

Strålskydd i praktiken

SFNMs utbildningsdag
17 maj 2017

Helena Lizana och Lennart Johansson
Västerbottens läns landsting, Umeå

Strålskydd i praktiken

- Patient
 - Doser från undersökningar
 - Restriktioner
- Personal
 - Fingerdoser
 - Ögondoser
 - Helkroppsdoser
 - Kontaminering

Strålskydd i praktiken

- Patient
 - Doser från undersökningar
 - Restriktioner
- Personal
 - Fingerdoser
 - Ögondoser
 - Helkroppsdoser
 - Kontaminering

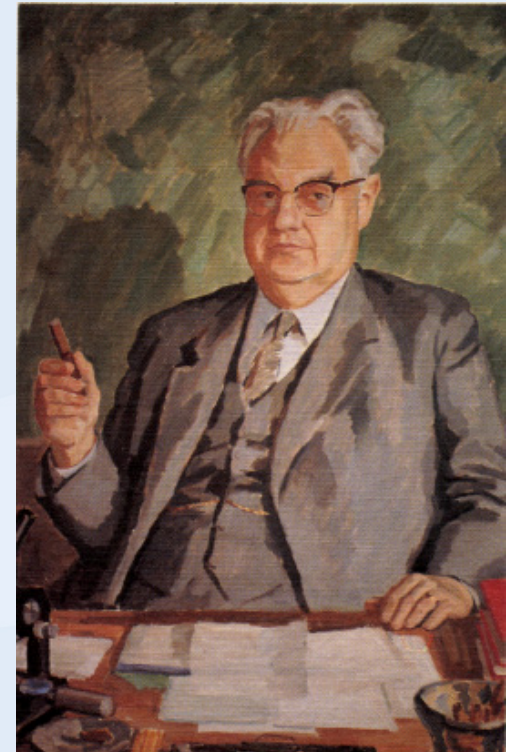
Blåstömning

- Ber patienten att tömma blåsan ofta
 - Spelar det någon roll?
 - Hur stor roll?



Effektiv dos [Sv]

- Absorberad dos till organ [Gy]
- Viktningsfaktor för strålslag (w_R)
 - Elektroner = 1
 - Fotoner = 1
 - Alfa = 20
- Viktningsfaktor för organ (w_T)
- $E = \sum D \times w_R \times w_T$



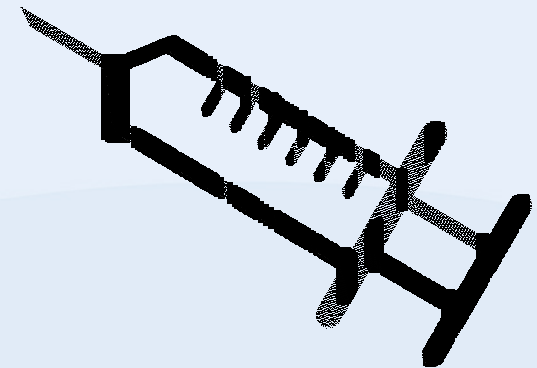
Rolf Sievert

Viktningsfaktorer

Vävnad	Viktningsfaktor (w_T)	Summa w_T
Röd benmärg, Kolon, Lungor, Magsäck, Bröst, Övrig vävnad	0.12	0.72
Gonader	0.08	0.08
Blåsa , Oesophagus, Lever, Tyreoidea	0.04	0.16
Benyta, Hjärna, Spottkörtlar, Hud	0.01	0.04
	Total	1.00

