



Nieuwsbrief

Jaargang 1, 2006, nr. 2

Eindredactie

dr. F.J. van Ittersum

Secretariaat

dr. J.A. Raymakers
Laan van Broekhuizen 7
3981 XA Bunnik

In deze editie:

- Nanogeneeskunde
- Wat is ethiek en waarom denken ethici verschillend?
- In het Nieuws
 - Amnesty International denkt na over pro-abortusstandpunt
 - EU steunt onderzoek met embryonale stamcellen

Symposium "Ondraaglijk Leven"

19 en 20 januari 2006

Vormingscentrum Guislain,
Gent
Stichting Medische Ethiek

Andere activiteiten van de Stichting Medische Ethiek

- Website www.medische-ethiek.nl: vele artikelen en actuele berichten
- e-Letter: een overzicht van berichten en artikelen op de website per e-mail

Bestuur Stichting Medische Ethiek

mgr.dr. W.J. Eijk
voorzitter
dr. J.A. Raymakers
secretaris
mw. M.A. Uijttewaal-Timmer
penningmeester
prof.dr. J.P.M. Lelkens
mw. T.M.T.J. Broens
dr. F. Hamburg
drs. H.M.G. Kretzers
dr. F.J. van Ittersum
leden

"Ondraaglijk leven"

Voor u ligt het tweede nummer van de Nieuwsbrief van de Stichting Medische Ethiek. Nieuws is er volop. Allereerst bereidt de stichting samen met het Vormingscentrum Guislain een symposium voor. Thema is "Ondraaglijk leven". Het zal op 19 en 20 januari 2007 worden gehouden in het Guislain-centrum te Gent. De thematiek van het symposium is als volgt omschreven:

In de jaren tachtig richtte de euthanasiediscussie zich op de legalisering van levensbeëindigend handelen bij mensen die aan een ongeneeslijke aandoening leden, op hun uitdrukkelijk verzoek. In de latere jaren is de vraag opgeworpen of dat ook niet bij mensen met een onbehandelbare psychiatrische aandoening moet worden toegestaan. Opzien baarde in 2005 het Groningse protocol betreffende levensbeëindiging bij gehandicapte pasgeboren kinderen onder bepaalde voorwaarden. Binnen het kader van het 'wrongful life' en 'wrongful birth' debat klinkt een pleidooi voor het voorkómen van de geboorte van gehandicapten door middel van prenatale diagnostiek en selectieve abortus provocatus. Hierdoor is wat betreft het motief het accent verschoven van het verzoek van betrokkenen naar de ondraaglijkheid van het leven. Kan de waarde van het leven beneden een bepaald minimum zakken? Of heeft het leven een essentiële waarde die het onder alle omstandigheden behoudt en die gerespecteerd moet worden? En als we aannemen dat het menselijke leven zo'n essentiële waarde heeft, zijn er dan wegen waarlangs we mensen kunnen helpen om die waarde te (her)ontdekken?

Het lijkt me zeker de moeite waard 19 en 20 januari alvast vrij te houden voor dit symposium! Meer - en regelmatig bijgewerkte - informatie over het symposium, vindt u op onze website (www.medische-ethiek.nl, menu-optie "Agenda").

Ander nieuws in deze nieuwsbrief betreft een uitvoerig artikel van dr. F. Hamburg over nanotechnologieën. Verder het eerste artikel in een reeks waarin we zullen proberen van de basis af te beschrijven wat ethiek - en dus ook medische ethiek - is en waarom ethici zo verschillend kunnen denken.

Wij hopen u met deze nieuwsbrief wederom van dienst te zijn geweest!

dr. F.J. van Ittersum

Nanogeneeskunde

door dr. F. Hamburg

De nanowereld is de wereld van atomen en (macro)moleculen. Deze wereld verhoudt zich tot onze dagelijkse realiteit als een knikker tot de aarde. Het bijzondere van de nanowereld is dat vertrouwde materialen er nieuwe eigenschappen verkrijgen. Op nanoniveau gelden namelijk de wetten van de kwantummechanica (en niet meer de wetten van de Newtonse mechanica). Bovendien vervagen op dit niveau de grenzen tussen biologie, chemie en natuurkunde. De wetenschap wordt hier werkelijk één.

