Alternatieve niet-invasieve eerstelijnsbehandelingen voor pijnpuntinjecties bij Anterior Cutaneous Nerve Entrapment Syndroom (ACNES): een scoping review.

Monica Jacobs, KULeuven

Promotor:

Prof. Dr. Jan Verbakel, KULeuven, Academisch Centrum voor Huisartsgeneeskunde

Master of Family Medicine
Masterproef Huisartsgeneeskunde
Academiejaar: 2025 – 2026

©Copyright by KU Leuven

Deze masterproef is een examendocument dat niet werd gecorrigeerd voor eventueel vastgestelde fouten. Met uitzondering van het door de wet toegestaan gebruik, is zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur(s) het overnemen, kopiëren, gebruiken of realiseren van deze uitgave of gedeelten ervan verboden. Voor aanvragen tot of informatie in verband met het overnemen en/of gebruik van gedeelten uit deze publicatie, wendt u zich tot de KU Leuven, Faculteit Geneeskunde, Campus Gasthuisberg O&N2, Herestraat 49 – bus 400, 3000 Leuven.

Voorafgaande schriftelijke toestemming van de promotor(en) is eveneens vereist voor het aanwenden van de in dit afstudeerwerk beschreven (originele) methoden, producten en programma's voor commercieel nut en voor de inzending van deze publicatie ter deelname aan wetenschappelijke prijzen of wedstrijden

Inhoud

Abstract Nederlands 4

Verklarende woordenlijst 5

Inleiding 6

Methode 10

Selectiecriteria 10

Zoekstrategie 10

Dataselectie 11

Data extractie en analyse 11

Resultaten 12

Zoekresultaten 12

Studiekenmerken 13

Medicamenteus 13

Lokale therapie 14

Educatie 14

Niet conventionele therapie 15

Discussie 17

Conclusie 20

Bibliografie 21

Appendices 24

Appendix 1: Vrijstelling ethische commissie 24

Appendix 2: Zoekstrategie 21 april 2026 25

Abstract Nederlands

Inleiding: De buikwand is een frequente oorzaak van (chronische) buikpijn waarvan het Anterior Cutaneous Nerve Entrapment Syndrome (ACNES) een voorbeeld is. Ongeveer de helft van deze patiënten ervaart naast abdominale pijn ook viscerale klachten. Hierdoor wordt de diagnose vaak vertraagd gesteld. Dit leidt tot onnodige diagnostiek en laattijdige behandeling. ACNES is een klinische diagnose met een gevalideerde stapsgewijze behandelstrategie. Deze bestaat uit pijnpuntinjecties, gepulseerde radiofrequentie en als laatste stap chirurgie in de vorm van een neurectomie.

Doel en methode: Deze scoping review had als doel een overzicht te geven van niet-invasieve eerstelijnsbehandelingen, met uitzondering van pijnpuntinjecties, voor ACNES. Er werd een systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd in Medline via PubMed, Embase, Cochrane Library en Web of Science. De resultaten werden kwalitatief en beschrijvend gepresenteerd.

Resultaten: Er konden enkel case reports (n= 8) en retrospectieve studies (n= 2) geïncludeerd worden. Dit wijst op een lage kwaliteit van evidentie en grote heterogeniteit in behandelingen en uitkomstmaten. Educatie van de patiënt werd vaak als centraal onderdeel van de behandeling geplaatst binnen het psychosociale model. Medicamenteuze therapieën hadden beperkte effectiviteit met het meeste potentieel voor de neuropathische pijnmedicatie. Er werden positieve effecten beschreven voor topische behandeling met een lidocaïne 5%-pleister. Tot slotte werden fysiotherapie, manuele therapie en acupunctuur nog beschreven met een beperkte graad van evidentie.

Conclusie: De huisarts speelt een cruciale rol in het herkennen en behandelen van ACNES. Pijnpuntinjecties met een lokaal anestheticum blijven de gouden standaard. Aanvullend is patiënteducatie binnen het biopsychosociale model essentieel. Ter ondersteuning van de standaardbehandeling of op individueel patiënt niveau kunnen alternatieve niet-invasieve behandelingen zoals medicatie, een topische lidocaïne 5%-pleister en kinesitherapie worden overwogen.

ICPC-2 code: D01

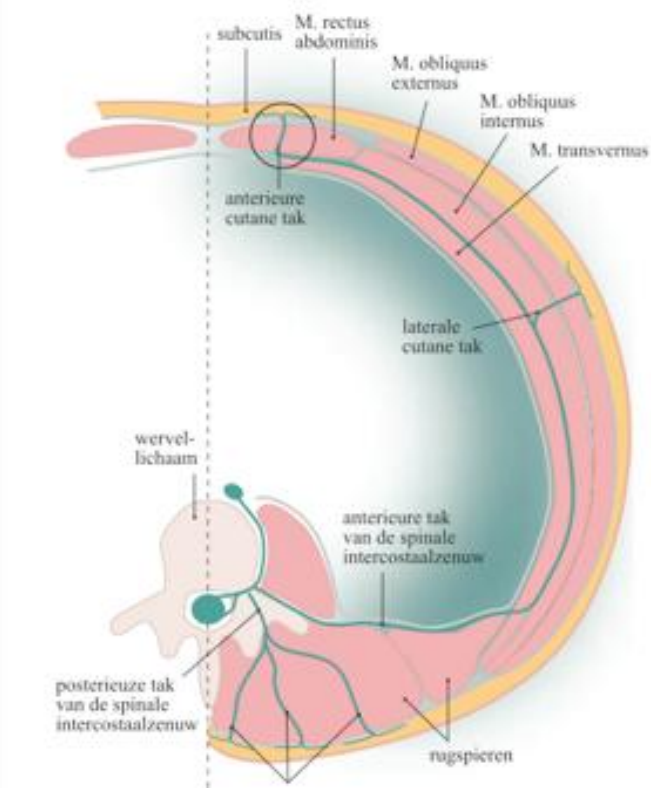
Verklarende woordenlijst

ACNES = Anterior cutaneous nerve entrapment syndrome

NSAID’s = Niet-steroïdale antinflammatoire middelen

Inleiding

Buikpijn is een veelvoorkomende klacht bij de huisarts met een consultatie prevalentie van ongeveer 2,8%.[1] De oorzaak wordt vaak gezocht in de darmen of andere inwendige organen. Bij (chronische) buikpijn is de buikwand in ongeveer één op de drie gevallen de oorzaak.[2] Een belangrijk voorbeeld hiervan is het Anterior Cutaneous Nerve Entrapment Syndrome (ACNES). Hierbij raken kleine eindzenuwtakjes van de tussenribzenuwen (T7–T12) “bekneld” ter hoogte van hun uittrede door de buikwand (Figuur 1).[3,4]

