

New Registration and dose admission

Periodieke dosisstudies voor de patiënt
in de nucleaire geneeskunde

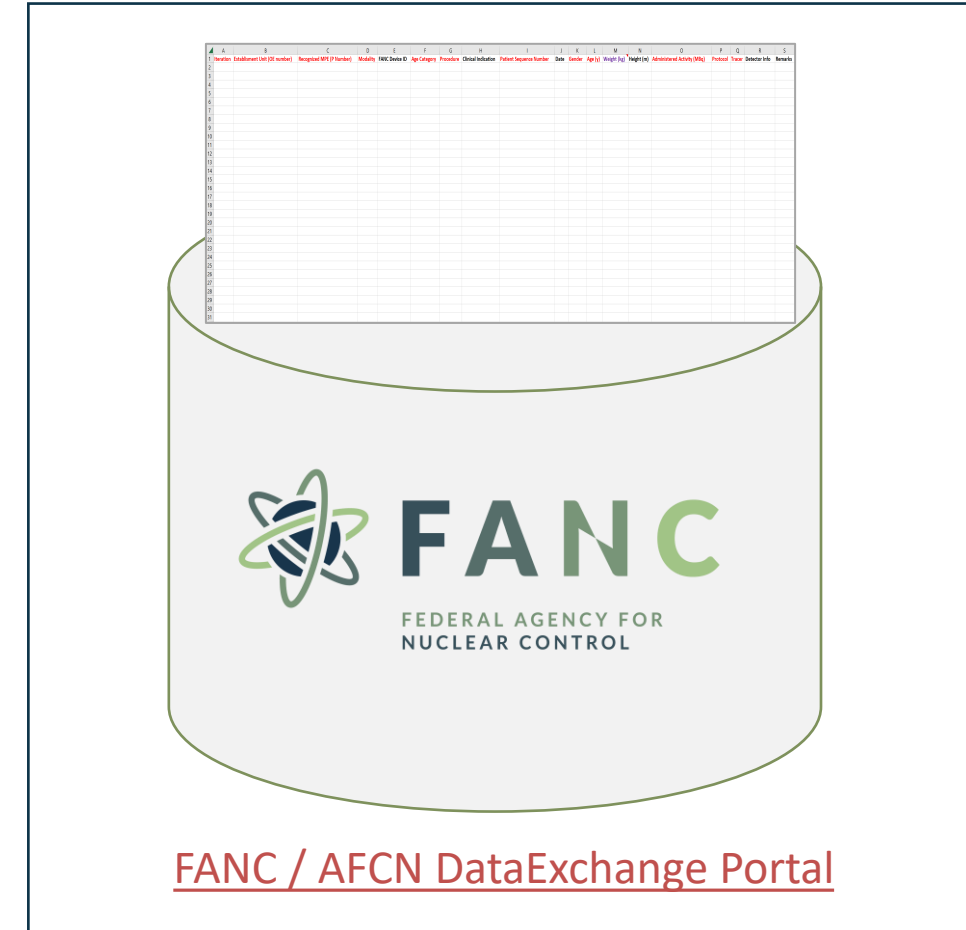
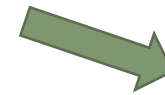
ANNEXE 2.
Formulaire d'enregistrement des données relatives à l'activité administrée aux patients - examens sur 30 patients par procédure ou pendant 3 mois

Centre: _____
Adresse: _____
Service: _____
Marque de l'administrateur: _____
Date vérification activité: _____
Procédure: Scintigraphie de perfusion pulmonaire

Contact: Nom: _____ Prénom: _____ e-mail: _____
Radiopharmacien: Nom: _____ Prénom: _____ e-mail: _____
Période: Du 04/01/2018 Au 29/02/2018

* à indiquer si examen pédiatrique

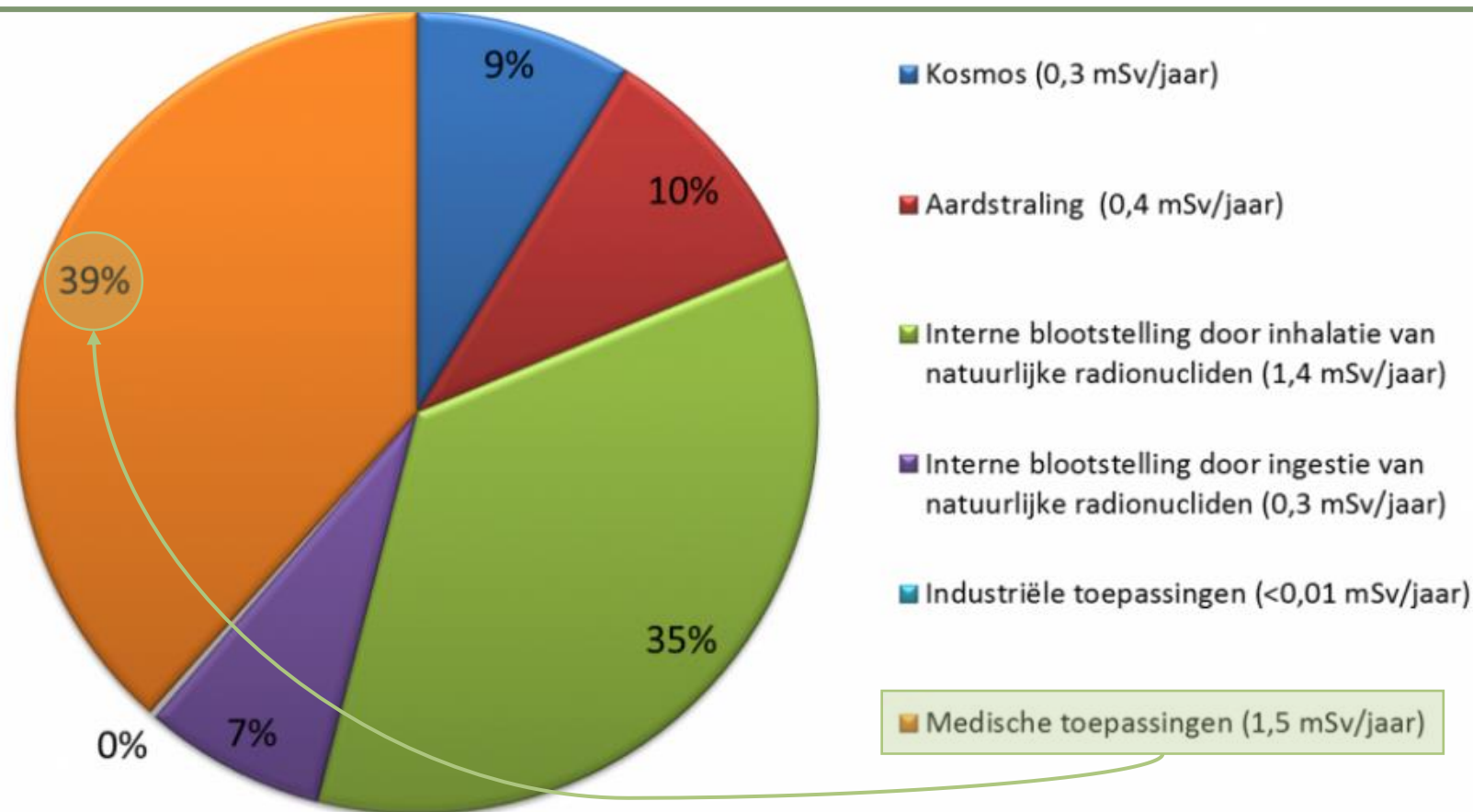
N°	Date (mm/aaaa)	Sexe	Age (an)	Poids (kg)	Taille* (cm)	Activité administrée (MBq)	Examen	Traceur	Remarque(s)
1	04/01/2018	F	89	48	149	10	MCI	Planar	SiMTC MAA
2	10/01/2018	F	79	87	168	10	MCI	Planar	SiMTC MAA
3	10/01/2018	M	76	109	12	MCI	Planar	SiMTC MAA	
4	10/01/2018	M	88	87	14	MCI	Planar	SiMTC MAA	
5	10/01/2018	F	87	55	7	MCI	Planar	SiMTC MAA	
6	17/01/2018	F	85	89	159	13	MCI	Planar	SiMTC MAA
7	17/01/2018	F	85	89	159	13	MCI	Planar	SiMTC MAA
8	19/01/2018	F	85	89	159	13	MCI	Planar	SiMTC MAA
9	19/01/2018	F	85	89	159	13	MCI	Planar	SiMTC MAA
10	19/01/2018	F	85	89	159	13	MCI	Planar	SiMTC MAA
11	19/01/2018	F	85	89	159	13	MCI	Planar	SiMTC MAA
12	19/01/2018	F	85	89	159	13	MCI	Planar	SiMTC MAA
13	19/01/2018	F	85	89	159	13	MCI	Planar	SiMTC MAA
14	19/01/2018	F	85	89	159	13	MCI	Planar	SiMTC MAA
15	19/01/2018	F	85	89	159	13	MCI	Planar	SiMTC MAA
16	19/01/2018	F	85	89	159	13	MCI	Planar	SiMTC MAA
17	19/01/2018	F	85	89	159	13	MCI	Planar	SiMTC MAA
18	19/01/2018	F	85	89	159	13	MCI	Planar	SiMTC MAA
19	19/01/2018	F	85	89	159	13	MCI	Planar	SiMTC MAA
20	19/01/2018	F	85	89	159	13	MCI	Planar	SiMTC MAA
21	19/01/2018	F	85	89	159	13	MCI	Planar	SiMTC MAA
22	19/01/2018	F	85	89	159	13	MCI	Planar	SiMTC MAA
23	19/01/2018	F	85	89	159	13	MCI	Planar	SiMTC MAA
24	19/01/2018	F	85	89	159	13	MCI	Planar	SiMTC MAA
25	19/01/2018	F	85	89	159	13	MCI	Planar	SiMTC MAA
26	19/01/2018	F	85	89	159	13	MCI	Planar	SiMTC MAA
27	19/01/2018	F	85	89	159	13	MCI	Planar	SiMTC MAA
28	19/01/2018	F	85	89	159	13	MCI	Planar	SiMTC MAA
29	19/01/2018	F	85	89	159	13	MCI	Planar	SiMTC MAA
30	19/01/2018	F	85	89	159	13	MCI	Planar	SiMTC MAA