Hoe krijgen nu vertrouwde materialen nieuwe eigenschappen? In de nanotechnologie gebeurt dit via de *Scanning Tunneling Microscope* (STM). Deze microscoop tast met een naald van één atoom het te onderzoeken oppervlak af. Op deze wijze worden de afzonderlijke atomen zichtbaar. Op deze atomen zijn vervolgens krachten uit te oefenen zodat individuele atomen of moleculen kunnen worden verplaatst.

Met behulp van de STM kunnen we dus atomen en moleculen manipuleren. Zo kan op het niveau van de afzonderlijke bouwstenen de materie naar onze hand gezet worden. Daarmee kan de mens geheel nieuwe producten maken - elektriciteit geleidend plastic, bijvoorbeeld, of *coatings* waardoor ijzer niet meer kan roesten. Nanotechnologie behelst officieel dan ook "het ontwerpen, het karakteriseren, het produceren en het toepassen van structuren, apparaten en systemen door het beheersen van hun vorm en grootte op nanometerschaal." Nano-ingenieurs beschikken daarmee over een spiksplinternieuwe gereedschapskist vol wonderen en potentiële rijkdommen.

Materialen en strategieën

Spreken we over nanomaterialen, dan hebben we het over *films* (één dimensie), *tubes* (twee dimensies), en deeltjes (drie dimensies). De meest gebruikte materialen zijn *nanotubes* (pure koolstof op basis waarvan zeer sterk nanovezels kunnen worden geproduceerd), *carbon black* (een soort 'schoon' 3D-roetdeeltje), fullerenen (ook wel *buckyballs*, bolronde moleculen die uit zestig koolstofatomen zijn opgebouwd), en *quantum dots* (kleine 3D-nanokristallen van halfgeleidermateriaal met bijzondere optische eigenschappen).

Er bestaan twee benaderingen van nanotechnologie: (1) *bottom-up*, en (2) *top-down*. Bij *bottom-up* nanotechnologie bouwt men grotere structuren uit afzonderlijke atomen of moleculen. In de praktijk zal dit niet gebeuren door manipulatie via microscopen maar door *zelfassemblage*; in dit assemblageproces nemen de bouwstenen door hun specifieke eigenschappen zelf de juiste positie in (net zoals bij een kristal). Bij *top-down* nanotechnologie gaat het om lithografische technieken waarmee zeer fijne structuren op siliciumplaatjes aangebracht kunnen worden (miniaturisatie).

De *bottom-up* en *top-down* benaderingen kunnen inmiddels ook worden gecombineerd. Daarmee scheidt nanotechniek een duizelingwekkend aantal nieuwe mogelijkheden voor materialen die reeds bestaan, op dezelfde wijze als internet bestaande mogelijkheden heeft uitgebouwd.

Maatschappelijk effect

De nanotechnologie zal op de middellange termijn de gehele maatschappij sensationeel veranderen. Sommigen vergelijken de komende omwenteling met de overgang van het stenen tijdperk naar het ijzeren tijdperk. Of met de dageraad van de plastics. Neem bijvoorbeeld de bescherming van het milieu. Nanotechnologen denken hier al aan betere katalysatoren, verfijndere scheidings- en filtertechnieken, isolerende of reflecterende nanocoatings, en diverse mogelijkheden in de sfeer van de energiebesparing. Milieubescherming is natuurlijk maar één gebied. De elektronica, om maar eens een cruciaal radertje uit onze informatiemaatschappij te pakken, vormt een ander vruchtbaar domein. Zo bereidt Samsung de productie voor van TV-schermen waarin nanopartikels zijn verwerkt. Deze schermen zullen lichter, goedkoper, helderder en energiebesparender zijn dan de huidige. Zouden ze succesvol zijn, dan zullen ze zich verspreiden naar computerschermen en elektronische billboards. Maar nog veel baanbrekende ontwikkelingen liggen in het verschiet. Er zullen microscopische transistors gebouwd worden door DNA vast te maken aan nanotubuli; dit vasthechten zal geschieden op geleide van een biologische blauwdruk; het resultaat zal evenzo goed een levensloze transistor zijn, maar wel eentje die groeit (zoals teennagel of een kikkervisje).

Ook op dagdagelijkse terreinen zal de nanotechnologie opzien gaan baren. In onze kleding, om maar wat te noemen, zal de nanotechnologie doorwerken nu nanovezels de levensduur van kledingsstukken aanzienlijk kunnen vergroten ('smart textile'). En in onze voeding, zal het in de toekomst mogelijk zijn de voedingswaarde, veiligheid, smaak en aantrekkelijkheid ervan te verbeteren.