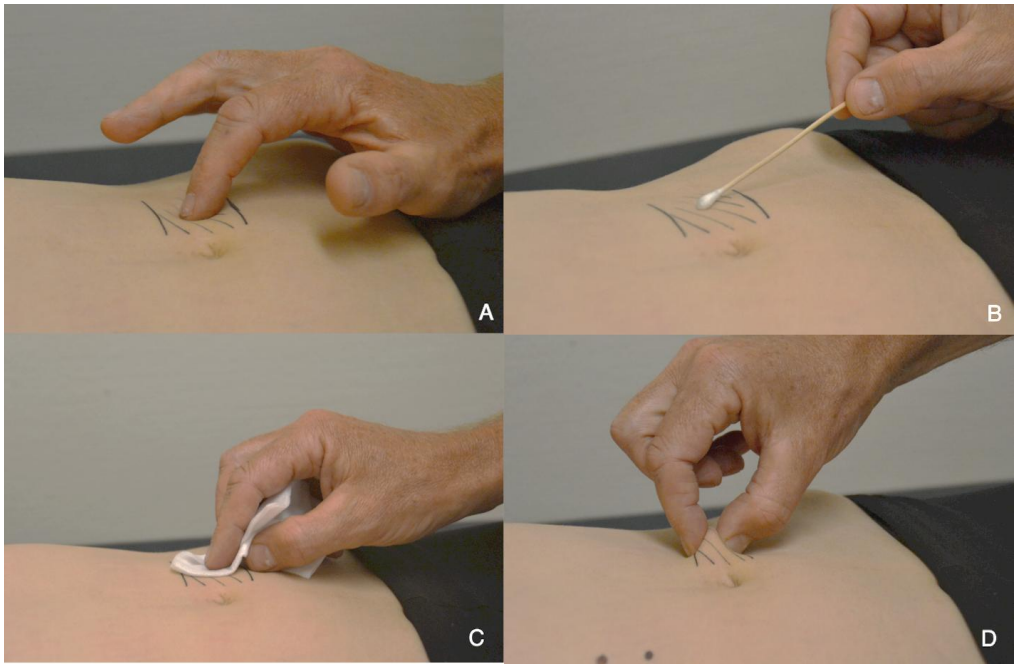


Figuur 1: Het verloop van een intercostaal zenuw op abdominaal niveau.[5]

ACNES is een klinische diagnose gebaseerd op een gestructureerde, specifieke anamnese en een gericht lichamelijk onderzoek.[6] Patiënten presenteren zich typisch met gelokaliseerde buikpijn die als scherp, brandend of stekend ervaren wordt. Daarnaast neemt de pijn vaak toe tijdens fysieke inspanning, wordt de broeksriem dragen als vervelend ervaren en is slapen op de aangedane zijde pijnlijk. Viscerale klachten zoals een opgeblazen gevoel of misselijkheid kunnen aanwezig zijn.[7]

Het lichamelijk onderzoek bestaat uit een aantal eenvoudige, maar essentiële stappen (Figuur 2). Ten eerste moet er een duidelijk voorspelbare, gelokaliseerde zone van abdominale gevoeligheid aanwezig zijn. Dit betreft een klein gebied (<4 cm²) van maximale pijnintensiteit met centraal hierin het zogenaamde pijnpunt. Het pijnpunt bevindt zich doorgaans binnen de grenzen van de rechte buikspier (musculus rectus abdominis). Ten tweede is er meestal sprake van een veranderde huidsensibiliteit over een groter gebied

rondom het pijnpunt. Dit uit zich zowel voor tast met hypo-esthesie, hyperesthesie of zelfs allodynie, als voor koude perceptie welke meestal verminderd is. Dit wijst op betrokkenheid van de aangedane intercostale zenuwtak. Ten derde kan hyperalgesie worden aangetoond met de zogenaamde knijptest (‘pinching’), waarbij de onderzoeker de huid rondom het pijnpunt tussen duim en wijsvinger knijpt en optilt. Er ontstaat een disproportionele pijnreactie ten opzichte van de contralaterale zijde. Ten vierde wordt het teken van Carnett beoordeeld. Hiervoor spant de patiënt de buikspieren op door het hoofd omhoog te tillen van de onderzoeksbank. Tijdens dit manoeuvre oefent de onderzoeker lichte druk uit op het pijnpunt. Bij ACNES neemt hierbij de pijnintensiteit toe (positieve Carnett-test). Ontspanning van de buikspieren vermindert dan weer de pijn. Ten slotte is een grondige inspectie van de thorax en de rug noodzakelijk om alternatieve oorzaken zoals aandoeningen aan het bewegingsapparaat uit te sluiten.[6,8]



Figuur 2: Afbeelding van het lichamelijk onderzoek bij een patiënt met linkszijdige ACNES.[6]

A. Gelokaliseerd pijnpunt binnen de grenzen van de musculus rectus abdominis. De pijn neemt toe tijdens het aanspannen van de buikspieren (positieve Carnett-test).
B. Test van de gnostische sensibiliteit met een wattenstaafje. De gearceerde huid toont het gebied met een veranderde sensibiliteit rondom het pijnpunt.
C. Test van de vitale (koude) sensibiliteit met een in ethanol gedrenkt gaas.
D. Positieve pinch test: het samenknijpen van de betrokken huidplooi veroorzaakt meer pijn in vergelijking met de contralaterale zijde.

Toch is er een mediane diagnostische vertraging van 18 maanden. Deze wordt voornamelijk veroorzaakt doordat de helft van de patiënten met ACNES “vage” viscerale klachten ervaart.[7,9] Hierdoor wordt doorgaans uitgebreid aanvullende diagnostiek zoals beeldvorming verricht. Patiënten worden bovendien frequent doorverwezen naar specialisten in de tweede lijn. Uiteindelijk wordt er dan geen oorzaak voor de klachten gevonden. Patiënten krijgen vaak de diagnose prikkelbare darmsyndroom, of het klachtenpatroon wordt als functioneel of psychosomatisch beschouwd.[10,11] Om te differentiëren tussen ACNES en prikkelbare darmsyndroom kan de Chronic Abdominal Wall Pain Scale gebruikt worden. Dit is een 18-item vragenlijst waarbij een score van 10 of meer suggestief is voor ACNES in plaats van prikkelbare darmsyndroom.[12] Daarnaast kan ter ondersteuning van de diagnose een pijnpuntinjectie worden uitgevoerd. Opvallend is dat na zo een eerste, en dus eenmalige, injectie tot 10% van de patiënten effectief en permanent behandeld kan zijn.[13]

Er bestaat een gestructureerd behandelingsalgoritme voor ACNES gebaseerd op meerdere klinische studies en gerandomiseerde, gecontroleerde onderzoeken. Deze zijn recent samengevat in een scoping review door De Troyer et al.[14] De initiële behandeling bestaat uit pijnpuntinjectie(s) met een lokaal anestheticum zoals lidocaïne. Hierbij wordt er na desinfectie van de huid over het gemarkeerde pijnpunt een naald van 21 gauge en 40 mm blindelings ingebracht net subfasciaal van de ventrale voorste rectusschede (cq. de vrije-handtechniek). Vervolgens wordt er 5-10 ml 1% lidocaïne geïnjecteerd.[11,15] Corticosteroïden worden niet langer aanbevolen. Ze lijken de effectiviteit niet te verbeteren en gaan gepaard met systemische en lokale bijwerkingen zoals huidverkleuring, atrofie en vetnecrose.[16] De pijnpuntinjecties kunnen indien nodig herhaald worden en zijn effectief bij ongeveer één op de drie patiënten.[17-19] Recent onderzoek toont aan dat zowel injecties verricht onder echogeleiding als met de vrije-handtechniek even effectief en veilig zijn.[19] Dit maakt ze toepasbaar in de huisartsenpraktijk. Bij onvoldoende effect kan er worden overgegaan naar een “meer invasieve” behandeling met gepulseerde radiofrequentie (PRF). Dit geeft tijdelijk pijnreductie bij ongeveer de helft van de patiënten.[20] Op de lange termijn blijft het effect behouden bij ongeveer 20%.[21] Als laatste kan een chirurgische behandeling worden uitgevoerd. Dit betreft een neurectomie, het doorsnijden van de aangetaste eindzenuwtakjes op fascia niveau. Eerst wordt een voorste neurectomie (tot op de anterieure fascia) uitgevoerd die effectief is bij 60-70% van de patiënten. Indien nodig kan als laatste optie nog een achterste neurectomie (tot op het niveau van de posterieure fascia) plaatsvinden met een succeskans van ongeveer 50%.[18,22,23]

