

Resultaten CT

Op basis van de beschreven methodiek in bijlage “Methodiek CT” van deze module zijn kinder diagnostische referentieniveaus (DRN) curves bepaald voor de leeftijdscategorieën conform de Europese richtlijn “Radiation protection No 185: European Guidelines on diagnostic reference levels for paediatric imaging” (PiDRL) (European Commission, 2018).

De resultaten voor computed tomography dose index (CTDI_{vol}) en dose-length product (DLP) zijn vastgesteld per protocol (hersenen, CWK, thorax en abdomen) en weergegeven op drie manieren:

- (1) Exponentiële functies voor de DRN-curves (tabel S2.1 voor CTDI_{vol} en tabel S2.3 voor DLP),
- (2) tabellen met DRN-waarden op basis van mediane leeftijden (tabel S2.2 voor CTDI_{vol} en tabel S2.4 voor DLP),
- (3) grafieken met DRN-curves per protocol (figuur S2.1 - 4 voor CTDI_{vol} en figuur S2.5-8 voor DLP).

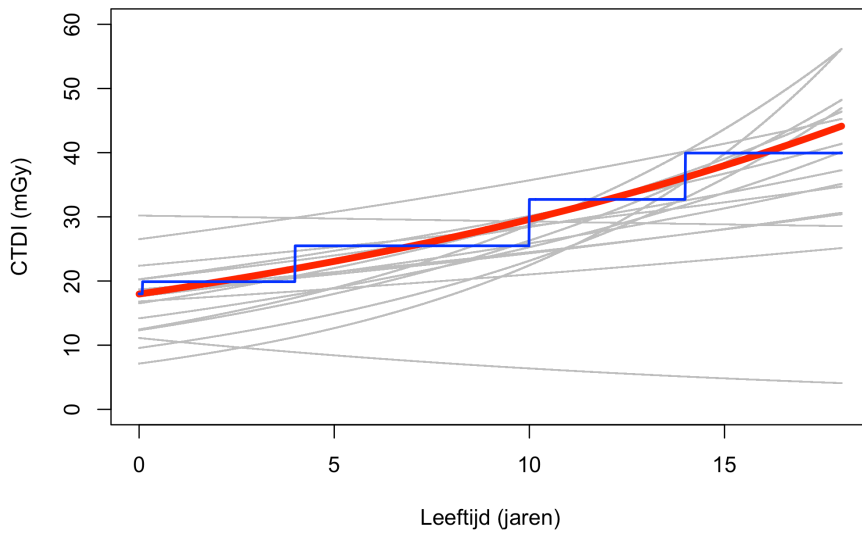
CTDI_{vol}

Tabel S2.1 Exponentiële functies voor de DRN-curves CT protocollen – CTDI_{vol} (mGy)

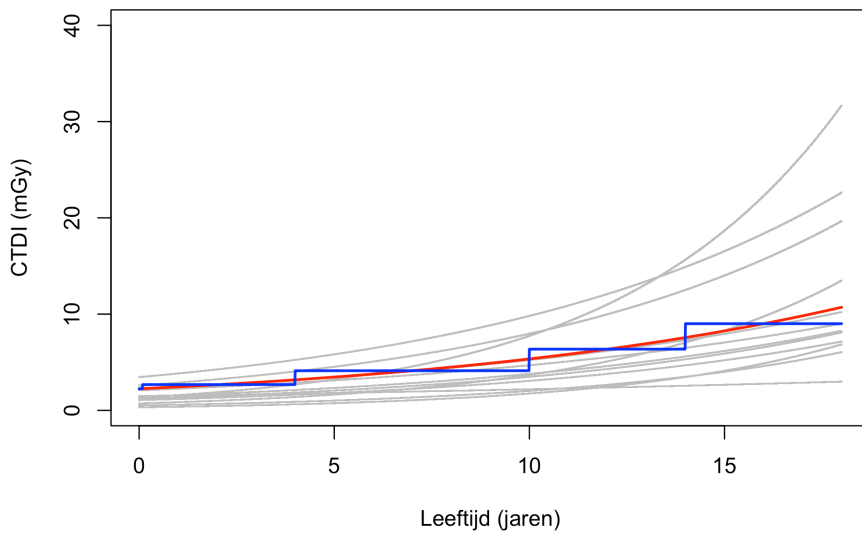
Protocol	CTDI _{vol} (leeftijd)
Hersenen	$18,0 \times e^{(0,05 \times leeftijd)}$
CWK	$1,7 \times e^{(0,07 \times leeftijd)}$
Thorax	$0,6 \times e^{(0,09 \times leeftijd)}$
Abdomen	$0,7 \times e^{(0,13 \times leeftijd)}$

