



20 jaar

Onderzoek naar gezondheid
in een Rotterdamse wijk



Voorwoord	5
Het ontstaan van ERGO	6
Waarom wetenschappelijk bevolkingsonderzoek?	8
Wat is er bereikt dankzij ERGO?	9
Hart- en vaatziekten	10
Ziekten van het bewegingsapparaat	12
Neurologische ziekten	14
Oogziekten	16
Leverziekten	18
Psyche	20
Geneesmiddelen	22
Genetica	24
Financiële ondersteuning	26



Foto: Archief Erasmus MC

Prinses Juliana opent, onder toezien oog van prof.dr. Hans A. Valkenburg en prof.dr. Albert Hofman, op 26 maart 1991 officieel het ERGO-onderzoekscentrum in Ommoord.

“Met bijna 15.000 deelnemers is ERGO een uniek onderzoek in de wereld. En dat al 20 jaar.”

In het jaar 2010 kunnen we terugblikken op twee decennia vruchtbaar ERGO-onderzoek. Wij zijn veel dank verschuldigd aan u, inwoners van Ommoord, die belangeloos meewerken aan ERGO. Want dankzij u levert het grootste langlopende bevolkingsonderzoek dat ooit in Nederland werd gehouden nu al twintig jaar een schat aan gegevens op. Met bijna 15.000 deelnemers is ERGO een uniek onderzoek in de wereld. Door uw gezondheid door de jaren heen te meten, kunnen we risicofactoren voor ziekten in beeld brengen en oorzaken achterhalen. De nieuwe medische kennis die dit oplevert kan worden gebruikt bij de ontwikkeling van nieuwe geneesmiddelen, maar ook om ziekten te voorkomen of beter te herkennen zodat ze vroegtijdig behandeld kunnen worden.

U bent de belangrijkste pijler van het ERGO-onderzoek, maar ook de medewerkers, onderzoekers en huisartsen leveren een geweldige bijdrage aan ERGO. En juist de goede samenwerking tussen deze partners maakt dit onderzoek zo succesvol. Niet voor niets worden de resultaten tot in de verste uithoeken op aarde nauwlettend gevolgd. En dat al twintig jaar. Daarom maak ik graag van deze gelegenheid gebruik u allen van harte te danken voor uw medewerking. U verricht groots werk voor huidige en toekomstige generaties, daarvan ben ik overtuigd. Dank U!

Prof. dr. Albert Hofman

Het ontstaan van ERGO

Gezond ouder worden, kan dat? Met die vraag ging in 1990 in de Rotterdamse wijk Ommoord het gezondheidsonderzoek ERGO van start. Door de gezondheid van de deelnemers door de jaren heen te meten, kunnen de onderzoekers risicofactoren voor ziekten in beeld brengen en oorzaken achterhalen. Voor de deelnemers is het een bijkomend voordeel dat hun gezondheid regelmatig wordt gecontroleerd. Hun huisarts krijgt de uitkomsten ook en kan indien nodig actie ondernemen.

Het ERGO-onderzoek vindt om meerdere redenen in Ommoord plaats. Een van de redenen is de goede medische infrastructuur waarvan in deze wijk sprake was en nog steeds is.



Hoeveel deelnemers?

Aanvankelijk deden bijna achtduizend inwoners uit Ommoord van 55 jaar en ouder mee aan het onderzoek. De oudste deelnemer uit die eerste groep was 106 jaar oud. In 1999 werd de groep uitgebreid met ruim drieduizend deelnemers van 55 jaar en ouder. Ook in 2006 vond er een uitbreiding plaats. Ditmaal werden bijna vierduizend mensen in de leeftijdscategorie van 45 tot en met 54 jaar aan de onderzoeksgroep toegevoegd. Het totaal aantal deelnemers kwam daarmee met 14.926 net onder de vijftienduizend te liggen. Een omvang die alleen met onderzoeken in de Verenigde Staten valt te vergelijken.

Waarom Ommoord?

Waarom vindt het onderzoek in Ommoord plaats en bijvoorbeeld niet in het centrum van Rotterdam in de buurt van het Erasmus Medisch Centrum? Voordat het onderzoek van start ging werd een lijst met wensen samengesteld waaraan het onderzoek en de deelnemers moesten voldoen. Ommoord sloot daar het beste bij aan. Ten eerste omdat de wijk de juiste omvang heeft voor het ERGO-onderzoek. Ommoord is niet te groot en niet te klein, maar precies goed. Daarnaast is het voor het onderzoek van belang dat deelnemers lang blijven meedoen, dus dat ze niet snel verhuizen naar andere wijken.

