

Richtlijn ACNES

INITIATIEF

Nederlandse Vereniging voor Heelkunde

IN SAMENWERKING MET

Nederlandse Vereniging van Maag-Darm-Leverartsen

Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie

Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde

Patiëntenfederatie Nederland

MET ONDERSTEUNING VAN

Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten

FINANCIERING

De richtlijnontwikkeling werd gefinancierd uit de Stichting Kwaliteitsgelden Medisch Specialisten (SKMS).

Colofon

RICHTLIJN ACNES

© 2021

Nederlandse Vereniging voor Heelkunde

Mercatorlaan 1200, 3528 BL Utrecht

Tel. 030 282 33 27

nvvh@heelkunde.nl

www.heelkunde.nl

Alle rechten voorbehouden.

De tekst uit deze publicatie mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën of enige andere manier, echter uitsluitend na voorafgaande toestemming van de uitgever. Toestemming voor gebruik van tekst(gedeelten) kunt u schriftelijk of per e-mail en uitsluitend bij de uitgever aanvragen. Adres en e-mailadres: zie boven.

Inhoudsopgave

Samenstelling van de werkgroep	4
Algemene inleiding	5
Verantwoording.....	9
Module 1 Diagnostiek	16
Module 2 Behandeling	36
Module 3 Organisatie van zorg	59
Bijlage 1 Verslag Invitational conference.....	61
Bijlage 2 Prioritering	63
Bijlage 3 Kennislacunes	64
Bijlage 4 Implementatieplan.....	65
Bijlage 5 Stroomschema met voorbeeld behandelalgoritme en zorgpad	67
Bijlage 6 Illustratie techniek van lidocaïne injectie	68
Bijlage 7 Figuur lichamenlijk onderzoek	69
Bijlage 8 Vragenlijst ACNES.....	70

Samenstelling van de werkgroep

Werkgroep

- Prof. dr. E. (Erik) Heineman, chirurg/hoogleraar chirurgie N.P., UMCG te Groningen, NVvH (voorzitter richtlijnenproject Algemene Chirurgie)
- Drs. M. (Michiel) van Zeeland, chirurg, werkzaam in het Ziekenhuis Amstelland, NVvH (vicevoorzitter)
- Dr. F. (Frank) Wolfhagen, maag-darm-leverarts, werkzaam in het Albert Schweitzer ziekenhuis, Dordwijk/Zwijndrecht, NVMDL
- Drs. S.D.M. (Sabine) Theuns-Valks, kinderarts Maag Darm Leverziekten, werkzaam in het Albert Schweitzer ziekenhuis, Dordwijk/Zwijndrecht, NVK

Klankbordgroep

- X. (Xander) Zuidema MD, PharmD, Anesthesiologist - Intensivist - Pain Specialist (neuromodulation), werkzaam in het Diaconessenhuis, Utrecht/Zeist, NVA
- dr. R. (Rudi) Roumen, chirurg, werkzaam in het Máxima Medisch Centrum, Veldhoven/Eindhoven

Meelezers

- Dr. G.M. (Gabie) de Jong, chirurg, werkzaam bij Ziekenhuis Gelderse Vallei te Ede, NVvH
- Dr. S. (Steve) de Castro, chirurg, werkzaam bij het OLVG - locatie Oost te Amsterdam, NVvH
- Drs. K. (Karel) Kolkman, algemeen en traumachirurg, werkzaam bij Rijnstate te Arnhem, NVvH
- Dr. J. (Jasper) Atema, AIOS chirurgie, werkzaam bij het Amsterdam UMC - locatie AMC te Amsterdam, NVvH
- Dr. I.M. (Iris) Wichers, huisarts, werkzaam in het Medisch Centrum Czaar Peter, Amsterdam / wetenschappelijk medewerker NHG, Utrecht

Met ondersteuning van

- Dr. J.S. (Julitta) Boschman, senior adviseur, Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten
- A. (Anja) van der Hout, MSc, adviseur, Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten
- E.A. (Ester) Rake, MSc, adviseur, Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten
- D.P. (Diana) Gutierrez, projectsecretaresse, Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten

Algemene inleiding

Aanleiding voor het maken van de richtlijn

Anterior Cutaneous Nerve Entrapment Syndrome (ACNES) is een frequent voorkomende (maar niet altijd herkende) oorzaak van chronische of acute buikpijn die uitgaat van de buikwand in plaats van de inwendige organen. Al in 1926 beschreef de chirurg Carnett een test om buikwandpijn te onderscheiden van viscerale pijn (1).

Incidentie en prevalentie van ACNES

De incidentie en prevalentie van ACNES zijn moeilijk in te schatten omdat er geen aanvullend onderzoek is dat de diagnose met zekerheid stelt. Daarnaast is de bekendheid onder zorgverleners met het ziektebeeld lang erg laag geweest. Een uitvraag onder Nederlandse chirurgen in 2006 liet zien dat 85% van de ondervraagde chirurgen nog nooit van buikwandpijn ten gevolge van beknelde zenuwen of ACNES had gehoord (2). De incidentie van ACNES bij patiënten die zich presenteren met buikpijn op een spoedeisende eerste hulp wordt geschat op 1:50 (3). Op basis van één studie werd een totale incidentie van rond de 1:2000 gevonden, dat wil zeggen het nieuw voorkomen van het ziektebeeld in een populatie in 1 jaar (3). Ter vergelijking: bij appendicitis is dit getal 1:1000 (3). Er is een vragenlijst ontwikkeld om ACNES te onderscheiden van functionele buikklachten, in het bijzonder prikkelbare darmsyndroom (PDS) (4). Hierbij bleek ACNES bij 3,6% van de PDS-patiënten voor te komen. Dit, terwijl de prevalentie van PDS in de westerse wereld wordt geschat op 10 tot 15%, hetgeen zou betekenen dat in Nederland waarschijnlijk duizenden patiënten ACNES hebben (5). De incidentie van ACNES bij kinderen is ook niet met zekerheid te stellen. In een studie van Siawash (2016) werd een incidentie van 1 per 8 gevonden in een geselecteerde groep van kinderen van 10 tot 18 jaar die zich presenteerde met onverklaarde chronische abdominale pijn bij een kinderarts (6).

Kenmerken van ACNES bij anamnese en lichamelijk onderzoek

Kenmerkende aspecten in de anamnese van ACNES zijn pijn in de buikwand bij beweging of aanspannen van de buikspieren. De pijn ontstaat in de helft van de gevallen acuut en in de andere helft geleidelijk. Bij lichamelijk onderzoek wisselt het gebied van pijn in het algemeen tussen enkele centimeters tot deel van een dermatoom met daarin een vingertop groot punctum maximum, meestal lateraal langs de rectusschede ter hoogte van de dermatomen van intercostaalzenuw Th 7 tot 12. Verder is kenmerkend voor ACNES een positief teken van Carnett (1926) : pijn bij druk met een vinger op punctum maximum van de pijn, die verergert of gelijk blijft tijdens aanspannen van de buikspieren (door de patiënt te vragen het bovenlichaam op te tillen of beide benen gestrekt te heffen). Andere tekenen zijn: een positief 'pinch sign' (disproportionele pijn of gevoelsvermindering bij samenknijpen van de huid ten opzichte van de contralaterale buikwand) en gevoelsstoornissen (hyperesthesie, hypoesthesie en veranderde koude sensatie) in het gebied van de pijn. De diagnose wordt opvallend vaker gesteld bij vrouwen, dan bij mannen, namelijk 3:1 en de voorkeurslocatie voor de pijn is in meer dan 50% van de gevallen rechts in de onderbuik (7). Ongeveer de helft van de patiënten heeft naast pijn als hoofdsymptoom ook één of meerdere viscerale klachten, zoals opgeblazen gevoel, veranderde eetlust en misselijkheid (7). Het betreft opvallend vaak jong volwassenen en de BMI van een patiënt met ACNES is in de normale range (1). Bij ruim 10% komt de ACNES-pijn dubbelzijdig voor en dit is bijna altijd symmetrisch aanwezig, de pijn wordt dan vaak in de midline door patiënten ervaren (7). Een valkuil bij de diagnostiek is dat bij een viscerale oorzaak van de pijn, bijvoorbeeld bij een appendicitis ook ACNES-achtige fenomenen zoals gevoelsstoornissen van de huid op het punt van McBurney kunnen optreden (8). ACNES dient ook te worden onderscheiden van andere oorzaken van buikwandpijn zoals: postoperatieve neuropathische pijn (littekens),

een buikwandhernia, endometriose (middels echografie) en andere neuropathieën zoals postherpetische neuralgie.

Het klinisch beeld van klachten kan vrij plots (50%) ontstaan, of na recente buikchirurgie (25%) of samengaan met een visceraal probleem. Men dient dan ook rekening te houden met andere (bijkomende) pathologie.

Bij een klinische verdenking op ACNES op basis van bovenstaande kenmerken kan een injectie met een lokaal anestheticum, zoals lidocaïne, in de buikwand op het punctum maximum, onder de voorste rectusfascie, de diagnose bevestigen als de pijn vermindert of verdwijnt (7,8).

Speciale aandachtspunten bij kinderen

Buikpijn (en dus ook ACNES) bij kinderen kan van grote invloed zijn op het (psycho)sociale functioneren (school, sport, vrienden, gezinssituatie). Het stellen van de diagnose ACNES bij kinderen kan een uitdaging zijn en wordt net als bij volwassenen laat gesteld. Ook bij kinderen geldt dat het belangrijk is om overige veel voorkomende oorzaken van buikpijn te overwegen en zo nodig uit te sluiten voordat wordt overgegaan tot het stellen van de diagnose ACNES.

Ook bij kinderen met ACNES komen viscerale verschijnselen zoals misselijkheid, braken en last van maagzuur frequent voor.

Behandeling van ACNES

Behalve orale pijnstilling zijn diverse therapieën beschikbaar voor de behandeling van ACNES, beginnend met lokale injecties met een anestheticum, zoals lidocaïne. Pulsed Radiofrequency (PRF) van de anterieure cutane zenuwtak is een recent onderzocht alternatief dat met name door pijnspecialisten wordt toegepast bij patiënten die onvoldoende resultaat hebben van herhaalde injecties (9). Indien de diagnose gesteld is en er onvoldoende effect is van eerder genoemde conservatieve en minder invasieve therapieën, wordt vaak overgegaan tot een neurectomie van de cutane takjes van de anterieure intercostale zenuwuiteinden. Bij aanhoudende of recidiverende klachten kan een tweede operatie worden gedaan waarbij zenuwtakjes aan de posterolaterale zijde van de m. rectus abdominis worden verwijderd (posterieure neurectomie) (10). Bij de diagnose ACNES is het van belang dat de behandelaar zich realiseert dat een vorm van chronische pijn, zoals bij ACNES, gepaard kan gaan met psychosociale verschijnselen zoals sensitisatie en catastroferen. Ook angst en depressie kunnen een rol spelen bij het verergeren en onderhouden van de klachten (11).

Doel van de richtlijn

Het beoogde doel van deze richtlijn is om een overzicht te geven over de huidige wetenschappelijke stand van zaken met betrekking tot diagnostiek en behandeling van ACNES en adviezen te geven over het doen en laten bij deze aandoening. Als bijkomend effect hoopt de richtlijnwerkgroep een groter bewustzijn te creëren onder zorgverleners op het gebied van buikwandpijn om overdiagnostiek naar viscerale oorzaken en onnodig uitstel van de diagnose en behandeling ACNES te voorkómen.

Afbakening van de richtlijn

De richtlijn gaat primair over volwassen patiënten met buikpijn, veroorzaakt door ACNES, waarbij kinderen als subgroep nader worden besproken.

Er bestaan geen laboratoriumtesten of beeldvormende studies om ACNES vast te stellen. Anamnese en lichamelijk onderzoek zijn de hoeksteen voor het stellen van de diagnose. De meeste studies over ACNES gaan over patiënten met een of meer van de hierboven genoemde kenmerken van buikwandpijn bij wie laboratoriumonderzoek en eventuele beeldvorming normaal waren (viscerale buikpijn werd uitgesloten).

De werkgroep heeft als belangrijkste uitkomsten voor de richtlijn van ACNES gekozen: tijd tot diagnose/behandeling, proportie patiënten die een vermindering van pijn rapporteert, intensiteit van de pijn en complicaties van behandeling.

Beoogde gebruikers van de richtlijn

De richtlijn is ontwikkeld voor alle zorgverleners die bij de diagnostiek en behandeling van patiënten met ACNES betrokken zijn, zoals: huisartsen, kinderartsen, maag-darm-leverartsen, gynaecologen, urologen, chirurgen, SEH-artsen, sportartsen en pijnspecialisten.

Afkortingen, definities en begrippen

ACNES:	Anterior Cutaneous Nerve Entrapment Syndrome
BMI:	Body Mass Index
NRS:	Pijnschaal: Numeric Rating Scale
PDS:	Prikkelbare Darmsyndroom
PRF:	Pulsed Radiofrequency (in deze richtlijn wordt steeds bedoeld PRF van de anterieure cutane zenuwtak van de aangedane intercostaalzenuw, tenzij anders vermeld)
Viscerale pijn:	Buikpijn die uitgaat van een orgaan in de buikholte
Buikwandpijn:	Buikpijn die uitgaat van de buikwand zelf
Lidocaïne injectie:	Injectie met lidocaïne subfasciaal (onder de voorste rectusfascie) op het punctum maximum van de pijn. Zie voor techniek de illustratie in de bijlage.
Patiënten met refractaire symptomen:	Patiënten die ofwel pijnverlichting hebben ervaren voor een bepaalde periode en zich presenteren ofwel met herhaling van symptomen, of onvoldoende pijnverlichting hebben, hetgeen een volgende stap in het behandelingsalgoritme noodzakelijk maakt.
pijnverlichting:	Succesvol behandelingsresultaat (> 50% pijnreductie) na observatieperiode maar met terugkeer van klachten.
Pijnverlichting op lange termijn:	Minstens > 50% pijnvermindering op een NRS-schaal gedurende ≥ 3 maanden.
Sensitisatie:	Vorm van niet-associatief leren waarbij een versterking van een reflex op prikkels plaatsvindt
Catastroferen:	Overdreven negatieve oriëntatie op pijnlijke stimuli.

Literatuur

1. Carnett J. Intercostal neuralgia as a cause of abdominal pain and tenderness. Surg Gynecol Obstet 1926;42:8.
2. Roumen RM. and Scheltinga MR. (Abdominal intercostal neuralgia: a forgotten cause of abdominal pain). Nederlands tijdschrift voor geneeskunde 2006; 150(35): p. 1909–15.

3. van Assen T, Brouns JA, Scheltinga MR, Roumen RM. Incidence of abdominal pain due to the anterior cutaneous nerve entrapment syndrome in an emergency department. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2015 8;23:19.
4. Siawash M, De Jager-Kievit J, Tjon-a-Ten W, Roumen RM, Scheltinga MR. Prevalence of Anterior Cutaneous Nerve Entrapment Syndrome in a Pediatric Population with Chronic Abdominal Pain. *JPGN* 2016; 62: 399-402.
5. van Assen T, de Jager-Kievit JW, Scheltinga MR, Roumen RM. Chronic abdominal wall pain misdiagnosed as functional abdominal pain. *J Am Board Fam Med.* 2013;26(6):738-44.
6. WGO practice guideline. Irritable bowel syndrome: a global perspective. Milwaukee, WI: World Gastroenterology Organization; 2009. Available from: <http://www.worldgastroenterology.org/irritable-bowel-syndrome.html>. Accessed September 9, 2013.
7. Mol FMU, Maatman RC, De Joode LEGH, Van Eerten P, Scheltinga MR, Roumen R. Characteristics of 1116 Consecutive Patients Diagnosed With Anterior Cutaneous Nerve Entrapment Syndrome (ACNES). *Ann Surg.* 2019 Feb 20. doi: 10.1097/SLA.0000000000003224.
8. Boelens OB, Scheltinga MR, Houterman S, Roumen RM. Randomized clinical trial of trigger point infiltration with lidocaine to diagnose anterior cutaneous nerve entrapment syndrome. *Br J Surg.* 2013;100(2):217-21.
9. 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. doi: 10.1111/papr.12806. (Epub ahead of print).
10. Scheltinga MR, Roumen RM. Anterior cutaneous nerve entrapment syndrome (ACNES). *Hernia.* 2018;22(3):507-516.
11. Edwards RR, Dworkin RH, Sullivan MD, Turk DC, Wasan AD. The Role of Psychosocial Processes in the Development and Maintenance of Chronic Pain. *J Pain.* 2016 Sep;17(9 Suppl):T70-92. doi: 10.1016/j.jpain.2016.01.001. PMID: 27586832; PMCID: PMC5012303.

Verantwoording

Methodologie richtlijnontwikkeling

Geldigheid

Voor het beoordelen van de actualiteit van deze richtlijn is de werkgroep niet in stand gehouden. Uiterlijk in 2026 bepaalt het bestuur van de Nederlandse Vereniging voor Heelkunde of de modules van deze richtlijn nog actueel zijn. Op modulair niveau is een onderhoudsplan beschreven. Bij het opstellen van de richtlijn heeft de werkgroep per module een inschatting gemaakt over de maximale termijn waarop herbeoordeling moet plaatsvinden en eventuele aandachtspunten geformuleerd die van belang zijn bij een toekomstige herziening (update). De geldigheid van de richtlijn komt eerder te vervallen indien nieuwe ontwikkelingen aanleiding zijn een herzieningstraject te starten.

De Nederlandse Vereniging voor Heelkunde is regiehouder van deze richtlijn en eerstverantwoordelijke op het gebied van de actualiteitsbeoordeling van de richtlijn. De andere aan deze richtlijn deelnemende wetenschappelijke verenigingen of gebruikers van de richtlijn delen de verantwoordelijkheid en informeren de regiehouder over relevante ontwikkelingen binnen hun vakgebied.

Onderhoudsplan richtlijn ACNES

Module	Regiehouder(s)	Jaar van autorisatie	Eerstvolgende beoordeling actualiteit richtlijn	Frequentie van beoordeling op actualiteit	Wie houdt er toezicht op actualiteit	Relevante factoren voor wijzigingen in aanbeveling
Algemene inleiding	NVVH	2020	2025	Eens per 5 jaar	NVVH	-
Diagnostiek ACNES	NVVH	2020	2025	Eens per 5 jaar	NVVH	Eventueel publicatie van relevante trials.
Behandeling ACNES	NVVH	2020	2025	Eens per 5 jaar	NVVH	Eventueel publicatie van relevante trials.
Organisatie van zorg	NVVH	2020	2025	Eens per 5 jaar	NVVH	-

Initiatief

Nederlandse Vereniging voor Heelkunde

Autorisatie

De richtlijn zal worden geautoriseerd door:
Nederlandse Vereniging voor Heelkunde
Nederlandse Vereniging van Maag-Darm-Leverartsen
Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde
Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie
Patiëntenfederatie Nederland

Algemene gegevens

De richtlijnontwikkeling werd ondersteund door het Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten (www.kennisinstituut.nl) en werd gefinancierd uit de Stichting Kwaliteitsgelden Medisch Specialisten (SKMS). Patiëntenparticipatie bij deze richtlijn werd medegefinancierd uit de Stichting Kwaliteitsgelden Patiënten Consumenten (SKPC) binnen

het programma [KIDZ](#). De financier heeft geen enkele invloed gehad op de inhoud van de richtlijn.

Doel en doelgroep

Doel

Het doel van de voorliggende richtlijn is de zorgverlener te adviseren omtrent de diagnostiek en een behandelkeuze bij patiënten met ACNES.

Doelgroep

De richtlijn is ontwikkeld voor alle zorgverleners die bij de diagnostiek en behandeling van patiënten met ACNES betrokken zijn, zoals: huisartsen, kinderartsen, maag-darm-leverartsen, gynaecologen, urologen, chirurgen, SEH-artsen, sportartsen en pijnspecialisten.

Samenstelling werkgroep

Voor het ontwikkelen van de richtlijn is in 2018 een multidisciplinaire werkgroep ingesteld, bestaande uit vertegenwoordigers van alle relevante specialismen (zie hiervoor de samenstelling van de werkgroep).

De werkgroepleden zijn door hun beroepsverenigingen gemandateerd voor deelname.

De werkgroep is verantwoordelijk voor de integrale tekst van deze richtlijn.