- Introductie
- Diagnostische referentieniveaus
 - Procedure
 - Resultaten iteraties
- Nieuwe registratie modaliteiten
- Demo

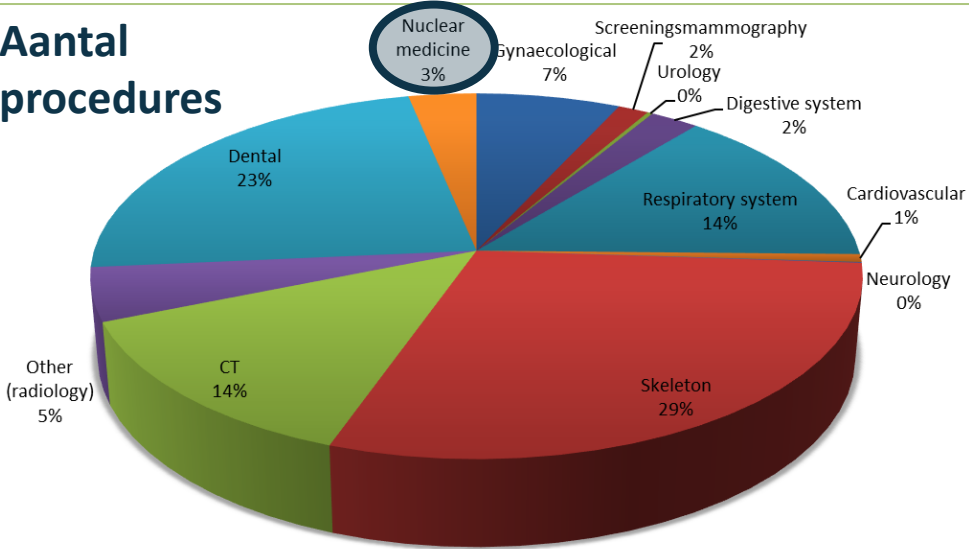
Introductie

De gemiddelde bevolkingsblootstelling aan ioniserende straling in België bedraagt 4 mSv/jaar

