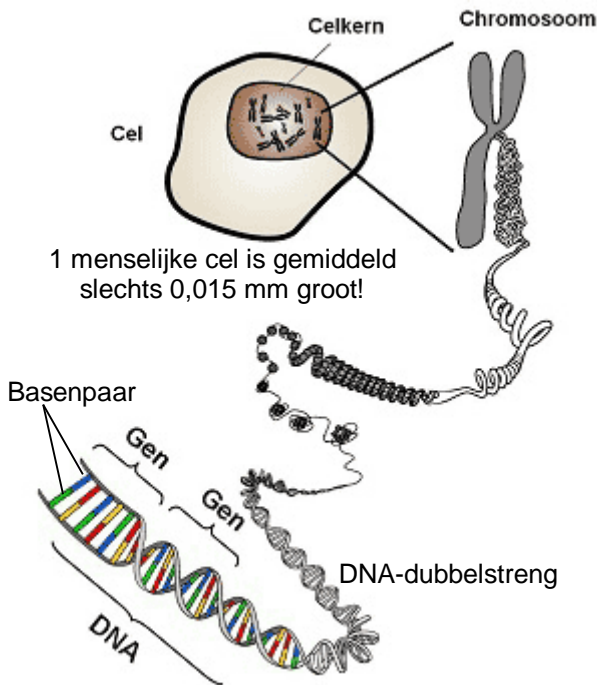


DNA-reparatieonderzoek onthult verbazingwekkende complexiteit

Door Frank Sherwin, MA, <https://www.icr.org/article/11492/>, 15-8-2019

Vertaling, plaatje en inlas door M.V.



U bent ontworpen met vele biljoenen cellen. In de kern van elke cel (behalve rode bloedcellen) bevindt zich de “levensmolecule”, DNA genoemd. Het is georganiseerd in chromosomen (mensen hebben er 46) waarin vele duizenden genen worden gevonden. Genen zijn erfelijke eenheden, bestaande uit nucleotidebasen genaamd T, G, C en A. Elke cel ondergaat complexe metabolische processen, of metabolisme. Omdat we leven in een gevallen wereld, kunnen deze processen (zoals zuurstof *metabolisme*) soms reactieve chemicaliën produceren die nadelige DNA-veranderingen kunnen voortbrengen. Ons DNA kan ook worden beschadigd door milieutoxines en ioniserende straling.

De omvang van deze spontane wijzigingen of *laesies* kan worden bepaald aan de hand van de schatting dat elke cel van een warmbloedig zoogdier ongeveer 10.000 basen per dag verliest! Het niet repareren van dergelijke laesies veroorzaakt per-

manente wijzigingen of mutaties in het DNA.[1]

In zekere zin hangt onze gezondheid grotendeels af van de DNA-schade¹-respons (DDR) van onze cellen.[2] God heeft ons lichaam ontworpen om op moleculair niveau te reageren op dergelijke milieu- en metabolische schade - *genotoxische stress* genoemd. Onderzoekers hebben een aantal reparatiemechanismen ontdekt die uw DNA relatief ongeschonden houden. Drie van de meest voorkomende mechanismen zijn dubbelstrengs-breukreparatie (DSB's)², mismatch-reparatie (MMR) en base-excisiereparatie (BER)³.

Maar hoe ingewikkeld deze ook zijn, er is een reeks kleine eiwiteenheden, MRE11-RAD50-NBS1 genaamd, die samen een multifunctionele DDR-machine vormen, het MRN-complex⁴. [3] genaamd. Kortom, het MRN is ontworpen om te binden aan de DNA-helix en fungeert als een sensor voor DNA-schade.[4] Syed en Tainer noemen dit MRN-complex “een intrigerende chemomechanische moleculaire machine” en zijn “multidomein drie-eiwit [MRE11-RAD50-NBS1] samenstelling maakt dat zijn centrale enzymatische voel-, signalerings-, architecturale- en steiger-functies werken bij schadereacties”. [3]