Uit gesprekken met collega’s blijkt dat bij (chronische) buikpijn een buikwandprobleem in het diagnostische landschap staat, en soms specifiek ACNES. Echter bestaat er nog veel onwetendheid over de behandeling waardoor deze niet meteen wordt opgestart. Binnen het

huidige behandelalgoritme heeft de huisarts maar één therapeutische optie, namelijk pijnpuntinjecties. Dit roept de vraag of er alternatieve niet-invasieve eerstelijnsbehandelingen bestaan die de huisarts kan ondersteunen om laagdrempelig een behandeling op te starten. Momenteel ontbreekt een overzicht van dergelijke behandelingen in de literatuur. Het doel van deze studie is om deze systematisch te bundelen en te beschrijven.

Methode

Deze scoping review werd uitgevoerd volgens de Joanna Briggs Institute (JBI) methodologie en de PRISMA-ScR richtlijn.[24,25] De studie werd uitgevoerd volgens het vooraf opgestelde onderzoeksprotocol. Deze werd via de onderwijs-begeleidingscommissie van de Katholieke Universiteit Leuven automatisch vrijgesteld van een toetsing door de ethische commissie (Appendix 1).

Selectiecriteria

Onderstaande in- en exclusiecriteria werden toegepast:

Inclusiecriteria

- Patiënten met buikwandpijnsyndromen zoals ACNES.
- Studies over een therapie of behandelaanpak.
- Alle leeftijden.
- Geen restricties op publicatiedatum.

Exclusiecriteria

- Studies die geen betrekking hebben op neuropathische buikwandpijn zoals ACNES.
- Studies die geen uitkomsten van de behandeling rapporteren.
- Studies over uitsluitend invasieve en/of chirurgische behandelingen.
- Studies over behandelingen waarvoor verwijzing naar de tweede lijn vereist is.
- Studies over uitsluitend pijnpuntinjecties.
- Studies waarvan het abstract en/of de volledige tekst niet beschikbaar zijn.
- Comments, letter to the editor of reply to the author.
- Studies in een ander taal dan Engels, Nederlands, Frans of Duits.

Zoekstrategie

Een systematisch literatuuronderzoek werd verricht in de volgende databases: PubMed (MEDLINE), EMBASE (Ovid), Cochrane Library en Web of Science Core Collection. De zoekstrategie was erop gericht om studies te identificeren over de behandeling van buikwandpijnsyndromen zoals ACNES. Er werd zowel gebruik gemaakt van gecontroleerde termen (zoals MeSH en Emtree) als vrije tekst termen. De hoofdtermen waren onder andere ‘anterior cutaneous nerve entrapment syndrome’ en ‘abdominal wall AND nerve entrapment’.

Om geen studies vroegtijdig foutief te excluderen werd er gekozen om geen gebruik te maken van includerende termen over behandeling of excluderende termen zoals neurectomy of surgical decompression. De volledige zoekstrategie per database is weergegeven in Appendix 2.

Dataselectie

Alle referenties werden geïmporteerd in EndNote waarna het de-duplicatie proces plaatsvond. Twee onafhankelijke beoordelaars screenden vervolgens titels en abstracts op relevantie. Potentieel geschikte studies werden hierna beoordeeld met de volledige tekst. Om blindering te verzekeren werd er gebruik gemaakt van rayyan. Als er geen consensus was vond er overleg plaats tussen de beoordelaars. In het geval dat er nog steeds geen consensus was, werd er een derde onafhankelijk beoordelaar betrokken om de beslissing te maken.

Reviews werden niet opgenomen in de analyse, maar werden gebruikt om referentielijsten te screenen op aanvullende relevante studies.

Data extractie en analyse

De verzamelde data omvatten studiekenmerken, patiëntpopulatie, type interventie en uitkomsten van de interventie.

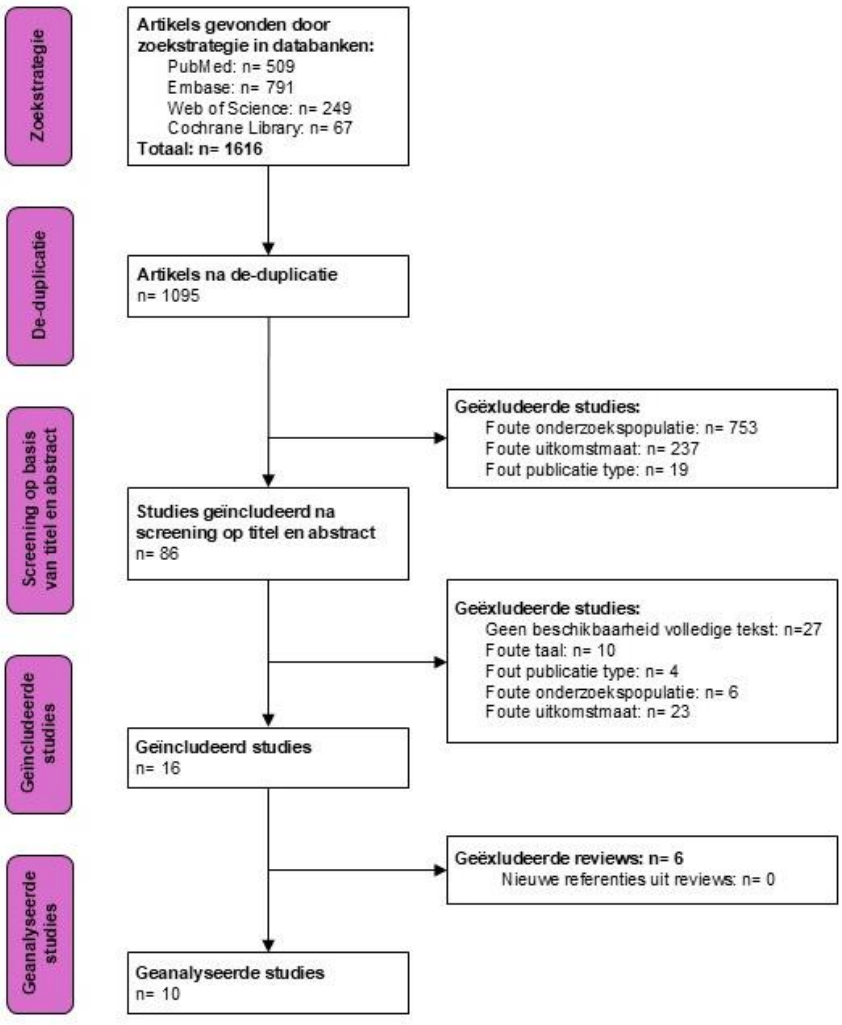
Gezien de verwachte grote heterogeniteit in interventies en de kleine patiëntpopulaties werd een meta-analyse niet mogelijk geacht en werd er gekozen voor een kwalitatieve studie. De data werden gepresenteerd als een beschrijvende analyse.