Belangenverklaringen

De KNMG-code ter voorkoming van oneigenlijke beïnvloeding door belangenverstremgeling is gevolgd. Alle werkgroepleden hebben schriftelijk verklaard of zij in de laatste drie jaar directe financiële belangen (betrekking bij een commercieel bedrijf, persoonlijke financiële belangen, onderzoeksfinanciering) of indirecte belangen (persoonlijke relaties, reputatiemanagement, kennisvalorisatie) hebben gehad. Een overzicht van de belangen van werkgroepleden en het oordeel over het omgaan met eventuele belangen vindt u in onderstaande tabel. De ondertekende belangenverklaringen zijn op te vragen bij het secretariaat van het Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten.

Werkgroep lid	Functie	Nevenfuncties	Gemelde belangen	Ondernomen actie
Atema	Arts in opleiding tot specialist chirurgie	Geen	Geen 4-12-2018	Geen
Boschman	Adviseur	Geen	Geen	Geen
De Castro	Chirurg	Geen	Geen 18-5-2019	Geen
De Jong	Chirurg	Lid T1 CRC werkgroep Nederland onbetaald Reviewer NVvH, onbetaald	Geen 4-12-2018	Geen
Heineman	Hoogleraar chirurgie N.P. UMCG	Adviesfunctie Clinical Governance, betaald	Geen 6-5-2019	Geen
Kolkman	Algemeen en traumachirurg	Geen	Geen 14-12-2018	Geen
Rake	Adviseur	Geen	Geen	Geen
Theuns-Valks	Kinderarts – Maag Darm Leverziekten Albert Schweitzer	Lid van ACNES werkgroep Specialisten ASZ (niet betaald; vergadering	Geen 30-1-2019	Geen

	Ziekenhuis (ASZ), Dordrecht	meestal buiten werktijd) Lid van medisch adviesraad ACNES foundation (niet betaald)		
Van der Hout	Adviseur	Geen	Geen	Geen
Van Zeeland	Algemeen en vaatchirurg, Ziekenhuis Amstelland Vaatchirurg AUMC	Geen	Geen 12-12-2018	Geen
Wolfhagen	MDL-arts werkzaam in het Albert Schweitzer Ziekenhuis, Dordrecht	Medisch Adviseur MediRisk, betaald Docent opleiding verpleegkundig endoscopisten en endoscopie- assistenten, Nieuwegein, betaald Vertrouwenspersoon, Albert Schweitzer Ziekenhuis, Dordrecht, onbetaald Lid Medische adviesraad ACNES Foundation	8-5-2019	Geen
Klankbordgroep				
Roumen	Chirurg, Maxima MC Veldhoven / Eindhoven en lid werkgroep buikwandchirurgie van de NVvH		Binnen de heelkundige polikliniek is een expertisecentrum, SolviMáx, dat zich volledig toelegt op de diagnostiek en behandeling van lies- en buikwandpijn, zoals ACNES. Dat is de reden dat de meeste literatuur over dit laatste onderwerp van onze groep komt en dat ik gevraagd ben betrokken te zijn bij deze richtlijnontwikkeling. Er zijn, behalve onze intellectuele inbreng en reputatie, geen andere belangen	Dr. Roumen is door de werkgroep geconsulteerd, maar heeft geen teksten of aanbevelingen opgesteld
Zuidema	Anesthesioloog- pijnspecialist, MSB Domstad, Diakonessenhuis Utrecht Voorzitter sectie pijn- en palliatieve zorg, NVA	Consultant Abbott, vergoeding Consultant Medtronic, vergoeding Advisory board member Riemser, vergoeding	Geen, consultancy werkzaamheden niet gerelateerd aan richtlijnonderwerp 14-5-2019	Dhr. Zuidema is door de werkgroep geconsulteerd, maar heeft geen teksten of aanbevelingen opgesteld

Inbreng patiëntenperspectief

Er werd aandacht besteed aan het patiëntenperspectief door het uitnodigen van Stichting ACNES bij de knelpunteninventarisatie (Invitational conference). Een verslag hiervan (zie Bijlage) is besproken in de werkgroep en de belangrijkste knelpunten zijn verwerkt in de

richtlijn. De conceptrichtlijn is tevens voor commentaar voorgelegd aan de Patiëntenfederatie Nederland, Stichting Kind en Ziekenhuis, Stichting ACNES en Crohn en Colitis Ulcerosa Vereniging Nederland (CCUVN).

Implementatie

In de verschillende fasen van de richtlijnontwikkeling is rekening gehouden met de implementatie van de richtlijn en de praktische uitvoerbaarheid van de aanbevelingen. Daarbij is uitdrukkelijk gelet op factoren die de invoering van de richtlijn in de praktijk kunnen bevorderen of belemmeren. Het implementatieplan is te vinden bij de bijlage.

Werkwijze

AGREE

Deze richtlijn is opgesteld conform de eisen vermeld in het rapport Medisch Specialistische Richtlijnen 2.0 van de adviescommissie Richtlijnen van de Raad Kwaliteit. Dit rapport is gebaseerd op het AGREE II instrument (Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II; Brouwers, 2010), dat een internationaal breed geaccepteerd instrument is. Voor een stap-voor-stap beschrijving hoe een evidence-based richtlijn tot stand komt wordt verwezen naar het stappenplan Ontwikkeling van Medisch Specialistische Richtlijnen van het Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten.

Knelpuntenanalyse

Tijdens de voorbereidende fase inventariseerden de voorzitter van de werkgroep en de adviseur de knelpunten ten aanzien van algemeen chirurgische onderwerpen, waaronder ACNES. Tevens zijn er knelpunten aangedragen tijdens een Invitational conference. Een verslag hiervan is opgenomen in de bijlage.

Uitgangsvragen en uitkomstmaten

Op basis van de uitkomsten van de knelpuntenanalyse zijn door de werkgroep leden uitgangsvragen opgesteld. Vervolgens inventariseerde de werkgroep per uitgangsvraag welke uitkomstmaten voor de patiënt relevant zijn, waarbij zowel naar gewenste als ongewenste effecten werd gekeken. De werkgroep waardeerde deze uitkomstmaten volgens hun relatieve belang bij de besluitvorming rondom aanbevelingen, als cruciaal (kritiek voor de besluitvorming), belangrijk (maar niet cruciaal) en onbelangrijk. Tevens definieerde de werkgroep tenminste voor de cruciale uitkomstmaten welke verschillen zij klinisch (patiënt) relevant vonden.

Strategie voor zoeken en selecteren van literatuur

Voor de afzonderlijke uitgangsvragen werd aan de hand van specifieke zoektermen gezocht naar gepubliceerde wetenschappelijke studies in (verschillende) elektronische databases. Tevens werd aanvullend gezocht naar studies aan de hand van de literatuurlijsten van de geselecteerde artikelen. In eerste instantie werd gezocht naar studies met de hoogste mate van bewijs. De werkgroep leden selecteerden de via de zoekactie gevonden artikelen op basis van vooraf opgestelde selectiecriteria. De geselecteerde artikelen werden gebruikt om de uitgangsvraag te beantwoorden. De databases waarin is gezocht, de zoekstrategie en de gehanteerde selectiecriteria zijn te vinden in de module met desbetreffende uitgangsvraag.

Kwaliteitsbeoordeling individuele studies

Individuele studies werden systematisch beoordeeld, op basis van op voorhand opgestelde methodologische kwaliteitscriteria, om zo het risico op vertekende studieresultaten (risk of bias) te kunnen inschatten. Deze beoordelingen kunt u vinden in de Risk of Bias (RoB) tabellen. De gebruikte RoB instrumenten zijn gevalideerde instrumenten die worden

aanbevolen door de Cochrane Collaboration: AMSTAR - voor systematische reviews; Cochrane - voor gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek; Newcastle-Ottawa - voor observationeel onderzoek; QUADAS II - voor diagnostisch onderzoek.

Samenvatten van de literatuur

De relevante onderzoeksgegevens van alle geselecteerde artikelen werden overzichtelijk weergegeven in evidencetabellen. De belangrijkste bevindingen uit de literatuur werden beschreven in de samenvatting van de literatuur. Bij een voldoende aantal studies en overeenkomstigheid (homogeniteit) tussen de studies werden de gegevens ook kwantitatief samengevat (meta-analyse) met behulp van Review Manager 5. De literatuursamenvatting is in het Engels geschreven om internationaal delen van de bevindingen te bevorderen.

Beoordelen van de kracht van het wetenschappelijke bewijs

A) Voor interventievragen (vragen over therapie of screening)

De kracht van het wetenschappelijke bewijs werd bepaald volgens de GRADE-methode. GRADE staat voor 'Grading Recommendations Assessment, Development and Evaluation' (zie <http://www.gradeworkinggroup.org/>).

GRADE onderscheidt vier gradaties voor de kwaliteit van het wetenschappelijk bewijs: hoog, redelijk, laag en zeer laag. Deze gradaties verwijzen naar de mate van zekerheid die er bestaat over de literatuurconclusie (Schünemann, 2013).

GRADE	Definitie
Hoog	<ul style="list-style-type: none"> er is hoge zekerheid dat het ware effect van behandeling dicht bij het geschatte effect van behandeling ligt zoals vermeld in de literatuurconclusie; het is zeer onwaarschijnlijk dat de literatuurconclusie verandert wanneer er resultaten van nieuw grootschalig onderzoek aan de literatuuranalyse worden toegevoegd.
Redelijk*	<ul style="list-style-type: none"> er is redelijke zekerheid dat het ware effect van behandeling dicht bij het geschatte effect van behandeling ligt zoals vermeld in de literatuurconclusie; het is mogelijk dat de conclusie verandert wanneer er resultaten van nieuw grootschalig onderzoek aan de literatuuranalyse worden toegevoegd.
Laag	<ul style="list-style-type: none"> er is lage zekerheid dat het ware effect van behandeling dicht bij het geschatte effect van behandeling ligt zoals vermeld in de literatuurconclusie; er is een reële kans dat de conclusie verandert wanneer er resultaten van nieuw grootschalig onderzoek aan de literatuuranalyse worden toegevoegd.
Zeer laag	<ul style="list-style-type: none"> er is zeer lage zekerheid dat het ware effect van behandeling dicht bij het geschatte effect van behandeling ligt zoals vermeld in de literatuurconclusie; de literatuurconclusie is zeer onzeker.

****in 2017 heeft het Dutch GRADE Network bepaald dat de voorkeursformulering voor de op een na hoogste gradering 'redelijk' is in plaats van 'matig'***

B) Voor vragen over diagnostische tests, schade of bijwerkingen, etiologie en prognose
De kracht van het wetenschappelijke bewijs werd eveneens bepaald volgens de GRADE-methode: GRADE-diagnostiek voor diagnostische vragen (Schünemann, 2008), en een generieke GRADE-methode voor vragen over schade of bijwerkingen, etiologie en prognose. In de gehanteerde generieke GRADE-methode werden de basisprincipes van de GRADE-methodiek toegepast: het benoemen en prioriteren van de klinisch (patiënt) relevante uitkomstmaten, een systematische review per uitkomstmaat, en een beoordeling van bewijskracht op basis van de vijf GRADE-criteria (startpunt hoog; downgraden voor risk of bias, inconsistentie, indirectheid, imprecisie, en publicatiebias).

Formuleren van de conclusies

Voor elke relevante uitkomstmaat werd het wetenschappelijk bewijs samengevat in een of meerdere literatuurconclusies waarbij het niveau van bewijs werd bepaald volgens de GRADE-methodiek. De werkgroepleden maakten de balans op van elke interventie (overall conclusie). Bij het opmaken van de balans werden de gunstige en ongunstige effecten voor de patiënt afgewogen. De overall bewijskracht wordt bepaald door de laagste bewijskracht gevonden bij een van de cruciale uitkomstmaten. Bij complexe besluitvorming waarin naast de conclusies uit de systematische literatuuranalyse vele aanvullende argumenten (overwegingen) een rol spelen, werd afgezien van een overall conclusie. In dat geval werden de gunstige en ongunstige effecten van de interventies samen met alle aanvullende argumenten gewogen onder het kopje 'Overwegingen'.

Overwegingen (van bewijs naar aanbeveling)

Om te komen tot een aanbeveling zijn naast (de kwaliteit van) het wetenschappelijke bewijs ook andere aspecten belangrijk en worden meegewogen, zoals de expertise van de werkgroepleden, de waarden en voorkeuren van de patiënt (patiënt values and preferences), kosten, beschikbaarheid van voorzieningen en organisatorische zaken. Deze aspecten worden, voor zover geen onderdeel van de literatuursamenvatting, vermeld en beoordeeld (gewogen) onder het kopje 'Overwegingen'.

Formuleren van aanbevelingen

De aanbevelingen geven antwoord op de uitgangsvraag en zijn gebaseerd op het beschikbare wetenschappelijke bewijs en de belangrijkste overwegingen, en een weging van de gunstige en ongunstige effecten van de relevante interventies. De kracht van het wetenschappelijk bewijs en het gewicht dat door de werkgroep wordt toegekend aan de overwegingen, bepalen samen de sterkte van de aanbeveling. Conform de GRADE-methodiek sluit een lage bewijskracht van conclusies in de systematische literatuuranalyse een sterke aanbeveling niet a priori uit, en zijn bij een hoge bewijskracht ook zwakke aanbevelingen mogelijk. De sterkte van de aanbeveling wordt altijd bepaald door weging van alle relevante argumenten tezamen.

Randvoorwaarden (Organisatie van zorg)

In de knelpuntenanalyse en bij de ontwikkeling van de richtlijn is expliciet rekening gehouden met de organisatie van zorg: alle aspecten die randvoorwaardelijk zijn voor het verlenen van zorg (zoals coördinatie, communicatie, (financiële) middelen, menskracht en infrastructuur). Randvoorwaarden die relevant zijn voor het beantwoorden van een specifieke uitgangsvraag maken onderdeel uit van de overwegingen bij de bewuste uitgangsvraag. Meer algemene, overkoepelende, of bijkomende aspecten van de organisatie van zorg worden behandeld in de module Organisatie van zorg.

Kennislacunes

Tijdens de ontwikkeling van deze richtlijn is systematisch gezocht naar onderzoek waarvan de resultaten bijdragen aan een antwoord op de uitgangsvragen. Bij elke uitgangsvraag is door de werkgroep nagegaan of er (aanvullend) wetenschappelijk onderzoek gewenst is om de uitgangsvraag te kunnen beantwoorden. Een overzicht van de onderwerpen waarvoor (aanvullend) wetenschappelijk van belang wordt geacht, is als aanbeveling in de bijlage Kennislacunes beschreven.

Commentaar- en autorisatiefase

De conceptrichtlijn werd aan de betrokken (wetenschappelijke) verenigingen en (patiënt) organisaties voorgelegd ter commentaar. De commentaren werden verzameld en besproken

met de werkgroep. Naar aanleiding van de commentaren werd de conceptrichtlijn aangepast en definitief vastgesteld door de werkgroep. De definitieve richtlijn werd aan de deelnemende (wetenschappelijke) verenigingen en (patiënt) organisaties voorgelegd voor autorisatie en door hen geautoriseerd dan wel geacordeerd.

Literatuur

- Brouwers, M. C., Kho, M. E., Browman, G. P., Burgers, J. S., Cluzeau, F., Feder, G., ... & Littlejohns, P. (2010). AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. *Canadian Medical Association Journal*, 182(18), E839-E842.
- Medisch Specialistische Richtlijnen 2.0 (2012). Adviescommissie Richtlijnen van de Raad Kwaliteit.
http://richtlijnen database.nl/over_deze_site/over_richtlijnontwikkeling.html.
- Ontwikkeling van Medisch Specialistische Richtlijnen: stappenplan. Kennisinstituut van Medisch Specialisten.
- Schünemann H, Brozek J, Guyatt G, et al. GRADE handbook for grading quality of evidence and strength of recommendations. Updated October 2013. The GRADE Working Group, 2013. Available from
http://gdt.guidelinedevelopment.org/central_prod/_design/client/handbook/handbook.html.
- Schünemann, H. J., Oxman, A. D., Brozek, J., Glasziou, P., Jaeschke, R., Vist, G. E., ... & Bossuyt, P. (2008). Rating Quality of Evidence and Strength of Recommendations: GRADE: Grading quality of evidence and strength of recommendations for diagnostic tests and strategies. *BMJ: British Medical Journal*, 336(7653), 1106.
- Wessels, M., Hielkema, L., & van der Weijden, T. (2016). How to identify existing literature on patients' knowledge, views, and values: the development of a validated search filter. *Journal of the Medical Library Association: JMLA*, 104(4), 320.

Module 1 Diagnostiek

Uitgangsvraag

Hoe moet ACNES gediagnosticeerd worden?

Inleiding

Patiënten met chronische buikpijn worden door veel verschillende zorgverleners gezien, waaronder huisartsen, kinderartsen(-MDL), MDL-artsen, gynaecologen, urologen, chirurgen en pijnspecialisten. Daarbij worden laboratoriumonderzoek en beeldvorming gebruikt om somatische oorzaken van buikpijn aan te tonen of uit te sluiten. Diagnostiek van ACNES bestaat voornamelijk uit anamnese en lichamelijk onderzoek. Zie voor kenmerken hiervan de algemene inleiding. Aanvullend beeldvormend onderzoek kan van waarde zijn ter uitsluiting van andere onderliggende pathologie. Een diagnostische injectie met 1 tot 2% lidocaïne of een ander lokaal anestheticum op het punctum maximum van de pijn ter hoogte van de fascie kan de diagnose bevestigen (Boelens, 2013). Onbekendheid van behandelaars met het pijnsyndroom ACNES maakt dat de diagnose vaak laat wordt gesteld.

Deze module gaat in op de vraag wat de optimale diagnostische strategie is bij ACNES, zowel bij volwassenen als kinderen. Er is gezocht in de literatuur op anamnese en lichamelijk onderzoek, vragenlijsten en het gebruik van een diagnostische injectie.

Knelpunt

De diagnose ACNES heeft geen gouden standaard en is een klinische diagnose. Een injectie met lidocaïne kan de diagnose bevestigen, maar een negatieve reactie op de injectie sluit ACNES niet uit. Een belangrijk bijkomend probleem is de relatieve onbekendheid bij zorgverleners met het pijnsyndroom waardoor bij een groot deel van de patiënten de diagnose laat wordt gesteld, soms na veel aanvullende diagnostiek. Dit is niet wenselijk, zeker in de huidige tijd waarin zorgkosten beperkt moeten worden.

Search and select

Ideally, the question 'What is the optimal strategy to diagnose ACNES?', is studied by comparing a proposed optimal diagnostic strategy with the current, usual diagnostic pathway in a RCT. This type of study, that allows to assess the impact of a diagnostic strategy on patient-relevant outcomes such as pain and time to diagnosis, has not been done yet.

Therefore, we formulated the following questions:

1. Should a questionnaire, patients' history and/or a physical examination be used in patients with abdominal pain to diagnose ACNES?
2. Should a lidocaine injection be used in patients suspected of ACNES to diagnose ACNES?

PICO 1

- P:** patients with chronic (> 3 months) abdominal pain;
I: questionnaire, history, sensory changes, physical examination, Carnett's sign, pinch test;
C: not applicable;
R: successful response after treatment for ACNES;
O: time to intervention/time of diagnostic pathway, diagnostic accuracy, treatment of ACNES, pain and pain reduction, patient's satisfaction for the diagnostic procedure, complications or side effects.

ACNES is a clinical diagnosis based on a positive Carnett's test, history and, ultimately, pain reduction after an injection with lidocaine. The reference standard can be described as a positive treatment outcome for ACNES. Part of the patients without visceral/abdominal problems appear to have ACNES, these patients are of special interest in this diagnostic question.

PICO 2

- P:** patients with chronic (> 3 months) abdominal pain;
- I:** lidocaine injection;
- C:** placebo injection, other diagnostic tool;
- R:** successful response after treatment for ACNES, i.e. successful response after lidocaine injection;
- O:** time to intervention/time of diagnostic pathway, diagnostic accuracy, treatment of ACNES, pain and pain reduction, patients satisfaction for the diagnostic procedure, complications or side effects, diagnostic accuracy.

Relevant outcome measures

The guideline development group considered time to intervention/ time of diagnostic pathway, pain and pain reduction as critical outcome measures for decision making; and diagnostic accuracy, treatment of ACNES, patients' satisfaction for the diagnostic procedure and complications or side effects as an important outcome measure for decision making.

The working group defined the outcome measures in line with the recommendations of Dworkin 2005:

- Pain intensity:** Intensity of pain as measured by means of a visual analogue scale (VAS), numerical rating scale (NRS), or verbal rating scale (VRS).
- Pain reduction:** Percentage of patients obtaining reductions in pain intensity from baseline of at least 30% (when a NRS or VAS has been used) and number of pain-related treatments including rescue analgesics. Note: in most ACNES studies a reduction of pain levels of 50% or more was used to define success.
- Adverse events:** Negative effects related to the treatment.