Tenslotte verdient de miniaturisering van Informatie en Computertechnologie (ICT) aparte vermelding. Het gaat dan om geminiaturiseerde ICT die geïntegreerd zal worden in objecten en systemen (die op hun beurt in nog veel grotere systemen gebracht kunnen worden). 85.7% van alle patentaanvragen in 2001 betroffen ICT, halfgeleiders of luchtvaartgerelateerde uitvindingen, productgebieden, derhalve, die zwaar steunen op geminiaturiseerde zaken.

Aan alle vorengenoemde toepassingen wordt terwijl u dit leest over de volle breedte koortsachtig gewerkt. Maar het meest intensieve onderzoek, begeleid door een hoos aan patentaanvragen, vindt momenteel plaats op het medisch vlak.

Nanogeneeskunde

Voor de volksgezondheid en de geneeskunde belooft de nanotechnologie een ware revolutie. Zo zijn thans in de kankerresearch experimenten gaande met *nanoshells* van goud. Deze nanostructuur kan met gemak tumorcapillairen passeren en zich zo in de tumor nestelen. Vervolgens wordt met infrarood licht het goud verhit zodat de nabijliggende tumorcellen gedood worden. Uiteraard is de toepassing van nanotechnologie in de kankerresearch maar één van de mogelijkheden. Zo gloren er vele beloften op het gebied van de *molecular imaging* (via moleculaire biomarkers) en de implanteerbare microchips (met biosensoren) voor de opslag en een gecontroleerde afgifte van werkzame stoffen. Even grote kansen liggen er op het terrein van de genterapie, transplantatie, tissue engineering, en bio-informatica. Of op het gebied van de fabricatie van implanteerbare biologische doseersystemen.

De nanotechnologie op medisch gebied laat dus een verbijsterend spectrum aan beloftevolle mogelijkheden zien. De eerste ge-nano-niseerde producten zijn er trouwens al. Zo mag het Amerikaanse farma-bedrijf Pharmaceutical Partners, bijvoorbeeld, van de *Food and Drug Administration* een op nanoschaal gemaakt eitwit op de markt brengen dat gebruikt kan worden bij de behandeling van gemetastaseerd borstcarcinoom. En een Koreaans bedrijf heeft inmiddels een antimicrobieel wondverband met nanokristallijn zilver op de markt gebracht. Binnen twee jaar zullen dokters en verpleegkundige over diagnostische nanoapparaten beschikken die ze in hun borstzak kunnen meenemen om, bijvoorbeeld, ter plekke witte bloedcellen te tellen. En op het gebied van de *screening* verwacht zelfs de doorgaans gereserveerde Gezondheidsraad binnen 5 jaar grote ontwikkelingen.

Al deze ontwikkelingen zullen de praktijk van de geneeskunde diepgaand beïnvloeden. Met name de vorderingen op diagnostisch gebied zullen leiden tot een vorm van zelfdiagnostiek (via van het internet te downloaden tests). De Gezondheidsraad voorspelt op basis van deze ontwikkelingen - en mede door de synergie tussen ICT en nanotechnologie - een trend naar decentralisatie en het doorbreken van monopolieposities (van artsen). Bedrijven komen immers rechtstreeks in contact met patiënten. Er zal zich een *thuiszorgtechnologie* ontwikkelen. Het zal daarbij niet alleen gaan om de bewaking van vitale functies, maar ook om nierfunctievervangende therapie, beademing, en de intraveneuze toediening van antibiotica.

Hoe met de risico's om te gaan ?

Wat in er in de nanotechnologie voor ons in de laboratoria op het vuur staat is één ding. Een ander is de economische en maatschappelijke kant van de zaak. Want voor de mandarijnen van de kenniseconomie is eigenlijk maar één vraag werkelijk van belang: welke nanotechnologieën zullen nieuwe fortuinen en industrieën creëren? Met andere woorden: *is nano nu wel of niet een hype?* Het antwoord hierop hangt af van de afhandeling van een aantal stekelig problemen in productiemethoden en logistiek. Hoe zal bijvoorbeeld de kwaliteitscontrole op nanoschaal moeten worden uitgevoerd? En hoe zit het met de standaarden en waarborging van goede praktijken? Alleen deze vragen al kosten procesingenieurs en bedrijfskundigen grote kopzorgen. Maar het grootste probleem van de nanotechnologie