Resultaten

Zoekresultaten

De literatuurzoektocht leverde op 21 april 2026 in totaal 1586 resultaten op: Medline via PubMed (n=509), Embase (n= 762), Web of Science (n=248) en Cochrane Library (n= 67). Na het verwijderen van de duplicaten bleven 1067 unieke artikelen over. Na screening van titel en abstract werden er 86 artikelen geselecteerd voor volledige tekst beoordeling. Er voldeden 16 artikelen aan de selectiecriteria. Zes hiervan waren reviews waarvan de referentielijsten geen bijkomende studies opleverden. Uiteindelijk werden 10 studies geïncludeerd voor data-analyse. De flowchart van de selectieprocedure is weergegeven in Figuur 3. De uiteindelijke selectie werd bereikt na consensus tussen de beoordelaars.

Figuur 3: Flowchart van de gevolgde zoekresultaten procedure.



Studiekenmerken

De geïncludeerde studies werden gepubliceerd tussen 2015 en 2026. De meeste studies waren case reports (n= 8). De overige twee studies waren retrospectieve case series. In totaal omvatten de studies 53 patiënten waarvan 10 volwassenen (man n= 4, vrouw n= 4) en 43 kinderen (gemiddelde leeftijd 13 jaar; jongens n= 16, meisjes n= 27). Alle studies betroffen patiënten met ACNES. Een overzicht van de studie- en patiëntkenmerken is weergegeven in Tabel 1. [26-36]

Medicamenteus

Paracetamol

Het gebruik van paracetamol werd enkel door Roderick et al. beschreven. Er werd geen effect aangetoond. Dagdosis en behandelduur werden niet gespecificeerd.[35]

NSAID's

NSAID's werden uitsluitend beschreven in combinatie met andere behandelingen. Deze combinaties droegen potentieel bij aan pijnreductie.[31,33] Er kan geen uitspraak gedaan worden over de effectiviteit van NSAID's in monotherapie.

Opioïden

Het gebruik van opioïden werd slechts in één casus beschreven en dit in combinatie met andere therapieën. Er werd een positief effect werd gerapporteerd.[35] Er kan geen uitspraak gedaan worden over de effectiviteit van opioïden in monotherapie.

Neuropathische pijnmedicatie

Amitriptyline (10 mg per dag) en gabapentine (900 mg per dag) werden beschreven als potentieel effectieve behandelingen.[26,35] Kalanj et al. beschreven pregabaline (100mg per dag) bij persisterende cutane branderige pijn na een pijnpuntinjectie welke al tot gedeeltelijke pijnreductie had geleid. Na vier weken werd er geen verbetering van de cutane overgevoeligheid waargenomen en moest de dosis verlaagd worden omwille van nevenwerkingen zoals verlies van energie en slaperigheid.[32] In een andere casus resulteerde pregabaline (225 mg per dag) in een pijnreductie van 80% na twee maanden. Na drie maanden was de patiënt pijnvrij.[29] De Leeuw et al. suggereerden dat amitriptyline ook bij kinderen tijdelijk kan worden gebruikt om invasievere behandelingen te vermijden.[28]

De resultaten varieerden sterk tussen studies. Dit is illustratief voor de individuele variabiliteit in respons.

Supplementen

Een vitamine B-complex (B1, B6 en B12) gericht op het ondersteunen van herstel en regeneratie van beschadigde zenuwen werd beschreven. Ook werd alfaliponzuur beschreven. Ze werden gebruikt in combinatie met neuropathische pijnmedicatie.[26, 32]

Lokale therapie

Lidocaïne 5%-pleister

Het gebruik van een lidocaïne 5%-pleister werd beschreven als bijdragende aan pijnreductie. Roderick et al. beschreven het gebruik summier en in combinatie met orale analgesie.[35] Kalanj et al. gebruikten de pleister ter reductie van cutane overgevoeligheid.[32] Bij kinderen werd een gestandaardiseerd gebruik beschreven. De lidocaïne 5%-pleister werd dagelijks gedurende 12 uur aangebracht voor maximaal 10 dagen. Meteen na deze behandelperiode vertoonde 62% (8/13 kinderen) een significante pijnreductie. Op dag 14 werd bij 5 kinderen recidief van pijn vastgesteld. Bijwerkingen waren beperkt. Eén kind had een lokale huidreactie die spontaan verdween binnen enkele dagen. Bij één kind bleef de pleister onvoldoende lang ter plaatse kleven.[36]

Educatie

Enkele casestudies beschreven het belang van educatie over de aandoening en behandeling als essentieel onderdeel van het herstelproces.[28, 31] De Leeuw et al. benadrukten het belang van het biopsychosociale model bij kinderen alvorens invasieve behandelingen te overwegen. Pijneducatie voor zowel patiënt als hun ouders werd aanbevolen als standaard onderdeel van de behandeling.[28]

Guedes-Correa et al. vermeldden gewichtsreductie als advies. Het effect hiervan op pijnreductie werd niet geëvalueerd.[29]

Niet conventionele therapie

Fysiotherapie en manuele therapie

Cofano et al. beschreven (n= 1) een behandelschema, uitgevoerd door een neuroloog-chiropractor, van drie sessies per week gedurende drie maanden. Dit schema omvatte 20 minuten fotobiomodulatietherapie (roodlichttherapie) ter hoogte van de aangedane huid, gecombineerd met manuele therapie van de laag-thoracale en hoog-lumbale wervelsegmenten, evenals abdominale rehabilitatie. Na tien weken werd een pijnreductie van 75% gerapporteerd. Er werd gesuggereerd dat fotobiomodulatietherapie mogelijk effectief is door stimulatie van regeneratie van beschadigde perifere zenuwen.[27] In een andere casus werden verschillende technieken gecombineerd, waaronder manuele therapie, cupping en thuisoefeningen. Na zes sessies werd volledige pijnreductie bereikt.[33] Ook bij kinderen kunnen strekoefeningen en manuele therapie overwogen worden.[28, 36]

Acupunctuur

Hu et al. beschreven een casus met wekelijkse acupunctuursessies gedurende 12 weken. Dit resulteerde in volledige pijnreductie.[30]