Radiofarmaka

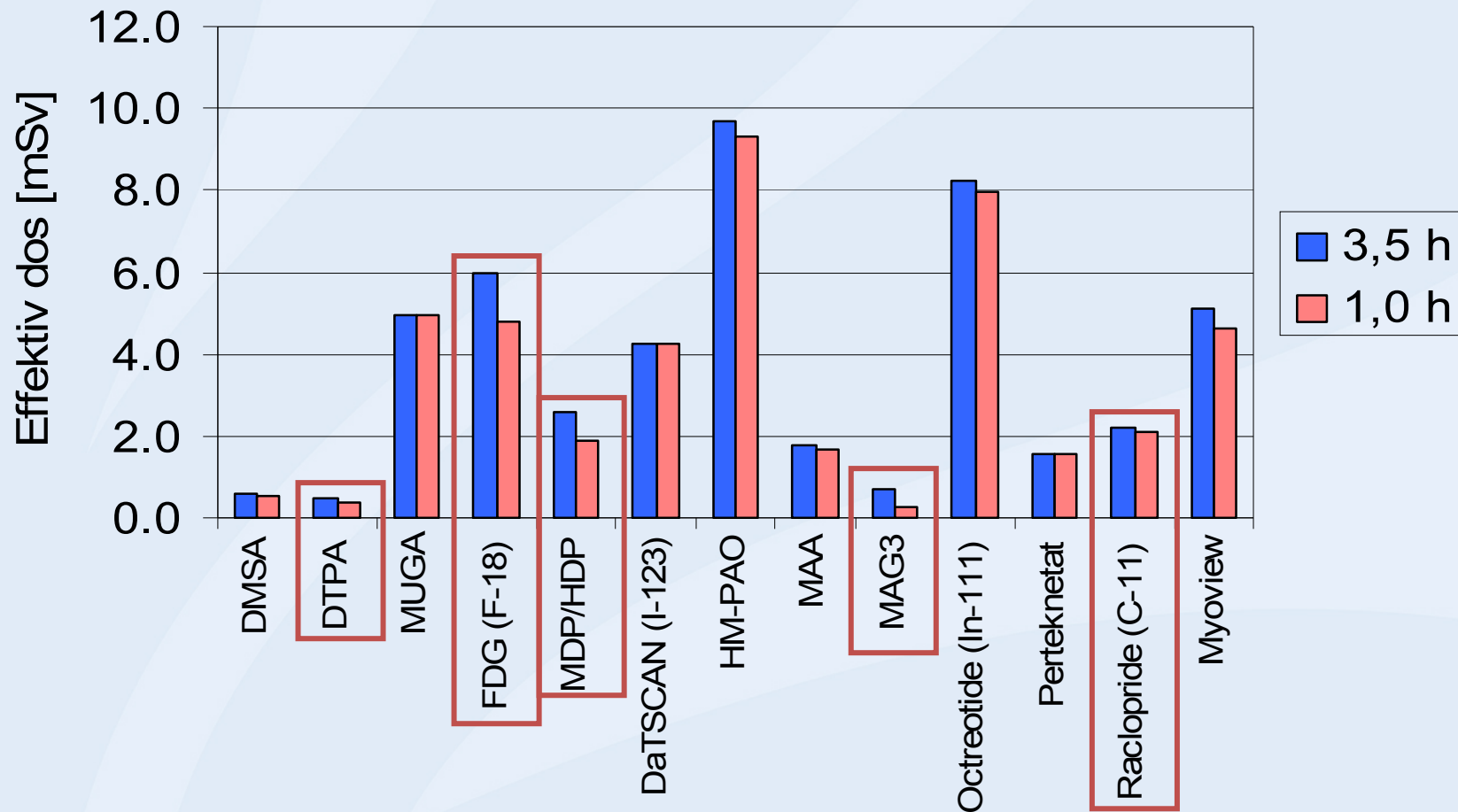
DMSA	(njurscint)
DTPA	(njurfunktion)
MUGA	(hjärtkammarfunkt)
FDG	(tumörlokalisering)
MDP/HDP	(skelettscint)
DaTSCAN	(dopamintransport)
HM-PAO	(cerebralt blodflöde)
MAA	(lungperfusion)
MAG3	(renografi)
Octreotide	(tumörlokalisering)
Perteknetat	(t.ex. tyreoideascint)
Raclopride	(dopaminreceptorer)
Myoview	(myokardperfusion)



