survey length and compensation on validity, reliability, and sample characteristics for Ultrashort-, Short-, and Long-Research Participant Perception Surveys. *J Clin Transl Sci*. 6. juli 2018;2(1):31–7.