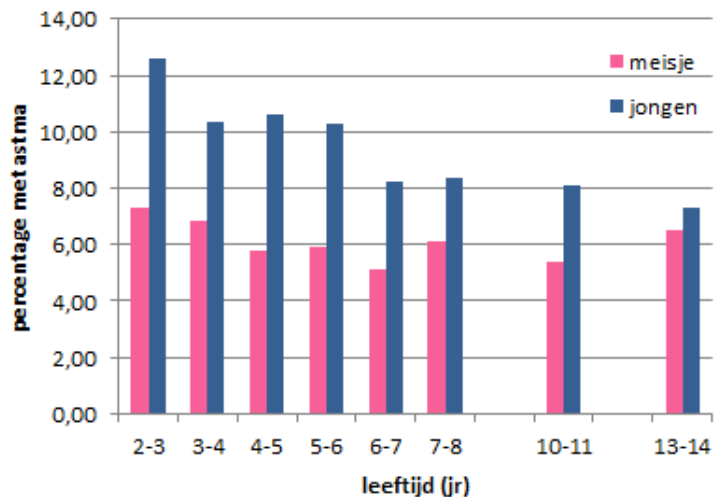


Beste deelnemer,

Met de afronding van het medisch onderzoek bij PIAMA deelnemers op de leeftijd van 16 jaar, is het de hoogste tijd om weer eens verslag te doen van de stand van zaken van het PIAMA-onderzoek, vandaar deze nieuwsbrief. In deze brief vind je nieuws en een aantal belangrijke bevindingen van de afgelopen tijd. Ook geven wij je een inkijkje in onze toekomstplannen met PIAMA. Dankzij jullie trouwe deelname leren we steeds meer over het ontstaan van astma en andere gezondheidsproblemen.

Hoeveel PIAMA deelnemers hebben astma?

In de grafiek hiernaast zie je hoe vaak astma op verschillende leeftijden voorkomt bij de PIAMA deelnemers. Je ziet dat meer jongens dan meisjes astma hebben, maar dat het verschil tussen jongens en meisjes steeds kleiner wordt als kinderen opgroeien. In de volwassen bevolking hebben meer vrouwen dan mannen astma. We verwachten dan ook dat uit de volgende vragenlijst zal blijken dat de meisjes de jongens hebben 'ingehaald'. Met alle gegevens die we eerder hebben verzameld, hopen we dan ook beter te begrijpen wat de oorzaken zijn van de jongens-meisjes verschillen, want dat is nog een open vraag.



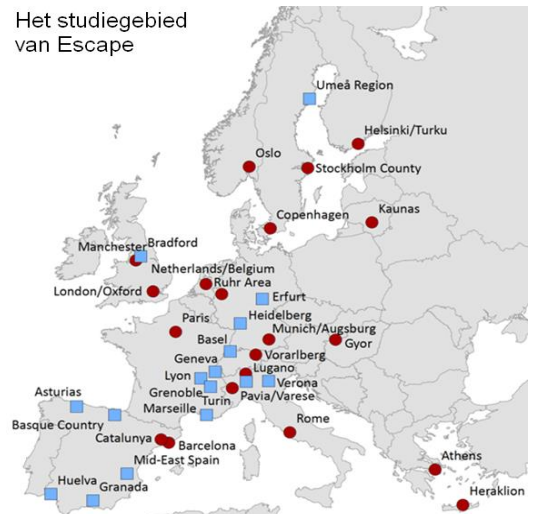
De Escape studie

PIAMA heeft meegedaan aan een grote Europese studie waarin de relatie tussen luchtverontreiniging en gezondheid van kinderen en volwassenen werd onderzocht in verschillende Europese landen. Deze studie wordt het ESCAPE project genoemd (European Study of Cohorts for Air Pollution Effects, www.escapeproject.eu). De gezondheidsgegevens die binnen dit onderzoek gebruikt werden, kwamen uit lang-lopende gezondheidsstudies (cohort studies) die in die verschillende landen al gaande waren, zoals de PIAMA studie in Nederland.

Metten en modelleren van luchtverontreinigingsconcentraties

In elk land werden op verschillende plekken de concentraties fijnstof, stikstofdioxide (NO₂) en roetdeeltjes gemeten. Met de uitkomsten van de metingen werden computermodellen gemaakt, die de concentraties op de woonadressen van de deelnemers aan de studies schatten. Er waren grote verschillen tussen landen. In Noorwegen en Zweden is er bijvoorbeeld veel minder luchtverontreiniging dan bij ons in Nederland en in Hongarije en Italië liggen de concentraties juist hoger. Ook binnen landen zijn er verschillen, en dan met name tussen de stad en het platteland.