Infrastructuur

Een andere reden waarom voor Ommoord is gekozen is dat er in deze wijk sprake was (en nog steeds is) van een goede medische infrastructuur. Voor de verwerking en het bijhouden van alle medische gegevens van de ERGO-deelnemers is immers een goede samenwerking met huisartsen, apothekers en verzorgingstehuizen zeer belangrijk. De wijk Ommoord is gebouwd in de jaren zestig en derhalve een moderne, nieuwe wijk waar de huisartsen en andere medische instanties goed zijn georganiseerd en geautomatiseerd en uitstekend met elkaar samenwerken.

Waarom wetenschappelijk bevolkingsonderzoek?

De afdeling Epidemiologie van het Erasmus MC onderzoekt het voorkomen van ziekten onder grote groepen mensen.

Hiervoor worden grote bevolkingsstudies opgezet, zoals ERGO.

De onderzoekers weten dat bepaalde gezondheidsproblemen binnen een dergelijk grote groep mensen regelmatig voorkomen. Ze verzamelen allerlei gegevens over de gezondheid, leefgewoonten en medische geschiedenis van de deelnemers aan de bevolkingsstudies. Door deze gegevens te vergelijken kunnen ze oorzaken en risicofactoren van gezondheidsproblemen op het spoor komen.

Door bijvoorbeeld de gegevens van rokers binnen de studie te vergelijken met de gegevens van niet-rokers, kunnen de onderzoekers uitzoeken wat negatieve effecten van roken zijn en hoe die samenhangen met andere leefgewoonten en erfelijke aanleg.

Het is gebleken dat erfelijke factoren bij veel ziekten een rol spelen. Daarom is de genetische kant van het onderzoek steeds belangrijker geworden. De grote bevolkingsonderzoeken leveren nieuwe medische kennis op die kan worden gebruikt bij de ontwikkeling van nieuwe geneesmiddelen, maar ook om ziekten te voorkomen of beter te herkennen zodat ze vroegtijdig behandeld kunnen worden.



Foto: Levien Willemse

De deelnemers aan ERGO worden door velen als helden gezien omdat ze belangeloos meewerken aan dit belangrijke onderzoek dat wetenschappelijk al zo veel heeft opgeleverd.

Wat is er bereikt dankzij ERGO?

Wat is er tot nu toe uit het twintig jaar durende onderzoek gekomen? Een logische vraag die kort en krachtig beantwoord kan worden. Het ERGO-onderzoek heeft de afgelopen decennia ruim duizend wetenschappelijke artikelen in de meest vooraanstaande vaktijdschriften opgeleverd en er zijn bijna honderd onderzoekers gepromoveerd op de gegevens van het ERGO-onderzoek. Wetenschappelijk heeft het ERGO-onderzoek dus al onmetelijk veel opgeleverd.

Al deze onderzoeken leveren ontbrekende puzzelstukjes op van het grote vraagstuk van gezondheid en ziekte. Stap voor stap wordt zo het gebouw van de geneeskunde opgetrokken en grote en langlopende bevolkingsonderzoeken zoals ERGO dragen in belangrijke mate de bouwstenen aan.

Soms maken vele ontdekte stukjes samen een deel van de puzzel zichtbaar dat voor nieuwe inzichten zorgt, waarvandaan dan weer verder onderzoek gedaan kan worden. Zo is uit het ERGO-onderzoek bijvoorbeeld duidelijk naar voren gekomen dat gezonde bloedvaten niet alleen belangrijk zijn bij het voorkomen van hart- en vaatziekten, maar dat dementie veel vaker samenhangt met afwijkingen in de bloedvaten dan voorheen werd gedacht. Dit inzicht kan leiden tot preventieve maatregelen om dementie, het schrikbeeld van de ouder wordende mens, te voorkomen.

Een grote bedreiging voor de gezondheid

Hart- en vaatziekten zijn de grootste bedreiging voor onze gezondheid. Mensen die een hartinfarct doormaken zijn over het algemeen erg ziek met pijn op de borst. In ERGO werd ontdekt dat een hartinfarct ook zonder klachten of met slechts geringe klachten kan verlopen. Van de mensen bij wie we achteraf moesten constateren dat ze in het verleden een infarct hadden gehad, bleek een aanzienlijk deel mannen en vrouwen niet te weten dat ze die ziekte hadden doorgemaakt.

