

Recurrent abdominal pain in children

Citation for published version (APA):

van der Meer, S. B. (1991). *Recurrent abdominal pain in children*. Academisch Ziekenhuis Maastricht, afd. Kindergeneeskunde.

Document status and date:

Published: 01/01/1991

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

9

Summary and Conclusions

The subject of Recurrent Abdominal Pain in children has drawn the attention of many investigators, particularly in the last 30 years. Pediatricians, psychologists and psychiatrists have reported their findings in the literature. Different aspects of the RAP syndrome, somatic as well as psychological, were investigated and discussed. Depending upon the point of view of the investigator, either somatic aspects predominated or psychological factors were thought to play the major role in the etiology of the patients' complaints. Since no one definite uniform cause could be detected, most authors agreed that the etiology of the RAP syndrome is multifactorial. The present most plausible and widely accepted idea is that in a number of patients a somatic cause can be found whereas in others a psychosomatic etiology is present. However, there still remains a large percentage of patients in whom neither somatic nor psychosomatic causes accounting for the abdominal complaints can be found. This patient group is most often regarded as presenting "dysfunctional" abnormalities. At present the percentages represented by these different groups in the total population of RAP patients is still open to discussion.

This thesis presents a prospective study performed in a group of 106 schoolchildren with Recurrent Abdominal Pain in the region of the city of Maastricht. In order to describe the historic perspectives of RAP in general and to give arguments for the design and aim of our present study, a review of the most important data concerning RAP is given in **chapter 1**.

The following chapters all deal with different aspects of the RAP syndrome.

In **chapter 2** the results of a large scale psychological investigation of our study group are presented. These results were compared to those in a matched control group of schoolchildren. The majority of the psychological items tested, particularly those referring to personality traits, show no significant difference between study group and control group. Pain complaints in the children's fathers, stress-factors and signs of emotional distress were more frequent in the study group. We conclude that, except for the latter findings, there appear to be no essential differences on psychological grounds between children with RAP and control children. The differences found are not sufficient to explain the origin of RAP in children. The following four chapters all deal with somatic aspects of the RAP syndrome.

In **chapter 3** the results of a small bowel permeability test with ^{51}Cr -EDTA as a marker are presented. Children with RAP appear to have a significantly higher urinary ^{51}Cr -

EDTA excretion as compared to controls. In 54% of cases we found values higher than 3.5%, considered to be the upper limit of the reference range in children. We conclude that the increased small bowel permeability in children with RAP might indicate an intestinal origin of the patients' complaints.

This possible intestinal etiology is further investigated in **chapter 4**. A number of patients from our study group underwent upper gastrointestinal endoscopy and duodenal biopsies. In 33% of the 39 patients investigated a duodenitis was observed. Furthermore, there appeared to be a significant relationship between duodenal inflammation and abnormal small bowel permeability. These findings give further evidence for an intestinal etiology of the patients' complaints. We proceeded to perform 24-hour intraesophageal pH monitoring in 25 patients from the study group.

These results are presented in **chapter 5**. In 57% of cases there appeared to be an abnormal pH monitoring, pointing to the presence of pathological gastroesophageal reflux. However, this abnormal pH monitoring was not related to the presence of an abnormal small bowel permeability or duodenal inflammation. Most notably, in 9 out of 14 patients with gastroesophageal reflux who were treated with antacids, the abdominal pain improved or resolved. We therefore conclude that gastroesophageal reflux is a frequent finding in children with RAP and that there might be a causal relationship between pathological gastroesophageal reflux and RAP.

Duodenal inflammation can be caused by viral or bacterial infection. *Helicobacter pylori* has recently been found to be related to inflammatory bowel disorders such as gastritis and peptic ulcer disease. In **chapter 6** we report the results of a study we performed among our patient group concerning the presence of serum antibodies to *Helicobacter pylori* by means of an enzyme-linked immuno assay. Out of 82 RAP patients 7 (8.5%) presented antibodies to *Helicobacter pylori*, whereas this was the case in 2 (5.1%) out of 39 control children. The observed prevalence of *Helicobacter pylori* serum antibodies in children with RAP is much lower than was suggested by previous reports in the literature. We conclude that past or present stigmas of *Helicobacter pylori* infection as measured by serology is similar in RAP and control children. Therefore, in our opinion *Helicobacter pylori* does not appear to play a major role in RAP in children.