Het studiegebied van Escape



Resultaten

1. Geboortegewicht

Uit gegevens van meer dan 74.000 kinderen (afkomstig uit 14 cohortstudies in 12 Europese landen) blijkt dat als de luchtverontreinigingsconcentratie op het woonadres van de moeder tijdens de zwangerschap hoger was, haar kindje een groter risico liep om met een (te) laag geboortegewicht geboren te worden. Zelfs bij concentraties lager dan de EU-norm is dit risico al hoger.



2. Infecties van de luchtwegen

De onderzoekers hebben (binnen 10 cohorten in 6 landen) naar de relatie gekeken tussen luchtverontreiniging op het woonadres en infecties van de luchtwegen. Uitkomst is dat jonge kinderen die op een adres met een hogere luchtverontreinigingsconcentratie woonden vaker longontsteking hadden.

3. Longfunctie en astma

In 5 cohortstudies in 4 landen blijken kinderen (tot 8 jaar oud) die op een adres met hogere luchtverontreinigingsconcentraties wonen een gemiddeld iets lagere longfunctie te hebben. Er werd geen verband gevonden tussen luchtverontreiniging en astma.

De effecten die werden gevonden waren niet in alle landen even sterk. In PIAMA bijvoorbeeld, is het effect van luchtverontreiniging op het geboortegewicht minder duidelijk, terwijl het effect op de longfunctie in PIAMA juist sterker is dan in alle studies gezamenlijk. Ook is er in PIAMA wel een verhoogd risico op astma te zien bij kinderen die wonen op een adres met meer luchtverontreiniging, terwijl dat in de gecombineerde studies niet werd gezien.

De resultaten van de ESCAPE studie laten zien hoe belangrijk het is om de kwaliteit van de lucht die we allemaal inademen, te verbeteren.

Gezonde voeding is al belangrijk vanaf je geboorte

Wanneer je als baby gezond eten hebt gekregen, dan profiteer je daar ook in je latere leven van.



Baby's drinken in de eerste maanden na de geboorte alleen maar melk, namelijk borstvoeding of kunstvoeding (gemaakt van speciaal melkpoeder voor baby's). Uit onderzoek weten we dat in het algemeen borstvoeding gezonder is dan kunstvoeding, maar ook dat

melk van verschillende moeders niet hetzelfde is. De samenstelling van de melk van de ene moeder kan anders zijn dan die van de andere moeder, bijvoorbeeld doordat moeders verschillende eetgewoontes hebben, maar ook genen spelen een rol.

Visvetten in moedermelk

Van een aantal PIAMA moeders hebben wij zo'n 17 jaar geleden moedermelk ontvangen in kleine buisjes. De samenstelling van de moedermelk is onderzocht en we weten dus precies wat voor soort vetten er in zitten. Wij waren vooral geïnteresseerd in de vetten met de naam 'DHA' en 'EPA'. Deze vetten komen veel voor in vis en worden daarom ook wel visvetten genoemd. Omdat DHA en EPA belangrijk zijn voor de gezondheid adviseert het Voedingscentrum om 2 keer in de week vis te eten. De meeste Nederlanders eten minder vis, maar van de moeders die ons melk stuurden at een kwart wel 1 keer in de week vis. In de melk van deze moeders hebben we hogere gehalten DHA en EPA gevonden dan in de melk van moeders die zelden vis aten.

Visvetten en astma

Dankzij de moeders die destijds een buisje melk afstonden en dankzij de deelnemers die sindsdien steeds weer onze vragenlijsten invulden, konden we onderzoeken of de samenstelling van moedermelk nog uitmaakt voor de gezondheid vele jaren later. We zien dat bij kinderen die moedermelk kregen met veel visvetten minder astma voorkomt dan bij kinderen die melk kregen met weinig visvetten. Dat was niet alleen het geval in de eerste

levensjaren, maar op alle leeftijden tot 14 jaar (toen voor het laatst een vragenlijst werd ingevuld). We vinden dit overigens alleen bij kinderen van allergische moeders; voor kinderen van niet allergische moeders maakt de hoeveelheid visvetzuren in de melk niet uit voor hun risico op astma.