De directe oorzaak van een hartinfarct is een verstopping van bloedvaten die de bloedtoevoer naar het hart verzorgen. Het dichtslibben van de bloedvaten wordt aderverkalking genoemd. Binnen ERGO meten we de mate van aderverkalking in verschillende delen van het vaatstelsel met de nieuwste beeldvormende technieken zoals CT- en MRI-scans. Sinds enige tijd weten we dat niet alleen de hoeveelheid aderverkalking maar ook de samenstelling, zoals de hoeveelheid vet en kalk, belangrijk is. Daarom proberen we vast te stellen hoe de samenstelling van aderverkalking verband houdt met het optreden van hart- en vaatziekten.

Naast het hartinfarct onderzoeken we in ERGO ook andere hartziekten op oudere leeftijd, zoals hartfalen en boezem-ibrilleren, en de consequenties van deze ziektes voor de gezondheid. Hartfalen treedt op wanneer door een verminderde pompfunctie van het hart minder bloed in het lichaam rondgepompt wordt.

Dat kan zich uiten in kortademigheid bij inspanning en vocht-ophopingen. In ERGO vonden we onder andere dat een hoge ontstekingsgraad in het bloed het risico op hartfalen verhoogt. Boezemfibrilleren gaat gepaard met klachten zoals hartkloppingen, duizeligheid of kortademigheid en verhoogt het risico op andere ziekten zoals beroerte en hartfalen. In ERGO vonden we verschillende factoren die het risico op boezemfibrilleren verhogen, zoals een relatief snelle schildklierfunctie binnen de grenzen van wat op dit moment als normaal wordt beschouwd. Verder vonden we dat ook op oudere leeftijd roken een risicofactor is voor het optreden van atriumfibrilleren.

De afgelopen jaren concentreert het onderzoek zich op het zoeken naar genen voor hart- en vaatziekten. In samenwerking met andere grote onderzoeken uit Europa en de Verenigde Staten hebben we bijvoorbeeld vijf genen gevonden die de kans op boezemfibrilleren vergroten.

Via de zes plakkers op de borst legt een hartfilmpje de hartspieractiviteit vast. Dit duurt ongeveer vijf minuten.



Grote rol gewrichtsslijtage en botontkalking bij ouder worden

Binnen ERGO wordt onderzoek gedaan naar botontkalking (osteoporose) en gewrichtsslijtage (artrose). Alle ERGO-deelnemers krijgen een botdichtheidsmeting en er worden röntgenfoto's gemaakt van de wervelkolom, het bekken, de knieën en de handen.

Botontkalking treedt vooral op na het veertigste levensjaar. De botten worden brozer waardoor er meer botbreuken voorkomen. Bij het ontstaan van botontkalking speelt erfelijke aanleg een belangrijke rol, naast factoren als voeding (calcium, vitamine D, alcohol), lichaamsbeweging, roken, en bepaald medicijngebruik zoals prednison. Het is gebleken dat oudere mensen die minder zonlicht krijgen, last kunnen hebben van vitamine D-gebrek. Vitamine D en calciumrijke voeding zijn goed voor de botten.

Alle ERGO-deelnemers krijgen een botdichtheidsmeting waarbij gelet wordt op de hoeveelheid spier- vet- en botweefsel en op osteoporose (botontkalking).



Foto: Archief Erasmus MC

Ook gewrichtsslijtage treedt vooral op na het veertigste levensjaar en gaat gepaard met ochtendstijfheid en pijn in de gewrichten waardoor de mobiliteit sterk terug loopt. In sommige ernstige gevallen wordt een versleten knie of heup vervangen door een kunstgewricht. Van de oorzaken van gewrichtsslijtage is nog weinig bekend, hoewel ook hier erfelijke factoren een belangrijke rol spelen. Daarom wordt in ERGO een van de grootste gegevensbestanden ter wereld aangelegd om dat te onderzoeken.