The working group defined a decrease of 20 or more points on a VAS (scale from 0 to 100mm) as a minimal clinically (patient) important difference (Olsen, 2018).

For diagnostic accuracy, the working group was interested in the following items: sensitivity, specificity, true positives, true negatives, false positives, false negatives.

Search and select (Methods)

The databases Medline (via OVID) and Embase (via Elsevier) were searched with relevant search terms until December 19th, 2018. The detailed search strategy is depicted under the tab Methods. The systematic literature search resulted in 510 hits. Studies were selected based on the following criteria: the study describes one or more of the mentioned diagnostic methods, and the population consists of patients with chronic abdominal pain. Twenty-five studies were initially selected based on title and abstract screening (485 studies were excluded based on title and abstract due to the above-mentioned criteria and the PICO). After reading the full text, 23 studies were excluded (see the table with reasons for exclusion under the tab Methods), and 2 studies were included (Van Assen, 2012; Boelens, 2013). Although the study of Van Assen (2012) was not a diagnostic accuracy study, the working group decided that this study provided relevant information.

Results

Two studies were included in the analysis of the literature. Important study characteristics and results are summarized in the evidence tables. The assessment of the risk of bias is summarized in the risk of bias tables.

Summary of literature

1. *Should a questionnaire, patients' history and/or a physical examination be used in patients with abdominal pain to diagnose ACNES?*

Description of study

Van Assen (2012) developed and validated a questionnaire for differentiating between irritable bowel syndrome (IBS) and chronic abdominal wall pain (ACNES). The questionnaire was developed by consulting a large patient focus group (n=70) and by a focus group of two surgeons. A first version consisted of 28 questions. The final version consisted of 18 items that showed sufficient discriminative properties. Three patient populations were utilized for validation. The first population (Gold standard ACNES-group, n=68) consisted of a group of ACNES patients who were already successfully treated between 2003 and 2011 (i.e. patients that showed a favorable response to a neurectomy, defined as a greater than 50% reduction in pain or a more than 2 point reduction on a 5-point verbal rating scale). A second population (prospective ACNES group, n=47) consisted of new clinically diagnosed ACNES patients who presented to the surgical outpatient department. They filled in the questionnaire before visiting the specialist. They were diagnosed between May and July 2011. The diagnosis of ACNES was confirmed by a surgeon. The third population (prospective IBS-group, n=66) consisted of a cohort of consecutive patients with a suspected diagnosis of IBS. Patients were prospectively included between April and May 2011. Two patients were excluded in this group: one patient with haemorrhoids and one patient with ACNES.

Results

Diagnostic accuracy

Van Assen (2012) selected the cut-off score with the best sensitivity and specificity. This resulted in a cut-off score of > 10: if patients scored > 10 points on the questionnaire they were suspected of ACNES based on the questionnaire.

Sensitivity

Table 1.1 Gold standard ACNES-group

Gold standard ACNES group	Diagnosed with ACNES	Not diagnosed with ACNES
Questionnaire ACNES +	64	Not in sample
Questionnaire ACNES -	4	Not in sample
	N=68 Sensitivity: 94%	Not applicable

The questionnaire was tested in a gold standard ACNES-group and showed a sensitivity of 94%

Table 1.2 Sensitivity of prospective ACNES-group

Prospective ACNES group	Diagnosed with ACNES	Not diagnosed with ACNES
Questionnaire ACNES +	40	Not in sample
Questionnaire ACNES -	7	Not in sample
	N=47; Sensitivity: 85%	Not applicable

The questionnaire was tested in a prospective ACNES-group and showed a sensitivity of 85%

Specificity

Table 1.3 Specificity of prospective IBS-group

Prospective IBS group	Diagnosed with ACNES	Not diagnosed with ACNES
Questionnaire ACNES +	Not in sample	5
Questionnaire ACNES -	Not in sample	59
	Not applicable	N=64 Specificity: 92%

The questionnaire was tested in a prospective IBS-group and showed a specificity of 92%

In summary:

- It is unknown whether or not the use of the questionnaire of Van Assen (2012) improves patient-important outcomes, such as time to intervention/time of diagnostic pathway, treatment of ACNES, pain and pain reduction for patients with chronic (> 3 months) abdominal pain.
- The diagnostic accuracy of the questionnaire in the target-population (patients with chronic (> 3 months) abdominal pain) is unknown.
- The questionnaire was useful in the identification of patients with ACNES assumed to have IBS.

2. Should a lidocaine injection be used in patients suspected of ACNES to diagnose ACNES?

Description of study

Pain reduction after an injection with lidocaine is the current reference standard for diagnosing ACNES. Boelens (2013) studied the effect of a single trigger point injection using lidocaine versus saline on pain perception in the diagnostic setting in patients with suspected ACNES.

Patients aged over 18 years suffering from loco-regional abdominal pain for at least 1 month were included if all of the following criteria were met: unilateral single tender spot (trigger point); constant site of abdominal tenderness with a small (less than 2 cm²) area of maximal intensity (fingertip) within the lateral boundaries the rectus abdominis muscle; tenderness increased by abdominal muscle tensing using Carnett's test; normal laboratory findings (C-reactive protein concentration below 6 mg/l, serum leucocyte count 4 to 10 × 10⁹/l, normal urine sedimentation); and no abnormal abdominal imaging, if performed previously. Exclusion criteria were: previous injection at the site of maximum pain, surgical scar-related pain syndromes, recent intra-abdominal pathology, lidocaine allergy, comorbidity and impaired communication. Patients were randomized to receive a subfascial injection of either 10 ml 1 per cent lidocaine or 10 ml saline at the point of maximum pain.

The outcome 'pain reduction' was defined as a successful treatment response if: at least a 50% improvement in pain perception measured on a visual analogue scale (VAS; where 0 mm represented absence of pain and 100 mm indicated excruciating pain) and/or an improvement of at least 2 points on a verbal rating scale (VRS; 0, no pain; 4, severe pain), during physical examination 15 to 20 min after the trigger point injection compared with directly before.

Results

The chance for a successful response (at least 50% VAS difference and/or 2 or more VRS categories) was 225% higher in the lidocaine-group compared to the saline-group (Risk Ratio (RR): 3.25; 95%CI: 1.24 to 8.55). In the lidocaine-group, statistically significant more patients (13/24) reported a successful response compared to the saline-group (4/24, p=0.007).

The cut-off for successful treatment response (50%) in this study was higher compared to the cut-off point defined by the working group (30%). Therefore, it is possible that more patients could have had a successful treatment response.

In summary:

- In the study of Boelens (2013) the use of a lidocaine injection at the point of maximum pain was more useful than an injection with saline for confirming the diagnosis ACNES in suspected patients with ACNES (suspicion based on the patient's history for chronic pain, physical examination (pain localization) and the absence of objective abnormalities (if available: laboratory, ultrasonography and/or computed tomography).

Level of evidence of the literature

The level of evidence regarding the diagnostic accuracy of the questionnaire of Van Assen (2012) was not graded since the study was not a typical diagnostic accuracy study. In a typical test accuracy study, a consecutive series of patients suspected for ACNES are subjected to the questionnaire (the test being evaluated) and then all patients receive a reference or gold standard (the best available method to establish the presence of the target condition).

The level of evidence regarding the effect of the lidocaine injection versus a saline injection was downgraded by two levels because of the very low number of included patients in only one study (serious imprecision); the overall level of evidence was low.

Conclusions

- GRADE	No studies were identified that assessed the diagnostic accuracy of a questionnaire, or specific items of the patients' history and/or physical examination.
Low GRADE	A lidocaine injection at the point of maximum pain is possibly more useful than an injection with saline for confirming the diagnosis ACNES in suspected patients with ACNES. <i>Sources: (Boelens, 2013)</i>
- GRADE	There is no evidence available for the following outcome measures to evaluate the diagnostic pathway for patients with ACNES: time to intervention/time of diagnostic pathway, treatment of ACNES, pain and pain reduction, patients satisfaction for the diagnostic procedure, complications or side effects.

Overwegingen - van bewijs naar aanbeveling

De onderstaande overwegingen en aanbevelingen gelden voor het overgrote deel van de populatie patiënten met ACNES, waarop deze uitgangsvraag ten aanzien van diagnostiek betrekking heeft. Voor kinderen zijn er aparte overwegingen en een aparte aanbeveling.

Diagnostiek

Carnett's test is een test die in 1926 voor het eerst beschreven is door de chirurg Carnett om pijn aan de buikwand te onderscheiden van viscerale pijn. De Carnett's test wordt uitgevoerd door de onderzoeker waarbij deze met één vinger druk uitoefent op het punctum maximum van de buikpijn waarbij de liggende patiënt dan het hoofd optilt van de

onderzoeksbank of de buikspieren aanspant door de benen gestrekt op te tillen. Als dit een toename van de pijn geeft of de pijn aanwezig blijft, is de test positief; als de pijn afneemt is de test negatief. Er werden geen studies gevonden die de diagnostische waarde van deze test onderzoeken.

De pinch test is ook beschreven in het artikel van Carnett en in de studie van Mol (2019). Bij de pinch test wordt eerst de huid en subcutis op de niet aangedane kant samengeknepen en vervolgens op de plek van de meeste pijn. Bij ACNES is deze in ongeveer 80% van de gevallen positief, dat wil zeggen opvallend veel pijnlijker dan bij de niet aangedane kant. Ook voor deze test is geen informatie beschikbaar over de diagnostische accuratesse. Meer dan 70% van de patiënten met ACNES heeft één of meerdere sensibiliteitsafwijkingen, zoals hypoesthesie, hyperalgesie of gestoorde koude perceptie in het aangedane huiddeel (Mol, 2019). Dit kan worden getest door middel van een wattenstaafje of een alcoholgaasje zoals beschreven in het artikel van Assen (2015) (zie illustratie in de bijlage).

Van de onderzochte vragenlijst (Van Assen, 2012) is nog onbekend wat de waarde ervan is in het (diagnostische) zorgpad voor patiënten die bij de huisarts of specialist komen met langer durende buikpijn. De werkgroep is van mening dat de specifieke vragen van de vragenlijst in een anamnese behulpzaam kunnen zijn om patiënten met ACNES te onderscheiden van bijvoorbeeld patiënten verdacht van functionele buikpijn. Zie Vragenlijst ACNES in de bijlage (Roumen, 2006).

Het geven van een injectie met lidocaïne (5 tot 10 ml) is onderzocht door Boelens (2013) in een studie waarbij lidocaïne 1% vergeleken werd met een injectie met NaCl 0,9%. Het effect van de lidocaïne was significant en klinisch relevant: in 13/24 gevallen werd een kortdurende klinisch relevante reductie in pijn gevonden tegenover 4/24 in de NaCl groep ($p=0.007$).

Kwaliteit van het bewijs

Ondanks dat de RCT van Boelens (2013) aantoonde dat lidocaïne een positief, klinisch relevant effect had, is vanwege het lage aantal patiënten in slechts één studie de bewijskracht met twee niveaus naar beneden gebracht. De bewijskracht is derhalve laag. Omdat het geven van een injectie met lidocaïne zowel een diagnostisch als therapeutisch effect kan hebben, raadt de werkgroep aan deze wel te geven, ook vanwege het gebrek aan een optimale diagnostische test. Wel is het van belang te weten dat er zowel fout-negatieve als fout-positieve uitkomsten mogelijk zijn van dergelijke lidocaïne injecties. Geen reactie of een toename van klachten na injectie sluiten de diagnose ACNES dus niet uit.

Waarden en voorkeuren van patiënten (en eventueel hun verzorgers)

Tijdens de knelpuntenanalyse bleek dat vertegenwoordigers van patiënten vooral belang hechten aan de vroege herkenning van de klachten, omdat velen van hen al bij diverse behandelaars verschillende veelal onnodige beeldvormende en invasieve onderzoeken hadden ondergaan alvorens de diagnose ACNES werd gesteld. Het verhogen van alertheid bij behandelaars op de diagnose ACNES is onder andere ook een belangrijk doel van de richtlijn.

Kosten (middelenbeslag)

Er is geen directe meting gedaan van kostenreductie bij het in een vroeg stadium stellen van de diagnose buikwandpijn of ACNES. Wel is de prevalentie van bijvoorbeeld IBS bekend (10 tot 15%). De jaarlijkse medische kosten van een patiënt met chronische buikpijn werden in 2007 geschat op 5000 tot 7600 dollar in de VS (Nyrop, 2007). Eerder werd al geschat dat zo'n 3,6% van de patiënten met IBS uiteindelijk ACNES heeft (Van Assen, 2012). Medische kosten in het jaar voorafgaand aan de diagnose ACNES werden voor 74 patiënten berekend in een

(ongepubliceerde) Nederlandse studie: 5400 euro per patiënt; geëxtrapoleerd naar kosten vanaf ontstaan van de pijn was dit zelfs 16.600 euro per patient. Het is goed voor te stellen dat bij het vroegtijdig stellen van de diagnose de kosten aan diagnostiek en maatschappelijke kosten (verzuim van werk) minder zullen zijn (Van Assen, 2015).

Aanvaardbaarheid voor de overige relevante stakeholders

Vanuit onder andere zorgverzekeraars bestaat de wens om doelmatig met diagnostische middelen om te gaan. De totale kosten van diagnostiek bij chronische buikpijn zijn aanzienlijk. Het tijdig stellen van de diagnose ACNES zou mogelijk kostenbesparend kunnen zijn bij deze patiëntencategorie.

Haalbaarheid en implementatie

De diagnostiek van ACNES vergt een behandelaar die alert is op het bestaan van buikwandpijn. Een diagnostische injectie met lidocaïne kan in de spreekkamer eenvoudig worden gegeven en heeft vrijwel meteen effect. De diagnostiek zou door elke ervaren behandelaar van buikpijn gedaan moeten kunnen worden. Diagnostiek van ACNES moet geborgd zijn in de opleiding van zorgprofessionals die patiënten met (chronische buikpijn) onder behandeling krijgen.

Kinderen

Indien de pijn vermindert of verdwijnt na een injectie met lidocaïne, is de diagnose ACNES aannemelijk, maar niet bewezen, aangezien er ook sprake kan zijn van een placebo effect. Bij kinderen is de gebruikelijke dosis 1 tot 2 ml lidocaïne 1%, afhankelijk van de leeftijd en lichaamsgewicht tot 5 ml lidocaïne (nota bene: advies van de dosering is gebaseerd op expert opinion, dit wordt niet vermeld in het *kinderformularium*). Er zijn nog geen vergelijkende studies beschikbaar naar effecten van verschillende doseringen). Het is raadzaam dat de injectie bij kinderen alleen gegeven wordt door hierin ervaren professionals. De diagnostiek is ten opzichte van volwassenen niet wezenlijk verschillend. Helaas zijn de meeste studies gedaan bij volwassen patiënten. Voor kinderen geldt net als bij volwassenen dat bij het stellen van de diagnose ACNES, ook andere oorzaken worden uitgesloten door middel van een grondige anamnese, lichamelijk onderzoek, laboratoriumonderzoek en echografie, eventueel aangevuld met andere onderzoeken op indicatie (onder andere urine, röntgen onderzoek, dagboeklijsten). Daarnaast wordt bij kinderen speciale aandacht besteed aan de psychosociale impact van de klachten (schoolverzuim, functioneren binnen de sociale context en binnen het gezin) en de gevolgen hiervan op (onderhouden van) de lichamelijke klachten (Kortierink, 2016; Richtlijn Somatisch onvoldoende verklaarde lichamelijke klachten (SOLK) bij kinderen, 2019). Bij het uitsluiten van eventuele andere oorzaken van de pijn is ook van belang aandacht te hebben voor SOLK/functionele buikpijn, waarbij andere dan somatische factoren (psychologisch, psychiatrisch, sociaal, systeem) een rol spelen.

Rationale/ balans tussen de argumenten voor en tegen de interventie

Het stellen van de diagnose ACNES gebeurt op basis van anamnese en lichamelijk onderzoek. Er is geen gouden standaard. Een injectie met een lokaal anestheticum, zoals lidocaïne kan de diagnose ondersteunen, maar dient door een behandelaar met ervaring met het ziektebeeld te gebeuren. De bewijskracht voor het effect van de injectie is laag maar de injectie heeft weinig bijwerkingen, is goedkoop en kan in de spreekkamer verricht worden en kan naast diagnostisch ook therapeutisch zijn. De waarde van de vragenlijst in de spreekkamer is vooralsnog onduidelijk. Daarnaast is het van belang dat de behandelaar van de patiënt met ACNES zich realiseert dat chronische pijn, zoals bij ACNES, gepaard kan gaan

met verschijnselen zoals sensitisatie en catastroferen. Ook angst en depressie kunnen een rol spelen.

Aanbevelingen

Volwassenen

Voer bij alle volwassen patiënten met chronische buikpijn anamnese en lichamelijk onderzoek uit gericht op ACNES.

Geef bij hoge verdenking op ACNES een diagnostische injectie op het punctum maximum van de pijn met 2 tot 10 ml lidocaïne 1% tot 2%. Zie voor techniek de bijlage.

Denk aan andere buikwandproblematiek of viscerale oorzaken van buikpijn en sluit deze op indicatie uit met laboratoriumonderzoek en beeldvorming (bijvoorbeeld in de vorm van een echo).

Kinderen

Voer bij alle kinderen met chronische buikpijn ook anamnese en lichamelijk onderzoek uit gericht op ACNES. Sluit andere oorzaken van buikpijn bij kinderen uit door middel van anamnese, lichamelijk onderzoek, labonderzoek en beeldvormend onderzoek.

Besteed aandacht aan de psychosociale impact van de klachten.

Geef bij hoge verdenking op ACNES een diagnostische injectie op het punctum maximum van de pijn met 1 tot 2 ml lidocaïne 1%, afhankelijk van de leeftijd en lichaamsgewicht tot 5 ml lidocaïne.

Literatuur

- Boelens, O. B. A., Scheltinga, M. R., Houterman, S., & Roumen, R. M. (2013). Randomized clinical trial of trigger point infiltration with lidocaine to diagnose anterior cutaneous nerve entrapment syndrome. *British journal of surgery*, 100(2), 217-221.
- Dworkin RH, Turk DC, Farrar JT, Haythornthwaite JA, Jensen MP, Katz NP, & Carr DB (2005). Core outcome measures for chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations. *Pain*, 113(1), 9-19.
- Mol, F. M., Maatman, R. C., De Joode, L. E., Van Eerten, P., Scheltinga, M. R., & Roumen, R. (2019). Characteristics of 1116 consecutive patients diagnosed with anterior cutaneous nerve entrapment syndrome (acnes). *Ann Surg*, 1-6.
- Olsen, M. F., Bjerre, E., Hansen, M. D., Tendal, B., Hilden, J., & Hróbjartsson, A. (2018). Minimum clinically important differences in chronic pain vary considerably by baseline pain and methodological factors: systematic review of empirical studies. *Journal of clinical epidemiology*, 101, 87-106.
- Kortering, J. J., Ockeloen, L. E., Hilbink, M., Benninga, M. A., & Deckers-Kocken, J. M. (2016). Yoga therapy for abdominal pain-related functional gastrointestinal disorders in children: a randomized controlled trial. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 63(5), 481-487.
- Richtlijn Somatisch onvoldoende verklaarde lichamelijke klachten (SOLK) bij kinderen, NVK, 2019
(https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/solk_bij_kinderen/definitie_solk_bij_kinderen.html).
- Roumen, R.M.H. & M.R.M. Scheltinga, Abdominale intercostale neuralgie: een vergeten oorzaak van buikpijn. *Ned Tijdschr Geneeskd*. 2006;150:1909-15
- van Assen, T., Boelens, O. B., Kamphuis, J. T., Scheltinga, M. R., & Roumen, R. M. (2012). Construction and validation of a questionnaire distinguishing a chronic abdominal wall

pain syndrome from irritable bowel syndrome. *Frontline gastroenterology*, 3(4), 288-294.

van Assen, T. (2015). *Anterior cutaneous nerve entrapment syndrome : epidemiology and surgical management*. Maastricht: Maastricht University. Published: 01/01/2015 ISBN: 9789090290317.

Bijlagen bij module 1

Evidence tables

Research question: Should a questionnaire, patients' history and/or a physical examination be used in patients with abdominal pain to diagnose ACNES?