The last two chapters of this thesis concern the diagnostic value of several additional investigations frequently carried out in children with RAP.

In **chapter 7** the diagnostic yield of the ultrasound examination of the abdomen is presented. Routinely performed ultrasound examination of the abdomen did not appear to contribute to the diagnosis in children with RAP. However, ultrasound can still play a role in the work-up of children with RAP in avoiding unnecessary radiologic X-ray procedures.

Finally, in **chapter 8** the diagnostic contribution of "routine" laboratory investigations (haematology, clinical chemistry, occult blood, ova and parasites, urine sediment) in RAP is discussed. Our results show that "routine" laboratory investigations of blood, urine and stools do not contribute to the diagnosis in these patients. In contrast, the more sophisticated tests such as permeability tests, lactose breath hydrogen tests, upper gastrointestinal endoscopy and biopsy, 24 h pH monitoring, show somatic abnormalities in 42% of the total study group. We conclude that the presently used diagnostic approach for patients with RAP appears to be inadequate. By performing more sophisticated tests, an abnormality can be found in a much higher percentage of patients. In a flow-diagram a proposal is made for a new diagnostic approach for these patients.

The main conclusions emerging from our present study are:

- 1). Psychological factors either primary or secondary to the complaints can be relevant to the RAP patient, but that their role should not be overestimated leading to neglecting the role of somatic abnormalities.
- 2). We provide new evidence supporting the idea that the etiology of the complaints in RAP is probably of enteral origin. Specifically, the small bowel is likely to be involved.
- 3). Pathological gastroesophageal reflux is a frequent finding in children with RAP and might be causally related to the complaints.
- 4). *Helicobacter pylori* does not appear to play an important role in the etiology of RAP.
- 5). The present diagnostic approach towards patients with RAP seems to be ineffective and should probably be based upon more sophisticated laboratory investigations.

In general, children suffering from recurrent bouts of abdominal pain for longer than six months should be taken seriously by both the general practitioner and the specialist. Each patient should be entitled to a thorough physical examination and additional laboratory investigations. Considering our findings in the present study, we think that future scientific research concerning possible somatic abnormalities causing RAP in children should be directed towards food-related, infectious, immunologic and motility disorders.

Samenvatting en Conclusies

Chronisch Recidiverende Buikpijn (CRB) bij kinderen heeft, met name de laatste 30 jaar, de aandacht van talrijke onderzoekers getrokken. Kinderartsen, psychologen en psychiaters hebben hun bevindingen in de wetenschappelijke literatuur gerapporteerd. De verschillende aspecten van het CRB syndroom, zowel lichamelijke als psychologische, zijn onderzocht en bediscussieerd. Afhankelijk van het standpunt van de onderzoeker zijn of lichamelijke factoren benadrukt dan wel psychologische factoren geacht de voornaamste rol te spelen bij de oorzaak van de klachten van de patienten. Een eensluidende oorzaak is niet aangetoond en de meeste auteurs zijn het er over eens, dat de oorzaak van het CRB syndroom berust op verschillende factoren. De thans meest geloofwaardige en breedst geaccepteerde overtuiging is, dat bij een deel van de patienten een lichamelijke oorzaak gevonden kan worden, terwijl bij andere patienten een psychosomatische oorzaak aantoonbaar is. Er resteert echter een groot aantal patienten, waar noch een lichamelijke noch een psychosomatische oorzaak gevonden kan worden, die een verklaring voor de buikpijnklachten kan geven. Deze groep patienten wordt meestal aangeduid als lijdend aan "dysfunctionele" afwijkingen. De vraag echter blijft hoe groot deze 3 verschillende groepen zijn binnen de totale groep van kinderen met CRB.

Dit proefschrift beschrijft een studie die wij hebben verricht bij een groep van 106 schoolkinderen met Chronisch Recidiverende Buikpijn in de regio Maastricht.

In **hoofdstuk 1** wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste literatuur gegevens met betrekking tot CRB teneinde de historische aspecten van dit eerder genoemde syndroom in het algemeen en argumenten voor de opzet en het doel van deze studie uiteen te zetten.