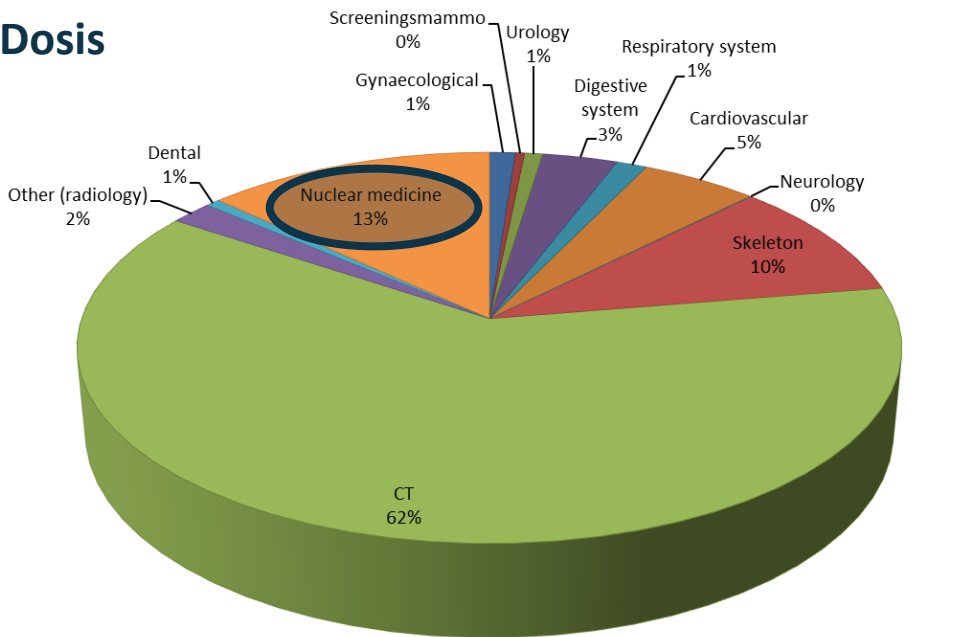


Introductie

Aantal procedures



Dosis

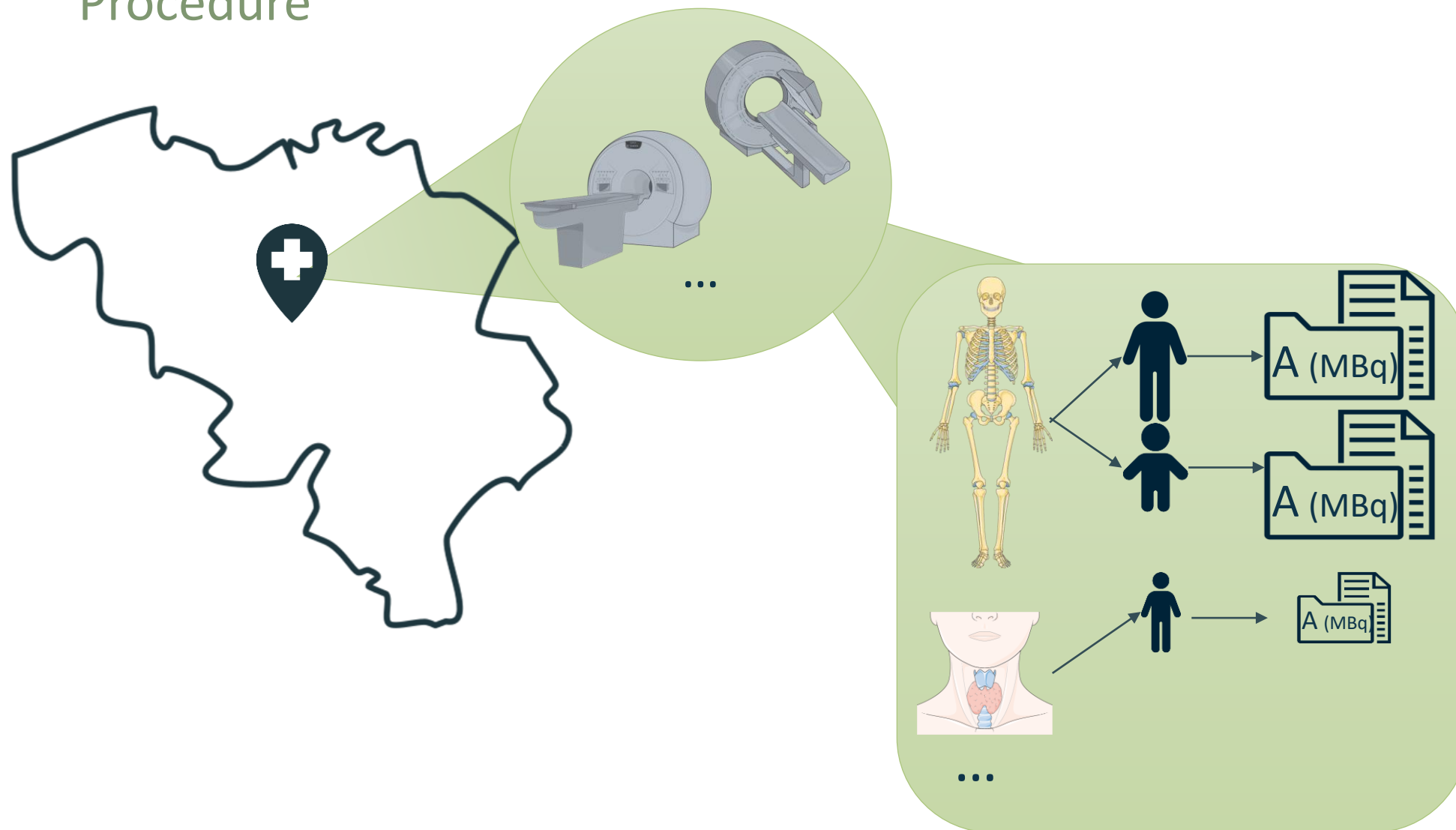


	Bron van bestraling	Dosis in millisievert	Duur van de natuurlijke blootstelling om deze stralingsdosis te bereiken
	Natuurlijke blootstelling in België	2,4 mSv	1 jaar
Activiteiten uit het dagelijks leven	4 uur in een passagiersvliegtuig (vanwege de grotere hoogte en de dunner atmosfeer)	0,005 mSv	1 dag
	7 dagen skiën in de bergen	0,005 mSv	1 dag
Radiografie (rontgenfoto)	Radiografie van de lage rug (volledig onderzoek)	1,9 mSv	9 maanden
	Radiografie van de buik	0,5 mSv	3 maanden
	Radiografie van het bekken	0,5 mSv	3 maanden
	Mammografie	0,3 mSv	1,5 maanden
	Radiografie van de longen (zij aanzicht)	0,06 mSv	9 dagen
	Radiografie van de longen (vooraanzicht)	0,04 mSv	6 dagen
CT-scan	Coronaire CT-angiografie (CT van het hart)	10,5 mSv	4,5 jaar
	CT van de lage rug	7 mSv	3 jaar
	CT van de buik	7 mSv	3 jaar
	CT van de thorax	3 mSv	15 maanden
	CT van het hoofd	1,5 mSv	8 maanden
	CT van de sinussen	0,1 mSv	15 dagen
Nucleaire Geneeskunde	Onderzoek doorbloeding van het hart (stress en rust)	12 mSv	5 jaar
	Onderzoek doorbloeding hersenen	6 mSv	2,5 jaar
	PET onderzoek	4,5 mSv	2 jaar
	Onderzoek skelet	4 mSv	20 maanden
	Onderzoek doorbloeding longen	2 mSv	10 maanden
	Onderzoek schildklier	1 tot 2 mSv	5 tot 10 maanden
	Onderzoek van de nieren	1 tot 1,5 mSv	5 tot 8 maanden
	Onderzoek naar maagreflux	1 mSv	5 maanden
Tandheelkunde	Conebeam CT	0,2 mSv	1 maand
	Radiografie van een volledige kaak (orthopantogram/panoramische opname)	0,01 mSv	2 dagen
	Gewone radiografie van de tanden	0,005 mSv	1 dag

- Introductie
- Diagnostische referentieniveaus
 - Procedure
 - Resultaten iteraties
- Nieuwe registratie modaliteiten
- Demo