Visvetten en bloeddruk

Visvetten helpen om de bloedvatwanden soepel te houden en ze spelen daardoor een rol bij het regelen van de bloeddruk. Over het algemeen geldt 'hoe hoger de bloeddruk, hoe ongezonder'. Volwassenen met een hoge bloeddruk hebben een grotere kans op hart- en vaatziekten. Daarom is het belangrijk om als kind al een gezonde bloeddruk te hebben: grote kans dat je deze gezonde bloeddruk 'meeneemt' op latere leeftijd.

Op de leeftijd van 12 jaar hebben we bij de PIAMA deelnemers de bloeddruk gemeten. We ontdekten dat de deelnemers die als baby moedermelk met veel visvetten hebben gehad, een lagere bloeddruk hebben dan deelnemers die moedermelk hebben gehad met minder visvetten, of kunstvoeding. (Tegenwoordig worden aan kunstvoeding visvetten toegevoegd, maar dat was nog niet het geval toen de PIAMA deelnemers geboren werden.) We hebben op de leeftijd van 16 jaar weer bloeddruk gemeten. We gaan onderzoeken of we op deze leeftijd nog steeds een lagere bloeddruk zien bij deelnemers die vroeger moedermelk met veel visvetzuren hebben gehad.



Subsidie van de hartstichting

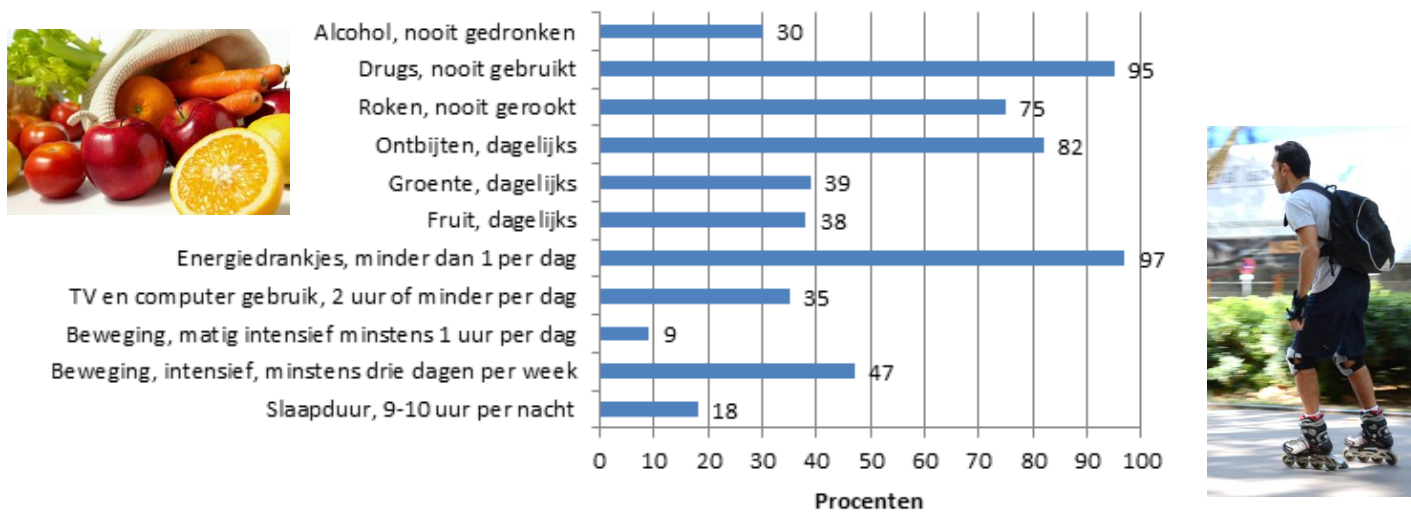
De hartstichting heeft één van de PIAMA onderzoekers, dr. Lenie van Rossem, een subsidie verleend om ook in andere landen te bestuderen hoe de moedermelk-samenstelling de gezondheid van de bloedvaten op latere leeftijd beïnvloedt. Zij gaat gegevens gebruiken uit studies in Denemarken, Frankrijk en Indonesië, landen met heel verschillende eet- en leefgewoonten. Het is de bedoeling om te onderzoeken of in zulke uiteenlopende landen hetzelfde effect wordt gevonden.