Tabel S2.2 CT protocollen; gerapporteerde CTDI_{vol} (mGy) DRN-waarden gebaseerd op mediane leeftijd per categorie.

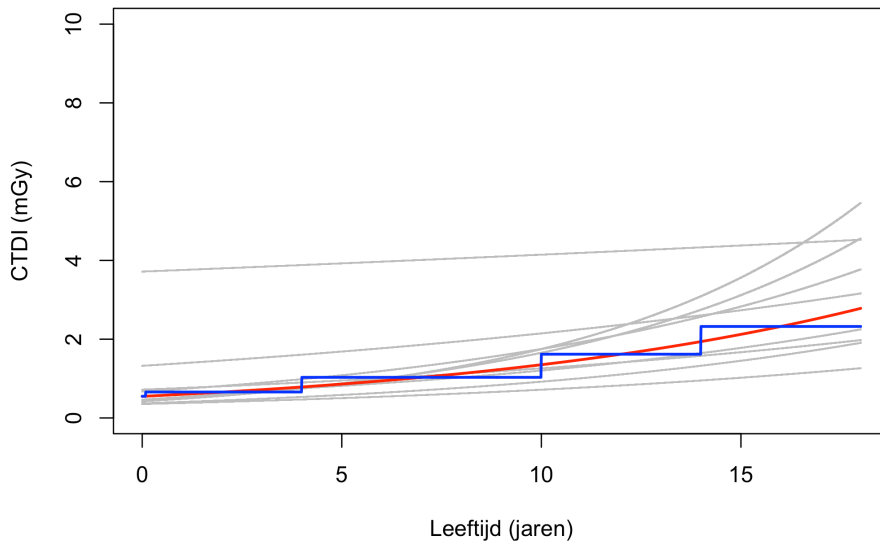
Leeftijd (mediaan)	Hersenen	CWK	Thorax	Abdomen
0-1mnd (15 dagen)	18	1,7	0,6	0,7
1mnd-4jr (24,5 maanden)	20	2,0	0,7	0,9
4-10jr (84 maanden)	25	2,7	1,0	1,8
10-14jr (144 maanden)	33	3,8	1,6	3,3
14-18jr (192 maanden)	39	4,9	2,3	5,5
Aantal Centra	16	12	10	14
Aantal academische centra	4	2	4	4
Aantal datapunten totaal	3598	688	1213	490
Aantal datapunten per centrum (gemiddelde [laagste - hoogste])	225 [28 - 634]	57 [20 - 152]	121 [20 - 335]	35 [10 - 131]