Door hormonale veranderingen kan botontkalking na de overgang bij vrouwen optreden. Maar ERGO heeft aangetoond dat ook bij mannen botontkalking veel vaker voorkomt dan voorheen werd gedacht. Botontkalking treedt vooral op na het 40e levensjaar. Uit ERGO is gebleken dat lichaamsbeweging en voeding van invloed zijn op het ontstaan van gewrichtsslijtage en botontkalking. Wie na zijn vijftigste een botbreuk heeft gehad na bijvoorbeeld een simpele val, heeft daarna het risico verhoogd met een factor twee tot vier.

Dankzij ERGO zijn belangrijke risicofactoren ontdekt voor botontkalking. Bijvoorbeeld een laag lichaamsgewicht: zestig kilo bij een gemiddelde lengte, levert een verhoging op van de kans op fracturen met een factor twee. Wanneer mensen een direct familielid hebben die een heupfractuur heeft of heeft gehad, dan lopen ook zij een anderhalf tot twee keer verhoogd risico op botbreuken in de toekomst. Vroeger dacht men dat botontkalking een vrouwenziekte was. In ERGO hebben we gezien dat het evengoed bij mannen voorkomt.

De kans op bot- en gewrichtsziekten wordt bepaald door je erfelijke aanleg, maar kun je verkleinen door te sporten, gezond te eten en niet te roken.

Zonder gezonde hersenen niet gezond oud

Dementie is een verzamelnaam van verschillende vormen van geheugenproblemen en intellectueel verval. Naast de ziekte van Alzheimer, de meest voorkomende vorm van dementie, kennen we ook vasculaire dementie (als gevolg van vaatziekten), dementie als een mogelijk laat gevolg van de ziekte van Parkinson en de dementie als gevolg van drankmisbruik (het syndroom van Korsakov). Risicofactoren voor dementie zijn hoge bloeddruk, suikerziekte, roken en ongezonde voeding.

Van alle mensen die dement worden op latere leeftijd krijgt tweederde de diagnose ziekte van Alzheimer en ongeveer twintig procent de diagnose vasculaire dementie. Erfelijke eigenschappen spelen voornamelijk een rol bij dementie die op jonge leeftijd optreedt.

Dementie uit zich in dingen vergeten, geen gezichten meer herkennen, geen logische verbanden meer zien, niet meer weten hoe het koffiezetapparaat werkt. Kortom: alles waarvoor je in het dagelijkse leven je hersenen nodig hebt, gaat achteruit. Meestal is dit een geleidelijk proces. De omgeving merkt het vaak eerder dan de persoon zelf.

Tot het 85e levensjaar hebben mannen en vrouwen ongeveer een even grote kans om dementie te krijgen. Dat er toch meer demente vrouwen zijn dan mannen komt doordat vrouwen gemiddeld langer leven.

Foto: Levien Willemse

Dementie ontstaat heel geleidelijk, gedurende tientallen jaren. Door middel van hersenonderzoek proberen we de vroegste veranderingen die tot dementie kunnen leiden in de hersenen, waar te nemen. We doen dit omdat we op zoek zijn naar de factoren die een rol spelen bij het ontstaan van dementie. Pas als je de oorzaken kent, kun je er mogelijk ook iets aan doen.

Uit ERGO is gebleken dat hart- en vaatziekten ook een rol spelen bij de ziekte van Alzheimer. Mensen met een hoge bloeddruk of aderverkalking hebben een hoger risico op het krijgen van de ziekte. Als we de bloeddruk onder controle kunnen houden, kunnen we de kans op dementie mogelijk verminderen. En gebleken is dat een glaasje alcohol een gunstig effect kan hebben op de bloedvaten en daarmee een hartinfarct, beroerte en dementie kan helpen voorkomen. Verder hebben voldoende beweging en het eten van veel groente, fruit en vis een gunstig effect op de bloedvaten.

Dankzij de MRI-scans kunnen veranderingen in de hersenen worden gesignaleerd vóór er symptomen optreden. Die gegevens zijn nodig om er uiteindelijk achter te kunnen komen hoe we dementie en herseninfarcten kunnen voorkomen.

Oud worden en ook nog slecht kunnen zien

Veel mensen krijgen op latere leeftijd last van een slechter gezichtsvermogen. Helaas is dat niet altijd op te lossen met het aanmeten van een bril. ERGO richt zich op de belangrijkste oorzaken van slechtziendheid en blindheid: maculadegeneratie en glaucoom. Macula is een Latijns woord voor vlek. Bij maculadegeneratie verslechtert de zogenaamde gele vlek die zich in het centrum van het netvlies bevindt. Hierdoor zie je in het midden van het beeld een grijze vlek, alles eromheen blijft zichtbaar.