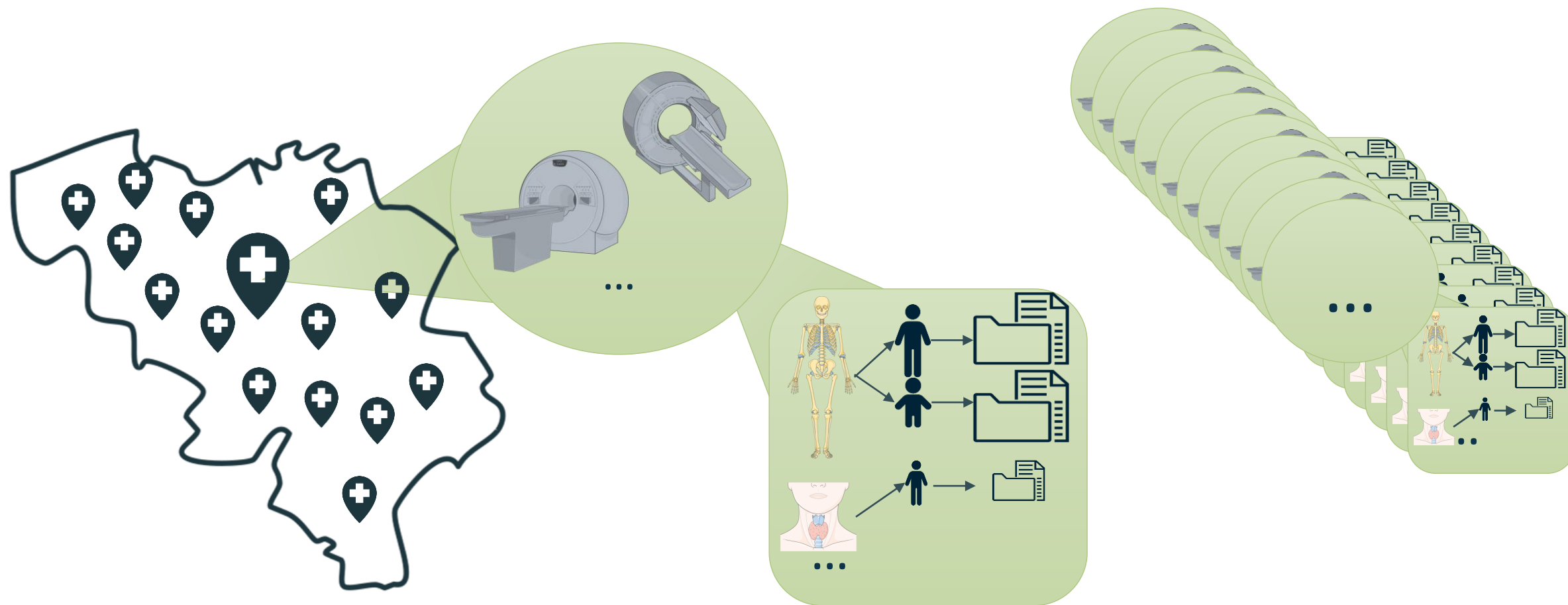
Diagnostische referentieniveaus

Procedure



Diagnostische referenzniveaus

Procedure

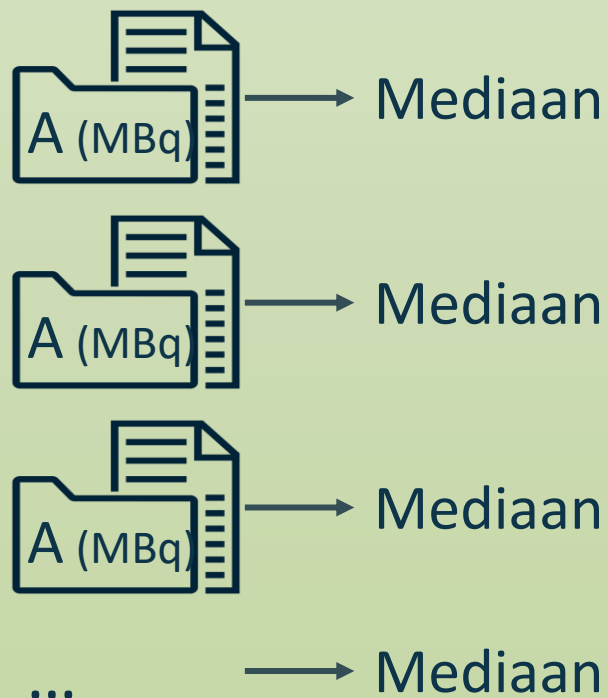


Diagnostische referentieniveaus

Procedure

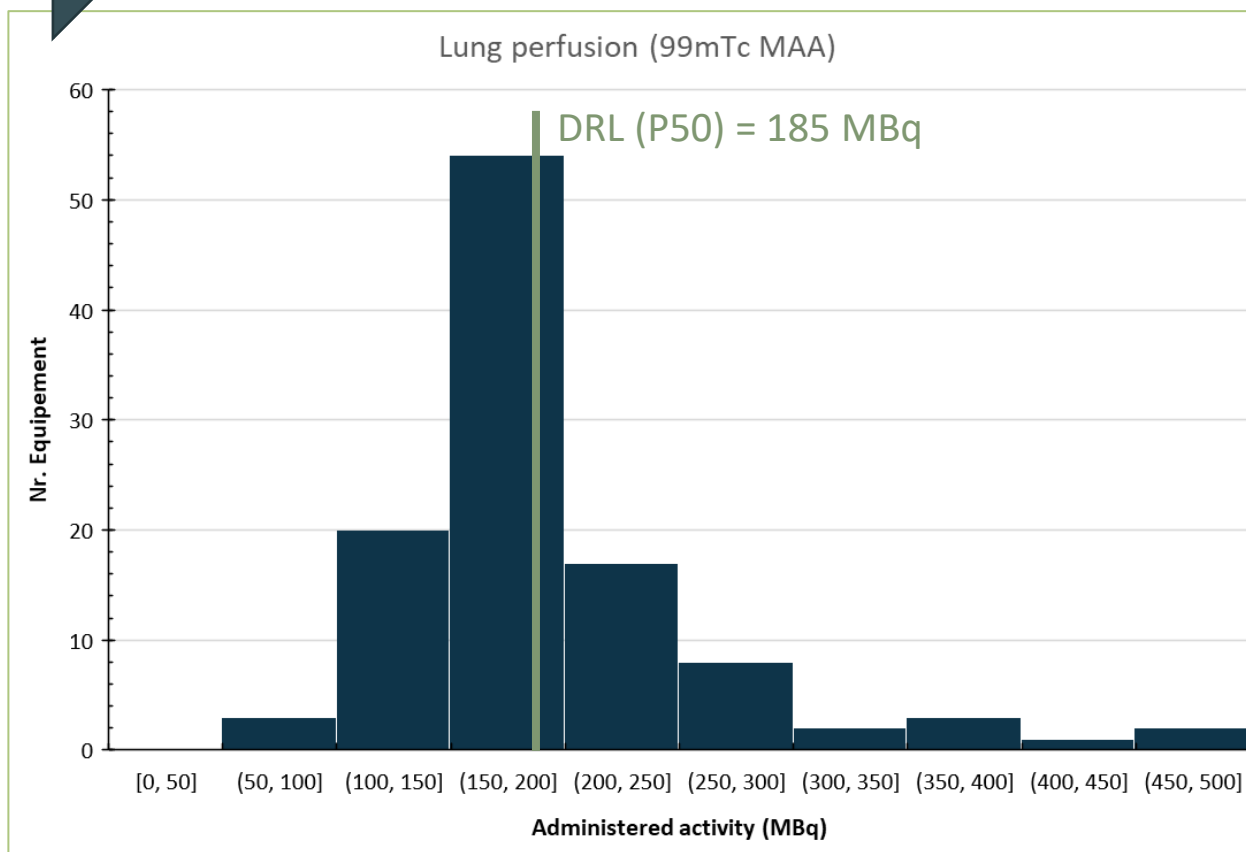


Specifiek onderzoek:



Distributie
mediane activiteit

Diagnostisch referentieniveau (DRL) :
50^e percentiel (P50)



Procedures (1/2)

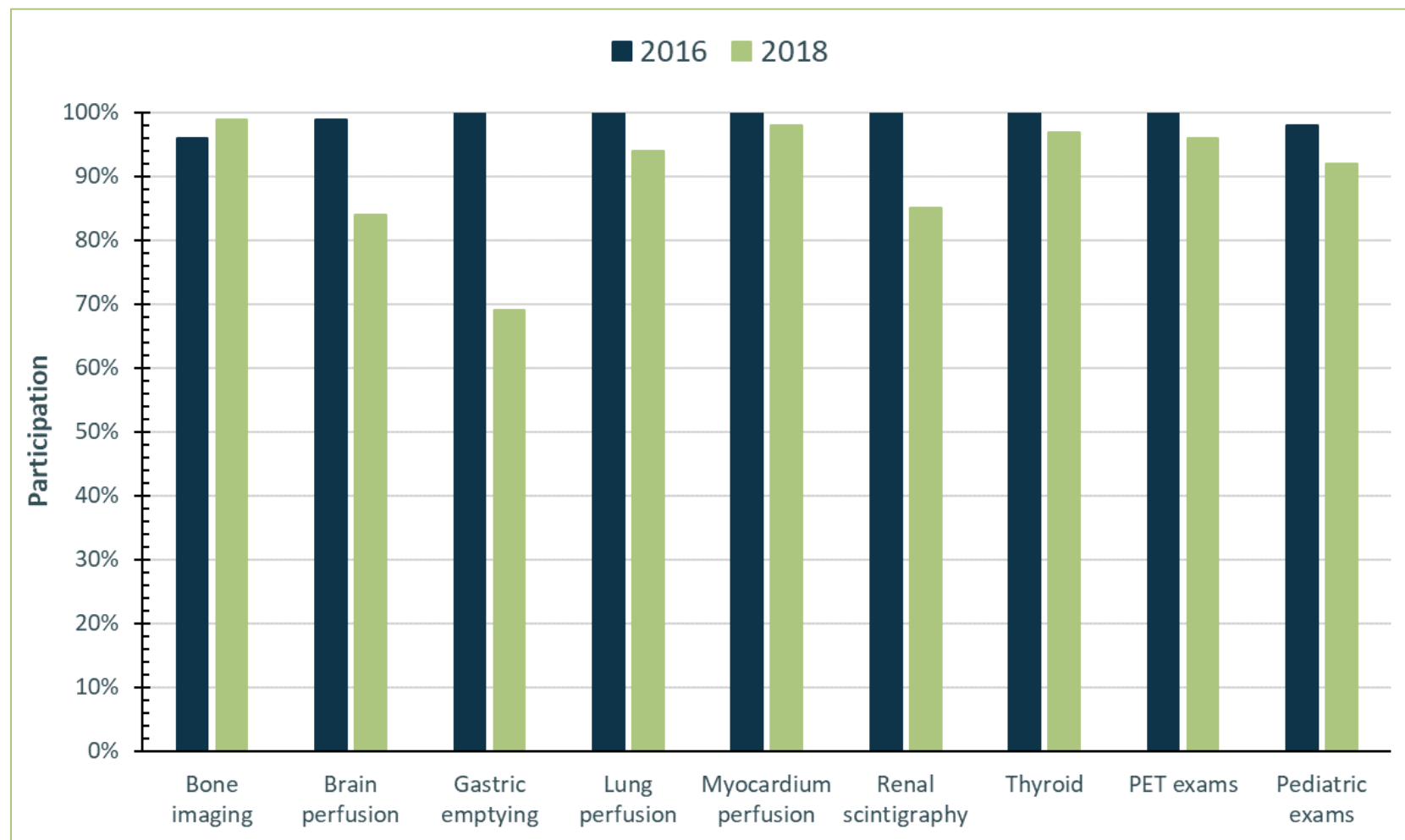
Adult/Child	Procedure	Protocol	Tracer
A	Bone Imaging/Bone Scintigraphy	Dynamic	[99mTc]Tc-diphosphates
A	Bone Imaging/Bone Scintigraphy	Planar	[99mTc]Tc-diphosphates
A	Bone Imaging/Bone Scintigraphy	Tomographic	[99mTc]Tc-diphosphates
A	Bone Imaging/Bone Scintigraphy	Whole body	[99mTc]Tc-diphosphates
A	Myocardial perfusion Imaging	rest - 1 day	[201Tl]Thallium chloride
A	Myocardial perfusion Imaging	rest - 1 day	[99mTc]Tc-sestamibi
A	Myocardial perfusion Imaging	rest - 1 day	[99mTc]Tc-tetrofosmin
A	Myocardial perfusion Imaging	rest - 2 day	[201Tl]Thallium chloride
A	Myocardial perfusion Imaging	rest - 2 day	[99mTc]Tc-sestamibi
A	Myocardial perfusion Imaging	rest - 2 day	[99mTc]Tc-tetrofosmin
A	Myocardial perfusion Imaging	stress - 1 day	[201Tl]Thallium chloride
A	Myocardial perfusion Imaging	stress - 1 day	[99mTc]Tc-sestamibi
A	Myocardial perfusion Imaging	stress - 1 day	[99mTc]Tc-tetrofosmin
A	Myocardial perfusion Imaging	stress -2 day	[201Tl]Thallium chloride
A	Myocardial perfusion Imaging	stress -2 day	[99mTc]Tc-sestamibi
A	Myocardial perfusion Imaging	stress -2 day	[99mTc]Tc-tetrofosmin
A	Brain Perfusion	SPECT	[99mTc]Tc-HMPAO
A	Brain Perfusion	SPECT	[99mTc]Tc-ECD
A	Lung perfusion	Planar	[99mTc]-MAA
A	Lung perfusion	SPECT	[99mTc]-MAA