www.hartstichting.nl/onderzoek/echt-genezen/gezonde-vetten-babymelk

Gegevens uit de vragenlijst op leeftijd 14

Toen jullie 14 jaar waren, hebben jullie voor het laatst een uitgebreide vragenlijst ingevuld. De meeste deelnemers hebben dat via internet gedaan, enkelen schriftelijk. In totaal hebben we 2500 ingevulde vragenlijsten ontvangen. We hebben veel gegevens verzameld over leefstijl aspecten, zoals voedingsgewoonten, bewegen, slaaptijden, TV en computer gebruik en middelengebruik zoals alcohol, roken en drugs. De uitkomsten hebben we vergeleken met richtlijnen voor een gezonde leefstijl, die opgesteld zijn door bijvoorbeeld het Voedingscentrum, de Gezondheidsraad en de World Health Organization. In de grafiek hieronder kun je zien hoeveel procent van de PIAMA-deelnemers voldoet aan deze richtlijnen. Bijvoorbeeld, volgens de richtlijn is het beter om niet meer dan 1 blikje energiedrank per dag te gebruiken; binnen PIAMA volgt 97% van de jongeren deze richtlijn. De richtlijn om elke dag fruit te eten wordt binnen PIAMA door 38% van de deelnemers opgevolgd. De norm voor het matig intensief bewegen blijkt het lastigst te halen; slechts 9% voldoet aan de richtlijn van elke dag ten minste 1 uur matig intensief te bewegen (bijv. fietsen en skeeleren).

Percentage van PIAMA deelnemers dat zich gedraagt volgens verschillende richtlijnen voor een gezonde leefstijl



Goed nieuws van het Longfonds

(www.longfonds.nl voorheen astmafonds)

Wetenschappelijk onderzoek vormt de basis voor preventie (voorkómen), genezing en behandeling van longziekten. Onderzoeksgroepen uit heel Nederland kunnen bij het Longfonds voorstellen indienen om in aanmerking te komen voor een subsidie. Een Wetenschappelijke Advies Commissie van het Longfonds (met wetenschappers, zorgverleners én mensen met een longziekte) selecteert welk voorstel in aanmerking komt, de commissie krijgt daarvoor adviezen van onderzoekers uit binnen- en buitenland. De beste voorstellen worden uitgekozen om de subsidie te ontvangen. Eind juni 2014 kregen we het goede nieuws dat het voorstel van een groep PIAMA onderzoekers (Prof. Gerard Koppelman, Prof. Jet Smit, Dr. Ulrike Gehring en Dr. Alet Wijga) uit die hele stapel met voorstellen beloond wordt met zo'n subsidie.

Wat houdt het voorstel in?

Het voorstel gaat over de vraag hoe omgevingsfactoren en erfelijke aanleg samen het ontstaan van astma beïnvloeden. Wanneer kinderen zich ontwikkelen van baby, peuter en kleuter, naar schoolgaande kinderen en pubers, verandert hun leefomgeving. De invloed van de leefomgeving op de ontwikkeling van astma en longen verschilt per levensfase. We weten dat factoren uit de leefomgeving ook een invloed hebben op het erfelijk materiaal; genen kunnen worden 'aan' of 'uit' gezet. We noemen dat 'epigenetische veranderingen'.

Wat gaan we binnen PIAMA onderzoeken?

> De invloed van de leefomgeving (bijvoorbeeld (passief) roken, huisdieren, vocht in huis, en verkeer) in verschillende levensfasen op het ontstaan van astma en luchtwegproblemen > of en hoe deze omgevingsfactoren epigenetische veranderingen teweeg brengen in cellen van de luchtwegen (het neus epitheel) > en of deze epigenetische veranderingen het risico op astma zouden kunnen vergroten.

Wat kunnen we met de resultaten?

Wanneer we voor elk van de levensfasen weten hoe de leefomgeving astma en gezondheid van de luchtwegen beïnvloedt, kunnen we adviezen ter voorkóming van astma beter afstemmen op die levensfasen: consultatiebureaus of basisscholen kunnen dan bijvoorbeeld nadruk leggen op de adviezen die voor die specifieke leeftijdsgroep van belang zijn.

Er komt binnenkort een nieuwe vragenlijst met daarin een onderdeel over je leefomgeving. We vragen daarin uitgebreid over je woning, het groen in je buurt, en over hoeveel tijd je doorbrengt op de fiets, in de auto of het openbaar vervoer. Nu je deze informatie over de subsidie van het Longfonds hebt gelezen, begrijp je waarom we dat allemaal willen weten.



Medisch onderzoek op de leeftijd van 16 jaar

Ruim 800 PIAMA deelnemers uit het midden en noorden van het land hebben een medisch onderzoek ondergaan in 2012 of 2013. Dit onderzoek bestond voor een deel uit herhaling van testen die eerder zijn uitgevoerd.