zit in de toxiciteit van vrije nanodeeltjes. Talrijke epidemiologische onderzoeken laten een duidelijk verband zien tussen de aanwezigheid van (ultra)fijne stofdeeltjes in de lucht en sterfte door hart- en longaandoeningen). Dit toxiciteitsrisico moet worden gekarakteriseerd en aanvaard (of afgewezen) door structuren en processen voor collectieve besluitvorming - vormen van besluitvorming, derhalve, waarbij zowel de overheid als particuliere instanties en als beroepsorganisaties, consumenten, en koepelorganisaties van bedrijfstakken betrokken zijn. De risicoschatting en -karakterisering dient in eerste instantie (interdisciplinair) te geschieden door ter zake deskundigen. Daarna volgt dan een uitdrukkelijker aandacht voor de waardeoordelen. "Wat als risico aangemerkt moet worden, kan immers niet alleen op basis van wetenschappelijke gegevens worden bepaald en verschillende partijen kunnen hierover verschillende visies hebben." In ieder geval heeft de Zwitserse herverzekeringsgigant *Swiss Reinsurance* vorig jaar gemeend te moeten waarschuwen tegen de nano-hype in verband met het onvoorzienbare karakter van de risico's.

Tenslotte

Op dit moment bieden de ontwikkelingen zoals gezegd nog maar weinig toepassingen. De ontwikkelingen zijn daarbij bovendien afhankelijk van de vooruitgang in de ICT, fysica, chemie, biotechnologie, en neurowetenschappen. De industriële productiefase is behoudens enkele uit-

zonderingen dus nog veraf. En waar veelbelovende debutanten zich aandienen, zullen er jaren heengaan eer er werkelijk iets in de schappen ligt. Alleen in de geneeskunde zal de nanotechnologie binnen twee tot drie jaar al het een en ander in petto hebben. Maar zelfs daar behoeven we geen overspannen verwachtingen te hebben, met name door de hoge eisen die worden gesteld aan de werkzaamheid en de veiligheid van nieuwe geneesmiddelen en medische hulpmiddelen. Ondanks deze reserves is één ding zeker: aan het revolutionaire karakter van deze onvermijdelijke technologie behoeft niemand te twifelen.

De morele vraagstukken die met de nanotechnologie verband houden zullen in het algemeen ook noch nieuw noch typisch voor nanotechnologie zijn. Ze worden er slechts door versneld en - zogezegd - een nieuwe dimensie bij krijgen. Wel geheel nieuw is de morele problematiek als gevolg van ICT-implantaten in het brein. Daarover zullen wij u in één van de volgende uitgaven van onze Nieuwsbrief berichten.

Noten

1. Royal Society (UK). Nota bene: 1 nm = één miljardste meter
2. *Betekenis van nanotechnologieën voor de gezondheid*. Den Haag: Gezondheidsraad, 2006; publicatie nr. 2006/07, p.77. <http://www.gr.nl>
3. *Ibid.*, p.102

Wat is ethiek en waarom denken ethici verschillend ?

door dr. F.J. van Ittersum

Het komt regelmatig voor: een nieuwe medische techniek wordt door allerlei deskundigen belicht. Aan het einde van de discussie krijgt een ethicus het woord en legt uit waarom de nieuwe techniek goed of niet goed is. Een soort Salomons oordeel waarvan we nogal eens het gevoel krijgen dat we er niet omheen kunnen. Zelfs al strijdt de conclusie van de ethicus met ons gevoel.

Om de elementen van bovenstaand voorbeeld in perspectief te plaatsen, zullen we in deze nieuwsbrief een aantal artikelen publiceren waarin we antwoord willen geven op de volgende vragen:

- Wat is ethiek ?
- Waarom denken ethici verschillend ?
- Wat is christelijke ethiek en rooms-katholieke ethiek in het bijzonder ?

Wat is ethiek en waarop heeft het betrekking ?