Bij glaucoom is het net andersom. In een gevorderd stadium van glaucoom zie je wel scherp, maar daarbuiten valt het beeld weg, het zogenaamde 'kokerzien'. Het gezichtsveld wordt bij glaucoom ongemerkt kleiner en tegen de tijd dat er klachten komen is er vaak al een grote niet herstelbare schade opgetreden.

In ERGO worden de ogen zeer uitgebreid onderzocht waarbij gebruik gemaakt wordt van de meest moderne technieken. We verwachten dat we hierdoor beter achter de oorzaken van oogziekten kunnen komen.

Door ERGO weten we dat de 85 procent van de mensen tot op hoge leeftijd goed blijft zien. We ontdekten ook dat 15 procent van de mensen op hoge leeftijd slechtziend of blind is. Veel mensen hiervan hebben maculadegeneratie.

We hebben ontdekt dat maculadegeneratie ontstaat door een wisselwerking van erfelijke aanleg en leefwijze. De meeste mensen met maculadegeneratie hebben een erfelijke aanleg hiervoor. Vooral roken en eetgewoonten spelen hiernaast een belangrijke rol. Mensen die roken krijgen eerder maculadegeneratie. De kans op maculadegeneratie wordt een stuk kleiner door gezond te eten. Hierin spelen zogenaamde anti-oxidanten (vitamine C en E) en zink een heel belangrijke rol. Deze voedingsstoffen zitten in vis, vlees, kip, bruinbrood, fruit, ongekookte en kort gekookte groene groente en zuivelproducten. Ook visolie heeft een beschermende werking.

Glaucoom is de oorzaak van permanente slechtziend- en blindheid bij 8 procent van de mensen. In het ERGO-onderzoek ontdekten we dat van alle mensen met glaucoom de helft niet wist dat ze aan de ziekte leden. Ook glaucoom wordt waarschijnlijk veroorzaakt door een combinatie van erfelijke en omgevingsfactoren. In het afgelopen jaar zijn in ERGO nieuwe erfelijke factoren gevonden die met glaucoom samenhangen.

In ERGO worden de ogen zeer uitgebreid onderzocht waarbij gebruik gemaakt wordt van de meest moderne technieken.



Foto: Levien Willemsse

Nieuw onderzoeksgebied in ERGO

Sinds 2009 is het ERGO-onderzoek uitgebreid met het onderzoek naar de functie van de lever. In het onderzoekscentrum wordt voortaan bij alle deelnemers een echo van de lever gemaakt. Er wordt onder andere gekeken of levertumoren, ernstige bindweefselvorming en vetophoping ter hoogte van de lever voorkomen.

Bij alle deelnemers van ERGO wordt een echo gemaakt van de lever en milt. Een belangrijk doel van het onderzoek is de bestudering van genetische factoren bij het ontwikkelen van leveraandoeningen.



Foto: Levien Willemsse

De lever heeft een aantal belangrijkste functies. Zo maakt de lever eiwitten aan die nodig zijn in het bloed, bijvoorbeeld albumine, dat er voor zorgt dat vocht wordt vastgehouden in de bloedbaan. De lever maakt ook stollingsfactoren aan die nodig zijn om bloedingen te stoppen. Daarnaast is de lever een opslagplaats voor energie, waar belangrijke voedingsstoffen worden opgeslagen. Verder maakt de lever gal dat nodig is om vetten te verteren en maakt het giftige stoffen onschadelijk. Dit zijn ongewenste stoffen uit de voeding en afvalstoffen uit de stofwisseling.

Levercirrose is een verzamelnaam voor een groep chronische leverziekten. Bij levercirrose is de lever chronisch overbelast en ontstoken. De ontstoken cellen sterven af en worden vervangen door bindweefsel. Door het afsterven van deze cellen zullen de functies van de lever door steeds minder cellen vervuld moeten worden. De lever wordt daardoor groter. Omdat de lever niet meer in staat is om afbraakproducten op de juiste manier af te voeren wordt de concentratie van deze stoffen in het bloed steeds hoger. Dit kan leiden tot ernstige complicaties. De vorming van bindweefsel bij de lever kan met echografisch onderzoek ontdekt kan worden.