De uitdaging voor seculiere wetenschap is proberen uit te leggen hoe deze verbazingwekkende reparatiesystemen (zoals het MRN-complex) spontaan evolueerden door toeval en tijd. Ironisch genoeg is DNA een molecule die vrij gevoelig is voor schade. Bij de gedachte dat miljarden jaren geleden, het DNA (of sommige hypothesen RNA [5, 6]) zou evolueren uit willekeurige chemicaliën, zou men zich terecht kunnen afvragen: waar waren de vereiste reparatiesystemen die de natuurgelouwenheid zouden handhaven van het groeiende DNA-molecuul, dat op zijn beurt een code voor een

¹ <https://nl.wikipedia.org/wiki/DNA-schade>

² <https://nl.wikipedia.org/wiki/DNA-schade#Dubbelstrengsbreuken>

³ https://nl.wikipedia.org/wiki/DNA-schade#Schade_aan_een_enkele_streng

⁴ https://en.wikipedia.org/wiki/MRN_complex

functioneel proteïne zou produceren? Logica dicteert dat codes zichzelf niet kunnen creëren. Dit heeft vooral betrekking op de geavanceerde DNA-code.[7]

**Codes (informatie) kunnen zichzelf niet creëren. Informatie transcendeert materie.
Materie kan geen informatie genereren!**

Ten slotte is het MRN “katalytisch subcomplex geconserveerd op alle domeinen van het leven”,[3] dat wil zeggen, het is niet geëvolueerd. Twee evolutionisten zeiden dat het woord *geconserveerd* “van toepassing is op DNA- en eiwit-sequenties en op alle structuren die openstaan voor vergelijkende studie, die relatief onveranderd zijn gebleven gedurende grote perioden van geologische tijd”. [8]

Scheppingswetenschappers zijn het daarmee eens. Het verbazingwekkende en verfijnde MRN-complex is vanaf het begin duizenden jaren geleden volledig functioneel gemaakt en repareert sindsdien DNA.

Eindnoten

1. Karp, G. 2013. *Cell and Molecular Biology*, 7th edition. New York: Wiley Publishers. 565.
2. Sherwin, F. 2018. “DNA Paramedics Repair Chromosomes”. *Creation Science Update*. Posted on ICR.org July 24, 2109, accessed August 14, 2019. <https://www.icr.org/article/dna-paramedics-repair-chromosomes> .
3. Syed, A. and J. A. Tainer. 2018. The MRE11–RAD50–NBS1Complex Conducts the Orchestration of Damage Signaling and Outcomes to Stress in DNA Replication and Repair. *Annual Review of Biochemistry*. 87: 263-294.
4. Lavin, M. 2007. ATM and the Mre11 complex combine to recognize and signal DNA double-strand breaks. *Oncogene*. 26(56): 7749-58.
5. Bernhardt, H. S. 2012. The RNA world hypothesis: the worst theory of the early evolution of life (except for all the others). *Biology Direct*. 7:23.
6. Wills, P. R. and C. W. Carter. 2018. Insuperable problems of the genetic code initially emerging in an RNA world. *Biosystems*. 164: 155-66.
7. Tomkins, J. 2015. “Three-Dimensional DNA Code Defies Evolution”. *Creation Science Update*. Posted on ICR.org April 27, 2015, accessed August 14, 2019. <https://www.icr.org/article/three-dimensional-dna-code-defies-evolution> .
8. Thain, M. and M. Hickman. 2004. *The Penguin Dictionary of Biology*. London, UK: Penguin Books, 172. Article posted on August 15, 2019.

Mr. Sherwin is Research Associate bij ICR en behaalde een master in zoölogie aan de Universiteit van Noord-Colorado.

verhoevenmarc@skynet.be - www.verhoevenmarc.be - www.verhoevenmarc.be/NieuwsteArtikelen.htm

Rubriek “Schepping vs. Evolutie”: <http://www.verhoevenmarc.be/schepping.htm>