Tabel 1: overzicht studie- en patiëntkenmerken

Studie ID	Eerste auteur	Jaar	Land	Studie opzet	Studie grootte	Patiënt populatie	Behandeling	Uitkomst
1	Roderick E. [35]	2015	Verenigd Koninkrijk	Case report	N= 1	32-jarige vrouw	Paracetamol en opioïden nno Lidocaïne 5% patch en amitriptyline 10 mg dagdosis Tramadol nno	Geen effect Gedeeltelijk effect nno Goed effect
2	Cofano G. [27]	2020	Verenigde Staten	Case report	N= 1	62-jarige vrouw	3 maanden, 3x/week: fotobiomodulatietherapie + manuele therapie + abdominale rehabilitatie	Na 10 weken 75% verbetering van de pijn
3	Juneja D.[31]	2024	India	Case report	N= 1	31-jarige man	TAP block + NSAID + gabapentine nno + educatie	NRS van 7 naar 2
4	Kalanj K. [32]	2025	Kroatië	Case report	N= 1	76-jarige man	TPI + Pregabaline 100 mg dagdosis + lidocaïne pleister nno + vitaminen B-complex	Significante pijnvermindering en normalisatie van de gevoelige huid
5	Newman D.[33]	2023	Verenigde Staten	Case report	N= 1	21-jarige vrouw	Celecoxib 200 mg dagdosis + vermijden joggen + fysiotherapie	Pijnvrij na 6 sessies
6	Guedes-Correa J.F.	2019	Brazilië	Case report	N= 1	69-jarige man	Pregabaline 225 mg dagdosis + gewichtsreductie	Na 3 maanden pijnvrij
7	Ari B.C. [26]	2023	Turkije	Case report	N= 1	30-jarige man	Gabapentine 900 mg dagdosis + vitaminen B-complex + 600 mg alfaliponzuur	Na 3 weken reductie in symptomen en verbetering kwaliteit van leven
8	Hu Y.N.S. [30]	2025	China	Case report	N= 1	22-jarige vrouw	Acupunctuur (12 sessies, elke week)	Lange termijn volledig klachtenvrij
9	de Leeuw T. [28]	2026	Nederland	Retrospectieve case serie	N= 31	19 meisjes, 12 jongens, gemiddelde leeftijd 13,3 jaar	Pijneducatie + diverse therapieën (oa. TENS, gedragstherapie, medicatie en invasievere therapie)	20 kinderen met minder of geen pijn meer, onduidelijk na welke behandeling
10	ten Have T. [36]	2025	Nederland	Retrospectieve case serie	N= 12	8 meisjes, 4 jongens, gemiddelde leeftijd 13 jaar	Lidocaïne 5% pleister dagelijks 12 uren gedurende 10 dagen	8 kinderen met tijdelijke significante pijnvermindering (minstens 30% pijnreductie of 2 punten daling op NRS)

NNO= niet nader omschreven; TAP: Transverse abdominale plane; TPI: tender point injection; NSAID's = Niet-steroïdale antinflammatoire middelen; NRS: Numeric Rating Scale (0-10: 0=geen pijn, 10: ergst denkbare pijn); TENS: Transcutane Elektrische Neurostimulatie.

Discussie

De huidige gouden standaard voor de behandeling van ACNES is een stapsgewijze aanpak bestaande uit pijnpuntinjecties, gepulseerde radiofrequentie (PRF) en, indien nodig, chirurgische interventies.[6,14] Hoewel deze strategie effectief is, ondergaat ongeveer 50% van de patiënten alsnog een invasieve chirurgische ingreep. Dit benadrukt de noodzaak om aanvullende strategieën te identificeren die zowel het succes van niet-invasieve behandelingen kunnen verhogen als het therapeutische arsenaal kunnen uitbreiden. Een verschuiving naar meer niet-invasieve behandelingen kan zowel het aantal chirurgische ingrepen doen reduceren als de algemene behandeluitkomsten verbeteren. Daarnaast kan dit leiden tot lagere zorgkosten en kan de behandeling meer plaatsvinden binnen de eerstelijnszorg. Deze scoping review geeft een overzicht van alternatieve niet-invasieve eerstelijnsbehandelingen dan pijnpuntinjecties voor ACNES. Ten eerste is het biopsychosociale model de basis van de behandeling. Educatie over ACNES en pijnmechanismen voor zowel de patiënt als diens directe omgeving staat hierbij centraal. Aanvullend kunnen medicamenteuze behandelingen worden overwogen, ondanks hun wisselende effectiviteit. Lokale therapie met lidocaïne 5%-pleisters kan worden toegepast. Daarnaast kan een verwijzing naar een ervaren kinesitherapeut ondersteunend zijn en bijdragen door een multidisciplinaire aanpak.

Om de behandeling van ACNES meer naar de eerstelijnszorg te verplaatsen, is tijdige herkenning essentieel. Dit wordt bemoeilijkt doordat ongeveer 50% van de patiënten bijkomende viscerale klachten ervaart. Hierdoor wordt de oorsprong van de pijn vaak niet in de buikwand gezocht met diagnostische vertraging tot gevolg.[7] Het is daarom belangrijk om ACNES systematisch op te nemen in de differentiaaldiagnose bij buikpijn. De door Roumen en Scheltinga beschreven major en minor criteria bieden handvatten voor het stellen van de diagnose.[6] Een gericht buikwandonderzoek is cruciaal om snel en laagdrempelig tot een vermoeden te komen. De Carnett-test heeft hierin een centrale rol. Deze helpt het onderscheid te maken tussen viscerale en buikwandgerelateerde pijn. De sensitiviteit bedraagt 78% en de specificiteit 88%.[2] Daarnaast werd recent de Scratch Collapse Test (SCT) beschreven als diagnostisch hulpmiddel bij ACNES.[37] Deze test werd eerder beschreven bij andere perifere neuropathieën zoals het carpaletunnelsyndroom.[38,39] De SCT is gebaseerd op het principe dat cutane stimulatie (‘krabben’) over de betrokken zenuw wordt ervaren als een schadelijke prikkel. Dit leidt tot kortdurende remming van de willekeurige spieractiviteit. Deze remming, veroorzaakt door de cutane stille periode, uit zich als een kortdurende parese van de exorotatoren van de schouder. Voor ACNES werd er een sensitiviteit van 95% en specificiteit van 100% gerapporteerd.[37] Ondanks dit potentieel is

verdere validatie noodzakelijk voordat routinematig gebruikt kan worden aanbevolen. Tot slotte kan een diagnostische pijnpuntinjectie worden uitgevoerd. Deze is niet strikt noodzakelijk voor het stellen van de diagnose, maar ondersteunt deze wel.[40] Daarnaast heeft deze injectie ook een therapeutische functie.[13] De pijnpuntinjectie blijft de gouden standaard voor de initiële behandeling en kan veilig in de eerstelijnszorg worden uitgevoerd.[19]

Voldoende kennis over ACNES binnen de eerstelijnszorg is essentieel voor de behandeling. Huisartsen hanteren doorgaans een meer holistische benadering dan orgaangerichte specialisten. Dit maakt hen bij uitstek geschikt om het biopsychosociale model toe te passen. Binnen dit model speelt educatie een centrale rol. Adequate pijneducatie kan bijdragen aan een beter begrip van de klachten voor zowel de patiënt als diens omgeving. Daarnaast kan het bijdragen aan het voorkomen van de overgang naar chronische pijn.[30] Aanvullend moet een behandelplan worden opgesteld. Als, om patiënt- of arts gebonden redenen, wordt afgeweken van pijnpuntinjecties kunnen medicamenteuze opties worden overwogen. De effectiviteit van paracetamol, NSAID's, opioïden, anti-epileptica en antidepressiva is echter beperkt onderbouwd.[32,41-43] Medicatie kan bij chronische pijn ook zinvol zijn in combinatie met invasievere behandelingen. Dit kan het herstel versnellen en de kwaliteit van leven te verbeteren.[42] Op basis van deze review lijkt neuropathische pijnmedicatie het meeste potentieel te hebben. Deze kan zowel bij volwassenen als bij kinderen worden toegepast.