Een belangrijk doel van het leveronderzoek binnen ERGO is de bestudering van genetische factoren bij het ontwikkelen van leveraandoeningen. De meeste mensen kunnen probleemloos enkele glazen alcohol per dag drinken. Echter 10% van de mensen krijgt bij dit relatief bescheiden alcoholgebruik al ernstige littekenvorming van de lever. Als we kunnen achterhalen welke genetische factoren hieraan ten grondslag liggen, kunnen we in de toekomst wellicht bepaalde leverziekten voorkomen.

Veel voorkomende oorzaken van levercirrose in onze samenleving zijn Hepatitis B en C, overmatig alcoholgebruik, gebruik van bepaalde medicijnen en vetstapeling door zwaarlijvigheid. Leverziekten eisen wereldwijd miljoenen slachtoffers per jaar, dus dit pijnloze en risicoloze leveronderzoek dat de ERGO-deelnemers ondergaan, is zeer belangrijk en kan mogelijk voor veel mensen in de wereld iets betekenen.

Overwin angst en depressie

Binnen ERGO wordt onderzoek gedaan naar de oorzaken van depressie en ERGO probeert daarom depressie in kaart te brengen. Dit is niet eenvoudig, want hoe meet je dit? Is een slechte dag of een dipje ook een depressie?

Om dit gericht te onderzoeken wordt alle deelnemers een lijst met vragen afgenomen. Daarnaast vragen wij een selecte groep om aanvullend ook aan een interview deel te nemen dat door een ervaren arts of psycholoog wordt afgenomen. Dit heeft tot een verrassend resultaat geleid, want klinische depressie blijkt bij ouderen minder vaak voor te komen dan in eerste instantie werd aangenomen.

Bij de meeste mensen met depressieve klachten voldoen de klachten niet aan de criteria voor een depressie. Mensen hebben soms wel ernstige depressieve symptomen, als gevolg van bijvoorbeeld rouwverwerking of ziekte, maar dit mag vaak geen depressie genoemd worden.

Op basis van verzamelde gegevens kan de conclusie getrokken worden dat indien mensen tot hun zeventigste geen depressie hebben gehad, de kans vrij klein is dat dit alsnog gebeurt. Andersom geldt hetzelfde. Mensen die wel eerder depressief zijn geweest, kunnen dit vaker weer worden. Dit kan te maken hebben met eerdere ervaringen in hun leven, met de omgeving, maar ook met genetische aanleg.



ERGO probeert ook de oorzaken van depressie bloot te leggen. Men is er lange tijd van uit gegaan dat vasculaire factoren mensen kwetsbaarder maken voor depressie, maar nu is gebleken dat dit niet het geval is. Waarschijnlijker is het dat eenzaamheid, ernstige ziekten en lichamelijke aandoeningen een depressie op oudere leeftijd veroorzaken.

Verder wordt in ERGO onderzoek gedaan naar slaap, angst en rouw. Zo is er bijvoorbeeld een verband tussen slaap en lichamelijke gesteldheid. Wat de rouwverwerking betreft blijkt dat veruit de meeste mensen op een normale manier over het verlies van een dierbare heen komen. Een klein gedeelte heeft echter te maken met gecompliceerde rouw, wat kan resulteren in psychische en lichamelijke achteruitgang.

ERGO is de deelnemers uit het ERGO-onderzoek zeer dankbaar voor het feit dat ze zo openhartig over deze gevoelige zaken hebben willen praten en hoopt dat ze dit in het kader van de wetenschap zullen blijven doen.

Op basis van verzamelde gegevens binnen ERGO kan de conclusie getrokken worden dat indien mensen tot hun zeventigste geen depressie hebben gehad, de kans vrij klein is dat dit alsnog gebeurt.

Elk individu reageert anders op medicijnen

Veel ouderen gebruiken medicijnen tegen allerlei ziektes. Helaas hebben sommige medicijnen bijwerkingen die weer andere klachten kunnen veroorzaken. Maar er worden ook regelmatig bijwerkingen van geneesmiddelen ontdekt die gunstige effecten hebben.

Medicijngebruik kan dus leiden tot nieuwe gezondheidsproblemen maar ook tot nieuwe toepassingen. Onderzoek naar de gevolgen van medicijnen is belangrijk om het effectief gebruik te bevorderen.

