



Universiteit
Leiden
The Netherlands

A sense of society: enthesal change as an indicator of physical activity in the Post-Medieval Low Countries: potential and limitations

Palmer, J.L.A.

Citation

Palmer, J. L. A. (2019, March 20). *A sense of society: enthesal change as an indicator of physical activity in the Post-Medieval Low Countries: potential and limitations*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/69814>

Version: Not Applicable (or Unknown)

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/69814>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Cover Page



Universiteit Leiden



The following handle holds various files of this Leiden University dissertation:

<http://hdl.handle.net/1887/69814>

Author: Palmer, J.L.A.

Title: A sense of society: enthesal change as an indicator of physical activity in the Post-Medieval Low Countries: potential and limitations

Issue Date: 2019-03-20

Nederlandse samenvatting

Hoofdstuk 1

Het eerste hoofdstuk legt de basis voor het huidige onderzoek. Het toont aan hoe fysieke activiteit en de sociale perceptie ervan een belangrijk aspect van een maatschappij zijn, en hoe archeologen deze maatschappelijke factor onderzoeken. Het specificeert verder hoe binnen de archeologie houdt osteoarcheologie zich bezig houdt met onderzoek op menselijke resten, en dat er verschillende kenmerken van menselijk bot gebruikt kunnen worden om fysieke activiteit te achterhalen. Het huidige onderzoek focust op een zo'n activiteitskenmerk, namelijk enthesale veranderingen (= enthesal change of EC). ECs zijn de veranderingen die we kunnen waarnemen aan de aanhechtingsplaatsen van ligamenten en spieren op bot (=enthesen). Onderzoek naar EC gaat uit van de stelling dat enthesen zich morfologisch aanpassen aan de spanning die ze ondervinden, dus aan spierspanning, en dat osteoarcheologen hierdoor fysiek gedrag uit het verleden eruit kunnen afleiden. EC vormen een actief onderzoeksveld, dat vooral sinds de jaren '90 populair wordt en tot op vandaag druk bestudeerd wordt. Hierdoor is al veel vordering gemaakt, maar desondanks zijn er nog enkele hardnekkige problemen en dingen die nog niet onderzocht zijn. Deze doctoraatsthesis heeft vier zulke kwesties geïdentificeerd en behandeld. De eerste vraag is hoe EC interageren met een ander vaak gebruikt activiteitskenmerk op bot, namelijk osteoarthrose (= gewrichtsslijtage). De tweede moeilijkheid is dat er veel verschillende methoden zijn ontwikkeld om naar EC te kijken, en dat niet geweten is of de resultaten van de verschillende methoden met elkaar vergeleken kunnen worden. Een derde gebrek is dat er tot op heden nog geen methode bestaat om EC registreren in groeiende onvolwassen individuen, ondanks het feit dat zij een belangrijk onderdeel van de samenleving vormen. Het vierde vraagstuk, tenslotte, is of EC, die vaak als een indicator van socio-economische status worden gebruikt, hier wel geschikt voor zijn. Dit soort hypothese gaat namelijk uit van de premisse dat arme mensen meer handarbeid doen en dat dit zich zal uiten in hun skelet, maar deze aanname is nog niet getest en vormt dus geen goede basis om reconstructies van leven in het verleden te maken. Deze dissertatie gaat deze vier kwesties binnen EC onderzoek bestuderen op twee unieke post-middeleeuwse samenlevingen uit de Lage Landen, namelijk Middenbeemster (Nederland) en Aalst (België). Het einddoel is om de lezer te voorzien van een omvattende studie van het potentieel en de beperkingen van EC,

en van nieuwe wetenschappelijke instrumenten voor verder onderzoek.

Hoofdstuk 2

In hoofdstuk twee worden EC vergeleken met een ander activiteitskenmerk op menselijk bot, namelijk osteoarthrose, binnen de post-middeleeuwse landbouwgemeenschap van Middenbeemster (Nederland). Door de analyse van spieraanhechtingen en gewrichten van de arm en schouder toonde dit onderzoek aan dat de correlatie tussen EC en osteoarthrose beperkt is. Dit betekent dat, als beiden kenmerken zijn van indicatoren van activiteit zijn, ze een gevolg zijn van verschillende aspecten van fysieke inspanning. Hiernaast evalueert dit hoofdstuk ook of tekenen van sociale differentiatie te vinden zijn in de EC data. Er werden geen groepen van hogere sociale status onderscheiden, al was wel een arbeidsverdeling tussen man en vrouw gevonden. Mannen hadden meer EC in alle spieraanhechtingen behalve de *M. triceps brachii*, die bij de vrouwen meer ontwikkeld was.