Het woord ethiek is afgeleid van de Griekse woorden *εθος* (ethos, gewoonte, zede, gebruik) en *ηδος* (èdos, woonplaats, gezindheid, innerlijke houding, zedelijkheid). Een veelgebruikte definitie van ethiek is "systematische bezinning op verantwoordelijk menselijk handelen". In eigentijdse, eenvoudigere woorden, zou je dit kunnen samenvatten als "een zoektocht naar het goede". Het betreft zowel de individuele zoektocht of bezinning van een persoon, als de bezinning door de wetenschap waar de ethiek van oudsher onderdeel van is, de wijsbegeerte of filosofie. Ook de beoordeling van de intentie waarmee de handeling wordt uitgevoerd en de bezinning aan wie (of wat) men verantwoording verschuldigd is, behoren hierbij.

Als het gaat over een bezinning op verantwoordelijk menselijk handelen rijst de vraag welke handelingen onderwerp zouden kunnen zijn van een ethische beschouwing. Intuïtief zullen de meeste mensen aanvoelen dat handelingen als het maken van een tafel of het oprapen van een tak

niet direct een ethische beoordeling behoeven. Alhoewel er geen korte bondige definitie is van handelingen die wel een ethische beoordeling vergen, menen de meeste filosofen en ethici dat het gaat om handelingen die te maken hebben met ons leven en ons levensdoel. Van Tongeren onderscheidt - in navolging van Griekse filosofen - menselijk handelen in *ποιησις* (poièsis) en *πραξις* (praxis). De poièsis staat voor handelen dat kan worden opgevat als "maken" (de tafel). Het doel ligt niet in de handeling zelf, maar in het resultaat, de tafel. Bij praxis ligt het doel juist wel in de handeling zelf. Een voorbeeld is het spelen van voetbal: het gaat niet zomaar om het eindresultaat (de doelpunten), maar meer hoe het spel gespeeld is: met plezier en sportief gespeeld en mooi om naar te kijken. Voor de tafel maakt het niet uit hoe deze in elkaar gezet is (eerst de poten, of eerste het frame): als het eindresultaat maar goed is. Voor het voetbalspel wel.

Voor het leven maakt het eveneens uit hoe de "praxis" eruit heeft gezien. Het gaat niet alleen om het doel van het leven: niet dat men dit zo snel mogelijk bereikt en het maakt zeker uit hoe het doel bereikt is. In werkelijkheid

Ja, ik wil de Nieuwsbrief Stichting Medische Ethiek ontvangen: per post / e-mail /beide (s.v.p. uw keuze omcirkelen)

Naam:

Adres:

Postcode

Plaats:

E-mail:

Handtekening

is de scheiding tussen poïesis en praxis echter zo zwart-wit. De meeste handelingen zullen zowel elementen van het een als van het ander hebben. In hoeverre iets poiesis of praxis genoemd zal worden, hangt dan ook af van welk levensdoel men aanhanger is.

In de christelijke ethiek gaat het omwille van het dubbele (door God gegeven) liefdesgebod "Heb God lief boven alles en je naaste gelijk jezelf" uiteindelijk om relaties: primair om de relatie met God en secundair, omwille van Hem, de relaties met mensen. Duidelijk is dat de erkenning van God kleurt welke waarde aan een persoon wordt toegekend en op welke manier er met personen – mensen – wordt omgesprongen.

Hoe komen ethische beslissingen tot stand?

Wanneer mensen geconfronteerd worden met nieuwe problemen en zich af gaan vragen hoe zij in de nieuwe situatie "verantwoord" moeten handelen, zullen zij in eerste instantie terugvallen op reeds aanwezige intuïties en gewoontes. Mensen zullen proberen parallellen te trekken en op die manier een keuze maken hoe in het geval van de nieuwe situatie gehandeld moet worden. Meestal vertonen de handelingen van een individu hierdoor een bepaalde mate van samenhang. De wetenschappelijke ethiek heeft deze samenhang in culturen of groepen gelijkgezinden onderkend en geprobeerd er een uitgangspunt uit te destilleren. Op deze manier onderkent men een ethisch stelsel: een samenhangend geheel van normen en waarden, gebaseerd op een algemeen, vrij abstract principe. Een ethisch stelsel wordt vaak schematisch weergegeven in een piramide. Bovenaan staat het algemene abstracte principe of uitgangspunt. Naar beneden toe staan meer concrete waarden en normen. De afgeleide waarden zijn nog tamelijk abstract; de onderin de piramide staande normen zijn concreet en bieden gedragsregels in concrete situaties (bijvoorbeeld: abortus verboden).