Study reference	Study characteristics	Patient characteristics	Index test (test of interest)	Reference test	Follow-up	Outcome measures and effect size	Comments
Van Assen, 2012	<p><u>Type of study:</u> Validation of questionnaire by use of cohorts</p> <p><u>Setting and country:</u> The Netherlands</p> <p><u>Funding and conflicts of interest:</u> The study was funded by a grant from the Stichting Hart- en Vaatziekten Zuid Nederland.</p>	<p><u>Inclusion/exclusion criteria:</u> See description of groups</p> <p>N= 180</p> <p><u>Prevalence:</u> Not described</p> <p><u>Mean age ± SD:</u> Group I: 46 (17) Group II: 50 (10) Group III: 48 (19)</p> <p><u>Sex: %Male</u> Group I: 21% Group II: 31% Group III: 19%</p> <p><u>Other important characteristics:</u> Not reported</p>	<p>'Prospective ACNES group' (n=47), group I newly diagnosed</p> <p>ACNES patients who presented to the surgical outpatient department was also included for validation purposes ('prospective' ACNES group). They were diagnosed between May and July 2011 and completed the questionnaire before visiting the specialist in the outpatient department. The diagnosis of ACNES was confirmed in all individuals by one of the two expert surgeons.</p>	<p>'Gold standard ACNESgroup' (n=68), group III</p> <p>A group of ACNES patients who had demonstrated a favourable response to surgery defined as a greater than 50% reduction in pain (measured by visual analogue scale) or a more than 2 point reduction on a 5-point verbal rating scale between 2003 and 2011 ('gold standard' ACNES group). This definition was considered 'gold standard' in the</p>	<p>Time between the index test and reference test: not applicable</p> <p>For how many participants were no complete outcome data available? In the gold standard ACNES group, a total of 101 responses was obtained from 130 ACNES patients (response rate 78%). Of these 101 patients, 73 subjects were successfully treated (success rate 72%). As five responders were excluded due to missing items, answers of 68</p>	<p><u>Outcome measures and effect size</u></p> <p>The results with the best sensitivity / specificity scores were selected for this outcome measure. This resulted in a cut-off score of >10: if patients scored >10 points they were suspected of ACNES based on the questionnaire.</p> <p>See tables in text for results.</p>	<p>The study was designed for validating the questionnaire. For this research question, we used the available diagnostic accuracy measures.</p> <p>Timeframe of study data: February 2011 to July 2011</p>

			<p>'Prospective IBSgroup' (n=64), group II a cohort of consecutive patients with a suspected diagnosis of IBS presenting at the gastroenterological outpatients department ('prospective' IBS group). Patients were prospectively included between April and May 2011 and completed the web-based survey. Four weeks after the inclusion of these new IBS patients, diagnosis based on the Rome III criteria was re-checked for confirmation</p>	<p>absence of an alternative one.</p>	<p>questionnaires were eligible for analysis (female 81%, age 48±19 years). In the prospective ACNES group, 83 patients suspected of ACNES and visiting the outdoor department of surgery were eligible for validation. As 36 patients were excluded (questionnaire completed after rather than before diagnosis (n=21), uncertain moment of questioning (n=3), other diagnosis (n=8), missing items n=4), questionnaires of 47 remaining subjects with the diagnosis of ACNES were eligible for analysis (female 79%, age 46±17 years). In the prospective IBS group, a population of 66 subjects was drafted from the</p>		
--	--	--	--	---------------------------------------	---	--	--

					<p>IBS-group. As two patients were excluded (haemorrhoids n=1, ACNES n=1), a cohort of 64 IBS subjects was eligible for analysis</p> <p>Reasons for incomplete outcome data described? See above.</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

Research question: Should a lidocaine injection be used in patients suspected of ACNES to diagnose ACNES?

Study reference	Study characteristics	Patient characteristics	Intervention (I)	Comparison / control (C)	Follow-up	Outcome measures and effect size	Comments
Boelens, 2012	<p><u>Type of study:</u> RCT</p> <p><u>Setting and country:</u> Single centre, The Netherlands</p> <p><u>Funding and conflicts of interest:</u> None declared.</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> regional abdominal pain for at least 1 month were eligible for this study if all of the following criteria were met: unilateral single tender spot (trigger point); constant site of abdominal tenderness with a small (less than 2 cm²) area of maximal</p>	<p>Describe intervention:</p> <p>10 ml 1 per cent lidocaine injection at the point of maximum pain.</p>	<p>Describe control:</p> <p>10 ml saline injection at the point of maximum pain.</p>	<p><u>Length of follow-up:</u> 15-20 minutes</p> <p><u>Loss-to-follow-up:</u> None</p> <p><u>Incomplete outcome data:</u> None</p>	<p>Successful treatment response (pain reduction, see next column):</p> <p>RR: 3,25 (95%CI: 1.24 to 8.55)</p> <p>The chance of a successful treatment response is 225% higher in the lidocaine group</p>	<p>Definition successful treatment response as described in study: The primary endpoint was the proportion of patients achieving at least a 50 percent improvement in pain perception</p>

		<p>intensity (fingertip) within the lateral boundaries of the rectus abdominis muscle; tenderness increased by abdominal muscle tensing using Carnett's test; normal laboratory findings (C-reactive protein concentration below 6 mg/l, serum leucocyte count 4–10 × 10⁹/l, normal urine sedimentation); and no abnormal abdominal imaging, if performed previously.</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> previous injection at the site of maximum pain, surgical scar-related pain syndromes, recent intra-abdominal pathology, lidocaine allergy, comorbidity and impaired communication</p>				<p>I: 13/24 successful treatment response</p> <p>C: 4/24 successful treatment response</p> <p>Favouring Lidocaine injection.</p>	<p>measured on a visual analogue scale (VAS; where 0 mm represented absence of pain and 100 mm indicated excruciating pain) and/or an improvement of at least 2 points on a verbal rating scale (VRS; 0, no pain; 4, severe pain), during physical examination 15–20 min after the TPI compared with directly before.</p> <p>Patients were recruited from August 2008 to December 2010</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

		<p><u>N total at baseline:</u> Intervention: 24 Control:24</p> <p><u>Important prognostic factors²:</u> <i>Age, median (range)</i> I:46 (20-65) C:48 (18-73)</p> <p><i>Sex: ratio (M:F)</i> I: 4:20 C: 3:21</p> <p><i>BMI, median (range)</i> I: 26 (18-41) C: 24 (19-37)</p> <p><i>Duration of pain before diagnosis (months), median (range)</i> I: 12 (1-120) C: 14 (1-120)</p> <p><i>VAS (mm), median (range)</i> I: 65 (25-88) C: 69 (22-90)</p> <p><i>Pain on VRS (0-4 scale, number of patients with moderate (score 3) of severe (score 4) pain):</i></p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

		I: 20 C: 19 <i>Groups comparable at baseline? Groups seem comparable at baseline.</i>				
--	--	---	--	--	--	--

Risk of bias assessment

Research question: Should a questionnaire, patients' history and/or a physical examination be used in patients with abdominal pain to diagnose ACNES?

Study reference	Patient selection	Index test	Reference standard	Flow and timing	Comments with respect to applicability
Van Assen, 2012	<p><u>Was a consecutive or random sample of patients enrolled?</u> No</p> <p><u>Was a case-control design avoided?</u> Unclear</p> <p><u>Did the study avoid inappropriate exclusions?</u> Yes</p>	<p><u>Were the index test results interpreted without knowledge of the results of the reference standard?</u> Not applicable</p> <p><u>If a threshold was used, was it pre-specified?</u> Not pre-specified, a cut-off value of 10 on the questionnaire was chosen based on the results</p>	<p><u>Is the reference standard likely to correctly classify the target condition?</u> Not applicable (no reference standard)</p> <p><u>Were the reference standard results interpreted without knowledge of the results of the index test?</u> Not applicable (no reference standard)</p>	<p><u>Was there an appropriate interval between index test(s) and reference standard?</u> Not applicable (no reference standard)</p> <p><u>Did all patients receive a reference standard?</u> Not applicable (no reference standard)</p> <p><u>Did patients receive the same reference standard?</u> Not applicable (no reference standard)</p> <p><u>Were all patients included in the analysis?</u> No, 2 patients were excluded from the analysis</p>	<p><u>Are there concerns that the included patients do not match the review question?</u> Yes, the sample of patients in the study: suspected patients of IBS. The sample we were looking for: abdominal pain patients</p> <p><u>Are there concerns that the index test, its conduct, or interpretation differ from the review question?</u> Yes, no measurement of diagnosis of ACNES in IBS patients.</p> <p><u>Are there concerns that the target condition as defined by the reference standard does not match the review question?</u> Yes/No/Unclear</p>

	<p>CONCLUSION: Could the selection of patients have introduced bias?</p> <p>RISK: HIGH</p>	<p>CONCLUSION: Could the conduct or interpretation of the index test have introduced bias?</p> <p>RISK: HIGH</p>	<p>CONCLUSION: Could the reference standard, its conduct, or its interpretation have introduced bias?</p> <p>RISK: Not applicable</p>	<p>CONCLUSION: Could the patient flow have introduced bias?</p> <p>RISK: HIGH</p>	
--	---	---	--	--	--

Research question: Should a lidocaine injection be used in patients suspected of ACNES to diagnose ACNES?

Study reference (first author, publication year)	Describe method of randomisation	Bias due to inadequate concealment of allocation? (unlikely/likely/unclear)	Bias due to inadequate blinding of participants to treatment allocation? (unlikely/likely/unclear)	Bias due to inadequate blinding of care providers to treatment allocation? (unlikely/likely/unclear)	Bias due to inadequate blinding of outcome assessors to treatment allocation? (unlikely/likely/unclear)	Bias due to selective outcome reporting on basis of the results? (unlikely/likely/unclear)	Bias due to loss to follow-up? (unlikely/likely/unclear)	Bias due to violation of intention to treat analysis? (unlikely/likely/unclear)
Boelens, 2012	Participants were assigned randomly to one of the treatment groups following a computer-generated list of random numbers in blocks of eight. The allocation sequence was concealed from the researcher enrolling, injecting and assessing participants by use of sequentially numbered, opaque and sealed envelopes that were prepared	Unlikely	Unlikely	Unlikely	Unlikely	Unlikely	Unlikely	Unlikely

	by a secretary who had no involvement in the trial.							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

Table of excluded studies

Author and year	Reason for exclusion
Saps, 2015	Clinimetry study
Van Rijckevorsel, 2017	Pain response after treatment, does not fit in PICO
Koop, 2016	No systematic review (no literature search)
Oor, 2016	Review about treatment
Siawash, 2017	Treatment of children with ACNES
Greenbaum, 1994	Reference standard does not match PICO
Abd-Elseyed, 2018	Treatment
Stirler, 2016	Treatment
Loos, 2008	Treatment
van Assen, 2014	Treatment
Feurle, 2007	No accuracy measures available
Thomson, 1991	Included patients already had a positive outcome on the Carnett's test
Van Assen, 2013	No accuracy measures available
Costanza, 2004	No relevant outcome measures (only costs)
Lindsetmo, 2009	The review only searched for literature in 2008, no systematic selection
Siawash, 2018	No accuracy measures available
Paajanen, 2006	Treatment
Alnahlas, 2016	Treatment
Siawash, 2016	Prevalence study
Maatman, 2017	Treatment
Niraj, 2018	Treatment
Towfigh, 2013	Retrospective review, no information on different diagnostics.

Literature search strategy

Clinical question: What is the optimal diagnostic strategy for ACNES?	
Database(s): Medline, Embase	Date: 19-12-2018
Period: no restriction	Language: English

Database	Zoektermen	Totaal
Medline (OVID) 1946 – december 2018	1 (anterior cutaneous nerve entrapment syndrome' or (chronic adj3 (abdominal or abdomen) adj2 (pain* or discomfort)) or ('abdominal wall pain' adj3 syndrome*) or 'functional abdominal pain').ti,ab,kw. (2604) 2 exp "Surveys and Questionnaires"/ or exp Physical Examination/ or (questionnaire* or examin* or anamnes* or carnett*).ti,ab,kw. (4540085) 3 1 and 2 (878) 4 exp "Sensitivity and Specificity"/ or (Sensitiv* or Specific*).ti,ab. or (predict* or ROC-curve or receiver-operator*).ti,ab. or (likelihood or LR*).ti,ab. or exp	510

	<p>Diagnostic Errors/ or (inter-observer or intra-observer or interobserver or intraobserver or validity or kappa or reliability).ti,ab. or reproducibility.ti,ab. or (test adj2 (re-test or retest)).ti,ab. or "Reproducibility of Results"/ or accuracy.ti,ab. or Diagnosis, Differential/ or Validation Studies.pt. (5971353)</p> <p>5 3 and 4 (342)</p> <p>6 limit 3 to english language (774)</p> <p>7 (meta-analysis/ or meta-analysis as topic/ or (meta adj analy\$).tw. or ((systematic* or literature) adj2 review\$1).tw. or (systematic adj overview\$1).tw. or exp "Review Literature as Topic"/ or cochrane.ab. or cochrane.jw. or embase.ab. or medline.ab. or (psychlit or psyclit).ab. or (cinahl or cinhal).ab. or cancerlit.ab. or ((selection criteria or data extraction).ab. and "review"/)) not (Comment/ or Editorial/ or Letter/ or (animals/ not humans/)) (378622)</p> <p>8 (exp clinical trial/ or randomized controlled trial/ or exp clinical trials as topic/ or randomized controlled trials as topic/ or Random Allocation/ or Double-Blind Method/ or Single-Blind Method/ or (clinical trial, phase i or clinical trial, phase ii or clinical trial, phase iii or clinical trial, phase iv or controlled clinical trial or randomized controlled trial or multicenter study or clinical trial).pt. or random*.ti,ab. or (clinic* adj trial*).tw. or ((singl* or doubl* or treb* or tripl*) adj (blind\$3 or mask\$3)).tw. or Placebos/ or placebo*.tw.) not (animals/ not humans/ (1814170)</p> <p>9 Epidemiologic studies/ or case control studies/ or exp cohort studies/ or Controlled Before-After Studies/ or Case control.tw. or (cohort adj (study or studies)).tw. or Cohort analy\$.tw. or (Follow up adj (study or studies)).tw. or (observational adj (study or studies)).tw. or Longitudinal.tw. or Retrospective*.tw. or prospective*.tw. or consecutive*.tw. or Cross sectional.tw. or Cross-sectional studies/ or historically controlled study/ or interrupted time series analysis/ (Onder exp cohort studies vallen ook longitudinale, prospectieve en retrospectieve studies) (3093089)</p> <p>10 6 and 7 (41)</p> <p>11 6 and 8 (128)</p> <p>12 6 and 9 (330)</p> <p>13 10 or 11 or 12 (402)</p> <p>= 402 (399 uniek)</p>	
<p>Embase (Elsevier)</p>	<p>('anterior cutaneous nerve entrapment syndrome'/exp OR 'chronic abdominal pain'/exp OR (chronic NEAR/2 (abdominal or abdomen) NEAR/3 (pain OR discomfot)):ab,ti OR ('abdominal wall pain' NEAR/3 syndrome*):ab,ti OR 'functional abdominal pain':ab,ti OR 'anterior cutaneous nerve entrapment syndrome':ab,ti)</p> <p>AND ('questionnaire'/exp OR 'physical examination'/exp OR 'anamnesis'/exp OR questionnair*:ab,ti OR examin*:ab,ti OR anamnes*:ab,ti OR carnett*:ab,ti)</p> <p>AND (english)/lim NOT 'conference abstract':it</p> <p><i>Gebruikte filters:</i></p> <p><u>Systematische reviews:</u> ('meta analysis'/de OR cochrane:ab OR embase:ab OR psycinfo:ab OR cinahl:ab OR medline:ab OR ((systematic NEAR/1 (review OR overview)):ab,ti) OR ((meta NEAR/1 analy*):ab,ti) OR metaanalys*:ab,ti OR 'data extraction':ab OR cochrane:jt OR 'systematic review'/de) NOT (('animal experiment'/exp OR 'animal model'/exp OR 'nonhuman'/exp) NOT 'human'/exp)</p> <p><u>RCT's:</u> ('clinical trial'/exp OR 'randomization'/exp OR 'single blind procedure'/exp OR 'double blind procedure'/exp OR 'crossover procedure'/exp OR 'placebo'/exp OR 'prospective study'/exp OR rct:ab,ti OR random*:ab,ti OR 'single blind':ab,ti OR 'randomised controlled trial':ab,ti OR 'randomized controlled trial'/exp OR placebo*:ab,ti) NOT 'conference abstract':it</p> <p><u>Observationeel onderzoek:</u> 'clinical study'/de OR 'case control study'/de OR 'family study'/de OR 'longitudinal study'/de OR 'retrospective study'/de OR ('prospective</p>	

	<p>study'/de NOT 'randomized controlled trial'/de) OR 'cohort analysis'/de OR ((cohort NEAR/1 (study OR studies)):ab,ti) OR (case:ab,ti AND ((control NEAR/1 (study OR studies)):ab,ti)) OR (follow:ab,ti AND ((up NEAR/1 (study OR studies)):ab,ti)) OR ((observational NEAR/1 (study OR studies)):ab,ti) OR ((epidemiologic NEAR/1 (study OR studies)):ab,ti) OR (('cross sectional' NEAR/1 (study OR studies)):ab,ti)</p> <p>= 316 (310 uniek)</p>	
--	---	--

Module 2 Behandeling

Uitgangsvraag

Wat is de optimale behandeling van ACNES?

Inleiding

De behandeling van ACNES is gebaseerd op het uitschakelen van pijnsignalen vanuit een anterieure tak van de spinale intercostaalzenuw die de buikwand perforereert om de buikhuid te innervieren. Een injectie met lidocaïne 1 tot 2% op het punt van maximale pijn kan de diagnose bevestigen en tegelijkertijd definitieve pijnvermindering geven. Ongeveer 10% van de patiënten heeft voldoende baat bij een enkele injectie. Daarom is het gebruikelijk om deze injecties te herhalen, waardoor het succespercentage stijgt tot ongeveer 30% (Scheltinga, 2017). Patiënten die na herhaalde, zij het tijdelijk, succesvolle injecties (of andere behandelingsmodaliteit) een onvoldoende blijvend effect hebben, worden patiënten met refractaire symptomen genoemd.

Naast het gebruik van orale medicatie voor buikwandpijn, zijn injecties met verschillende vloeistoffen onderzocht om langdurige pijnstilling te bewerkstelligen (Mol, 2018). Daarnaast is Pulsed Radiofrequency (PRF) een behandelingsmethode om de anterieure perforerende zenuwtakjes te beïnvloeden (Maatman, 2019). Bij patiënten met refractaire symptomen wordt vaak overgegaan tot een operatie: een anterieure neurectomie, waarbij de perforerende takjes van de intercostaalzenuw op het niveau van de voorste rectusfascie worden geëxideerd ter plaatse van het punctum maximum van de pijn (Scheltinga, 2017). Hierbij wordt een succespercentage beschreven van 70% en op de langer termijn 61% (Van Assen, 2015). Bij onvoldoende effect van een operatie of recidief klachten kan een re-exploratie plaatsvinden waarbij zenuwtakjes van de posterolaterale zijde van de m. rectus abdominis worden verwijderd (posterieure neurectomie) (Scheltinga, 2017).

Knelpunt

De hierboven beschreven behandelingen voor ACNES verschillen in effectiviteit, invasiviteit, kosten en voorkeur van de patiënt. Het opstellen van een optimaal behandelingschema, ondersteund door wetenschappelijk bewijs, is wenselijk.

Search and selection

A systematic review of the literature was performed to answer the following question:
What is the optimal treatment for patients with ACNES?

PICO

- P:** patients with ACNES (chronic (≥ 3 months) abdominal wall pain and diagnosed with ACNES (operationalized as: temporary pain response ($> 50\%$ reduction on the visual analog scale (VAS)) after a diagnostic trigger point infiltration using lidocaine);
- I:** a (conservative) treatment consisting of more than one lidocaine injection or surgical treatment;
- C:** placebo, care-as-usual, waitlist, other number of lidocaine injections than in the intervention, other surgical treatment;
- O:** pain, adverse events/complications, functioning, participation, wellbeing or quality of life, global rating of improvement and satisfaction with treatment.

Relevant outcome measures

The guideline development group considered pain intensity as a critical outcome measure for decision making; and pain reduction, physical functioning, (work)participation, and

adverse events as important outcome measures for decision making. Other relevant outcome measures were: number of periods of severe pain superimposed on ongoing pain, emotional functioning, global rating of improvement (patient reported) and satisfaction with treatment (patient reported).