Hoofdstuk 3

Hoofdstuk drie vergelijkt de twee tegenwoordig vaakst gebruikte methoden om EC te registreren. Doorheen de tijd zijn veel verschillende methoden hiervoor ontwikkeld. De meest gebruikte zijn de Hawkey en Merbs (1995) methode (en diens bijgewerkte versie gecreëerd door Mariotti *et al.*, (2004, 2007)), en de Coimbra methode. Deze laatste streeft ernaar om de biologisch gepaste methode te zijn die alle voorgaande methoden vervangt. Echter, als de resultaten verkregen met deze methode niet vergeleken kunnen worden met resultaten uit vorige methode, worden decennia aan onderzoek plots achterhaald. Dit hoofdstuk vergeleek daarom of, wanneer de twee methoden toegepast worden op een zelfde populatie, de resultaten vergelijkbaar zijn, en vond dat, hoewel wat nuanceverschillen te bemerken zijn, de methoden in feite heel gelijkaardige resultaten gaven. Dit bewijs van compatibiliteit is cruciaal in activiteitskenmerkenonderzoek, waar vergelijkingen tussen studies essentieel zijn.

Hoofdstuk 4

Hoofdstuk vier pakt de lacune in het huidig EC onderzoek aan, namelijk dat er geen methode is om EC te observeren en registreren in groeiende individuen. Het presenteert een gestandaardiseerde methode om EC te evalueren in onvolwassenen. De methode is ontwikkeld op een staal van kinderen waarvoor leeftijd en geslacht door archiefmateriaal bekend zijn uit Middenbeemster. De correlatie tussen leeftijd, geslacht en EC werd ook getest, maar er werden geen statistisch significante correlaties hiertussen gevonden in dit staal van 29 individuen. Dit hoofdstuk toont het spectrum van variatie in EC in groeiende mensen, en dat deze variatie het gevolg is van meer dan enkel leeftijd, wat kan betekenen dat andere factoren zoals activiteit en/of onontdekte aspecten van groei en ontwikkeling

EC veroorzaken. Aldus presenteert dit hoofdstuk zowel een methode om naar EC in onvolwassenen te kijken en een reden daartoe.

Hoofdstuk 5 en 6

Hoofdstukken 5 en 6 zijn twee helften van eenzelfde studie, *met als* doen te kijken of EC kunnen gebruikt worden als een indicator van sociale differentiatie. Hoofdstuk 5 schetst met behulp van historische, archeologische en stabiele isotopendata een socio-economische en historische context voor de drie collecties uit Aalst die worden gebruikt (de Sint-Martinuskerk, Hopmarkt en Louis D'haeseleerstraat). Historische bronnen dat begraving in de kerk het duurst was, begraving in de kloostertuin wat minder duur, en begraving op *het algemeen* kerkhof het goedkoopst. De stabiele isotopen van koolstof ($\delta^{13}\text{C}$) en stikstof ($\delta^{15}\text{N}$) tonen dat de mensen begraven in de Louis D'haeseleerstraat een armer dieet aten dan die begraven op Hopmarkt. Daarenboven zijn de graven in de Louis D'haeseleerstraat georganiseerd in een rasterpatroon, wat geen kloostertuincontext suggereert. Hierdoor kon de Sint-Martinuskerk geïdentificeerd worden als de rijkste klasse, de Hopmarkt (Karmelietenklooster, voornamelijk kloostertuin) als de middenklasse, en de Louis D'haeseleerstraat (buiten de muren van het latere klooster) als de laagste klasse. Hoofdstuk 6 evalueert hiermee dan of EC statistisch gecorreleerd zijn met deze socio-economische groepen. Voor de 16 spiraanhechtingen om armen en benen die werden getest, was er geen correlatie aanwezig, behalve voor twee aanhechtingen die hogere scores hadden in de rijkere klassen. Dit wijst erop dat EC geen goede indicator zijn van sociale klasse in deze post-middeleeuwse Vlaamse stad. Dit hoofdstuk dient dus om onderzoekers af te raden EC te gebruiken om dit soort onderzoeksvragen te beantwoorden.

Hoofdstuk 7

Hoofdstuk zeven vat de resultaten van de vijf onderzoekshoofdstukken samen, en biedt een omvattende conclusie over de waarde, het potentieel en de beperkingen van EC onderzoek. Door aan te tonen hoe EC niet gebruikt kunnen worden (dus *niet als* indicator van sociale differentiatie, of inwisselbaar met andere activiteitskenmerken), te demonstren dat de belangrijkste methoden om ze te registreren vergelijkbare resultaten te geven, en een werktuig te creëren om naar EC in groeiende individuen te kijken, levert deze dissertatie waardevolle informatie voor wetenschappelijk onderzoek naar activiteit in het verleden.