Ook topische therapieën kunnen overwogen worden. Een lidocaïne 5%-pleister is effectief bij chronische neuropathische pijn.[44] Ook bij kinderen met ACNES werd een klinisch significante pijnreductie gerapporteerd.[36] Desondanks zijn er enkele beperkingen. De kostprijs is hoger (3 à 4 euro per pleister) in vergelijking met lidocaïne injectievloeistof (2 à 3 euro per 10 ml).[45] Daarnaast is de optimale behandelduur onduidelijk en kan het effect beperkt blijven tot de gebruiksduur. Een alternatief is 10% fenytoïnecrème. Kopsky et al. rapporteerden positieve effecten bij diverse neuropathische pijnsyndromen met een snelle werking (binnen 15 minuten) en een gunstig veiligheidsprofiel.[46,47] Ook het aanbrengen (3 keer per dag) van capsaïcinecrème (0,025–0,075%) wordt beschreven.[41,48] Dit werkt via desensitisatie van nociceptieve zenuwvezels. Nadelig is dat het vaak lokale branderigheid en erytheem veroorzaakt wat de therapietrouw kan verminderen.[48] Daarnaast kunnen eenvoudige interventies tijdelijk verlichting geven. Het lokaal aanbrengen van koude, bijvoorbeeld via een ijsblokje of koud kompres, kan een analgetisch effect hebben door lokale anesthesie en vermindering van zwelling rond de zenuw.[15,41] Het aanbrengen van warmte kan pijnreductie geven door het verminderen van spierspasmen.[15] Uit deze review blijkt dat fysiotherapie en/of manuele therapie een aanvullende waarde zou kunnen hebben. Tot slot zijn er nog therapieën die eerder als controversieel worden beschouwd die een positief effect zouden kunnen hebben. Zo worden acupunctuur en dry needling beschreven. Deze laatste heeft een

duidelijke indicatie in de behandeling van myofasciale pijnpunten.[49] Mogelijk kan het ook bij ACNES worden toegepast.

Deze studie kent verschillende beperkingen. Er is een grote heterogeniteit in behandelingen met vaak combinatietherapieën. Dit bemoeilijkt het evalueren van het individuele effect. Daarnaast zijn objectieve uitkomstmaten slechts beperkt gerapporteerd. De studies zijn van beperkte evidentie gezien het casusrapporten en retrospectieve analyses betreffen. Dit verhoogt ook het risico op bias en beperkt de generaliseerbaarheid. De huidige aanbevelingen zijn dan ook gebaseerd op lage evidentie. Toekomstig onderzoek moet zich richten op prospectieve en gecontroleerde studies. Een gerandomiseerde gecontroleerde studie die neuropathische pijnmedicatie vergelijkt met pijnpuntinjecties is hierbij interessant. Ook prospectieve studies met de implementatie van het biopsychosociale model zijn noodzakelijk.

Conclusie

De huisarts speelt een cruciale rol in het herkennen en behandelen van ACNES. Het systematische overwegen van ACNES bij buikpijn, in combinatie met een gericht buikwandonderzoek maakt een snelle diagnose in de eerste lijn mogelijk. Dit kan onnodige diagnostiek en therapeutische vertraging voorkomen. Pijnpuntinjecties blijven de gouden standaard van behandeling. Aanvullend hierop is patiënteducatie binnen het biopsychosociale model essentieel. Niet-invasieve behandelingen kunnen deze aanpak ondersteunen of een alternatief bieden bij een meer geïndividualiseerde behandeling. Afhankelijk van het patiëntprofiel kunnen orale medicatie, met name neuropathische pijnmedicatie, topische therapieën zoals een lidocaïne 5%-pleister en begeleiding door een ervaren kinesitherapeut overwogen worden. Een dergelijke benadering kan de nood aan invasieve behandelingen verminderen en de klinische uitkomsten verbeteren. Deze bevindingen suggereren dat ACNES in de eerste lijn actief en breder, dan alleen met pijnpuntinjecties, behandeld kan worden.

Bibliografie

1. Viniol A, Keunecke C, Biroga T, Stadje R, Dornieden K, Bösner S, et al. Studies of the symptom abdominal pain--a systematic review and meta-analysis. Fam Pract. 2014;31(5):517-29.
2. Srinivasan R, Greenbaum DS. Chronic abdominal wall pain: a frequently overlooked problem. Practical approach to diagnosis and management. Am J Gastroenterol. 2002;97(4):824-30.
3. Applegate WV. Abdominal cutaneous nerve entrapment syndrome. Surgery. 1972;71(1):118-24.
4. Suleiman S, Johnston DE. The abdominal wall: an overlooked source of pain. Am Fam Physician. 2001;64(3):431-8.
5. Roumen RMH SM. Abdominale intercostale neuralgie: een vergeten oorzaak van buikpijn. Ned Tijdschr Geneeskunde. 2006;150:1909-15.
6. Scheltinga MR, Roumen RM. Anterior cutaneous nerve entrapment syndrome (ACNES). Hernia. 2018;22(3):507-16.
7. Mol FMU, Maatman RC, De Joode L, Van Eerten P, Scheltinga MR, Roumen R. Characteristics of 1116 Consecutive Patients Diagnosed With Anterior Cutaneous Nerve Entrapment Syndrome (ACNES). Ann Surg. 2021;273(2):373-8.
8. Carnettt J. Intercostal neuralgia as a cause of abdominal pain and tenderness. Surg Gynecol Obstet. 1926(42):625-32.
9. Jacobs M, Janssen L, Stassen LPS, Scheltinga MRM, Roumen RMH. Visceral symptoms in patients with anterior cutaneous nerve entrapment syndrome (ACNES): expression of viscerosomatic reflexes? Hernia. 2024;28(1):127-34.
10. Thome J, Egeler C. Abdominal cutaneous nerve entrapment syndrome (ACNES) in a patient with a pain syndrome previously assumed to be of psychiatric origin. World J Biol Psychiatry. 2006;7(2):116-8.
11. van Assen T, de Jager-Kievit JW, Scheltinga MR, Roumen RM. Chronic abdominal wall pain misdiagnosed as functional abdominal pain. Journal of the American Board of Family Medicine : JABFM. 2013;26(6):738-44.
12. van Assen T, Boelens OB, Kamphuis JT, Scheltinga MR, Roumen RM. Construction and validation of a questionnaire distinguishing a chronic abdominal wall pain syndrome from irritable bowel syndrome. Frontline Gastroenterol. 2012;3(4):288-94.
13. Jacobs M, Scheltinga MRM, Roumen RMH. Persistent pain relief following a single injection of a local anesthetic for neuropathic abdominal wall and groin pain. Scand J Pain. 2021;21(3):628-32.
14. De Troyer A, Allaeys M, Verelst F, Berrevoet F. Management strategies for anterior cutaneous nerve entrapment syndrome: a scoping review. Hernia. 2026;30(1):72.
15. Applegate WV. Abdominal Cutaneous Nerve Entrapment Syndrome (ACNES): A Commonly Overlooked Cause of Abdominal Pain. The Permanente Journal. 2002;6(3):20-7.
16. Mol FMU, Jansen CH, Boelens OB, Stronks DL, Eerten PV, Huygen F, et al. Adding steroids to lidocaine in a therapeutic injection regimen for patients with abdominal pain due to anterior cutaneous nerve entrapment syndrome (ACNES): a single blinded randomized clinical trial. Scand J Pain. 2018;18(3):505-12.