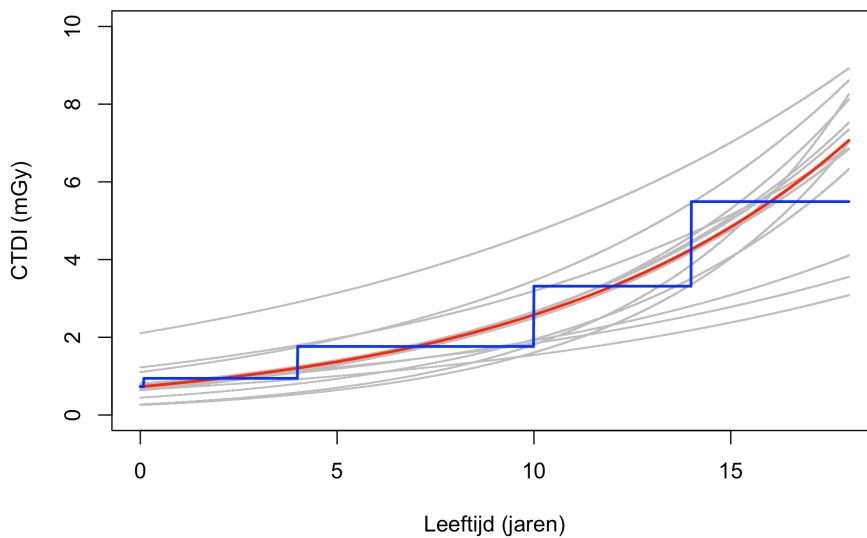
*Figuur S2.1 – Vastgestelde DRN CT hersenen - $CTDI_{vol}(leeftijd) = 18,0 \times e^{(0,05 \times leeftijd)}$
 Gebaseerd op data van 16 centra.
 Rode lijn: vastgestelde DRN (75^e percentiel)
 Blauwe lijn: DRN per leeftijdscategorie
 Grize lijnen: individuele centra.*



*Figuur S2.2 – Vastgestelde DRN CT CWK - $CTDI_{vol}(leeftijd) = 1,7 \times e^{(0,07 \times leeftijd)}$
 Gebaseerd op data van 12 centra.
 Rode lijn: vastgestelde DRN (75^e percentiel)
 Blauwe lijn: DRN per leeftijdscategorie
 Grize lijnen: individuele centra.*



*Figuur S2.3 – Vastgestelde DRN CT thorax - $CTDI_{vol}(leeftijd) = 0,6 \times e^{(0,09 \times leeftijd)}$
 Gebaseerd op data van 11 centra.
 Rode lijn: vastgestelde DRN (75^e percentiel)
 Blauwe lijn: DRN per leeftijdscategorie
 Grize lijnen: individuele centra.*



*Figuur S2.4 – Vastgestelde DRN CT abdomen- $CTDI_{vol}(leeftijd) = 0,7 \times e^{(0,13 \times leeftijd)}$
 Gebaseerd op data van 18 centra.
 Rode lijn: vastgestelde DRN (75^e percentiel)
 Blauwe lijn: DRN per leeftijdscategorie
 Grize lijnen: individuele centra.*

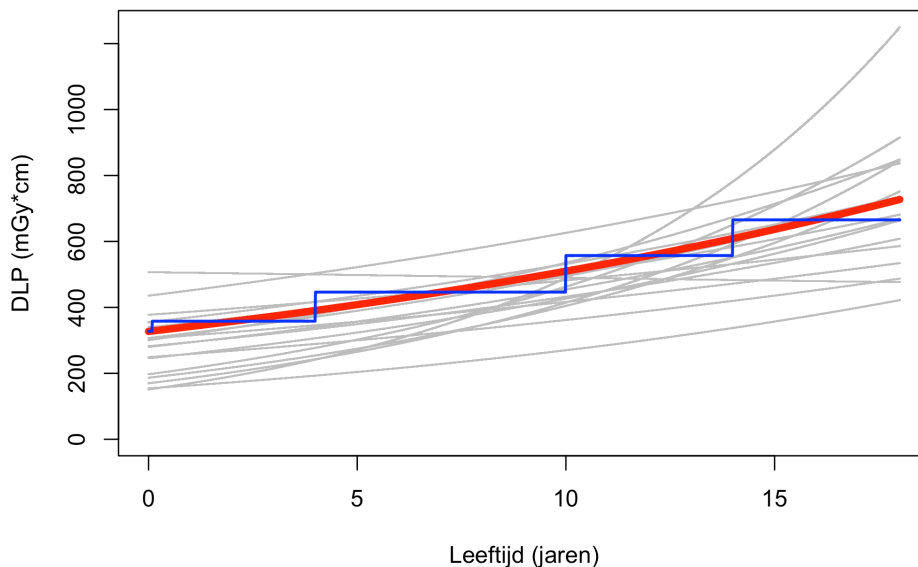
DLP

Tabel S2.3 Curves DRN CT protocollen – DLP (mGy x cm)