In **hoofdstuk 2** worden de resultaten van het psychologisch onderzoek van onze studiegroep gepresenteerd. Deze resultaten hiervan zijn vergeleken met die van een vergelijkbare controlegroep gezonde schoolkinderen. Het merendeel der psychologische factoren die onderzocht zijn, met name de factoren die betrekking hebben op de persoonlijkheid, laten geen verschil van betekenis zien tussen de studie- en de controlegroep. Pijnklachten bij de vaders van de buikpijnkinderen, stressfactoren en tekenen van emotionele distress kwamen vaker voor bij kinderen met buikpijn. Wij concluderen dat, afgezien van de bovengenoemde bevindingen, er geen essentiële verschillen op psychologische gronden bestaan tussen kinderen met CRB en gezonde controlekinde-

ren. In de vier hierna volgende hoofdstukken wordt een uiteenzetting gegeven van de lichamelijke aspecten van het CRB syndroom.

Hoofdstuk 3 beschrijft de resultaten van een darmdoorlaatbaarheidstest. De darmdoorlaatbaarheid blijkt bij kinderen met CRB beduidend hoger te zijn vergeleken met die van controlekinderen. In 54% van de gevallen hebben wij waarden gevonden hoger dan 3.5%, hetgeen beschouwd wordt als de limiet van normaal bij kinderen. Wij concluderen, dat de verhoogde darmdoorlaatbaarheid bij kinderen met CRB kan wijzen op darmafwijkingen als oorsprong van de klachten.

Deze darmafwijkingen zijn verder onderzocht in **hoofdstuk 4**. Een deel van de patienten heeft een kijkonderzoek ondergaan van de slokdarm, maag en dunne darm, waarbij tevens een stukje slijmvlies van de dunne darm is weggenomen voor nader onderzoek. In 33% van de 39 onderzochte patienten is een ontsteking van de dunne darm waargenomen. Ook blijkt er een verband te bestaan tussen dunne darm ontsteking en abnormale darmdoorlaatbaarheid. Deze bevindingen hebben een verdere aanwijzing gegeven voor darmafwijkingen als oorzaak van de klachten van de patienten.

Vervolgens is er gedurende 24 uur een zuurgraadmeting van de slokdarm verricht bij 25 patienten. De resultaten hiervan worden uiteengezet in **hoofdstuk 5**. In 57% van de gevallen blijkt er een afwijkende zuurgraad te bestaan in de slokdarm, deze wijst op een abnormale terugvloed van maagzuur in de slokdarm. Deze eerdergenoemde zuurgraad houdt echter geen verband met de aanwezigheid van een abnormale darmdoorlaatbaarheid of darmontsteking. Zeer opmerkelijk is, dat bij 71% van de patienten met een afwijkende zuurgraad die behandeld is met maagzuurmiddelen, de buikpijn verminderd of verdwenen is. Wij concluderen dan ook, dat een abnormale zuurgraad van de slokdarm vaak wordt waargenomen bij kinderen met CRB en dat er een oorzakelijk verband kan bestaan tussen deze zuurgraad en de buikpijnklachten.

Dunne darmontsteking kan worden veroorzaakt door infecties met virussen of bacteriën. Recentelijk is er een verband aangetoond tussen de zogenoemde *Helicobacter pylori* en maagslijmvliesontsteking, maagzweren en zweren van de twaalfvingerige darm. In **hoofdstuk 6** geven wij de resultaten weer van een studie die wij verricht hebben bij onze patientengroep betreffende de aanwezigheid van antistoffen hiertegen. Van de 82 patienten met CRB blijken er 7 (8.5%) antistoffen tegen *Helicobacter pylori* te bezitten, terwijl dit bij 2 (5.1%) van de 39 controlekinderen het geval is. Het voorkomen van *Helicobacter pylori* antistoffen bij kinderen met CRB is veel lager dan gesuggereerd wordt in eerdere berichten in de literatuur. Wij concluderen, dat *Helicobacter pylori* infecties even vaak voorkomen bij kinderen met als zonder CRB. Naar onze mening speelt *Helicobacter pylori* dan ook geen belangrijke rol bij kinderen met CRB.

De laatste twee hoofdstukken van dit proefschrift beschrijven de diagnostische waarde van verschillende laboratorium onderzoeken die vaak worden uitgevoerd bij kinderen met CRB.