17. Boelens OB, Scheltinga MR, Houterman S, Roumen RM. Management of anterior cutaneous nerve entrapment syndrome in a cohort of 139 patients. Annals of Surgery. 2011;254(6):1054-8.
18. Boelens OB, Scheltinga MR, Houterman S, Roumen RM. Randomized clinical trial of trigger point infiltration with lidocaine to diagnose anterior cutaneous nerve entrapment syndrome. The British journal of surgery. 2013;100(2):217-21.
19. Jacobs M, van den Dungen-Roelofsen R, Heemskerk J, Scheltinga MRM, Roumen RMH. Ultrasound-guided abdominal wall infiltration versus freehand technique in anterior cutaneous nerve entrapment syndrome (ACNES): randomized clinical trial. BJS Open. 2021;5(6).
20. Have TT, Geffen STV, Zwaans WAR, Maatman RC, Boelens OBA, Steegers MAH, et al. Pulsed radiofrequency or surgery for anterior cutaneous nerve entrapment syndrome: Long-term results of a randomized controlled trial. Pain Pract. 2024;24(2):288-95.
21. Maatman RC, van Kuijk SMJ, Steegers MAH, Boelens OBA, Lim TC, Scheltinga MRM, Roumen RMH. A Randomized Controlled Trial to Evaluate the Effect of Pulsed Radiofrequency as a Treatment for Anterior Cutaneous Nerve Entrapment Syndrome in Comparison to Anterior Neurectomy. Pain Pract. 2019;19(7):751-61.
22. Ten Have T, Jacobs M, Scheltinga MRM, Zwaans WAR, Roumen RMH. Long-Term Efficacy of Posterior Neurectomy in Anterior Cutaneous Nerve Entrapment Syndrome. J Abdom Wall Surg. 2024;3:13508.
23. van Assen T, Boelens OB, van Eerten PV, Perquin C, Scheltinga MR, Roumen RM. Long-term success rates after an anterior neurectomy in patients with an abdominal cutaneous nerve entrapment syndrome. Surgery. 2015;157(1):137-43.
24. Peters MDJ, Marnie C, Tricco AC, Pollock D, Munn Z, Alexander L, et al. Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. JBI Evid Synth. 2020;18(10):2119-26.
25. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. Ann Intern Med. 2018;169(7):467-73.
26. Ari BC, Sahin E. Anterior Cutaneous Nerve Entrapment Syndrome: An Underestimated Diagnosis. Cureus Journal of Medical Science. 2023;15(11).
27. Cofano G, LaCourt S, Nguyen S. Conservative management of anterior cutaneous nerve entrapment syndrome: A case report. J Bodyw Mov Ther. 2021;26:141-6.
28. De Leeuw T, Top A, De Mol B, Honig-Mazer P, Gorter R, Stolker RJ, et al. Children with suspected anterior cutaneous nerve entrapment syndrome (ACNES), it’s not all the abdominal wall. BMJ Paediatrics Open. 2026;10(1).
29. Guedes-Correa JF, Bulhões SOFD. Abdominal Cutaneous Nerve Entrapment Syndrome, Case Report and Diagnostic Evaluation. Brazilian Neurosurgery. 2019;38(2):141-4.
30. Hu YNS, Dong F. Rethinking chronic abdominal wall pain: A new approach to integrating Western medicine and traditional Chinese medicine. Journal of Traditional Chinese Medical Sciences. 2025;12(4):464-9.
31. Juneja D, Vig S, Mishra S, Bhatnagar S. Anterior cutaneous nerve entrapment syndrome (ACNES) in a palliative care setting. Palliative Medicine in Practice. 2024;18(3):177-80.

32. Kalanj K, Herceg M, Ivanac A, Kalanj S, Pecek M, Brundula A. A 76-year-old male with abdominal cutaneous nerve entrapment syndrome: a case report. Frontiers in Pain Research. 2025;6.
33. Newman DP, Holkup SM, Masi EL, Soto AT. A Novel Approach to Assessing and Conservatively Treating Anterior Cutaneous Nerve Entrapment Syndrome: A Case Study. Cureus Journal of Medical Science. 2023;15(9).
34. Pratka HW, Martinez M. Anterior Cutaneous Nerve Entrapment Syndrome Presenting as Chronic Abdominal Pain. Cureus. 2024;16(12):e74921.
35. Roderick E, Norman B. Anterior cutaneous nerve entrapment syndrome: An unusual cause of abdominal pain during pregnancy. International Journal of Obstetric Anesthesia. 2016;25:96-7.
36. ten Have T, Zwaans WAR, Scheltinga MRM, Roumen RMH. Lidocaine patch as noninvasive alternative treatment option in children with anterior cutaneous nerve entrapment syndrome: A retrospective case series. Paediatric Anaesthesia. 2024;34(7):638-44.
37. Jacobs M, Ten Have T, Schaap L, Scheltinga MRM, Roumen RMH. A positive scratch collapse test in anterior cutaneous nerve entrapment syndrome indicates its neuropathic character. Scand J Pain. 2024;24(1).
38. Cheng CJ, Mackinnon-Patterson B, Beck JL, Mackinnon SE. Scratch collapse test for evaluation of carpal and cubital tunnel syndrome. J Hand Surg Am. 2008;33(9):1518-24.
39. Kahn LC, Yee A, Mackinnon SE. Important Details in Performing and Interpreting the Scratch Collapse Test. Plast Reconstr Surg. 2018;141(2):399-407.
40. Sun XX, Liu H, Qin XZ, Li MR, Yan QH, Zhang GJ. The Diagnostic Value of Carnett's Test with Chronic Abdominal Pain: A Narrative Review. Curr Pain Headache Rep. 2024;28(4):251-7.
41. Clarke S, Kanakarajan S. Abdominal cutaneous nerve entrapment syndrome. Bja Education. 2015;15(2):60-3.
42. Chrona E, Kostopanagiotou G, Damigos D, Batistaki C. Anterior cutaneous nerve entrapment syndrome: management challenges. Journal of Pain Research. 2017;10:145-56.
43. Top APC, de Leeuw TG, Bramer WM, de Mol BCM, Huygen F, Dirckx M. How Do We Treat Children with Anterior Cutaneous Nerve Entrapment Syndrome and Is the Biopsychosocial Model Also Being Applied? A Scoping Review. Pain Res Manag. 2024;2024:10.
44. Argoff CE, Galer BS, Jensen MP, Oleka N, Gammaitoni AR. Effectiveness of the lidocaine patch 5% on pain qualities in three chronic pain states: assessment with the Neuropathic Pain Scale. Curr Med Res Opin. 2004;20 Suppl 2:S21-8.
45. BCFI. https://www.bcfi.be/nl/chapters/19?frag=16121 geraadpleegd op 23-04-2026
46. Kopsky DJ, Keppel Hesselink JM. Single-Blind Placebo-Controlled Response Test with Phenytoin 10% Cream in Neuropathic Pain Patients. Pharmaceuticals (Basel). 2018;11(4).
47. Kopsky DJ, Keppel Hesselink JM. Phenytoin Cream for the Treatment for Neuropathic Pain: Case Series. Pharmaceuticals (Basel). 2018;11(2).
48. McPartland JM, Johnston DE. Use of capsaicin cream for abdominal wall scar pain [1]. American Family Physician. 2002;65(11):2211-2.
49. Rajkannan P, Vijayaraghavan R. Dry needling in chronic abdominal wall pain of uncertain origin. J Bodyw Mov Ther. 2019;23(1):94-8.