Procedures (2/2)

Adult/Child	Procedure	Protocol	Tracer
A	Gastro Emptying Scintigraphy	Dynamic	[99mTc]-sulphur colloid
A	Gastro Emptying Scintigraphy	Planar	[99mTc]-sulphur colloid
A	Gastro Emptying Scintigraphy	SPECT	[99mTc]-sulphur colloid
A	Renal Cortical Scintigraphy	Planar	[99mTc]Tc-DMSA
A	Renal Cortical Scintigraphy	Tomographic	[99mTc]Tc-DMSA
A	Renal Cortical Scintigraphy	Dynamic	[99mTc]Tc-DMSA
A	Renal Function Scintigraphy	SPECT	[99mTc]Tc-DTPA
A	Renal Function Scintigraphy	SPECT	[99mTc]Tc-MAG3
A	Thyroid scintigraphy	Functional test	[123I]Sodium Iodide
A	Thyroid scintigraphy	Functional test	[99mTc]Sodium pertechnetate
A	Thyroid scintigraphy	Planar	[123I]Sodium Iodide
A	Thyroid scintigraphy	Planar	[99mTc]Sodium pertechnetate
A	Thyroid scintigraphy	SPECT	[123I]Sodium Iodide
A	Thyroid scintigraphy	SPECT	[99mTc]Sodium pertechnetate
A	PET-exams	PET	[18F]-FDG
A	PET-exams	Whole body	[18F]-FDG
C	Bone Imaging/Bone Scintigraphy	Pediatric	[99mTc]Tc-diphosphates
C	Gastro-Oesophageal Reflux Scintigraphy	Pediatric	[99mTc]-sulphur colloid
C	Renal Cortical Scintigraphy	Pediatric	[99mTc]Tc-DMSA
C	PET-exams	Pediatric	[18F]-FDG

Diagnostische referentieniveaus

- 9 procedures
- 2 volledige iteraties
- Specifieke procedure:
30 patiënten
gedurende
3 maand