Het diagnostisch rendement van het echografisch onderzoek van de buik wordt in **hoofdstuk 7** beschreven. Het uitvoeren van routinematig echografisch onderzoek van de buik blijkt geen bijdrage te leveren aan het stellen van de diagnose bij kinderen met CRB. Echografisch onderzoek kan echter aanvullend (stralen)belastend röntgenonderzoek overbodig maken.

Ten slotte wordt in **hoofdstuk 8** over de diagnostische bijdrage van "routine" laboratoriumonderzoeken zoals bloedonderzoek, bloedverlies en wormen bij de ontlasting, urineonderzoek, bij CRB gediscussieerd. Onze resultaten geven aan, dat de "routine" laboratorium onderzoeken van bloed, urine en ontlasting geen bijdrage leveren aan het

stellen van de diagnose bij deze patienten. Daarentegen laten de meer verfijnde onderzoeken, zoals darmdoorlaatbaarheidstesten, waterstofmetingen in de uitademingslucht, kijkonderzoek van de slokdarm, maag en dunne darm en zuurgraadmetingen, lichamelijke afwijkingen zien in 42% van de totale patiëntengroep. Wij concluderen dat de huidige diagnostische benadering van patienten met CRB niet doelmatig blijkt te zijn. Echter, met behulp van meer verfijnde onderzoeken kan bij een veel hoger percentage van de patienten een afwijking worden gevonden. In een stroomdiagram wordt een voorstel gedaan voor een nieuwe diagnostische benadering van deze patienten.

Ten slotte resumeren wij de voornaamste conclusies van dit onderzoek:

- 1). Psychologische factoren, zowel primair als secundair, kunnen belangrijk zijn bij de CRB patient. De rol van psychologische factoren moet echter niet moeten worden overschat en mag niet leiden tot het verontachtzamen van de rol van lichamelijke afwijkingen.
- 2). Aangetoond is dat darmafwijkingen mogelijk een belangrijke rol spelen bij de oorzaak van de klachten. Vooral de dunne darm lijkt betrokken te zijn bij de oorzaak van CRB.
- 3). Een abnormale zuurgraad in de slokdarm wordt vaak gevonden bij kinderen met CRB en er is een mogelijk oorzakelijk verband met de klachten.
- 4). *Helicobacter pylori* blijkt geen belangrijke rol te spelen bij de oorzaak van CRB.
- 5). De huidige diagnostische benadering van patienten met CRB lijkt niet doelmatig te zijn en deze zou waarschijnlijk gebaseerd moeten zijn op meer verfijnde laboratorium onderzoeken.

In het algemeen moeten kinderen met chronisch recidiverende aanvallen van buikpijn, langer bestaand dan zes maanden, serieus genomen worden zowel door de huisarts als de specialist. Iedere patient verdient een grondig lichamelijk onderzoek en aanvullende laboratorium onderzoeken. Toekomstig wetenschappelijk onderzoek betreffende mogelijk lichamelijke afwijkingen als oorzaak van CRB bij kinderen zou, gelet op de bevindingen van deze studie, gericht moeten worden op voedingsafhankelijke factoren, infectieuze-, immunologische- en darmbewegingsafwijkingen.

12

Gearfetting en Konklúzjes

Groanysk Residivearjende Pinebûk (GRP) by bern hat, benammen de lêste 30 jier, tige de oandacht lutsen fan gâns ûndersikers. Bernedoktors, psychologen en psychiaters hawwe harren befinings yn 'e wittenskiplike literatuer rapportearre. De ûnderskate aspekten fan it GRP-syndroom, lichaamlike sawol as psychologyske, binne ûndersocht en bediskussearre. Al neffens it stânpunt fan 'e ûndersiker waard de klam lein op lichaamlike faktoaren of spilen psychologyske faktoaren de wichtichste rol by de oarsaak fan 'e klachten fan 'e pasjinten. In gelikense oarsaak is net oantoand en de measte auteurs binne it deroer iens, dat de oarsaak fan it GRP-syndroom op ûnderskate faktoaren berêst. De oertsjûging dy't hjoeddedei yn brede rûnten oanhongen en akseptearre wurdt, is, dat by in part fan 'e pasjinten in lichaamlike oarsaak fûn wurde kin, wylst by oare pasjinten in psychosomatyske oarsaak oantoand wurde kin. In grut tal pasjinten bliuwt lykwols oer, by wa't noch in lichaamlike noch in psychosomatyske oarsaak fûn wurde kin, dy't in ferklearring jaan kin foar de klachten oer pinebûk. Dy groep fan pasjinten wurdt meastentiids oantsjut as lêst hawwend fan "dyfunksjonele" ôfwikingings. De fraach bliuwt lykwols hoe grut dizze trije ûngelikense groepen binne binnen de totale groep fan bern mei GRP.