Appendices

Appendix 1: Vrijstelling ethische commissie

Welke behandeling kan de huisarts starten voor anterior cutaneous nerve entrapment syndroom: een scoping review.

Dossiernr.:	MP041473
Masterproef:	Masterproef I HAIO; 2024-2027
Faculteit/opleiding:	Faculteit Geneeskunde - Master in de huisartsgeneeskunde
Studiefase:	eerste fase
Academiejaar:	2025-2026
Korte omschrijving / abstract:	**Achtergrond/aanleiding** Chronische buikpijn is een veelvoorkomende klacht in de huisarts- en medisch specialistische praktijk. Vaak wordt de oorzaak gezocht in de darmen of andere inwendige organen. Toch blijkt in ongeveer één op de drie gevallen dat de pijn niet vanuit de buikorganen komt, maar uit de buikwand zelf. Een belangrijk voorbeeld hiervan is het Anterior Cutaneous Nerve Entrapment Syndrome (ACNES). Hierbij raken kleine zenuwtakjes van de tussenribzenuwen (T7-T12) "bekneld", daar waar ze door de buikwand heen lopen. Dat leidt tot hevige pijn, vaak bij bewegen of inspannen. Nadat de diagnose gesteld is wordt er gestart met een step-up behandelstrategie. Allereerst wordt er gestart met pijnpunt infiltraties met een lokaal anestheticum, vervolgens kan pulsed-radiofrequente stroom therapie worden toegepast en tenslotte kan er overgegaan worden tot chirurgie, namelijk een neurectomie. Deze drie modaliteiten zijn ondertussen goed beschreven in de literatuur. Als huisarts heb je maar één therapeutische optie, namelijk het pijnpunt infiltratie. In de huisartsenpraktijk viel het me op dat sommige collega's deze niet zelf verrichten, om diverse redenen. Daarom ben ik geïnteresseerd of er nog andere niet-invasieve behandelopties zijn voor patiënten met ACNES die in de huisartsenpraktijk kunnen worden toegepast. In de huidige literatuur is er hierover geen overzicht, maar wordt het sporadisch beschreven. Daarom wil ik in een scoping review deze modaliteiten gaan onderzoeken en bundelen. Het doel hiervan is om huisartsen aan te moedigen en handvaten te bieden om zelf al een behandeling op te starten voor ACNES en zo het diagnostisch delay te verlagen. **Concrete vraagstelling:** Welke behandeling kan de huisarts starten voor anterior cutaneous nerve entrapment syndroom: een scoping review. Hoe effectief en veilig zijn deze? **Geplande methode** *Inclusie* • Alle studies over niet-chirurgische behandelingen voor buikwand gerelateerde abdominale pijn zoals ACNES . • Alle leeftijden • Geen restricties tijdstip van publicatie • Geen restricties op type publicatie *Exclusie* • Studies die geen betrekking hebben op buikpijn ten gevolge van buikwandpijn • Studies over invasieve/chirurgische behandelingmethoden. • Studies waarvan het abstract of de volledige tekst niet van beschikbaar zijn • Studies in een ander taal dan Engels, Nederlands, Frans of Duits *Waar zoektocht* PubMed (inclusief MEDLINE), EMBASE, Cochrane, en Web of Science.
Gewenste taal van communicatie:	nl

Promotor:	Prof Dr Jan Verbakel (u0042064)
Organisatie:	KU Leuven
Dienst:	Academisch Centrum voor Huisartsgeneeskunde
Discipline:	Masterproef
Extra groepsleden:	Monica Jacobs monica.jacobs@student.kuleuven.be r0987723

De verstrekte informatie toont aan dat het onderzoek in het kader van de masterproef een zuivere literatuurstudie betreft en dat er op geen enkele wijze gebruik wordt gemaakt van proefdieren, proefpersonen of menselijk lichaamsmateriaal.

Dit type onderzoek vereist geen goedkeuring van een gemachtigde commissie voor medische ethiek.

Onder voorbehoud van de volledigheid en correctheid van de door u verstrekte gegevens, krijgt u hierbij het akkoord om het onderzoek in het kader van de masterproef te starten. Deze mail dient als bewijs van goedkeuring mocht u uw onderzoek wensen te publiceren.

Wij willen u erop attent maken dat u zelf verantwoordelijk blijft voor uw onderzoek. Bovendien doet elke wijziging aan de door u verstrekte gegevens omtrent de onderzoeksopzet deze goedkeuring vervallen. U dient in dat geval een amendement te maken aan uw huidig dossier.

Appendix 2: Zoekstrategie 21 april 2026

1. Medline via PubMed

anterior cutaneous nerve entrapment syndrome* OR abdominal wall pain[tiab] OR abdominal cutaneous nerve entrapment syndrome* OR anterior abdominal nerve entrapment syndrome* OR abdominal wall nerve entrapment OR abdominal wall nerve compression OR (“Abdominal Wall“[MeSH Terms] AND “Nerve Compression Syndromes“[MeSH Terms])

2. Embase

‘anterior cutaneous nerve entrapment syndrome*’ OR (abdominal:ti AND wall:ti AND pain:ti) OR (abdominal AND cutaneous AND nerve AND entrapment AND syndrome*) OR (anterior AND abdominal AND nerve AND entrapment AND syndrome*) OR (abdominal wall AND nerve AND entrapment) OR (abdominal AND wall AND nerve AND compression) OR ('abdominal wall'/exp AND ('nerve entrapment'/exp OR 'nerve compression'/exp))

3. Cochrane

(anterior cutaneous nerve entrapment syndrome*) OR (abdominal cutaneous nerve entrapment syndrome*) OR (anterior abdominal nerve entrapment syndrome*) OR ("abdominal wall pain"):ti,ab,kw OR ("abdominal wall" AND "nerve entrapment") OR ("abdominal wall" AND "nerve compression") OR ([mh "Abdominal Wall"] AND [mh "Nerve Compression Syndromes"])

4. Web of Science

anterior cutaneous nerve entrapment syndrome* OR abdominal cutaneous nerve entrapment syndrome* OR anterior abdominal nerve entrapment syndrome* OR ("abdominal wall" AND "nerve entrapment") OR ("abdominal wall" AND "nerve compression")