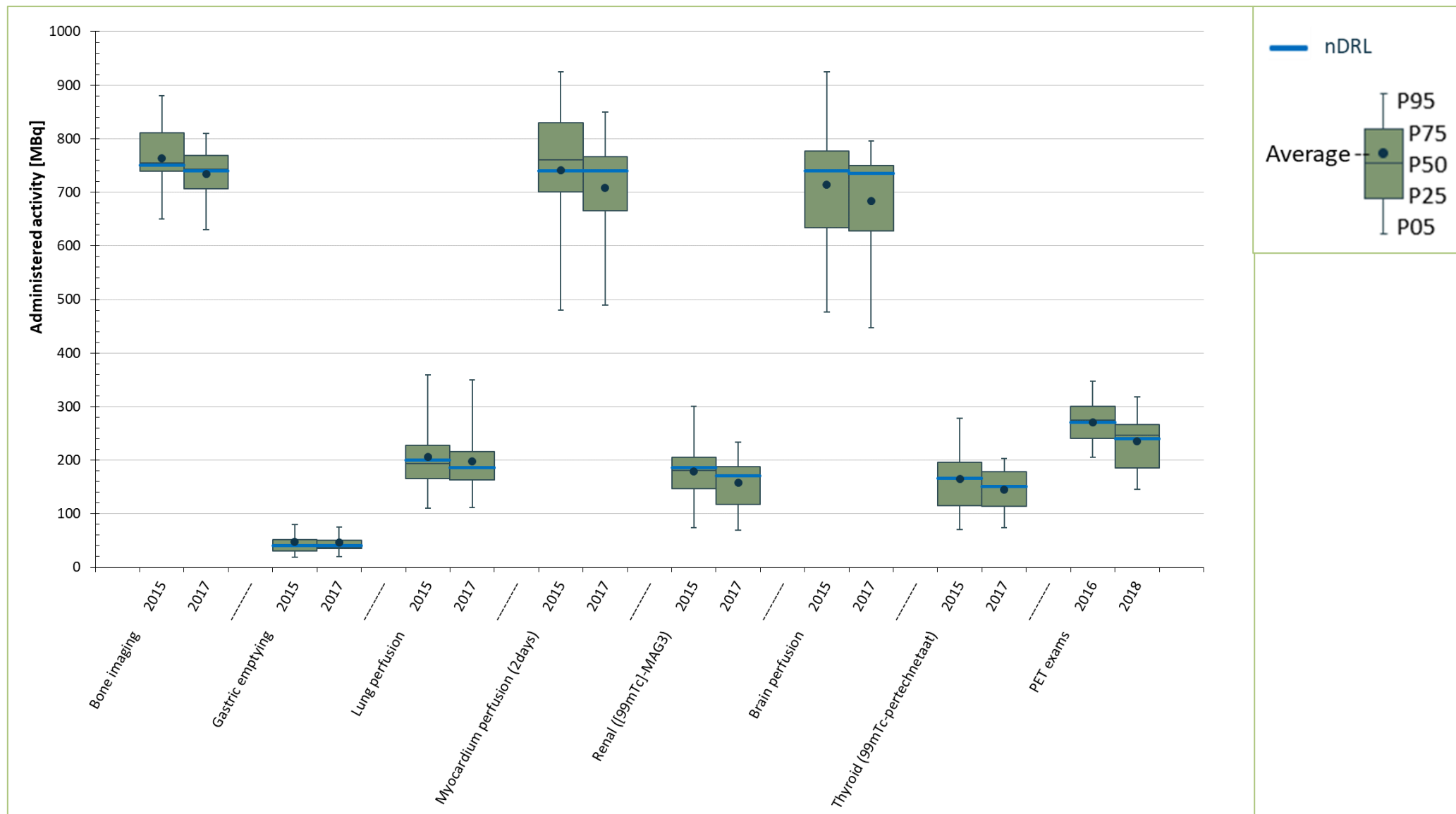


Resultaten volwassenen

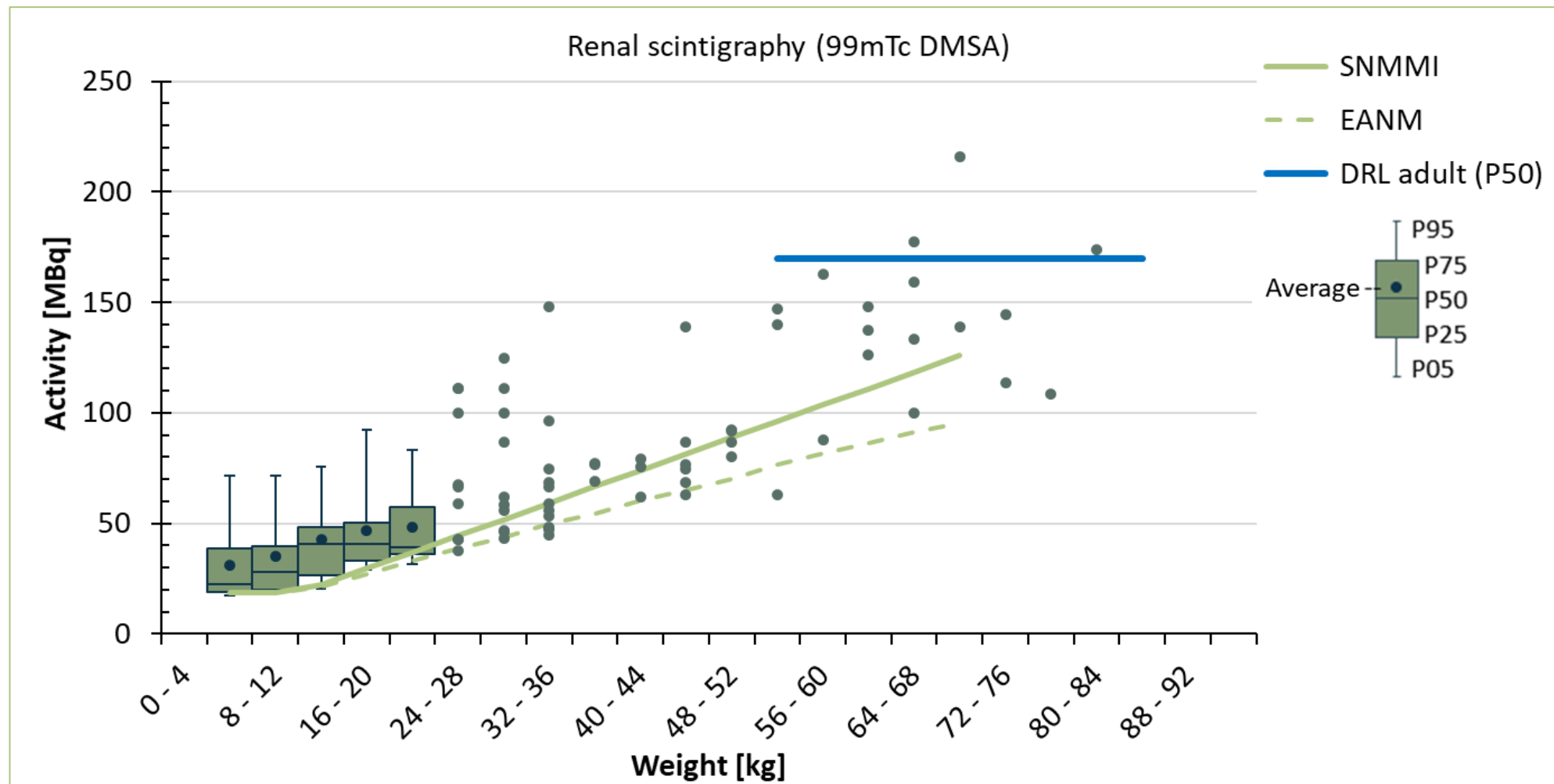
Adults		Activity (MBq)		
Procedure	Tracer	P25	DRL (P50)	P75
Bone imaging*	^{99m}Tc phosphates	700	740	770
Myocardial perfusion*	^{201}Tl chloride	90	110	120
	^{99m}Tc agent (1 day)	320/870	370/925	430/980
	^{99m}Tc agent (2 days)	666	740	777
Thyroid scintigraphy	^{99m}Tc pertechnetate	120	150	180
	^{123}I sodium iodide	-	12	-
Lung perfusion	^{99m}Tc MAA	165	185	220
Tumor imaging*	^{18}F FDG	190	240	270
Cerebral blood flow	^{99m}Tc agent	630	735	750
Renography	^{99m}Tc MAG3	120	170	190
	^{99m}Tc DTPA	150	185	200
Renal cortical scintigraphy	^{99m}Tc DMSA	150	170	185
Gastric emptying	^{99m}Tc colloid	30	40	50

* voor een volwassene van 70 kg

Resultaten volwassenen

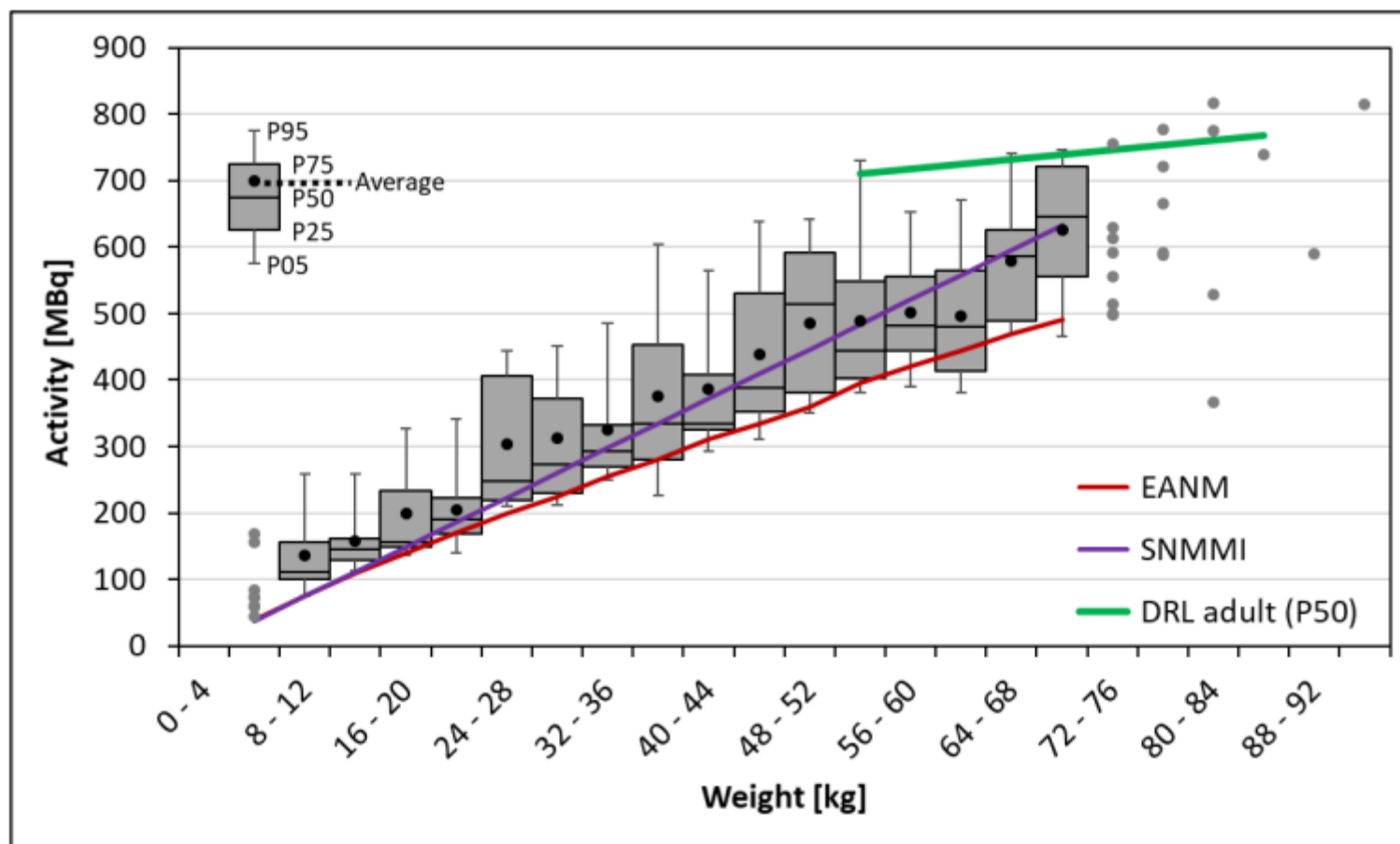


Resultaten kinderen



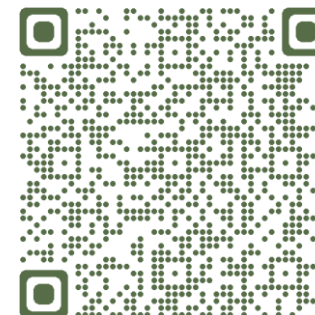
Resultaten kinderen

Bone scintigraphy (^{99m}Tc fosfates)