Dit proefskrift is in beskriuwing fan in stúdzje dy't wy dien hawwe by in groep fan 106 skoalbern mei Groanysk Residivearjende Pinebûk yn 'e krite Maastricht.

Yn **haadstik 1** wurdt in oersjoch jûn fan 'e wichtichste literatuergegevens oangeande GRP mei it doel de histoaryske aspekten fan dit earderneamde syndroom yn it algemien en arguminten foar de opset en it doel fan dizze stúdzje nei foaren te bringen.

Yn **haadstik 2** wurde de resultaten fan it psychologysk ûndersyk fan ús stúdzjegroep presentearre. Dy resultaten binne ferlike mei dy fan in ferlykbere kontrôlegroep sûne skoalbern. It meastepart fan 'e psychologyske faktoaren dy't ûndersocht binne, benammen de faktoaren dy't fan dwaan hawwe mei de persoanlikheid, litte gjin ferskil fan betsjutting sjen tusken stúdzje- en kontrôlegroep. Pineklachten by heiten fan pinebûk-bern, stressfaktoaren en tekens fan emosjonele distress kamen faker foar by bern mei pinebûk. Wy konkludearje dat, ôfsjoen fan boppeneamde befiningen, der gjin essensjele ferskillen op psychologyske grûnen bestean tusken bern mei GRP en sûne kontrôlebern. Yn 'e fjouwer folgjende haadstikken wurdt útlis jûn fan 'e lichaamlike aspekten fan it GRP syndroom.

Haadstik 3 beskriuwt de resultaten fan in termtrochlitberheidstest. De termtrochlitber-

heid blykt by bern mei GRP oanmerklik heger te wêzen as by kontrôlebern. Yn 54% fan 'e gefallen hawwe wy wearden fûn heger as 3.5%, wat beskôge wurdt as de limyt fan normaal by bern. Wy komme ta de konklúzje dat de hegere termtrochlitberheid by bern mei GRP wize kin op termôfwikings as oarsprong fan 'e klachten.

Dy termôfwikings binne fierder ûndersocht yn **haadstik 4**. In part fan 'e pasjinten hat in kykûndersyk ûndergien fan 'e slokterm, mage en fine term, wêrby't ek in stikje slymflues fan 'e fine term weinommen is foar fierder ûndersyk. Yn 33% fan 'e 39 ûndersochte pasjinten is in ûntstekking fan 'e fine term waanommen. Ek docht bliken in ferbân te bestean tusken fine termûntstekking en abnormale termtrochlitberheid. Dy útkomsten hawwe in fierder oanwizing jûn foar termôfwikings as oarsaak fan 'e klachten fan 'e pasjinten.

Boppedat is der 24 oeren lang in soergraadmjitting fan 'e slokterm dien by 25 pasjinten. De resultaten dêrfan wurde útinooerset yn **haadstik 5**. Yn 57% fan 'e gefallen blykt der ôfwikende soergraad te bestean yn 'e slokterm, dy't wiist op in abnormale tebekrin fan maachsoer yn 'e slokterm. Dy earderneamde soergraad hâldt lykwols gjin ferbân mei de oanwêzigens fan in abnormale termtrochlitberheid of termûntstekking. Tige nijsgjirrich is dat by 71% fan 'e pasjinten mei in ôfwikende soergraad dy't behannele is mei maachsoermiddels, de pynyntliif fermindere of ferdwûn is. Wy konkludearje dan ek, dat in abnormale soergraad fan 'e slokterm gauris opmurken wurdt by bern mei GRP en dat der in oarsaaklik ferbân bestean kin tusken dy soergraad en de pinebûkkachten.