The working group defined the outcome measures in line with the recommendations of Dworkin 2005:

Pain intensity:	Intensity of pain as measured by means of a visual analogue scale (VAS), numerical rating scale (NRS), or verbal rating scale (VRS).
Pain reduction:	Percentage of patients obtaining reductions in pain intensity from baseline of at least 30% (when a NRS or VAS has been used) and number of pain-related treatments including rescue analgesics.
Physical functioning:	Health-related quality of life and physical functioning as measured by a validated and reliable instrument such as the SF-36.
(Work) Participation:	Active engagement in a social context (work, school, informal care)
Adverse events:	negative effects related to the treatment.
Emotional wellbeing:	Emotional functioning, absence of symptoms of psychological distress and psychiatric disorders, including depression, anxiety, and anger as measured by a valid and reliable instrument.

The working group defined a decrease of 20 or more points on a VAS (scale from 0 to 100mm) as a minimal clinically (patient) important difference (Olsen, 2018).

Search and selection (Methods)

The databases Medline (via OVID) and Embase (via Embase.com) were searched with relevant search terms until December 20th 2018. The detailed search strategy is depicted under the tab Methods. The systematic literature search resulted in 211 hits. Studies were selected based on the following criteria: the population consists of patients with chronic abdominal wall pain (ACNES), the study compares one or more treatment modalities, the study is a systematic review (SR) or randomized controlled trial (RCT) and described one or more of the selected outcome measures.

Twenty studies were initially selected based on title and abstract screening. After reading the full text, 17 studies were excluded (see the table with reasons for exclusion under the tab Methods), and 3 studies were included (1 SR, 2 RCTs). The SR (Oor, 2016) included one of the selected RCTs (Boelens, 2013), the other RCT (Mol, 2018) was published after the SR. One RCT (Maatman, 2019) was added after personal communication with one of the authors. Hence, three RCTs were used in the analysis of the literature.

Results

Three studies were included in the analysis of the literature. Important study characteristics and results are summarized in the evidence tables. The assessment of the risk of bias is summarized in the risk of bias tables.

No randomized studies exist on the surgical procedure posterior neurectomy. Two observational studies covered this type of surgery. It is only performed after prior anterior neurectomy as a secondary procedure. Only one study described such a surgical procedure, but only as a part of secondary surgical exploration where the surgeon first looks for residual nerve endings on the fascia. If these cannot be found, the anterior rectus sheath is opened and a 2 to 4 cm part of the intercostal nerve is resected and facial layers are closed and 10

ml of 0,25 % bupivacaine is injected (Van Assen, 2014). This study was not included in the literature summary because of methodological limitations (no RCT or SR).

Summary of literature

Description of studies

Mol (2018) compared the effectiveness of adding corticosteroids to a local anesthetic injection with a local anesthetic injection in 136 patients diagnosed with ACNES. Sixty-eight adult patients were randomized to the group receiving the added corticosteroids (5 to 9 ml of 2% lidocaine combined with 40 mg of a methylprednisolone suspension) and 68 to the group that received the anesthetic (5 to 10 ml of 2% lidocaine). Both therapeutic regimens were bi-weekly injections and consisted of a total of three injections.

We considered the risk of bias in this RCT of Mol (2018) to be low; treatment allocation was adequately concealed and injections were covered with black tape so the patient could not identify a potential color difference in the mixture. One uncertain factor that could have induced bias is that the primary investigator performed the majority of the injections and outcome assessments. However, the authors report that it is usual care to administer consecutive injections using a mix of lidocaine and corticosteroids. The study did not confirm the rationale of this method and therefore we believe there is little reason to assume an important bias in the outcome assessments.

Maatman (2019) compared the effect of Pulsed Radiofrequency (PRF) with neurectomy in refractory patients. Adult patients (n = 66) were randomized to undergo PRF (n = 33) or neurectomy (n = 33). All patients were scheduled for a neurectomy procedure. Waiting time for surgery was about 8 to 10 weeks and patients received PRF treatment within this time window. PRF treatment was applied for 6 min. As recorded in the standardized treatment protocol, no additional local anesthetic agent nor corticosteroids were left into the area of treatment. If PRF treatment was unsuccessful patients were allowed to cross over to a neurectomy after 8 weeks.

We considered the risk of bias in this RCT of Maatman (2019) to be low, although blinding of patients, surgeons and pain specialists was not possible due to the nature of both treatments. We agree with the authors that it is unlikely that an unblinded approach resulted in biased estimates of between-group differences as two active treatments were compared. Data accrual was considered as sufficient as complete outcome data were available for 60 of the 66 patients (reasons reported). The authors adhered to the intention-to-treat principle.

Boelens (2013) compared the effect of neurectomy versus a sham procedure on pain in refractory patients. Refractory patients were first conservatively treated for ACNES and showed a temporarily success (> 50% pain reduction for at least 1 week) after an abdominal wall injection regimen, but the symptoms recurred afterwards.

Adult patients (n = 44) were randomized to undergo a neurectomy (n = 22) or a sham procedure (n = 22) via an open surgical procedure in day care. All patients experienced pain for at least 3 months before entering either surgical arm. Patients were operated by one surgeon. If a neurectomy was performed, neurovascular bundles penetrating the subcutaneous fat through preexistent fascial foramina were identified. The fascia was opened, and the bundle and all its branches within a 5-cm radius were ligated and removed. Accompanying vascular structures were ligated or coagulated.

We considered the risk of bias in this RCT of Boelens (2013) to be low; both investigator and participants were blinded to the characteristics of the surgical procedure, the surgeon was not involved in outcome assessment, allocation was revealed only after completion of the 6-week study period, data accrual was complete without dropouts or loss to follow-up and the authors adhered to the intention-to-treat principle.

Results

Critical outcome measure

Pain intensity

Local anesthetic injection

We estimated, based on the data presented by Mol (2018) that the median pain intensity (NRS) was 7 before the treatment and 5 after the treatment.

Addition of corticosteroids to a local anesthetic injection

We estimated, based on the data presented by Mol (2018) that the median pain intensity (NRS, scale from 0 to 10, higher score indicated more pain) was 8 before the treatment and 5.5 after the treatment.

PRF

Maatman (2019) found a decrease in pain intensity of 1.5 (95% CI -2.3 to -0.6) on an 11-point NRS 8 weeks after PRF treatment.

Neurectomy

Boelens (2013) found a decrease in pain intensity in the neurectomy group from 50.5 ± 19 (on a VAS 0 to 100, higher score indicates more pain) before the neurectomy to 20.0 ± 24.4 6 weeks after the neurectomy (mean VAS scores calculated based on data in the article). Maatman (2019) found a decrease in pain intensity of 2.8 (95% CI -3.9 to -1.7) on an 11-point NRS (higher score indicates more pain) 8 weeks after neurectomy.

Sham procedure

In the sham group in the study of Boelens no decrease in pain intensity was seen (48.8 ± 21 before the sham surgery versus 48.1 ± 25 6 weeks after the sham surgery) (mean VAS scores calculated based on data in the article).

In summary:

- Mol (2018) showed a clinically important decrease in pain after local anesthetic injection(s), with or without corticosteroids added.
- Maatman (2019) showed a decrease in pain intensity after PRF that does not exceed the boundary of clinical relevance.
- Boelens (2013) and Maatman (2019) showed a clinically important decrease in pain intensity after neurectomy.
- Boelens (2013) showed no decrease in pain intensity after a sham procedure.

Important outcome measures

Pain reduction

In all studies, pain reduction was defined as the proportion of patients achieving a minimal 50% improvement in pain perception measured using a VAS and/or an at least 2-point improvement on a VRS at follow-up.

Local anesthetic injection

Twenty-nine of 64 patients (45%) reported pain reduction after one to three injections with a local anesthetic (Mol, 2018). No statistically significant difference was seen with the regimen that included the addition of corticosteroids ($p = 0.298$). After 12 weeks, this pain reduction was sustained in 20% of the patients.

Addition of corticosteroids to a local anesthetic injection

Twenty-three of 64 patients (36%) reported pain reduction after one to three injections with corticosteroids and a local anesthetic (Mol, 2018). After 12 weeks, this pain reduction was sustained in 18% of the patients.

PRF

Twelve of the 32 patients (38%) receiving PRF treatment reported pain reduction 8 weeks after the treatment (Maatman, 2019). Six months after the treatment, 4/32 (13%) of the patients demonstrated the successful response. Seven patients lost the initial positive reduction in pain.

Neurectomy

The proportion of patients demonstrating a successful response 6 to 8 weeks after surgery was 16/22 (73%) in the study of Boelens (2013) and 17/28 (61%) in the study of Maatman (2019). Six months after surgery, 14/28 (50%) of the patients still demonstrated the successful response. Three patients had recurrence of the pain.

Sham procedure

Of the 22 patients receiving the sham surgery, 4 reported a successful pain response and 18 reported an unsuccessful pain response. These 18 patients were all reoperated within 6 weeks after de-blinding. This reoperation resulted for 11 patients (61%) in successful pain reduction as again evaluated 6 weeks later. The 4 initially successful sham patients returned with pain within 6 months after surgery. A second procedure entailing the neurectomy was successful in 3 of these 4 patients.

In summary:

- Mol (2018) showed pain reduction in 36 to 45% of the patients diagnosed with ACNES, after one to three injections with a local anesthetic with or without the addition of corticosteroids. Twelve weeks later, this effect is sustained in ~20% of the patients.
- Maatman (2019) showed pain reduction in 38% of the refractory ACNES patients after PRF.
- Boelens (2013) and Maatman (2019) showed pain reduction in 61 to 73% of the refractory ACNES patients after neurectomy. Maatman (2019) showed that this reduction is sustained for at least six months in ~50% of the patients.
- Boelens (2013) showed no pain reduction in refractory ACNES patients after a sham procedure.

Adverse events (negative effects related to the treatment)

Local anesthetic injection

In the study of Mol (2018) 23/68 (34%) patients reported adverse events such as brief increases of pain after injection, temporary pain, tenderness or hematoma at the injection site and malaise.

Addition of corticosteroids to a local anesthetic injection

In the study of Mol (2018) 29/68 (43%) patients reported adverse events such as brief increases of pain after injection, temporary pain, tenderness or hematoma at the injection site and malaise.

PRF

In the study of Maatman (2019) one patient reported an increased level of local pain after PRF treatment among a total of 32 patients.

Neurectomy

Boelens (2013) and Maatman (2019) reported the following adverse events/complications after neurectomy: localized hematoma (n = 5), infection (n = 2) and an increased level of local pain (n = 3) among a total of 50 patients.

In summary:

- Mol (2018) reported adverse events after injections with a local anesthetic with or without corticosteroids such as brief increases of pain, temporary pain, tenderness or hematoma at the injection site and malaise. The estimated incidence is 34 to 43%.
- Maatman (2019) reported an increased level of local pain after PRF treatment. The estimated incidence is 3%.
- Boelens (2013) and Maatman (2019) reported adverse events such as localized hematoma, infection and an increased level of local pain after neurectomy. The estimated incidence of adverse events is 20%.

Physical functioning, quality of life

PRF

PRF treatment resulted in a mean decrease of 7.1 points (± 16.4) on the PDI (Maatman, 2019) and mean increase on the PCS (3.9 ± 8.8) and mean decrease on the MCS (-1.0 ± 10.3). These differences, 8 weeks after treatment, were not statistically significant different.

Neurectomy

Maatman (2019) reported a mean decrease of 14.6 points (± 19.9) on the Pain Disability Index (PDI, scale 0 to 70, a higher score indicates more limitations during activities) and a mean increase of 6.6 ± 11.8 and 3.8 ± 10.3 on the Physical and Mental Health Composite Scores of the SF-12 (PCS & MCS, score from 0 to 100, a higher score indicating better level of health), respectively. These differences, 8 weeks after treatment, were not statistically significant different.

In summary:

- Maatman (2019) showed no effect on physical functioning or quality of life after neurectomy or PRF.

(Work) Participation

No information.

Other outcome measures

Emotional wellbeing

No information.

Global rating of improvement (patient reported)

PRF

Patients reported a mean improvement of 4.5 ± 1.7 on the PGIC, 8 weeks after PRF treatment. (4 = “Somewhat better, but the change has not made any real difference”).

Neurectomy

Maatman (2019) found a mean patient reported global rating of improvement of 5.5 ± 1.5 8 weeks after neurectomy (on the Patient Global Impression of Change (PGIC), scale 1 to 7, a higher score indicates more improvement). (5 = “Moderately better, and a slight but noticeable change”, 6 = “Better and a definite improvement that has made a real and worthwhile difference”).

In summary:

- Maatman (2019) showed that patients reported a somewhat better to moderately better condition after PRF.
- Maatman (2019) showed that patients reported a moderately better to better condition and definite improvement after neurectomy.

Satisfaction with treatment (patient reported)

No information

Level of evidence of the literature regarding the critical outcome measure

The level of evidence regarding pain intensity after neurectomy was downgraded by two levels to Low due to the very low number of included patients (serious imprecision) indicating that our confidence in the effect estimate is limited: The true effect may be substantially different from the estimate of the effect.

The level of evidence regarding pain intensity after PRF was downgraded by two levels to Low due to the very low number of included patients (serious imprecision, only one study included), indicating that our confidence in the effect estimate is limited: The true effect may be substantially different from the estimate of the effect.

The level of evidence regarding pain intensity after local anesthetic injection(s), with or without corticosteroids added, was downgraded by two levels to Low due to the very low number of included patients (serious imprecision, only one study included), indicating that our confidence in the effect estimate is limited: The true effect may be substantially different from the estimate of the effect.

Due to a paucity of data, no conclusion including a level of evidence were formulated for the outcomes adverse events/complications, functioning, participation, wellbeing or quality of life, global rating of improvement and satisfaction with treatment.

Conclusions

Low GRADE	Neurectomy may result in a clinically important decrease in pain intensity in patients with refractory ACNES. <i>Sources: (Boelens, 2013, Maatman, 2019)</i>
Low GRADE	PRF treatment alone might not result in a clinically important decrease in average pain intensity in patients with refractory ACNES. <i>Sources: (Maatman, 2019)</i>

Low GRADE	Local anesthetic injection(s), with or without corticosteroids added, might result in a clinically important decrease in pain intensity in patients diagnosed with ACNES. <i>Sources: (Mol, 2018)</i>
----------------------	--

- GRADE	There is no evidence available for the following outcome measures to evaluate treatments for patients with ACNES: adverse events/complications, functioning, participation, wellbeing or quality of life, global rating of improvement and satisfaction with treatment.
--------------------	---

Overwegingen - van bewijs naar aanbeveling

De onderstaande overwegingen en aanbevelingen gelden voor het overgrote deel van de populatie volwassenen met ACNES. Voor kinderen zijn er aparte overwegingen en een aparte aanbeveling over de behandeling van ACNES.

Voor- en nadelen van de interventie en de kwaliteit van het bewijs

Bij een verdenking op ACNES krijgt een patiënt meestal een diagnostische injectie met 5 tot 10 ml 1 tot 2% lidocaïne (bij kinderen 1 tot 2 ml lidocaïne 1%, afhankelijk van de leeftijd en lichaamsgewicht tot 5 ml lidocaïne) op het punctum maximum van de pijn (nota bene: het advies van de dosering bij kinderen is gebaseerd op expert opinion en staat niet vermeld in het *kinderformularium*). Er zijn nog geen vergelijkende studies beschikbaar naar effecten van verschillende doseringen). Een belangrijke vermindering van de pijn bevestigt de diagnose (Boelens, 2013), maar is geen noodzakelijke voorwaarde. De meeste studies includeren alleen patiënten die op de eerste injectie een minimale pijnreductie lieten zien van 50% op een Numeric Rating Scale (NRS). Slechts een klein percentage patiënten is pijnvrij na een enkele injectie. Bij een meerderheid van de patiënten zijn multipale injecties nodig met tussenpozen van enkele weken. Patiënten die initieel een goede (kortdurende) respons hadden, maar weer pijn ontwikkelden, worden patiënten met refractaire symptomen genoemd.

Injectie met lokaal anestheticum

De invloed van herhaalde injecties met lokale anestheticum op intensiteit van de pijn werd beschreven door Mol (2018). Deze groep deed een gerandomiseerde studie bij 136 patiënten waarbij er 68 een injectie kregen met lidocaïne alleen en 68 met lidocaïne gecombineerd met corticosteroiden. Het behandel-effect was klinisch relevant in beide groepen met een afname van intensiteit van de pijn met 2 tot 2,5 punten op een NRS schaal. Er werd geen verschil gevonden tussen de beide oplossingen van de injecties. Complicaties/bijwerkingen werden gevonden bij 34% (lidocaïne alleen) en 43% (lidocaïne/corticosteroiden) en bestonden uit: hematoomvorming en (tijdelijke) toename van pijn (Mol, 2018).

PRF

De eerdergenoemde studie van Maatman onderzocht PRF als behandel-methode en vond een gemiddelde afname in intensiteit van pijn na behandeling met PRF van 1,5 punten op een 11 puntsschaal (NRS). Deze afname werd niet als klinisch relevant beschouwd door de werkgroep. Aan de andere kant werd bij 12/32 patiënten een klinisch relevante afname gezien in pijnscore en zagen 13 patiënten af van een chirurgische ingreep na PRF. Het percentage bijwerkingen van de interventie in deze studie was 3%. De PRF levert volgens de werkgroep daarom wel een bijdrage aan de behandeling van ACNES omdat het weinig invasief is, weinig complicaties geeft en in de stapsgewijze behandeling van opeenvolgende

injecties naar neurectomie een aantal operaties voorkomt. PRF is daarom als deel van een stapsgewijs behandelingschema volgens de werkgroep een zeer nuttige aanvulling.

Neurectomie

Twee studies lieten een gunstig effect zien van de neurectomie op de cruciale uitkomstmaat: intensiteit van de pijn. Boelens (2013) randomiseerde 44 patiënten met meer dan 3 maanden pijn na initieel een gunstig effect van een injectie tussen een neurectomie (n=22) en een sham operatie (n=22) en vond een klinisch significant behandelingseffect op de pijn na neurectomie (van 50,5 tot 20 op een 0 tot 100 VAS schaal) (Boelens, 2013). In een andere studie van dezelfde onderzoeksgroep, werd gerandomiseerd tussen PRF en neurectomie, opnieuw met patiënten met refractaire symptomen (Maatman, 2019). Beide patiëntengroepen bestonden uit 33 patiënten waarbij de neurectomie resulteerde in een afname van 2,8 punten op een 11-punts pijnschaal (NRS). Neurectomie is een chirurgische procedure onder algehele anesthesie en kan complicaties veroorzaken. Deze werden in beide studies beschreven. Gecombineerde data van Boelens (2013) en Maatman (2019) laten een complicatiepercentage zien van 20% bij chirurgische patiënten: hematoom, wondinfectie en (tijdelijke) toename van pijn.

Secundaire operaties

Bij uitblijven van succes van of recidief pijnklachten na een anterieure neurectomie, kan een secundaire operatie plaatsvinden. Bij deze secundaire operatie worden ofwel de eerder niet gevonden perforerende takjes alsnog verwijderd of wordt de voorste rectusschede geopend en wordt 2 tot 4 cm van de posterieure takjes van de intercostaalzenuwen verwijderd. De enige beschikbare studie naar deze operatie is beschrijvend waarbij de resultaten van 181 patiënten die een anterieure neurectomie ondergingen werden gevolgd. 41 hiervan werden opnieuw geopereerd. In 10 gevallen werd opnieuw een anterieure neurectomie verricht en in 31 een posterieure neurectomie. Bij 27/41 patiënten werd op lange termijn pijnvermindering gezien. Door het beperkte bewijs in de literatuur over deze secundaire ingrepen maakt de werkgroep geen aanbeveling over deze interventie.

Kwaliteit van het bewijs

Het niveau van bewijs is volgens de werkgroep laag voor de cruciale uitkomstmaat intensiteit van de pijn na neurectomie. Eén goed ontworpen geblindeerde RCT met sham operatie als controle was beschikbaar. Bij de studies naar PRF en injecties met lokale anestheticum werd het niveau van bewijs ook met twee niveaus omlaag gebracht naar laag vanwege het zeer beperkte aantal geïncludeerde patiënten, waardoor de uitkomsten van het behandelingseffect onzekerder werden (imprecisie).

Waarden en voorkeuren van patiënten (en eventueel hun verzorgers)

Bij patiënten met ACNES is er vaak een aanzienlijke vertraging bij het stellen van de diagnose. Bij sommige patiënten kan het uitstel jaren duren en zijn verschillende specialisten bezocht voordat de diagnose gesteld wordt en behandeling ingesteld. Erkenning van de aandoening is voor veel patiënten van groot belang. Omdat een stap in het bevestigen van de diagnose bestaat uit een injectie op de polikliniek met een lokaal anestheticum, zoals lidocaïne met een gunstig effect op de pijn, zijn de meeste patiënten gemotiveerd om meerdere injecties te krijgen. De patiëntenpopulatie bestaat uit relatief jonge mensen (3/4 vrouw) met een piek tussen de 20 en 30 jaar en de mediaan rond de 40 en 50 jaar, die over het algemeen goed in staat zijn om een operatie te ondergaan. Als er geen blijvend effect is van de injecties kan daarom neurectomie in dagbehandeling veilig worden uitgevoerd. Hierbij heeft een zo min mogelijk invasieve behandeling de voorkeur.