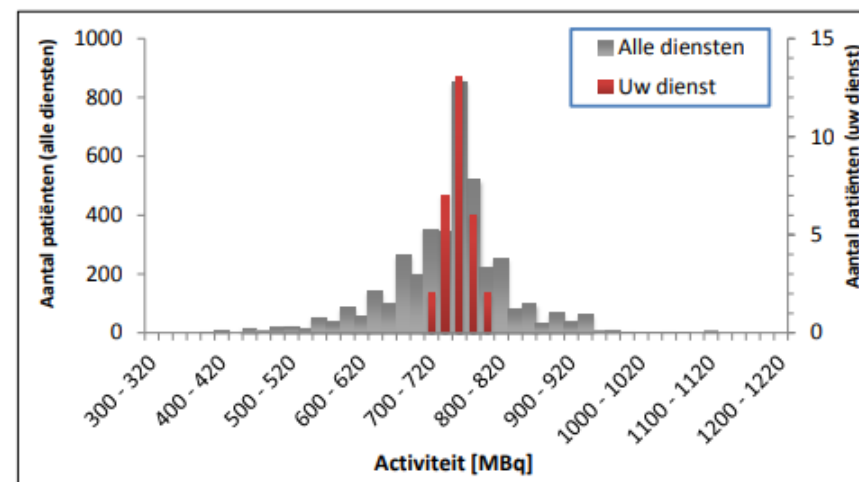
Rapportering

- Diagnostische referentieniveaus in de nucleaire geneeskunde | FANC - Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (fgov.be)
 - Algemeen rapport per procedure
- Persoonlijk rapport

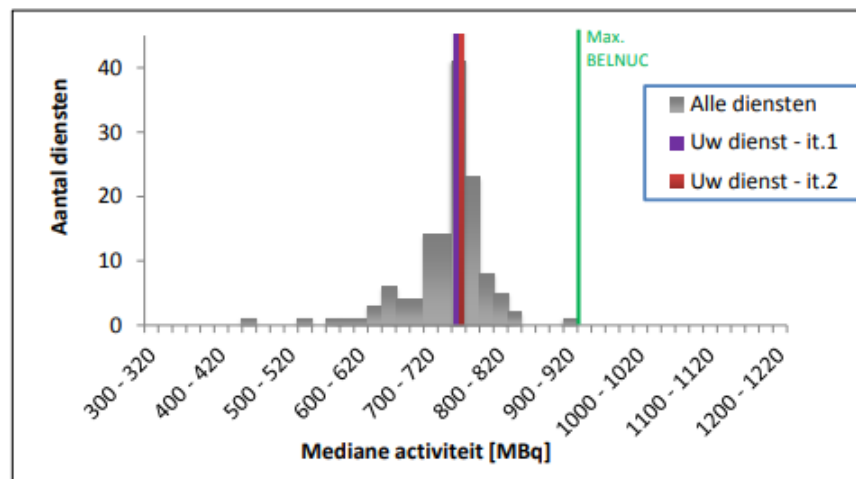


Persoonlijk rapport

Figuur 1 - Verdeling van het aantal patiënten volgens de toegediende activiteit



Figuur 2 - Verdeling van het aantal diensten volgens de mediane toegediende activiteit



- Introductie
- Diagnostische referentieniveaus
 - Procedure
 - Resultaten iteraties
- Nieuwe registratie modaliteiten
- Demo

Nieuwe registratiemodaliteiten

Werkgroep NM – DRLs met 2 vertegenwoordigers van:

- BELNUC
- BELNUC Technologist
- GBS/VBS
- BHPA

⇒ Aanpassing van de lijst met procedures – protocols – tracers

Procedures (1/2)

Adult/Child Procedure		Protocol	Tracer
A	Bone Imaging/Bone Scintigraphy	All	[99mTc]Tc-diphosphates
C	Bone Imaging/Bone Scintigraphy	All	[99mTc]Tc-diphosphates
A	Brain Perfusion	All	[99mTc]Tc-HMPAO
A	Brain Perfusion	All	[99mTc]Tc-ECD
A	Brain Metabolism	All	[18F]-FDG
A	Gastro Emptying Scintigraphy	All	[99mTc]-sulphur colloid
C	Gastro-Oesophageal Reflux Scintigraphy	All	[99mTc]-sulphur colloid
A	Lung perfusion	Perfusion without Tc ventilation	[99mTc]-MAA
A	Lung perfusion	Perfusion 1 day following Tc ventilation	[99mTc]-MAA
A	Myocardial perfusion Imaging	rest - 1 day protocol	[201Tl]Thallium chloride
A	Myocardial perfusion Imaging	rest - 1 day protocol	[99mTc]Tc-tracer
A	Myocardial perfusion Imaging	rest - 2 day protocol	[201Tl]Thallium chloride
A	Myocardial perfusion Imaging	rest - 2 day protocol	[99mTc]Tc-tracer
A	Myocardial perfusion Imaging	stress - 1 day protocol	[201Tl]Thallium chloride
A	Myocardial perfusion Imaging	stress - 1 day protocol	[99mTc]Tc-tracer
A	Myocardial perfusion Imaging	stress -2 day protocol	[201Tl]Thallium chloride
A	Myocardial perfusion Imaging	stress -2 day protocol	[99mTc]Tc-tracer
C	Renal Cortical Scintigraphy	All	[99mTc]Tc-DMSA
A	Renal Cortical Scintigraphy	All	[99mTc]Tc-DMSA

Procedures (2/2)

Adult/Child Procedure		Protocol	Tracer
A	Renal Function Scintigraphy	All	[99mTc]Tc-DTPA
A	Renal Function Scintigraphy	All	[99mTc]Tc-MAG3
C	Renal Function Scintigraphy	All	[99mTc]Tc-DTPA
C	Renal Function Scintigraphy	All	[99mTc]Tc-MAG3
A	Thyroid scintigraphy	All	[123I]Sodium Iodide
A	Thyroid scintigraphy	All	[99mTc]Sodium pertechnetate
A	Inflammation & Oncology Imaging	Whole body	[18F]-FDG
C	Inflammation & Oncology Imaging	Whole body	[18F]-FDG
A	Oncology Imaging	Whole body	[68Ga]Ga PSMA
A	Oncology Imaging	Whole body	[18F]PSMA

Aanpassingen procedures – protocols – tracers

- Minder verschillende protocols => indien geen invloed op toegediende activiteit
 - Lung perfusion: nieuwe protocols (with/without ventilation)
- Geen aparte iteratie voor kinderen => indien van toepassing bij de procedure, wordt data voor kinderen toegevoegd
 - 30 volwassenen
 - 30 kinderen
- 11 procedures:
 - Toevoeging oncologie met PSMA
 - Toevoeging Brain metabolism
 - Opsplitsing van renal function scintigraphy & renal cortical scintigraphy

Nieuwe templates

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
	Iteration	Establishment Unit (OE number)	Recognized MPE (P Number)	Modality	FANC Device ID	Age Category	Procedure	Clinical Indication	Patient Sequence Number	Date	Gender	Age (y)	Weight (kg)	Height (m)	Administered Activity (MBq)	Protocol	Tracer	Detector Info	Remarks
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
31																			

- Rood: verplicht
- Zwart: optioneel
- Paars: verplicht in sommige condities

Nieuwe templates (algemene info)