Bijvoorbeeld, het *longfunctieonderzoek*: Dit onderzoek geeft een goed beeld van het functioneren van de longen op dat moment. Als er van dezelfde deelnemer longfunctiegegevens zijn op meerdere momenten in het verleden dan zien we daarin mooi de ontwikkeling van de luchtwegen over de tijd.



Een vraag die de onderzoekers regelmatig krijgen is waarom er ook jongeren zonder astma meedoen aan PIAMA. Met behulp van de longfunctiemeting kunnen we dat goed uitleggen: om te kunnen aangeven wat een astmapatiënt aan blaaskracht en longvolume tekort komt, zijn gegevens nodig over wat normaal is. Binnen PIAMA gebruiken we de waarden die worden geblazen door gezonde jongeren, om de jongeren met astma mee te vergelijken.

Nieuwe metingen

Met de vooruitgang van de medische wetenschap komen ook nieuwe testen in beeld. Zo is bijvoorbeeld de meting van handknijpkracht toegevoegd. Uit een recente Amerikaanse studie onder jongeren blijkt dat hoe sterker ze zijn (grotere knijpkracht) in relatie tot hun gewicht, hoe beter hun gezondheid. Meer specifiek gaat het dan om

de conditie, en gezondheid van hart- en bloedvaten. Met de nieuwe gegevens kunnen we onderzoeken of handknijpkracht ook binnen PIAMA een goede voorspeller is van gezondheid. Ook nieuw op de leeftijd van 16 jaar was het meten van *IMT*. Bij de IMT-meting wordt met een echo de dikte van de wanden van de slagader in de hals gemeten. Deze meting is uitgevoerd bij alle deelnemers die in Utrecht voor het onderzoek zijn geweest. Bij het ouder worden, door bepaalde aandoeningen, of door een ongezonde levensstijl, kan vet of kalk zich ophopen in de wand van de slagaders (aderverkalking). Het verdikken van de vaatwand kan al op jongere leeftijd beginnen; dit vormt een risico voor hart- en vaat-aandoeningen op latere leeftijd. De conditie van de slagader in de hals is een afspiegeling voor de conditie van de slagaders in de rest van het lichaam.



Wetenswaardigheden

Met de uitkomsten van alle testen moet eerst gerekend worden door de onderzoekers, dat kost tijd. Een aantal gegevens kunnen we nu al laten zien: Er hebben evenveel jongens als meisjes aan het onderzoek meegedaan. De leeftijd van de deelnemers was gemiddeld 16,3 jaar. De jongens hadden een gemiddelde lengte van 182 cm, de meisjes van 170 cm. In het noorden waren zowel de jongens als de meisjes gemiddeld één centimeter langer dan in het midden van het land. De verschillen in lengte waren groot, de kleinste deelnemer was 153 cm (een meisje) en de langste was 197 cm, een jongen.

Plannen voor vervolgonderzoek

Jullie zijn inmiddels (bijna) 18 jaar oud. Met mogelijke wisselingen in opleiding/studie of de start van een baan, is ook deze levensfase weer vol veranderingen. Binnen PIAMA blijven we graag deze veranderingen zo goed mogelijk volgen en daar hoort bij dat we veel willen weten over bijv. sport en voeding, maar ook over je leefomgeving, hierover las je elders in deze nieuwsbrief al het één en ander. En natuurlijk over hoe het gaat met je gezondheid. Er is een nieuwe vragenlijst in de maak die je in de komende tijd zult ontvangen. De onderzoekers kunnen met de nieuwe gegevens inzicht krijgen in wat er gebeurt met de gezondheid van jongeren in de loop van hun tienerjaren. Denk aan astma, maar ook aan allerlei andere chronische ziekten. Waarom houdt of krijgt de éne tiener deze ziekte(s) en de andere niet? Dat willen we weten! We hopen dat je ons ook deze keer weer een beetje van je tijd wilt geven en heel veel informatie, alvast bedankt!



Voor meer informatie kun je terecht op de website: www.piama.iras.uu.nl.



Verdrietig bericht

Bij het maken van deze nieuwsbrief bereikte ons het bericht dat bij de verschrikkelijke vliegtuigramp boven de Oekraïne ook een trouwe deelnemster aan de PIAMA studie is omgekomen samen met haar hele gezin. Wij zijn geschokt en verdrietig en leven mee met nabestaanden en betrokkenen.