Kosten (middelenbeslag)

Twee eerder aangehaalde studies lieten zien dat neurectomie de meest effectieve behandeling van ACNES is bij patiënten met refractaire symptomen. Een neurectomie wordt meestal in dagbehandeling onder algehele anesthesie gedaan. Dit neemt aanzienlijk meer kosten met zich mee dan poliklinische behandeling zoals herhaalde injecties en PRF. Geen van de geselecteerde studies heeft ziekteverzuim meegenomen in de uitkomsten. Voor zover bekend is er geen concrete informatie in literatuur beschikbaar over de economische effecten van ziekteverzuim bij ACNES.

Aanvaardbaarheid voor de overige relevante stakeholders

Er zijn geen morele of ethische bezwaren.

Haalbaarheid en implementatie

De meest effectieve behandeling, de neurectomie, is een technisch relatief eenvoudige chirurgische ingreep die geen speciale instrumenten vereist of een groot tijdsbeslag legt op het operatieprogramma. Voor PRF is een radiofrequentie generator nodig die reeds aanwezig op de meeste afdelingen pijn geneeskunde vanwege gebruik voor andere doeleinden. Herhaalde injecties op het maximale pijnpunt worden poliklinisch gedaan met minimale kosten.

In de opleiding tot chirurg komt ACNES voor als apart onderwerp, zodat kennis over de aandoening geborgd wordt bij toekomstige chirurgen. Ook in het leerboek chirurgie (2de editie) is aandacht voor ACNES. Dit zou ook voor andere vakgebieden, die met buikpijn in aanraking komen, moeten gelden.

Kinderen

Doordat er meerdere aspecten zijn in de benadering en behandeling van het kind met buikpijn door ACNES, vindt deze zorg bij voorkeur in een multidisciplinair team plaats met een (kinder)chirurg, een anesthesioloog-pijnspecialist, kinderarts-MDL/ kinderarts of verpleegkundig specialist met aandachtsgebied kinder-MDL. Laagdrempelige ondersteuning vanuit fysiotherapie, psychologie of maatschappelijk werk, kan van grote waarde zijn.

Hierbij is inbedding in de biopsychosociale context wenselijk, met name bij kinderen die onvoldoende (blijvend) effect laten zien bij de eerste behandelinterventies, waarbij ook mogelijke oorzaken en instandhoudende factoren aangepakt worden.

De behandeling van ACNES bij kinderen is vergelijkbaar met die bij volwassenen. Bij kinderen wordt lidocaïne 1% gebruikt in een hoeveelheid van 1 tot 2 ml, afhankelijk van de grootte van het kind tot maximaal 5 ml. Een injectie met lidocaïne op het punt van maximale pijn kan de diagnose bevestigen en tegelijkertijd tijdelijke of definitieve pijnvermindering geven door uitschakelen van de pijnsignalen vanuit de anterieure tak van de spinale intercostaal zenuw. Belangrijk is dat de injectie bij kinderen gegeven wordt door iemand die hierin voldoende bekwaam en ervaren is, zoals een (kinder)chirurg, kinderarts (aandachtsgebied MDL of kinderarts-MDL), verpleegkundig specialist of anesthesioloog.

Indien nodig worden de injecties herhaaldelijk gegeven, meestal met een interval van 2 weken. Bij kinderen die na een initieel succesvolle injectie een onvoldoende blijvend effect hebben van herhaalde injecties, is een neurectomie de meest effectieve behandeling. Soms wordt voorafgaand hieraan PRF geprobeerd. Indien besloten wordt tot een neurectomie, dient deze operatie plaats te vinden door een (kinder)chirurg met ervaring op het gebied van ACNES.

Rationale/ balans tussen de argumenten vóór en tegen de interventie

Volwassenen

Bij patiënten met ACNES zijn opeenvolgende injecties met een lokaal anestheticum op het maximale pijnpunt met of zonder corticosteroiden effectief in het verminderen van pijn, met een acceptabel risico op complicaties. De werkgroep is van mening dat de eerste injectie met lidocaïne bij voorkeur zonder toevoeging van corticosteroiden wordt gegeven.

Eventueel kan bij een vervolginjectie wel gekozen worden voor een combinatiepreparaat lidocaïne en corticosteroiden, hoewel de meerwaarde van deze laatste component niet is aangetoond.

Bij patiënten met refractaire symptomen is een neurectomie de meest effectieve behandeling met een acceptabel percentage mineure complicaties. Hierbij moet wel worden aangetekend dat met betrekking tot secundaire operaties de werkgroep van mening is dat er bij de patiënten die voor een tweede operatie in aanmerking komen aandacht moet worden besteed aan psychosociale factoren en de aanwezigheid van factoren die van invloed kunnen zijn op chronische pijn, zoals sensitisatie, catastrofen en depressie.

PRF gaf in een studie een positief (maar gemiddeld klinisch niet relevant) effect, maar beduidend minder complicaties dan een neurectomie, zodat deze als tussenstap voor een neurectomie overwogen kan worden.

Kinderen

Bij kinderen met ACNES met onvoldoende resultaat van opeenvolgende injecties, kan neurectomie een blijvend positief effect geven. Overweeg PRF alvorens over te gaan tot neurectomie.

Aanbevelingen

Volwassenen

Behandel een patiënt met ACNES primair met injecties op het maximale pijnpunt met een lokaal anestheticum.

Overweeg bij uitblijvend of te kortdurend resultaat, de injectie te herhalen.

Verricht een neurectomie bij onvoldoende blijvend resultaat van opeenvolgende injecties.

Overweeg PRF alvorens over te gaan tot neurectomie.

Kinderen

Doorloop bij kinderen dezelfde stappen als bij volwassenen. Geef bij kinderen 1 tot 2 ml lidocaïne 1%, afhankelijk van de leeftijd en lichaamsgewicht tot 5 ml lidocaïne.

Behandel kinderen bij voorkeur in een multidisciplinair team met een (kinder)chirurg, een anesthesioloog-pijnspecialist, kinderarts-MDL/ kinderarts of verpleegkundig specialist met aandachtsgebied kinder-MDL. Overweeg ondersteuning vanuit fysiotherapie, psychologie of maatschappelijk werk, omdat dit van grote waarde kan zijn voor een optimaal behandelresultaat.

Literatuur

- Boelens, O. B. A., Scheltinga, M. R., Houterman, S., & Roumen, R. M. (2013). Randomized clinical trial of trigger point infiltration with lidocaine to diagnose anterior cutaneous nerve entrapment syndrome. *British journal of surgery*, 100(2), 217-221.
- Boelens, O. B., van Assen, T., Houterman, S., Scheltinga, M. R., & Roumen, R. M. (2013). A double-blind, randomized, controlled trial on surgery for chronic abdominal pain due to anterior cutaneous nerve entrapment syndrome. *Annals of surgery*, 257(5), 845-849.
- Dworkin, R. H., Turk, D. C., Farrar, J. T., Haythornthwaite, J. A., Jensen, M. P., Katz, N. P., ... & Carr, D. B. (2005). Core outcome measures for chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations. *Pain*, 113(1), 9-19.
- Maatman, R. C., van Kuijk, S. M., Steegers, M. A., Boelens, O. B., Lim, T. C., Scheltinga, M. R., & Roumen, R. M. (2019). 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 Practice*, 19(7), 751-761.
- Mol, F. M., Jansen, C. H., Boelens, O. B., Stronks, D. L., Van Eerten, P., Huygen, F. J., ... & Roumen, R. M. (2018). 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. *Scandinavian journal of pain*, 18(3), 505-512.
- Olsen, M. F., Bjerre, E., Hansen, M. D., Tendal, B., Hilden, J., & Hróbjartsson, A. (2018). Minimum clinically important differences in chronic pain vary considerably by baseline pain and methodological factors: systematic review of empirical studies. *Journal of clinical epidemiology*, 101, 87-106.
- Scheltinga, M. R., & Roumen, R. M. (2018). Anterior cutaneous nerve entrapment syndrome (ACNES). *Hernia*, 22(3), 507-516.
- van Assen, T., Boelens, O. B., van Eerten, P. V., Perquin, C., Scheltinga, M. R., & Roumen, R. M. (2015). Long-term success rates after an anterior neurectomy in patients with an abdominal cutaneous nerve entrapment syndrome. *Surgery*, 157(1), 137-143.

Bijlagen bij module 2

Evidence tables

Research question: What is the optimal treatment for patients with ACNES?

Study reference	Study characteristics	Patient characteristics ²	Intervention (I)	Comparison / control (C) ³	Follow-up	Outcome measures and effect size ⁴	Comments
Boelens 2013	<p>Type of study: RCT</p> <p>Time, setting and country: August 2008 to December 2010, hospital, Netherlands</p> <p>Funding and conflicts of interest: No funding</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> >18 years who experienced locoregional abdominal pain for at least 1 month.</p> <p>1. Unilateral single tender spot in the abdominal area (trigger point). 2. Constant site of abdominal tenderness with a small (<2 cm², “finger tip”) area of maximal intensity situated within the lateral boundaries of the rectus abdominis muscle. 3. Tenderness increases by abdominal muscle tensing using the Carnett test. 4. Normal laboratory findings (C-reactive protein concentration <6 mg/L, serum leukocytes 4 × 10⁹ L, urine sedimentation). 5. No abnormal abdominal imaging (if previously performed). 6. Temporary pain response</p>	<p><u>Intervention</u> (treatment/procedure/test) :</p> <p>Neurectomy</p> <p>Neurovascular bundles penetrating the subcutaneous fat through pre-existent fascial foramina were identified. The fascia was opened, and the bundle and all its branches within a 5-cm radius were ligated and removed. Accompanying vascular structures were ligated or coagulated.</p>	<p><u>Control</u> (treatment/procedure/test):</p> <p>Sham procedure</p>	<p><u>Length of follow-up:</u> 6 weeks</p> <p><u>Loss-to-follow-up:</u> none</p> <p>Intervention: 0</p> <p>Control: 0</p> <p><u>Incomplete outcome data:</u> none</p> <p>Intervention: 0</p> <p>Control: 0</p>	<p>Outcome measures and effect size</p> <p><u>Pain intensity</u> (VAS) Pre versus post (calculated from data in article) :</p> <p>I: 50.5 ± 19 versus 20.0 ± 24.4</p> <p>C: 48.8 ± 21 versus 48.1 ± 25</p> <p><u>Pain reduction</u> (proportion of patients achieving a minimal 50% improvement in pain perception measured using a VAS and/or an at least 2-point improvement on a VRS at follow-up).</p> <p>I: 16/22</p> <p>C: 4/22, p=0.001. A reoperation resulted in 11 of these 18 (61%) in successful pain reduction as again</p>	<p>Authors’ conclusion: Neurectomized individuals more often experienced pain reduction than patients just undergoing a sham procedure. Because the number needed to treat is very low (3:2 treat to cure), a reasonably limited surgical procedure such as an anterior neurectomy seems a very effective therapeutic option.</p>

		<p>(>50% reduction on the visual analog scale (VAS)) after a diagnostic trigger point infiltration using 10 ml of 1% lidocaine. 7. Insufficiently responding to a conservative treatment consisting of 1 or more 10 ml of 1% lidocaine injections combined with 40 mg of methylprednisolone.</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> surgical scar-related pain syndromes, recent intra-abdominal pathology, comorbidity, or impaired communication.</p> <p><u>N total at baseline:</u> 44 Intervention: 22 Control: 22</p> <p><u>Important prognostic factors²:</u> Age (range): I: 45 (20–73) C: 40 (19–65)</p> <p>Sex (M: F): I: 2:20; C: 3:19</p> <p>Duration pain before surgery, mo:</p>				<p>evaluated 6 weeks later.</p> <p><u>Complications/adverse events</u> Localized hematoma: n = 5 Infection : n = 1 Increased level of local pain (n = 1)</p> <p><u>Not reported outcomes:</u> Physical functioning, (work)participation, quality of pain, emotional functioning, global rating of improvement and satisfaction with treatment.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>I: 19 (5 to >120) C: 12 (3 to >60)</p> <p>Pain level (VAS (range)): I: 62 (22–88) C: 73 (34–98)</p> <p>Etiology: Spontaneous: I: 15 ; C: 17 Job-related: I: 0; C: 0</p>					
Maatman, 2019	<p>Type of study: RCT</p> <p>Time, setting and country: Oct 2015 to June 2017, hospital, Netherlands</p> <p>Funding and conflicts of interest: No funding</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> age ≥18 years; a diagnosis of an unilateral ACNES according to criteria previously described by Boelens 2013.</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> Bilateral ACNES; surgical scar-related pain syndromes; recent intra-abdominal pathology; other chronic pain syndromes (such as fibromyalgia); previous neurectomy; previous PRF treatment (at the DRG or peripheral) or nerve blocks for ACNES; spinal surgery at or between vertebral levels T7-L1; pregnancy; or impaired communication</p>	<p><u>Intervention</u> (treatment/procedure/test) :</p> <p>Pulsed Radiofrequency (PRF)</p> <p>Treatment was applied for 6 min using the following settings: 45 Volt, maximal temperature of 42°C, 20 ms pulses per second, 2 Hz frequency and impedance <500 Ω. As recorded in the standardized treatment protocol, no additional local anesthetic agent nor corticosteroids were left into the area of treatment.</p>	<p><u>Control</u> (treatment/procedure/test):</p> <p>Neurectomy</p> <p>Neurovascular bundles penetrating the subcutaneous fat through pre-existent fascial foramina were identified. The fascia was opened, and the bundle and all its branches within a 5-cm radius were ligated and removed. Accompanying vascular structures were ligated or coagulated.</p>	<p><u>Length of follow-up:</u> 8 weeks and 6 months</p> <p><u>Loss-to-follow-up:</u> 2 I: n=1 (protocol violation) C: n=1 (withdrew consent)</p> <p><u>Complete outcome data:</u> 60/66 Intervention: n=28 Control: n=32 Reasons: Four patients did not receive the</p>	<p>Outcome measures and effect size</p> <p>Outcomes at 8 weeks follow-up:</p> <p><u>Pain intensity (NRS)</u> Mean change; 95% CI I: -1.5; -2.3 to -0.6 C: -2.8; -3.9 to -1.7, p=0.045</p> <p><u>Pain reduction</u> Proportion of patients demonstrating a minimal 50% pain reduction on the NRS score at follow-up. I: 12/32 (38%) C: 17/28 (61%), p=0.073</p> <p><u>Complications/adverse events</u></p>	<p>Authors' conclusion: The present randomized trial demonstrates that surgery provides greater pain relief than PRF in ACNES patients who are refractory to conservative pain treatment strategies. However, no significant difference could be achieved between both treatments at the primary outcome. Subsequently, pain relief</p>

		<p><u>N total at baseline:</u> 66 Intervention: 33 Control: 33</p> <p><u>Important prognostic factors²:</u> Age (range): I: 40 (18-64) C: 43 (21-69)</p> <p>Sex (M: F): I: 8:25; C: 8:25</p> <p>Duration pain before surgery, mo: I: 14 (2-180) C: 14 (3-120)</p> <p>Pain level (NRS ± SD): I: 5.7 ± 1.4 C: 5.9 ± 1.4</p> <p>Etiology: Spontaneous: I: 19 ; C: 23 Job-related: not reported</p>			<p>allocated treatment, one patient terminated study participation, one protocol violation.</p> <p>I: temporary increased level of local pain (n=1) C: infection (n=1); temporary increased level of local pain (n = 2)</p> <p><u>Analgesic medication usage</u> (WHO pain steps) “Medication usage post-intervention was also not significantly different”, details not reported</p> <p><u>Patient disability</u> (Pain Disability Index) Mean change from baseline (SD) I: -7.1 (16.4) C: -14.6 (19.9) Mean diff: 8.4 (95% CI: -0.6 to 17.4)</p> <p><u>Quality of life</u> (Short Form-12, SF-12 PCS and MCS) PCS mean diff (95% CI): -2.7 (-8.1 to 2.6) I: +3.9 (8.8) C: +6.6 (11.8) MCS mean diff (95% CI): -4.8 (-10.2 to 0.6) I: -1.0 (10.3) C: +3.8 (10.3)</p>	<p>following PRF as a minimally invasive and safe treatment option also confers reasonable outcomes in a portion of ACNES patients. It may be advised to standardly incorporate PRF into the ACNES treatment algorithm prior to deciding on a surgical exploration.</p>
--	--	--	--	--	---	---

						<p><u>Global rating of improvement</u> (Patient Global Impression of Change) Mean (SD) I: 4.5 (1.7) C: 5.5 (1.5)</p> <p>Outcomes at 6 months follow-up: <u>Pain reduction</u> I: 4/32 (13%) C: 14/28 (50%), p = 0.013 Seven patients lost the initial positive outcome of PRF, of which 5 choose to a repeat PRF treatment procedure leading to success in four. Two patients did not show the predefined successful outcome but preferred no additional intervention.</p>	
Mol 2018	<p>Type of study: RCT</p> <p>Time, setting and country: Feb 2014 to August 2016, hospital, Netherlands</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> >18 years and reported ≥2 of the following signs associated with ACNES: 1. Unilateral, constant site of abdominal tenderness with a small (<2 cm², “fingertip”) area of maximal</p>	<p><u>Intervention</u> (treatment/procedure/test) : The addition of corticosteroids to a local anesthetic injection. It was a bi-weekly injection</p>	<p><u>Control</u> (treatment/procedure/test): Local anesthetic injection (5–10 ml of 2% lidocaine). It was a bi-weekly injection regimen consisting of a total of three injections.</p>	<p><u>Length of follow-up:</u> 2, 4, 6 and 12 weeks</p> <p><u>Loss-to-follow-up:</u> Reasons for drop-out</p>	<p>Outcome measures and effect size</p> <p>Outcomes at 6 weeks follow-up: <u>Pain intensity</u> (NRS) (data estimated from Fig 3A page 6</p>	<p>Authors’ conclusion: The addition of corticosteroids to an anesthetic agent for abdominal wall infiltration does not increase the</p>

	<p>Funding and conflicts of interest:</p>	<p>intensity situated within the lateral boundaries of the rectus abdominis muscle, 2. Tenderness increases by abdominal muscle tensing, while simultaneously pressure is put on the point of maximum pain (Carnett's test), 3. Presence of somatosensory skin disturbances such as altered cool sensation, hypoesthesia or hyperesthesia covering the point of maximal pain and significant abnormal pain while squeezing the abdominal wall skin (pinch test).</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> bilateral complaints, pregnancy, recent intra-abdominal pathology, allergy for one of the used substances, previous treatment for ACNES, such as pRF therapy or epidural injections, active viral or worm infections, stomach ulcers or recent vaccinations, relevant comorbidity, abnormal blood tests, suggestive of</p>	<p>regimen consisting of a total of three injections.</p> <p>The point of maximal pain was confirmed using Carnett's test and marked with a pencil. A subfascial injection of 5–9 ml of 2% lidocaine combined with 40 mg of a methylprednisolone suspension was administered at the marked point of maximal pain with the patient in supine position.</p>		<p>were similar in both groups as the majority of these patients did not require a second therapeutic injection because one therapeutic or even only a diagnostic injection provided long lasting pain relief.</p> <p><u>Complete outcome data:</u> Intervention: n=64 Control: n=64</p>	<p>Median pre versus median post I: 8 versus 5.5 C: 7 versus 5</p> <p><u>Pain reduction</u> Proportion of patients achieving a minimal 50% drop in pain score using NRS and/or a minimal two points drop using VRS I: 23/64 (36%) C: 29/64 (45%) (small difference with in article reported percentages: 34 and 43%) p=0.298</p> <p><u>Complications/adverse events</u> I: 29/68 C: 23/68, p=0.46 Brief increases of pain after injection, temporary pain, tenderness or hematoma at the injection site and malaise were frequently reported. No major adverse events were observed.</p> <p>Outcomes at 12 weeks follow-up:</p>	<p>proportion of ACNES patients achieving adequate pain reduction, neither on the short term (6 weeks) nor on the longer term (12 weeks). Injection therapy resulted in an overall clinically significant decrease of pain levels. Lidocaine alone can provide long term pain relief after one or multiple injections in approximately 1 of 5 patients.</p>
--	---	---	--	--	--	--	---

	<p>some visceral pathology or impaired communication.</p> <p><u>N total at baseline:</u> 136 Intervention: 68 Control: 68</p> <p><u>Important prognostic factors²:</u> Age (range): I: 46 (18–79) C: 43 (18–78)</p> <p>Sex (M: F): I: 2,8:1; C: 3,5:1</p> <p>Duration pain before surgery, mo: I: 14 (1–>120) C: 15 (1–>120)</p> <p>Pain level (NRS (range)): I: 7 (4–10) C: 8 (6–10)</p> <p>Etiology: Spontaneous: I: 46; C: 44 Job-related: not reported</p>				<p><u>Pain reduction</u> I: 18% C: 20%, p=0.80</p>	
--	---	--	--	--	--	--

Risk of bias table for intervention studies (randomized controlled trials)

Research question: What is the optimal treatment for patients with ACNES?