	Verplicht/optoneel	type	info	Code?
Iteration	Verplicht	code	Code van de iteratie.	PDS platform: Data Submission - Active iterations PDS template sheet: Active_Iteration
Establishment Unit (OE number)	Verplicht	code	OE-nummer van de establishment unit.	
Recognized MPE (P Number)	Verplicht	code	P-nummer van de erkende deskundige in de medische fysica die het formulier gevalideerd heeft.	PDS template sheet: MPE
Modality	Verplicht	code	Code van de modaliteit.	PDS template sheet: Modality
Device ID	Verplicht	code	Unieke FANC Device Id van het toestel.	PDS platform: Data Submission - Devices PDS template sheet: Devices
Device Used In Iteration	Verplicht	code	Aanduiding of een toestel gebruikt wordt voor onderzoeken van een actieve iteratie.	"yes" of "no"
Age Category	Verplicht	code	Leeftijdscategorie van de patiënt.	PDS template sheet: Age_Category
Procedure	Verplicht	code	Type onderzoek.	PDS template sheet: Procedure
Clinical Indication	Optioneel		Klinische indicatie van het onderzoek.	
Patient Sequence Number	Verplicht	decimaal	Nummer van de patiënt voor dit type onderzoek, oplopend startend van 1 en voor verschillende series/views van eenzelfde onderzoek van die patiënt wordt dit nummer herhaald. (Bv de eerste patiënt van een type onderzoek met 3 series: dan zal deze voor elke lijn van een serie het nummer 1 bevatten, dus 3 lijnen met nummer 1).	
Date	Optioneel	datum (DD/MM/JJJJ)	Datum waarop het onderzoek plaatsvond.	
Gender	Verplicht	code	Gender van de patiënt.	PDS template sheet: Gender
Age (y)	Verplicht	decimaal	Leeftijd van de patiënt.	
Weight (kg)	Verplicht: kinderen Optioneel: volwassenen	Integer (range: 1 - 250)	Gewicht van de patiënt	
Height (m)	Optioneel	Integer (range: 0.01 - 2.50)	Grootte van de patiënt	

Nieuwe templates (NM info)

	Verplicht/optoneel	type	info	Code?
Administered Activity (MBq)	Verplicht	integer	De toegediende activiteit per injectie.	
Protocol	Verplicht	code	Gebruikte protocol.	PDS template sheet: NM_Protocol
Tracer	Verplicht	code	Gebruikte tracer.	PDS template sheet: NM_Tracer
Detector type	Verplicht	code	CZT detector of niet (van belang bij MPI)	"yesCZT" of "noCZT"
Remarks	Optioneel	vrije tekst	Eventuele extra toevoegingen.	

Opladen

FANC / AFCN DataExchange Portal (<https://dvp.fanc.be/PDS/Home>)



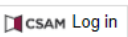
FEDERAAL AGENTSCHAP VOOR
NUCLEAIRE CONTROLE AGENCE FÉDÉRALE DE
CONTÔLE NUCLÉAIRE

Data eXchange Platform

FANC Partner Login

Please consult the [access guide](#) for more information about the different authentication possibilities.

CSAM is the primary authentication method. Use the button below to perform a CSAM login.



Classic username/password login is still available but is being replaced by CSAM. Please consult the [access guide](#) before using this method.

Create a new local user account
(Only to be used in special cases. Consult the [access guide](#)!)

[Forgot your password?](#)



FEDERAAL AGENTSCHAP VOOR
NUCLEAIRE CONTROLE AGENCE FÉDÉRALE DE
CONTÔLE NUCLÉAIRE

Data eXchange Platform Applications ▾

Welcome to the FANC Data Exchange Platform

The FANC DXP is subdivided into different applications (modules). Please choose a module below or from the menu bar.

NDR
National Dose Register
[Consult the help section](#)

EDWD
Euratom Drinking Water Directive
[Consult the help section](#)

PHI
Physical Inventory
[Consult the help section](#)

PDS
Patient Dosimetry Survey
[Consult the help section](#)

SRT / NORM
Radiologic Surveillance / Naturally Occurring Radiative Material
[Consult the help section](#)

TRIMP
Transport Import

Future perspectives

- Hybride beeldvorming: diagnostische referentieniveaus voor CT

- Introductie
- Diagnostische referentieniveaus
 - Procedure
 - Resultaten iteraties
- Nieuwe registratie modaliteiten
- Demo

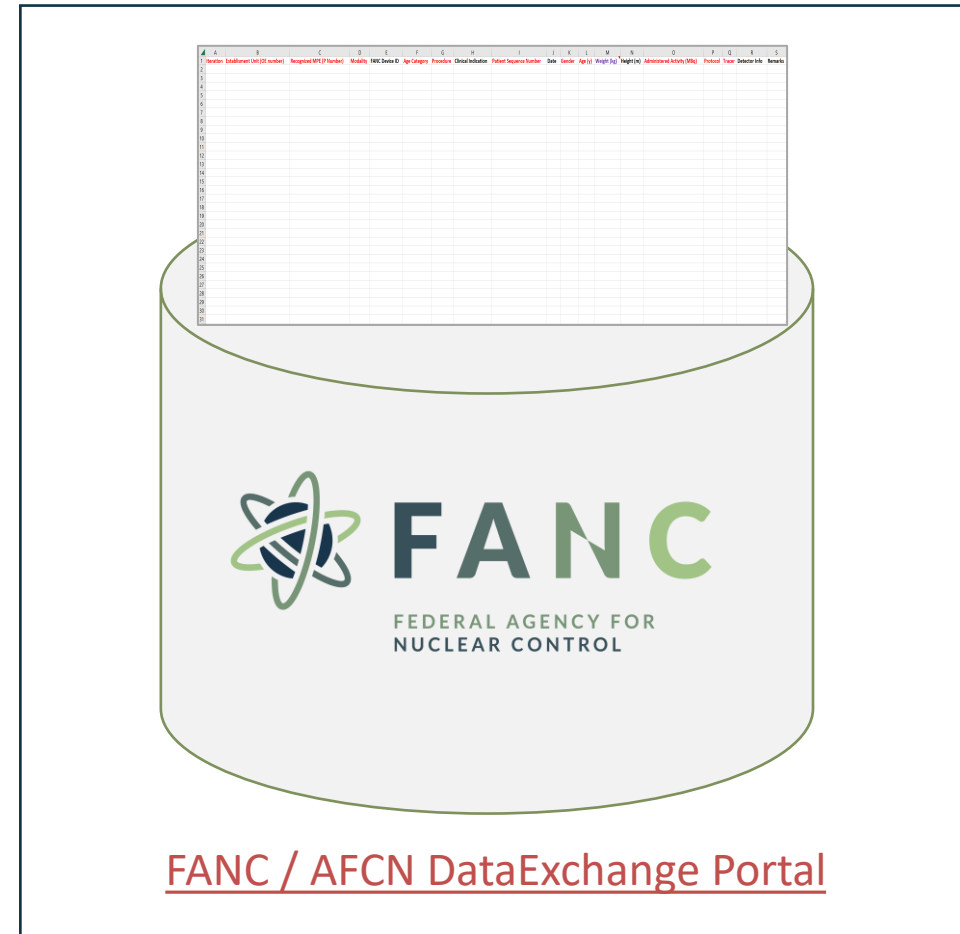
Demo

- Platform: FANC / AFCN DataExchange Portal
(<https://dxc.fanc.be/PDS/Home>)
- Test platform: FANC / AFCN DataExchange Portal
(<https://uatdxc.fanc.be/PDS/Home>)



A decorative graphic at the bottom of the slide featuring several colorful question marks (pink, green, purple, yellow, blue, grey) and stylized hands in various colors (brown, tan, orange) reaching up towards the question marks, all set against a dark blue background.

An Dedulle, PhD
an.dedulle@fanc.fgov.be



Used figures

“Parts of the figure were drawn by using pictures from Servier Medical Art. Servier Medical Art by Servier is licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License (<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>).”

Icons from the Noun Project.



Created by Atif Arshad
from Noun Project



Created by Markus
from Noun Project



Created by b farias
from the Noun Project



Created by Adrien Coquet
from the Noun Project



Created by Musmellow
from the Noun Project



Created by ferdizzimo