Ook veel van de deelnemers aan ERGO gebruiken geneesmiddelen. Daarom is het medicatieonderzoek een belangrijk onderdeel van ERGO. We onderzoeken welke rol geneesmiddelen spelen bij het voorkomen en bestrijden van een ziekte. Maar we kijken ook naar het ontstaan van klachten als bijwerking van geneesmiddelen. Iemand kan bijvoorbeeld overgevoelig zijn voor een geneesmiddel.

Geneesmiddelen hebben niet op iedereen hetzelfde effect. Het kan zijn dat een geneesmiddel bij de een direct aanslaat, terwijl het bij de ander helemaal niet werkt. Erfelijke aanleg kan daarbij een rol spelen. Het is dus belangrijk om te onderzoeken wat voor bepaalde personen het juiste geneesmiddel is en hoe dat komt.

Binnen ERGO onderzoeken we wat het effect is van het gebruik van verschillende geneesmiddelen naast elkaar.

Alle ziekten die binnen ERGO worden onderzocht kunnen door geneesmiddelen beïnvloed worden en leveren dus belangrijke informatie op betreffende de effecten van geneesmiddelen.

We hebben bijvoorbeeld ontdekt dat mensen die geneesmiddelen gebruiken om de bloeddruk te verlagen, minder kans hebben op vasculaire dementie. Verder bleek dat bij het gebruik van diverse soorten pijnstillers door ERGO-deelnemers met hartfalen, de symptomen verergerden. De deelnemer krijgt meer klachten van zijn hartfalen zoals benauwdheid en dikke enkels.

Bij ERGO worden echter ook gunstige effecten van geneesmiddelen aangetoond. Zo ontdekten we dat vrouwen die behandeld werden met bepaalde plaspillen tegen hoge bloeddruk, een veel lagere kans hebben op het krijgen van een heupfractuur. Ook is gebleken dat mensen die bepaalde bloedverdunders gebruiken via de trombosedienst, bij het gebruik van een aantal antibiotica een verhoogde kans op bloedingen hebben.

Het is belangrijk dat mensen alleen geneesmiddelen gebruiken in goed overleg met hun arts en apotheker. Het op eigen houtje stoppen met geneesmiddelen kan gevaarlijk zijn. Ook overmatig gebruik van geneesmiddelen die vrij bij de drogist verkrijgbaar zijn, is niet zonder risico.



Foto: Archief Erasmus MC

Deelnemers van ERGO wordt een aantal buisjes bloed afgenomen. Een deel van dit bloed wordt opgeslagen voor gebruik in de toekomst als er nieuwe onderzoeksvragen gesteld worden.

Genen spelen bij alle ziekteprocessen een rol

In erfelijk materiaal van de mens ligt de sleutel opgeslagen hoe iemand zich in het leven ontwikkelt, maar ook hoe goed iemand kan omgaan met problemen in het lichaam die leiden tot ziekte. Het is dan ook van het grootste belang dat de wetenschap leert begrijpen waarom sommige mensen meer gevoelig zijn voor bepaalde ziekten dan anderen.

Het materiaal waarmee ERGO in het laboratorium genetisch onderzoek doet, wordt verkregen uit het bloed dat is afgenomen bij de deelnemers. Het water van het bloed wordt gescheiden van het erfelijk materiaal en dit wordt apart bewaard.

Foto: Levien Willemsse



Het erfelijkheidsonderzoek in ERGO richt zich vooral op die veranderingen in het erfelijk materiaal die mensen gevoelig maken voor ziekten waarvan we nog niet weten hoe ze ontstaan.

Zo is gebleken dat er een aantal genen is die een belangrijke rol speelt bij het ontstaan van dementie, suikerziekte, hart- en vaatziekten en botontkalking. We weten dat je een verhoogde kans hebt op deze ziekten als je bepaalde afwijkingen hebt in je erfelijke materiaal. Het is belangrijk te realiseren dat de genen de kans op ziekte bepalen. Dat wil niet zeggen dat je de ziekte per se hoeft te krijgen als je drager bent. Een van de belangrijke dingen die we onderzoeken is hoe groot die kans is. De tweede vraag die we ons stellen is hoe erfelijke factoren en invloeden uit de buitenwereld samen een ziekte veroorzaken. Hoe beïnvloedt wat je eet en drinkt je kans op ziekte in samenspel met je erfelijk materiaal.