Study reference (first author, publication year)	Describe method of randomisation ¹	Bias due to inadequate concealment of allocation? ² (unlikely/likely/unclear)	Bias due to inadequate blinding of participants to treatment allocation? ³ (unlikely/likely/unclear)	Bias due to inadequate blinding of care providers to treatment allocation? ³ (unlikely/likely/unclear)	Bias due to inadequate blinding of outcome assessors to treatment allocation? ³ (unlikely/likely/unclear)	Bias due to selective outcome reporting on basis of the results? ⁴ (unlikely/likely/unclear)	Bias due to loss to follow-up? ⁵ (unlikely/likely/unclear)	Bias due to violation of intention to treat analysis? ⁶ (unlikely/likely/unclear)
Boelens 2013 Neurectomy versus sham	Once general anesthesia was administered, a dedicated secretary was asked to open the next sequential envelope and to clearly state the allocated procedure (neurectomy or sham procedure).	Unlikely	Unlikely The investigator and participants were blinded to the characteristics of the surgical procedure.	Unlikely Blinding impossible, but surgeon not involved in outcome assessment	Unlikely The investigator and participants were blinded to the characteristics of the surgical procedure. Allocation was revealed only after completion of the 6-week study period or if an intercurrent event warranted reintervention	Unlikely	Unlikely	Unlikely
Maatman 2019 PRF versus neurectomy	Randomization was stratified by treatment site location using a computer-generated list of random numbers by blocks of 8. The allocation sequence was concealed from the coordinating	Unlikely	Unlikely Blinding of patients, surgeons and pain specialists was not possible due to the nature of both treatments, but it is unlikely that an unblinded approach resulted in biased	Likely Blinding of patients, surgeons and pain specialists was not possible due to the nature of both treatments, but it is unlikely that an unblinded approach resulted in biased	Unclear Blinding was not reported	Unlikely	Unlikely	Unlikely

	investigator and assessing participants in sequentially numbered, opaque, and sealed envelopes, prepared by a secretary with no involvement in the trial.		estimates of between-group differences as two active treatments were compared.	estimates of between-group differences as two active treatments were compared.				
Mol 2018 Addition of corticosteroids to a local anesthetic injection versus local anesthetic injection	Randomization was performed using computer generated blocks of eight. Stratification occurred for duration of symptoms (<3 months versus >3 months), participating center (Eindhoven versus. Boxmeer) and whether the primary diagnostic injection had been performed in one of the participating centers or elsewhere (for example by a general practitioner), in a 1:1 allocation ratio.	Unlikely Treatment allocation was performed and registered by an independent research assistant.	Unlikely Injections were covered with black tape so the patient could not identify a potential color difference in the mixture.	Unclear/Likely The primary investigator (FM) performed the majority of the injections and outcome assessments. Patients were encouraged to resume daily activities as soon	Unblinding was performed after the primary endpoint was reached, while outcomes were assessed by the investigator (FM) and then communicated with the patient.	Unlikely	Unlikely	Unlikely Both an intention to treat (ITT) and per protocol (PP) analysis were performed.

Table of excluded studies

Author and year	Reason for exclusion
Niraj en Chaudhri 2018	Study design not appropriate (prospective cohort)
Niraj 2018	Study design not appropriate (prospective cohort)
Maatman 2018	Study design not appropriate (retrospective cohort)
Kifer 2018	Study design not appropriate (prospective cohort)
Baciarello 2018	Study design not appropriate (case series)
van Rijckevorsel 2017	Study design not appropriate (prospective cohort)
Siawash 2017	Study design not appropriate (case series)
Siawash 2017	Study design not appropriate (prospective cohort)
Maatman 2017	Study protocol
Chrona 2017	Study design not appropriate (narrative review)
Koop 2016	Study design not appropriate (not a systematic, but selective search)
Boelens 2013	Intervention and control not appropriate, focus on diagnosis
Lindsetmo 2009	Intervention and control not appropriate, focus on diagnosis
Topol 2008	Study design not appropriate (case series)
Paaanen 2006	Study design not appropriate (prospective cohort)
Camilleri 2006	Study design not appropriate (narrative review)
Greenbaum 1994	Study design not appropriate (prospective cohort), focus on diagnosis

Literature search strategy

Database	Zoektermen	Totaal
Medline (OVID) 1946 – december 2018	<p>1 ('cutaneous nerve entrapment syndrome' or (chronic adj3 (abdominal or abdomen) adj2 (pain* or discomfort)) or ('abdominal wall pain' adj3 syndrome*) or 'functional abdominal pain').ti,ab,kw. or exp Abdominal Pain/su (5213)</p> <p>2 exp LIDOCAINE/ or exp STEROIDS/ or exp General Surgery/ or exp Denervation/ or exp Transcutaneous Electric Nerve Stimulation/ or exp Pulsed Radiofrequency Treatment/ or exp CRYOTHERAPY/ or (lidocain* or steroid* or injection* or surger* or neurectom* or radicullectom* or 'transcutaneous electrical nerve stimulation' or tens).ti,ab,kw. (2590138)</p> <p>3 1 and 2 (1311)</p> <p>4 limit 3 to english language (927)</p> <p>5 (meta-analysis/ or meta-analysis as topic/ or (meta adj analy\$).tw. or ((systematic* or literature) adj2 review\$1).tw. or (systematic adj overview\$1).tw. or exp "Review Literature as Topic"/ or cochrane.ab. or cochrane.jw. or embase.ab. or medline.ab. or (psychlit or psychlit).ab. or (cinahl or cinhal).ab. or cancerlit.ab. or ((selection criteria or data extraction).ab. and "review"/)) not (Comment/ or Editorial/ or Letter/ or (animals/ not humans/)) (379087)</p> <p>6 4 and 5 (46)</p> <p>7 (exp clinical trial/ or randomized controlled trial/ or exp clinical trials as topic/ or randomized controlled trials as topic/ or Random Allocation/ or Double-Blind Method/ or Single-Blind Method/ or (clinical trial, phase i or clinical trial, phase ii or clinical trial, phase iii or clinical trial, phase iv or controlled clinical trial or randomized controlled trial or multicenter study or clinical trial).pt. or random*.ti,ab. or (clinic* adj trial*).tw. or ((singl* or doubl* or treb* or tripl*) adj</p>	211

	<p>(blind\$3 or mask\$3)).tw. or Placebos/ or placebo*.tw.) not (animals/ not humans/) (1815506)</p> <p>8 4 and 7 (85)</p> <p>9 6 or 8 (113)</p> <p>= 113 (113 uniek)</p>	
<p>Embase (Elsevier)</p>	<p>('anterior cutaneous nerve entrapment syndrome'/exp OR 'chronic abdominal pain'/exp OR (chronic NEAR/2 (abdominal or abdomen) NEAR/3 (pain OR discomfort)):ab,ti OR ('abdominal wall pain' NEAR/3 syndrome*):ab,ti OR 'functional abdominal pain':ab,ti OR 'cutaneous nerve entrapment syndrome':ab,ti)</p> <p>AND ('lidocaine'/exp OR lidocain*:ab,ti OR 'steroid'/exp OR steroid*:ab,ti OR injection*:ab,ti OR 'surgery'/exp OR surger*:ab,ti OR 'neurectomy'/exp OR radicullectom*:ab,ti OR neurectom*:ab,ti OR 'transcutaneous electrical nerve stimulation'/exp OR 'transcutaneous electrical nerve stimulation':ab,ti OR tens:ab,ti OR 'dorsal root ganglion*':ab,ti OR 'pulsed radiofrequency treatment'/exp OR radiofreq*:ab,ti OR 'cryotherapy'/exp OR cryotherap*:ab,ti)</p> <p>AND (english)/lim NOT 'conference abstract':it</p> <p><i>Gebruikte filters:</i></p> <p><u>Systematische reviews:</u> ('meta analysis'/de OR cochrane:ab OR embase:ab OR psycinfo:ab OR cinahl:ab OR medline:ab OR ((systematic NEAR/1 (review OR overview)):ab,ti) OR ((meta NEAR/1 analy*):ab,ti) OR metaanalys*:ab,ti OR 'data extraction':ab OR cochrane:jt OR 'systematic review'/de) NOT (('animal experiment'/exp OR 'animal model'/exp OR 'nonhuman'/exp) NOT 'human'/exp)</p> <p><u>RCT's:</u> ('clinical trial'/exp OR 'randomization'/exp OR 'single blind procedure'/exp OR 'double blind procedure'/exp OR 'crossover procedure'/exp OR 'placebo'/exp OR 'prospective study'/exp OR rct:ab,ti OR random*:ab,ti OR 'single blind':ab,ti OR 'randomised controlled trial':ab,ti OR 'randomized controlled trial'/exp OR placebo*:ab,ti) NOT 'conference abstract':it</p> <p>= 136 (134 uniek)</p>	

Module 3 Organisatie van zorg

Uitgangsvraag

Hoe moet de zorg rondom patiënten met ACNES worden georganiseerd?

De uitgangsvraag omvat de volgende deelvragen:

1. Hoe moet de zorg rondom volwassenen met ACNES worden georganiseerd?
2. Hoe moet de zorg rondom kinderen met ACNES worden georganiseerd?

Inleiding

De patiënt met ACNES komt vaak via verschillende behandelaars (huisarts, MDL, SEH, chirurg) het ziekenhuis binnen.

Zoeken en selecteren

Om de uitgangsvraag te kunnen beantwoorden is er niet gezocht naar literatuur omdat de uitgangsvraag logischerwijs niet in een RCT kan worden onderzocht. Deze vraagstelling heeft betrekking op afspraken die tussen zorgverleners gemaakt moeten worden om de zorg voor patiënten zo veilig en effectief mogelijk te maken. Internationale literatuur is niet zonder meer van toepassing op de Nederlandse situatie. Bovendien zal de effectiviteit van verschillende organisatiestructuren enkel relevant zijn, wanneer zij zorg hebben verleend volgens de door deze richtlijn gestelde aanbevelingen om zodoende de effectiviteit van de zorgstructuur te evalueren.

Overwegingen

1. Hoe moet de zorg rondom volwassenen met ACNES worden georganiseerd?

De patiënt met ACNES komt vaak via verschillende behandelaars (zoals huisarts, MDL-arts, SEH-arts, chirurg) het ziekenhuis binnen. Het is van belang om binnen de instelling afspraken te maken naar wie patiënten met verdenking op ACNES voor behandeling verwezen worden. Bij de diagnostiek van ACNES dient aan een viscerale oorzaak te worden gedacht en zo nodig te worden uitgesloten. De werkgroep is van mening dat het aan te bevelen is om bij de diagnostiek en behandeling van patiënten met ACNES of verdenking daarop, een samenwerking te organiseren binnen een kliniek tussen tenminste een chirurg, een pijnspecialist en een MDL-arts. Zeker bij patiënten met recidiverende klachten na een neurectomie adviseert de werkgroep om niet monodisciplinair te werk te gaan. Patiënten kunnen bijvoorbeeld in een MDO besproken worden. De beschikbaarheid van een pijnpoli met de mogelijkheid van PRF verdient aanbeveling. In de bijlage is een stroomdiagram te vinden met een voorbeeld van een behandelalgoritme, gebaseerd op de beschikbare evidence beschreven in deze richtlijn.

In het licht van de incidentie van ACNES (1:50 SEH presentaties met buikpijn) is kennis van ACNES onder alle zorgprofessionals die patiënten met buikpijn behandelen essentieel (Van Assen, 2015). Er bestaat inmiddels een uitgebreid netwerk van ziekenhuizen die zelf ervaring hebben met de behandeling van ACNES (zie www.stichtingacnes.nl/www.acnes.foundation). Huisartsen hebben met name een rol in het verwijzen van patiënten.

2. Hoe moet de zorg rondom kinderen met ACNES worden georganiseerd?

Sinds ongeveer 2007 worden in Nederland ook kinderen met ACNES behandeld (Scheltinga, 2011). De incidentie van ACNES onder geselecteerde kinderen met chronische buikpijn lijkt hoog te zijn (Siawash 2016). Ook bij kinderen is kennis in Nederland vooral opgedaan in een van de eerste buikwandexpertise-centra (Scheltinga, 2011).

Kinderen met buikpijn worden in het ziekenhuis over het algemeen gezien door een kinderarts, SEH-arts of chirurg. Ook bij kinderen verdient het aanbeveling om de zorg rond de ACNES-patiënt te organiseren binnen een samenwerking tussen kinderarts(-MDL), chirurg, pijnspecialist en/of verpleegkundig specialist. Bij kinderen worden deze zo nodig ondersteund door een fysiotherapeut, psycholoog of pedagoog. Bij voorkeur worden de patiënten regelmatig in een MDO besproken om de zorg zo goed mogelijk af te stemmen en de onderlinge samenwerking te verbeteren.

Behalve voor de pijnklachten, dient bij kinderen bijzondere aandacht te worden besteed aan de impact van de klachten op het functioneren (sociaal, gezinssituatie, school, sport).

Aanbevelingen

Borg interdisciplinair overleg/afstemming voor zowel volwassen patiënten als kinderen met verdenking op ACNES.

Patiënten met refractaire ACNES dienen bij voorkeur multidisciplinair besproken en eventueel behandeld te worden.

Literatuur

- Scheltinga, M. R., Boelens, O. B., Ten, W. E. T. A., & Roumen, R. M. (2011). Surgery for refractory anterior cutaneous nerve entrapment syndrome (ACNES) in children. *Journal of pediatric surgery*, 46(4), 699-703.
- Siawash, M., de Jager-Kievit, J. W., Ten, W. T. A., Roumen, R. M., & Scheltinga, M. R. (2016). Prevalence of anterior cutaneous nerve entrapment syndrome in a pediatric population with chronic abdominal pain. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 62(3), 399-402.
- van Assen, T., Brouns, J. A., Scheltinga, M. R., & Roumen, R. M. (2015). Incidence of abdominal pain due to the anterior cutaneous nerve entrapment syndrome in an emergency department. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*, 23(1), 1-6.

Bijlage 1 Verslag Invitational conference

Verslag Invitational conference richtlijnenproject Algemene Chirurgie

Datum: 06-11-2018

Locatie: Domus Medica, Mercatorlaan 1200, Utrecht

Bijlagen: PowerPointpresentatie (pdf), knelpunteninventarisatie (pagina 3 tot en met 13 in dit document)

1. Opening en doel

Dhr. Erik Heineman (NVvH, voorzitter werkgroep) opent de Invitational conference. *In dit verslag wordt niet in detail ingegaan op de ondersteunende PowerPointpresentatie, deze is als bijlage bijgevoegd.*

2. Voorstelronde (naam, organisatie en functie)

Aanwezigen:

dhr. Erik Heineman, NVvH en voorzitter werkgroep, dhr. Michiel van Zeeland, NVvH en vicevoorzitter, mw. Christine Deurman, Eno zorgverzekeringen; mw. Iris Wichers, huisarts; mw. I Folkersma IGJ en neurochirurg; dhr. Hans Harbers, IGJ Team ziekenhuizen en anesthesioloog; dhr. Edwin Heeregrave, Zorginstituut Nederland, programma Zinnige Zorg; mw. Ineke Caubo, Zorginstituut Nederland, programme Zinnige zorg; mw. Hanneke Buter, intensivist namens NVIC; dhr. Marcel van de Pol chirurg en intensivist namens NVIC; mw. Majella Stuifbergen, Stichting ACNES; mw. Lin Wang, Stichting ACNES; mw. Elisabeth van Schaik, Nierpatiëntenvereniging; mw. Karen Prantl, coördinator kwaliteit en onderzoek Nierpatiëntenvereniging.

Adviseurs Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten (KIMS): mw. Julitta Boschman, mw. Marlies Verhoeff, mw. Stefanie Hofstede.

3. Toelichting proces richtlijnontwikkeling

Doel van de middag is het verzamelen van input van verschillende partijen om 1) helder te krijgen welke algemeen chirurgische onderwerpen in dit richtlijnen project aan bod moeten komen en 2) welke knelpunten er vervolgens geadresseerd dienen te worden.

Hierbij wordt rekening gehouden met wat de stakeholders belangrijk vinden en wat er leeft. Mede op basis van de resultaten van de Invitational conference zal de werkgroep bepalen welke punten wel en welke niet worden meegenomen in de richtlijn. Het zullen multidisciplinaire, kleine richtlijnen worden met een plan de implementatie te verbeteren, welke aansluit op de praktijk en de bestaande zorgprocessen.

De doelstelling is het ontwikkelen van multidisciplinaire, helder afgebakende richtlijnen waarin de patiënt centraal staat.

4. Toelichting richtlijnproject

Mw. Folkersma geeft aan dat ze de Nederlandse Vereniging voor Neurochirurgie mist bij de genodigden, zij doen ook kleine ingrepen zoals CTS of perifere myelomen. Dhr. Heineman antwoordt dat de NVvN ook zal worden betrokken bij het project indien deze aandoeningen worden geprioriteerd.

5. Toelichting proces van deze Invitational conference

Er zullen 2 onderwerpen plenair in 15 minuten en daarna 8 onderwerpen in twee parallelsessies besproken worden. Per onderwerp is er 15 minuten de tijd. Mocht er onvoldoende tijd zijn, dan kunnen knelpunten ook schriftelijk worden aangedragen op het invulformulier.

6. Knelpunteninventarisatie.

Zie bijlage voor de besproken knelpunten per onderwerp.

Algemene knelpunten: Werkgroep moet mogelijk iets zeggen over wat “bevoegd en bekwaam” betekent voor de uitvoering van de algemeen chirurgische ingrepen. IGJ (mw. Folkersma) vindt dit ook erg belangrijk. Dhr. Heineman geeft aan dat de richtlijn dient te beschrijven wat de beste zorg is en hoe deze uitgevoerd dient te worden. Conform het beleid van de NVvH is er in de richtlijn geen plaats voor bijvoorbeeld volumenormen.

7. Korte algemene terugkoppeling: knelpunt(en) van de 8 overige richtlijnonderwerpen

De eerste indruk is dat er een paar onderwerpen duidelijk prioriteit hebben (Chronische buikpijnklachten, ACNES, chirurgische huidinfecties, bijtverwondingen, chronische handafwijkingen. Van andere onderwerpen is het nog onduidelijk.

8. Afsluiting en rondvraag

De notulen van deze Invitational worden verspreid, en er is gelegenheid tot commentaar of aanvullingen hierop. De werkgroep zal alle besproken knelpunten bespreken, en een prioritering moeten maken (voor het project is beperkt budget en tijd beschikbaar, dus er zal een keuze gemaakt moeten worden). Met deze prioritering wordt het raamwerk voor de richtlijn opgesteld. Alle aanwezigen ontvangen de overwegingen voor prioritering en het raamwerk.

Als de conceptrichtlijn gereed is zal deze ter commentaar aan alle genodigden worden verstuurd, er is dan gelegenheid commentaar/suggesties te leveren. Dit commentaar wordt verwerkt in een voor autorisatie geschikte richtlijn. Autorisatie van de wetenschappelijke verenigingen in de kerngroep is nodig. Andere partijen krijgen de richtlijn ook ter informatie of autorisatie vastgesteld (procedures hiervoor verschillen per partij/vereniging).

9. Sluiting

Iedereen bedankt voor de komst en actieve participatie.

Bijlage 2 Prioritering

ACNES (buikwandpijn-syndroom)

Prioriteit van dit onderwerp: 1 (Need to know)

Algemeen:

1. Op dit moment zijn er 10.000 ACNES patiënten bekend en komen er ~8000 nieuwe patiënten per jaar bij. Er zijn artsen in verschillende centra met specifieke aandacht voor ACNES.
2. De patiëntenvereniging zou graag een duidelijke richtlijn zien. Tevens vinden zij het belangrijk dat meer artsen zich bewust worden van het bestaan van ACNES (met behulp van product).
3. Presentatie is vaak acuut, heel lokaal en zonder andere symptomen (zoals ontlastingsverandering). Soms is de oorzaak onbekend. Bij sporten kan het acuut ontstaan, maar soms ontstaat ACNES na een operatie aan de blinde darm, en dergelijke.
4. De patiëntenvereniging geeft aan dat zij graag de werkgroep van input of feedback voorziet.