Het idee is dat mensen bij het trekken van parallellen bewust of onbewust vanuit dit "hoogste" abstracte principe komen tot een concrete norm of regel. Dit proces staat zeker niet geheel op zichzelf. Vanuit het abstracte principe kan men niet zomaar zonder andere gedachten over de mens en het mens-zijn de concrete normen afleiden. De ethiek is daarom ook altijd verbonden met de *antropologie*, de *sociale filosofie*, de *kennisleer* en de *godsdienstfilosofie*. Volgens Kant is de primaire antropologische vraag "wat is de mens?" te specificeren in de vragen "wat kan ik weten?" (kennisleer), "wat mag ik hopen" (godsdienstfilosofie) en "wat moet ik doen" (ethiek).

Binnen de rooms-katholieke traditie krijgt ethiek vorm in de moraaltheologie. De dogmatische theologie is de wetenschap die bestudeert wie en hoe God is. De moraaltheologie bestudeert hoe mensen moeten handelen

overeenkomstig Zijn wil. In de Bijbel openbaart God zich aan de mensen door allereerst op weg te gaan met het volk van Israel en daarna met alle mensen. De heilige Thomas van Aquino verbindt de klassieke filosofie (het nadenken over de mens en de wereld) met de christelijke theologie door de volgende vergelijking. Thomas vraagt zich af hoe je informatie zou kunnen krijgen over het leven en het werk van een schrijver. De eerste manier is een biografie over de schrijver te lezen. Een andere methode is al zijn werken te lezen. Beide manieren leveren informatie over het leven en gedachtegoed van de schrijver, maar op een andere manier. Zo is het ook met God. Door zijn biografie, de Bijbel, te lezen en te pogen deze te begrijpen (theologie) verkrijgen we andere informatie dan wanneer we naar Zijn werk, de schepping, kijken en deze al redenerend proberen te doorgronden (natuurfilosofie). In de protestantse kerken wordt als bron voor de theologie vaak alleen de Bijbel genomen. De R.K. theologie onderscheidt zich hiervan door zich naast de Bijbel ook te baseren op de Traditie en de (natuur)filosofie, dit alles onder het door de H. Geest geleide Leergezag van de R.K. Kerk.

Het spreekt voor zich dat een ander uitgangspunt boven aan de piramide bij bepaalde vraagstukken kan leiden tot andere normen aan de basis. Voor andere vraagstukken zouden twee verschillende ethische systemen met andere uitgangspunten ook juist dezelfde concrete normen aan de basis kunnen opleveren. Mensen die in wezen heel anders denken dan wijzelf, kunnen in bepaalde concrete situaties exact hetzelfde handelen. Omgekeerd kunnen christenen die ook de Bijbel als uitgangspunt nemen in bepaalde situaties heel verschillend denken.

In de komende nieuwsbrieven zal ik proberen meer over deze overeenkomsten en verschillen duidelijk te maken.

In het Nieuws

Amnesty International gaat zich inzetten voor legalisering van abortus

De bekende mensenrechtenorganisatie Amnesty International is begonnen haar twee miljoen leden te raadplegen over de vraag of de organisatie haar neutrale standpunt t.a.v. abortus moet wijzigen en over moet gaan tot het aansporen van regeringen abortus uit het wetboek van Strafrecht te halen. Amnesty heeft ook in rooms-katholieke kring veel aanhang. Bij monde van kardinaal Martino heeft het Vaticaan laten weten dat Amnesty zich diskwalificeert als verdediger van mensenrechten wanneer men zich zal gaan inzetten voor het decriminaliseren van abortus.

Stamcelbesluit EU oogst veel kritiek

Het besluit van de EU om onderzoek te naar stamcellen afkomstig van embryo's te subsidiëren heeft vanuit rooms-katholieke kring veel kritiek geoogst. De EU-subsidie betreft niet de aankoop of vernietiging van de embryo's die de stamcellen moeten leveren. Mgr. Sgreccia noemde het besluit derhalve "hypocriet". COMECE, de organisatie van Europese bisschoppen, sprak over "een stap terug in de bescherming van embryo's".

Het kromme aan het besluit is dat de EU stelt de destructie van embryo's niet te willen steunen: het onderzoek met stamcellen die uit embryo's moeten komen en ook onvermijdelijk tot destructie van de embryo's zal leiden steunt de EU wel.

In enveloppe verzenden

Nieuwsbrief Stichting Medische Ethiek

Laan van Broekhuizen 7

3981 XA Bunnik