Fine termûntstekking kin troch ynfeksjes mei firussen of baktearjes feroarsake wurde. Koartby is oantoand dat der in ferbân is tusken de saneamde *Helicobacter pylori* en maachfluesûntstekking, maachswolms en swolderij oan 'e koarte term. Yn **haadstik 6** jouwe wy de resultaten wer fan in stúdzje dy't wy dien hawwe by ús pasjintegroep op it oanwêzich wêzen fan antystoffen dêrtsjin. Fan 'e 82 pasjinten mei GRP blike 7 (8.5%) antystoffen tsjin *Helicobacter pylori* te hawwen, wylst dat by 2 (5.1%) fan 'e kontrôlebern it gefal is. It foarkommen fan *Helicobacter pylori*-antystoffen by bern mei GRP is folle leger as suggerearre wurdt yn eardere berjochten yn 'e literatuer. Wy konkludearje dat *Helicobacter pylori*-ynfeksjes likefaak foarkomme by bern mei as sûnder GRP. Nei ús betinken spilet *Helicobacter pylori* sadwaande ek gjin wichtige rol by bern mei GRP. De beide lêste haadstikken fan dit proefskrift beskriuwe de diagnostyske wearde fan ûnderskate laboratoriumûndersiken dy't faak útfierd wurde by bern mei GRP. It diagnostysk rendemint fan it echografysk ûndersyk fan it liif wurdt yn **haadstik 7** beskreaun. It dwaan fan echografysk rûteûndersyk fan it liif blykt net by te dragen ta it stellen fan de diagnoaze by bern mei GRP. Echografysk ûndersyk kin lykwols oanfoljend (strielings)belêstigjend röntgenûndersyk oerstallich meitsje.

As lêste wurdt yn **haadstik 8** de diagnostyske bydrage fan "rûte" - laboratoriumûndersiken lykas bloedûndersyk, bloedferlies en wjirmen by de ûntlêsting, urineûndersyk, by GRP besprutsen. Us resultaten jouwe oan, dat de "rûte" - laboratoriumûndersiken fan bloed, urine en trochgong gjin bydrage leverje ta it stellen fan 'e diagnoaze by dizze pasjinten. Dêrfoar litte de mear ferfine ûndersikings lykas termtrochlitberheidstesten, wetterstofmjittings yn 'e útazemingslucht, kykûndersyk fan 'e slokterm, mage en fine term en soergraadmjittings, lichaamlike ôfwikings sjen yn 42% fan 'e totale pasjintegroep. Wy komme ta de konklúzje dat de hjoeddeiske diagnostyske oanpak fan pasjinten mei GRP net doelmjittich blykt te wêzen. Mei help fan mear ferfine ûndersikings kin lykwols by in folle heger persintaazje fan 'e pasjinten in ôfwiking fûn wurde. Yn in streamdiagram wurdt in útstel dien foar in nije diagnostyske oanpak fan dy pasjinten.

Ta beslút fetsje wy de wichtichste konklúzjes fan dit ûndersyk gear:

- 1). Psychologyske faktoaren, likegoed primêr as sekundêr, kinne fan belang wêze by de GRP-pasjint. De rol fan psychologyske faktoaren moat lykwols net oerskat wurde en mei net liede ta it net achtslaan fan 'e rol fan lichaaamlke ôfwikings.
- 2). Der is oantoand dat termôfwikings mooglik in wichtige rol spylje by de oarsaak fan 'e klachten. Benammen de fine term liket behelle te wêzen by de oarsaak fan GRP.
- 3). In abnormale soergraad yn 'e slokterm wurdt gauris fûn by bern mei GRP en der is mooglik oarsaaklik ferbân mei de klachten.
- 4). *Helicobacter pylori* docht bliken gjin rol fan belang te spyljen by de oarsaak fan GRP.
- 5). De hjoeddeiske diagnostyske oanpak fan pasjinten mei GRP blykt net doelmjittich te wêzen en soe nei alle gedachten berêste moatte op mear ferfine laboratorium-ûndersiken.

Oer it generaal moatte bern mei groanysk residivearjende oanfallen fan pinebûk, langer as 6 moanne foarkommend, serieuus nommen wurde troch de húsdokter en de spesjalist beide. Elke pasjint fertsjinnet in yngeand lichaaamlk ûndersyk en oanfoljende laboratorium-ûndersiken. Takomstich wittenskiplik ûndersyk oangeande mooglik lichaaamlke ôfwikings as oarsaak fan GRP by bern soe, sjoen de útkomsten fan dizze stúdzje, rjochte wêze moatte op faktoaren dy't mei it iten gearhingje, op ynfeksjeuze, ymmunologyske en termbewegingsôfwikings.