Protocol	DLP (leeftijd)
Hersenen	$327,0 \times e^{(0,04 \times \text{leeftijd})}$
CWK	$36,6 \times e^{(0,12 \times \text{leeftijd})}$
Thorax	$9,6 \times e^{(0,14 \times \text{leeftijd})}$
Abdomen	$26,8 \times e^{(0,15 \times \text{leeftijd})}$

Tabel S2.4 CT protocollen; gerapporteerde DLP (mGy x cm) DRN-waarden gebaseerd op mediane leeftijd per categorie

Leeftijd (mediaan)	Hersenen	CWK	Thorax	Abdomen
0-1mnd (15 dagen)	328	36,9	9,7	27,0
1mnd-4jr (24,5 maanden)	358	47,1	12,7	36,1
4-10jr (84 maanden)	446	86,5	24,7	74,6
10-14jr (144 maanden)	557	159,4	48,7	154,8
14-18jr (192 maanden)	665	260,0	83,6	277,6
Aantal Centra	18	14	10	14
Aantal academische centra	4	2	4	4
Aantal datapunten totaal	3852	727	1213	491
Aantal datapunten per centrum (gemiddelde [laagste - hoogste])	214 [28 - 634]	52 [17 - 152]	121 [20 - 335]	35 [10 - 131]



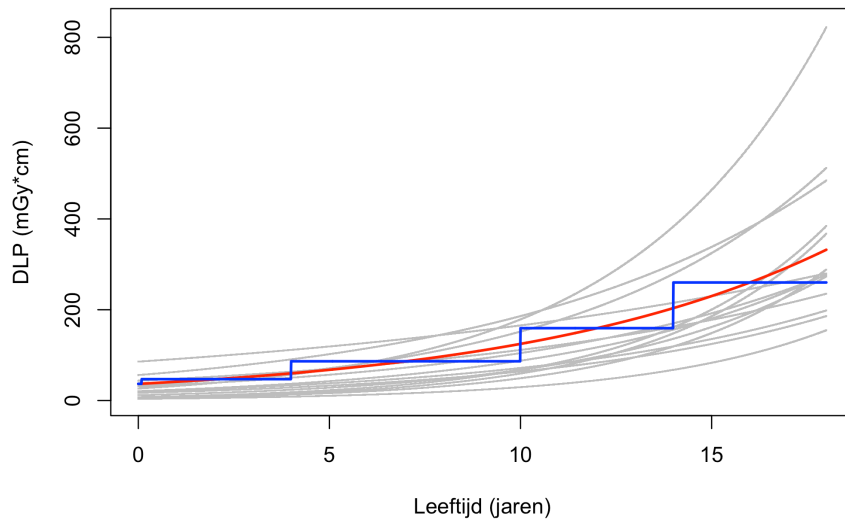
Figuur S2.5 – Vastgestelde DRN CT hersenen - $DLP(\text{leeftijd}) = 327,0 \times e^{(0,04 \times \text{leeftijd})}$

Gebaseerd op data van 17 centra.