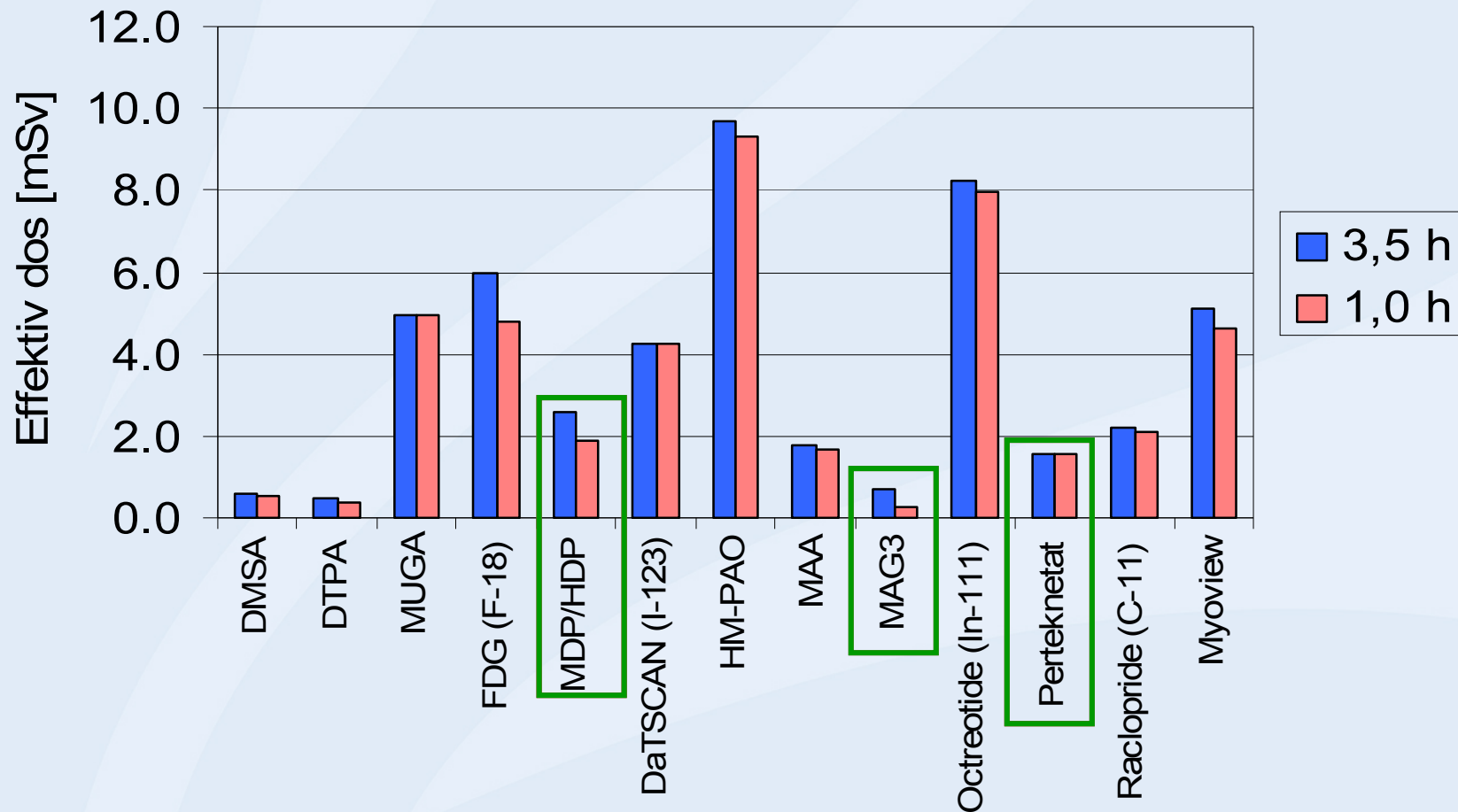
Radiofarmaka

DMSA	(njurscint)	Njurar
DTPA	(njurfunktion)	Blåsa
MUGA	(hjärtkammarfunkt)	Hjärta
FDG	(tumörlokalisering)	Blåsa
MDP/HDP	(skelettscint)	Blåsa
DaTSCAN	(dopamintransport)	Lever
HM-PAO	(celebralt blodflöde)	Hjärta
MAA	(lungperfusion)	Lungor
MAG3	(renografi)	Blåsa
Octreotide	(tumörlokalisering)	Njurar
Perteknetat	(t.ex. tyreoideascint)	Tjocktarm
Raclopride	(dopaminreceptorer)	Njurar/blåsa
Myoview	(myokardperfusion)	Gallblåsa