Het materiaal waarmee ERGO in het laboratorium genetisch onderzoek doet, wordt verkregen uit het bloed dat is afgenomen bij de deelnemers. Het water van het bloed wordt gescheiden van het erfelijk materiaal en dit wordt apart bewaard.

ERGO heeft een belangrijke rol gespeeld in het ontrafelen van de erfelijke oorzaken van suikerziekte. Er zijn nu al dertig genen bekend die een belangrijk deel van de gevoeligheid voor deze ziekte bepalen. Ook voor vetstofwisseling (cholesterol) zijn belangrijke resultaten geboekt. Voor vetten zijn meer dan 100 erfelijke varianten bekend waarmee we de kans op problemen later in het leven kunnen evalueren.

Ook is er dankzij ERGO meer bekend over de verschillende genen die een rol spelen bij het bepalen op welke leeftijd een vrouw in de overgang komt en hoeveel last een vrouw krijgt van botontkalking. Het onderzoek naar erfelijke factoren is momenteel nog steeds in volle gang en ontwikkeling.

ERGO wordt financieel gesteund door de volgende instellingen en organisaties:

Akzo Nobel	Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW)	Prinses Beatrix Fonds
Algemene Nederlandse Vereniging ter Voorkoming van Blindheid (ANVVB)	KWF Kankerfonds	Procter & Gamble
Alzheimer's Association	Laméris Ootech B.V.	Research Institute for Diseases in the Elderly (RIDE)
Alzheimer Nederland	Landelijke Stichting voor Blinden en Slechtzienden (LSBS)	Rotterdamse Vereniging Blindenbelangen
Artrose & Reuma Stichting	Lijf en Leven	Rotterdamse Medisch Epidemiologische Research Stichting (Romeres)
Astra Pharmaceutical N.V.	MD Fonds	Scottish Government Chief Scientist Office
AstraZeneca	Medical Workshop B.V.	Sint Laurensfonds
Bayer AG	MSD (Merck Sharp & Dohme) B.V.	Stichting Bevordering van Volkskracht
Blinden-Penning Stichting	Nationaal Epilepsie Fonds	Stichting Blindenhulp
Bristol-Myers Squibb	National Institute on Aging, VS	Stichting Diabetes Onderzoek Nederland
Celltech/ChiroScience	National Institutes of Health (NIH), VS	Stichting Elise Mathilde Fonds
Centre of Medical Systems Biology (CMSB)	Nederlandse Hartstichting	Stichting Loterijacties Volksgezondheid
College ter beoordeling van Geneesmiddelen	Nederlandse organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO)	Stichting Nederlands Oogheelkundig Onderzoek
Diabetes Fonds	Nederlands Stimuleringsprogramma Ouderenonderzoek (NESTOR)	Stichting Oogfonds Nederland
Edmond & Marianne Blaauw Foundation	Nederlandse Vereniging van Blinden en Slechtzienden	Stichting Oogziekten
Erasmus Medisch Centrum	Nestle Nederland BV	Stichting Optimix
Erasmus Universiteit Rotterdam	Netherlands Genomics Initiative (NGI)	Stichting Physico Therapeutisch Instituut
Europese Unie	Netherlands Institute for Health Sciences (NiheS)	Stichting voor Ooglijders
Esaote Europe	Nierstichting Nederland	Swart van Essen Stichting
Friesland Frico Domo	Novo Nordisk B.V.	Topcon Europe B.V.
Gemeente Rotterdam	Numico Research B.V.	Trombosetichting Nederland
General Electric Healthcare	N.V. Organon	Unilever
GlaxoSmithKline	OOG Foundation	Van Leeuwen Van Lignac Stichting
G. Ph. Verhagen-stichting	Oxagen Limited, GB	Vereniging Trustfonds Erasmus Universiteit Rotterdam
Haagsch Oogheelkundig Fonds	Pfizer	ZonMw (Nederlandse organisatie voor gezondheidsonderzoek en zorginnovatie)
Heidelberg Engineering	Praeventiefonds	
Hersenstichting Nederland	Prins Bernhard Cultuurfonds	
Inspectie voor de Gezondheidszorg		
Internationale Stichting Alzheimer Onderzoek (ISAO)		
Janivo Stichting		
K.F. Hein Stichting		



ERGO
Briandplaats 15
3068 JJ Rotterdam
010-4553500