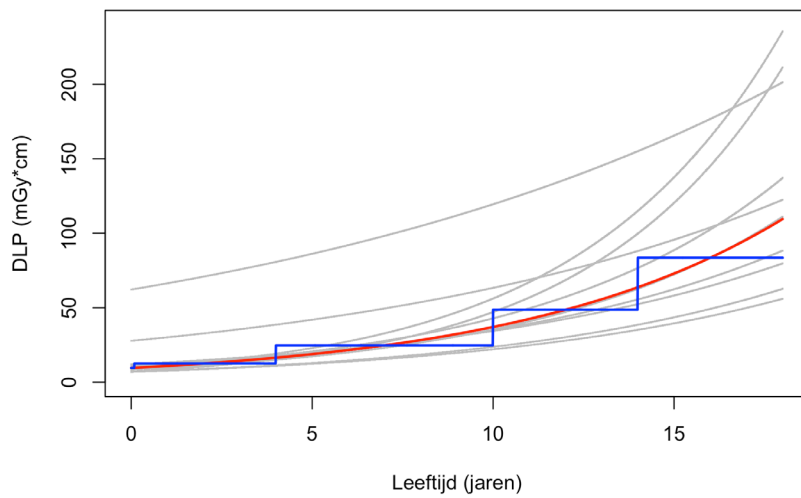
Rode lijn: vastgestelde DRN (75^e percentiel)

Blaauwe lijn: DRN per leeftijdscategorie

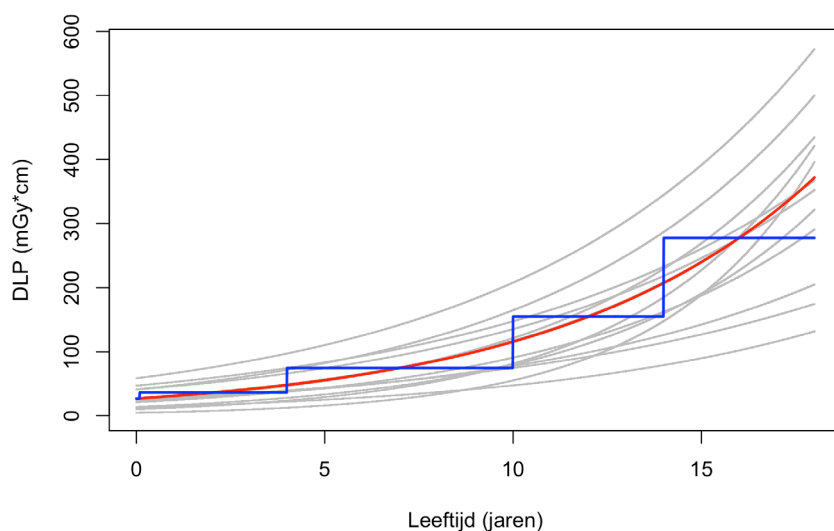
Grijze lijnen: individuele centra.



Figuur S2.6 – Vastgestelde DRN CT CWK - $DLP(\text{leeftijd}) = 36,6 \times e^{(0,12 \times \text{leeftijd})}$
 Gebaseerd op data van 14 centra.
 Rode lijn: vastgestelde DRN (75^e percentiel)
 Blauwe lijn: DRN per leeftijdscategorie
 Grize lijnen: individuele centra.



Figuur S2.7 – Vastgestelde DRN CT thorax - $DLP(\text{leeftijd}) = 9,6 \times e^{(0,14 \times \text{leeftijd})}$
 Gebaseerd op data van 10 centra.
 Rode lijn: vastgestelde DRN (75^e percentiel)
 Blauwe lijn: DRN per leeftijdscategorie
 Grize lijnen: individuele centra.



*Figuur S2.8 – Vastgestelde DRN CT abdomen – $DLP(\text{leeftijd}) = 26,8 \times e^{(0,15 \times \text{leeftijd})}$
 Gebaseerd op data van 18 centra.
 Rode lijn: vastgestelde DRN (75^e percentiel)
 Blauwe lijn: DRN per leeftijdscategorie
 Grijs lijnen: individuele centra.*

Literatuurreferenties:

European Commission. Radiation protection No 185: European Guidelines on diagnostic reference levels for paediatric imaging. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018. Rapport. ISBN 978-92-79-89876-1 ISSN 2315-2826 doi:10.2833/486256 MJ-XA-18-002-EN-N. Beschikbaar via http://www.eurosafeimaging.org/wp/wp-content/uploads/2018/09/rp_185.pdf.