Knelpunt	Toelichting
Hoe dient ACNES gediagnosticeerd te worden?	Diagnose wordt vaak te laat gesteld Te weinig zorgverleners zijn op de hoogte van de aandoening. Patiënten lopen er jaren mee. Er is veel onbegrip, men duidt het als een psychische aandoening, er worden onnodige operaties/onnodige onderzoeken uitgevoerd. Diagnostiek is nu erg orgaangericht. Huisarts verwijst vaak naar de chirurg.
Hoe dient ACNES behandeld te worden?	Er zijn verschillen in behandelingen en het traject dat wordt gevolgd. Soms wordt snel geopereerd, soms is er sprake van een injectie traject. Tegenwoordig wordt in toenemende mate medical taping ingezet. Sommige artsen voeren meerdere operaties uit. Er is veel onrust en onzekerheid bij patiënten over de beste behandeling.

Bijlage 3 Kennislacunes

Tijdens de ontwikkeling van de richtlijn ACNES is systematisch gezocht naar onderzoeksbevindingen die nuttig konden zijn voor het beantwoorden van de uitgangsvragen. Een deel (of een onderdeel) van de hiervoor opgestelde zoekvragen is met het resultaat van deze zoekacties te beantwoorden, een groot deel echter niet. Door gebruik te maken van de evidence-based methodiek (EBRO) is duidelijk geworden dat er nog kennislacunes bestaan. De werkgroep is van mening dat (vervolg)onderzoek wenselijk is om in de toekomst een duidelijker antwoord te kunnen geven op vragen uit de praktijk. Om deze reden heeft de werkgroep per module aangegeven op welke vlakken nader onderzoek gewenst is.

Module 1: Diagnostiek

- Wat is de meerwaarde van echogeleide lidocaïne injectie bij de diagnostiek van ACNES?
- Wat is de werkelijke incidentie van ACNES bij volwassenen en kinderen?

Module 2: Behandeling

- Wat is de waarde van PRF-behandeling van de zenuwwortel voor de behandeling van ACNES?
- Wat is de optimale samenstelling van de injectie van de behandeling van ACNES (langer werkend alternatief voor lidocaïne, toevoeging corticosteroïden et cetera)?
- Wat zijn alternatieve behandelingen die voorafgaand aan een neurectomie ingezet kunnen worden?
- Wat is de meerwaarde van echogeleide lidocaïne injectie bij de behandeling van ACNES?

Module 3: Organisatie van zorg

Niet van toepassing.

Bijlage 4 Implementatieplan

Dit implementatieplan is opgesteld ter bevordering van de implementatie van de richtlijn ACNES. Voor het opstellen van dit plan is een inventarisatie gedaan van de mogelijke bevorderende en belemmerende factoren voor het naleven van de aanbevelingen. Daarbij heeft de richtlijncommissie een advies uitgebracht over het tijdsplan voor implementatie, de daarvoor benodigde randvoorwaarden en acties die door verschillende partijen ondernomen dienen te worden.

Werkwijze

De werkgroep heeft per aanbeveling geïnventariseerd:

- per wanneer de aanbeveling overal geïmplementeerd moet kunnen zijn;
- de verwachte impact van implementatie van de aanbeveling op de zorgkosten;
- randvoorwaarden om de aanbeveling te kunnen implementeren;
- mogelijk barrières om de aanbeveling te kunnen implementeren;
- mogelijke acties om de implementatie van de aanbeveling te bevorderen;
- verantwoordelijke partij voor de te ondernemen acties.

Voor iedere aanbeveling is nagedacht over de hierboven genoemde punten. Echter niet voor iedere aanbeveling kon ieder punt worden beantwoord. Er kan een onderscheid worden gemaakt tussen “sterk geformuleerde aanbevelingen” en “zwak geformuleerde aanbevelingen”. In het eerste geval doet de richtlijncommissie een duidelijke uitspraak over iets dat zeker wel of zeker niet gedaan moet worden. In het tweede geval wordt de aanbeveling minder zeker gesteld (bijvoorbeeld “Overweeg om ...”) en wordt dus meer ruimte gelaten voor alternatieve opties. Voor “sterk geformuleerde aanbevelingen” zijn bovengenoemde punten in principe meer uitgewerkt dan voor de “zwak geformuleerde aanbevelingen”.

Implementatietermijnen

Voor alle aanbevelingen in deze richtlijn geldt dat zij per direct geïmplementeerd kunnen worden. Dat betekent dat de aanbevelingen komend jaar direct geïmplementeerd kunnen worden en dat per februari 2022 iedereen aan deze aanbevelingen kan voldoen. De aanbevelingen zijn al onderdeel van de huidige praktijk en brengen daarom naar verwachting weinig of geen implementatieproblemen met zich mee.

Impact op zorgkosten

De werkgroep schat in dat de aanbevelingen geen of nauwelijks gevolgen met zich mee brengen voor de zorgkosten.

Te ondernemen acties per partij

Hieronder wordt per partij toegelicht welke acties zij kunnen ondernemen om de implementatie van de richtlijn te bevorderen.

Alle direct betrokken wetenschappelijk verenigingen/beroepsorganisaties (NVvH, NVMDL, NVK, Patiëntenfederatie Nederland)

- bekend maken van de richtlijn onder de leden;
- publiciteit voor de richtlijn maken door over de richtlijn te publiceren in tijdschriften en te vertellen op congressen;
- ontwikkelen van gerichte bijscholing/trainingen;
- aanpassen van patiënteninformatie op Thuisarts.nl (wordt binnen dit project via [Thuisarts](http://Thuisarts.nl) opgeleverd);

- controleren van de toepassing van de aanbevelingen middels audits en de kwaliteitsvisitatie;
- gezamenlijk afspraken maken over en opstarten van continu modulair onderhoud van de richtlijn.

De lokale vakgroepen/individuele medisch professionals

- het bespreken van de aanbevelingen in de vakgroepsvergadering en lokale werkgroepen;
- het volgen van bijscholing die bij deze richtlijn ontwikkeld gaat worden;
- aanpassen lokale patiënteninformatie op grond van de materialen die door de verenigingen beschikbaar gesteld zullen worden;
- afstemmen en afspraken maken met andere betrokken disciplines om de toepassing van de aanbevelingen in de praktijk te borgen.

De systeemstakeholders (onder andere zorgverzekeraars, (koepelorganisaties van) ziekenhuisbestuurders, IGZ)

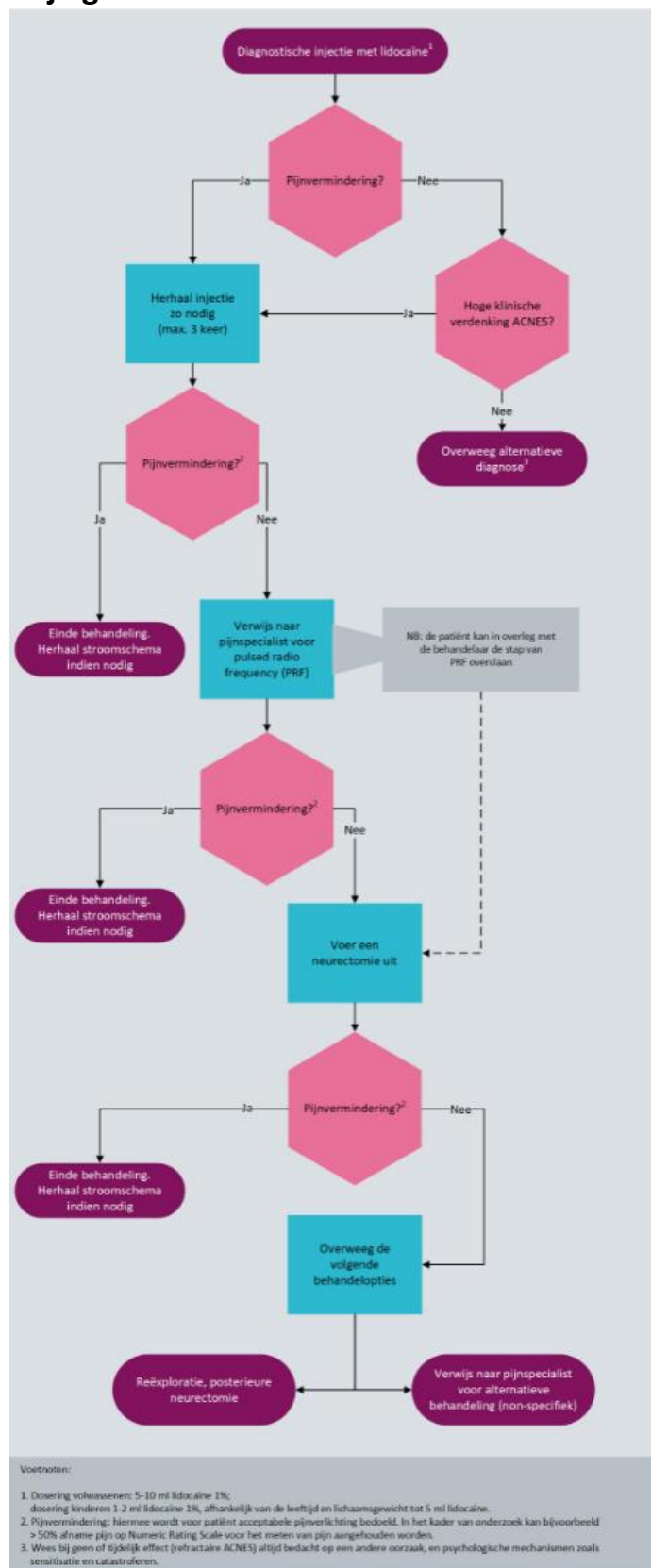
Ten aanzien van de financiering van de zorg voor patiënten met ACNES wordt van het bestuur van de ziekenhuizen verwacht dat zij bereid zijn om de nodige investeringen te doen (zie hierboven bij impact op zorgkosten) om de aanbevelingen in deze richtlijn te kunnen implementeren. Daarnaast wordt van de bestuurders verwacht dat zij bij de betrokken medisch professionals nagaan op welke wijze zij kennis hebben genomen van de nieuwe richtlijn en deze toepassen in de praktijk.

Van zorgverzekeraars wordt verwacht dat zij de zorg die in deze richtlijn wordt voorgeschreven zullen vergoeden. De “sterk geformuleerde aanbevelingen” in deze richtlijn kunnen, na verloop van de aangegeven implementatietermijnen door zorgverzekeraars worden gebruikt voor de inkoop van zorg.

Het Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten

- toevoegen van richtlijn aan de Richtlijndatabase;
- opnemen van het implementatieplan in de bijlage, zodat het voor alle partijen goed te vinden is;
- opnemen van kennislacunes in de bijlage.

Bijlage 5 Stroomschema met voorbeeld behandelalgoritme en zorgpad

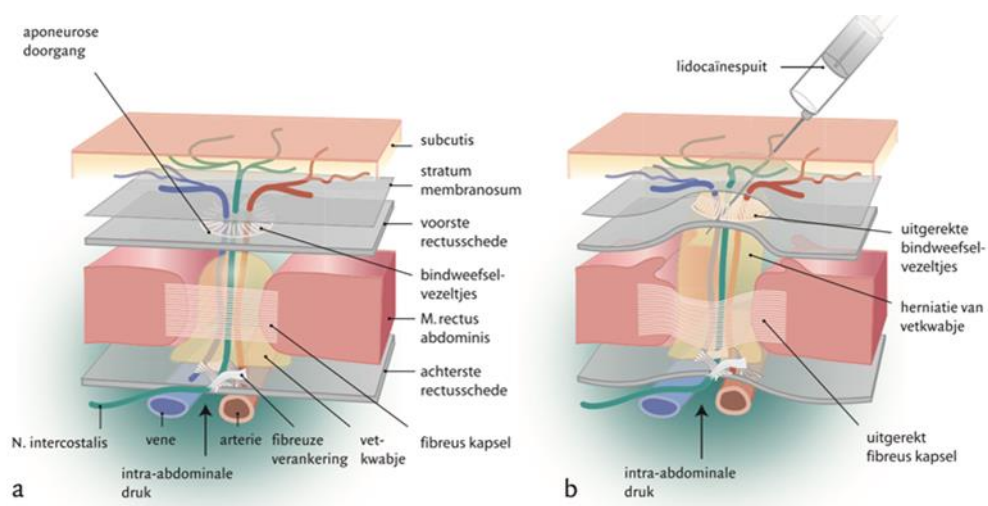


Bijlage 6 Illustratie techniek van lidocaïne injectie

Illustratie techniek van lidocaïne injectie

Techniek van de injectie: markeer op de huid het punctum maximum van de pijn. Geef een 1 ml subcutane injectie met lokaal anestheticum en daarna subfasciaal onder de voorste facie van de m. rectus abdominis, eventueel uitwaaiierend vanuit het punctum maximum.

Figuur 1: Verloop van een neurovasculaire bundel door de M. rectus abdominis: (a) normaal; (b) bij verhoogde intra-abdominale druk en hernië van de omgevende verstructuur, waardoor de neurovasculaire bundel gecompriëerd wordt (tekening naar een idee van H. Keijers)

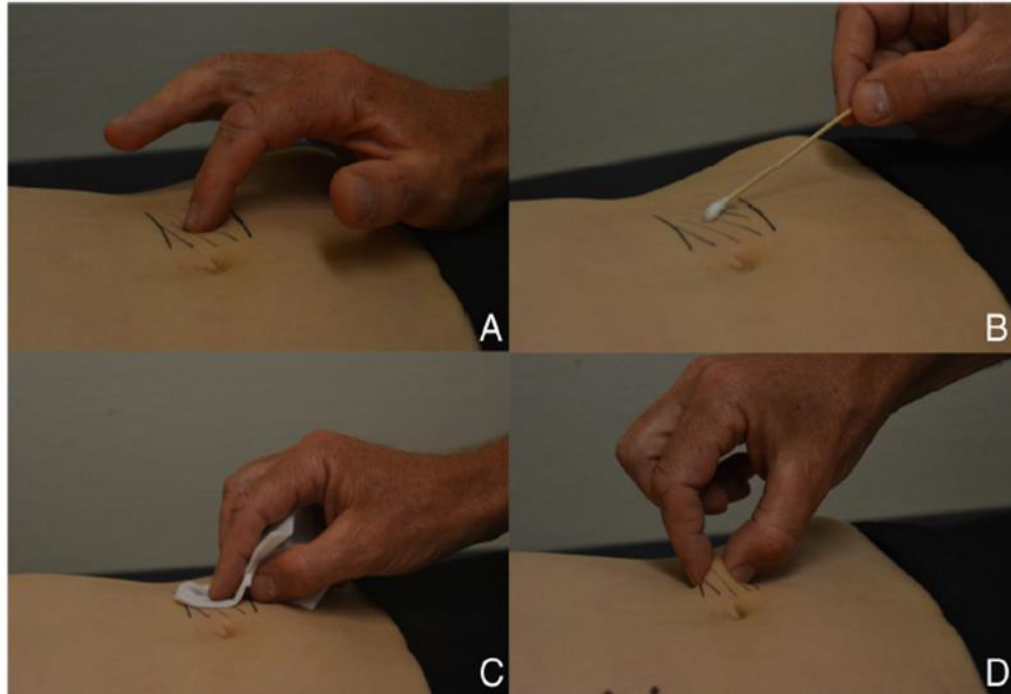


Bron: Scheltinga, M. R., & Roumen, R. M. (2018). Anterior cutaneous nerve entrapment syndrome (ACNES). *Hernia*, 22(3), 507-516

Bijlage 7 Figuur lichamelijk onderzoek

Techniek van lichamelijk onderzoek

Figuur 2: Typische bevindingen tijdens lichamelijk onderzoek van een ACNES patiënt.



A: Het punctum maximum wordt gevonden met de wijsvinger van de onderzoeker. De pijn neemt toe wanneer patient de buikspieren aanspant door het hoofd op te tillen (test van Carnett).

B: De gnostische sensibiliteit wordt bepaald met een wattenstokje. Het gearceerde gebied rondom het punctum maximum van de pijn geeft het gebied van veranderde sensibiliteit weer.

C: Een koud gaasje met alcohol kan gebruikt worden om de vitale sensibiliteit te testen.

D: Het tussen wijsvinger en duim samenknijpen van de huid en het subcutane vet in het aangedane gebied genereert pijn vergeleken met de contralaterale zijde ("pinch test")

Bijlage 8 Vragenlijst ACNES

Vragenlijst ACNES

Bron: Roumen, R.M.H. & M.R.M. Scheltinga, *Abdominale intercostale neuralgie: een vergeten oorzaak van buikpijn*. *Ned Tijdschr Geneeskd*. 2006;150:1909-15

Beantwoord onderstaande vragen door het juiste antwoord te omcirkelen.

Vraag	Omcirkel juiste antwoord
1. Ik heb last van een opgeblazen gevoel of winderigheid	Meestal / Regelmatig / Soms / Nooit
2. De pijn is op verschillende plekken over de hele buik aanwezig	Ja / Nee
3. Bij mij staat <i>PIJN</i> in de buik op de voorgrond	Ja / Nee
4. Op de aangedane zij liggen verergert de pijn	Meestal / Regelmatig / Soms / Nooit
5. De ontlasting heeft een abnormale vastheid (hard, keutels, waterig, los)	Meestal / Regelmatig / Soms / Nooit
6. Ik heb het gevoel dat de pijn net onder de huid zit	Ja / Nee
7. De pijn is stekend van aard (als een mes)	Meestal / Regelmatig / Soms / Nooit
8. Ik heb het gevoel dat de klachten vanuit mijn maag-darmkanaal komen	Ja / Nee
9. Er is sprake van aandrang zonder dat er ontlasting komt (loze aandrang)	Meestal / Regelmatig / Soms / Nooit
10. Hoesten, niezen of persen verergert de pijn	Meestal / Regelmatig / Soms / Nooit
11. De pijn zit altijd op dezelfde plek(ken)	Ja / Nee
12. De pijn zit net naast het midden van de buik (midden = navellijn)	Ja / Nee
13. De ernst van de klachten hangt op de één of andere manier samen met veranderde stoelgang	Ja / Nee
14. De pijn neemt toe bij dagelijkse bezigheden (Bijvoorbeeld: lopen, zitten, fietsen, bukken)	Meestal / Regelmatig / Soms / Nooit
15. De huid rondom de pijnlijke plek voelt vreemd / anders / dof aan	Meestal / Regelmatig / Soms / Nooit
16. Stress lokt de klachten uit	Meestal / Regelmatig / Soms / Nooit
17. De plaats van de pijn is met één vinger aan te wijzen	Ja / Nee
18. Door te duwen op de pijnlijke plek verergeren de klachten	Meestal / Regelmatig / Soms / Nooit

Antwoordsleutel vragenlijst ACNES

Vraag	Meestal / Regelmatig of Ja	Soms / Nooit of Nee
1. Ik heb last van een opgeblazen gevoel of winderigheid	0	1
2. De pijn is op verschillende plekken over de hele buik aanwezig	0	1
3. Bij mij staat <i>PIJN</i> in de buik op de voorgrond	1	0
4. Op de aangedane zij liggen verergert de pijn	1	0
5. De ontlasting heeft een abnormale vastheid (hard, keutels, waterig, los)	0	1
6. Ik heb het gevoel dat de pijn net onder de huid zit	1	0
7. De pijn is stekend van aard (als een mes)	1	0
8. Ik heb het gevoel dat de klachten vanuit mijn maag-darmkanaal komen	0	1
9. Er is sprake van aandrang zonder dat er ontlasting komt (loze aandrang)	0	1
10. Hoesten, niezen of persen verergert de pijn	1	0
11. De pijn zit altijd op dezelfde plek(ken)	1	0
12. De pijn zit net naast het midden van de buik (midden = navellijn)	1	0
13. De ernst van de klachten hangt op de één of andere manier samen met veranderde stoelgang	0	1
14. De pijn neemt toe bij dagelijkse bezigheden (Bijvoorbeeld: lopen, zitten, fietsen, bukken)	1	0
15. De huid rondom de pijnlijke plek voelt vreemd / anders / dof aan	1	0
16. Stress lokt de klachten uit	0	1
17. De plaats van de pijn is met één vinger aan te wijzen	1	0
18. Door te duwen op de pijnlijke plek verergeren de klachten	1	0

> 10 punten: Verdenking ACNES