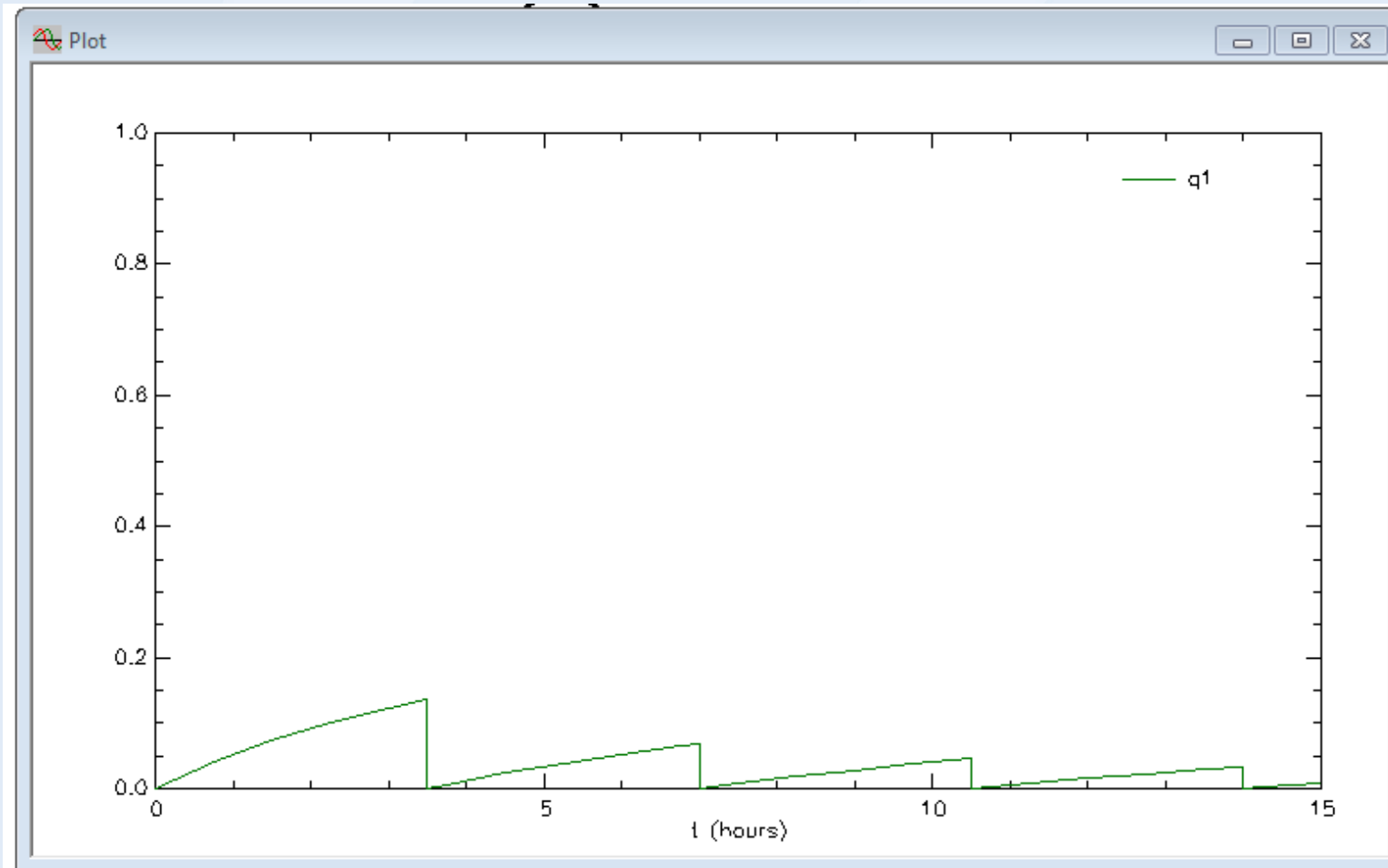
Olika tider för första tömningen



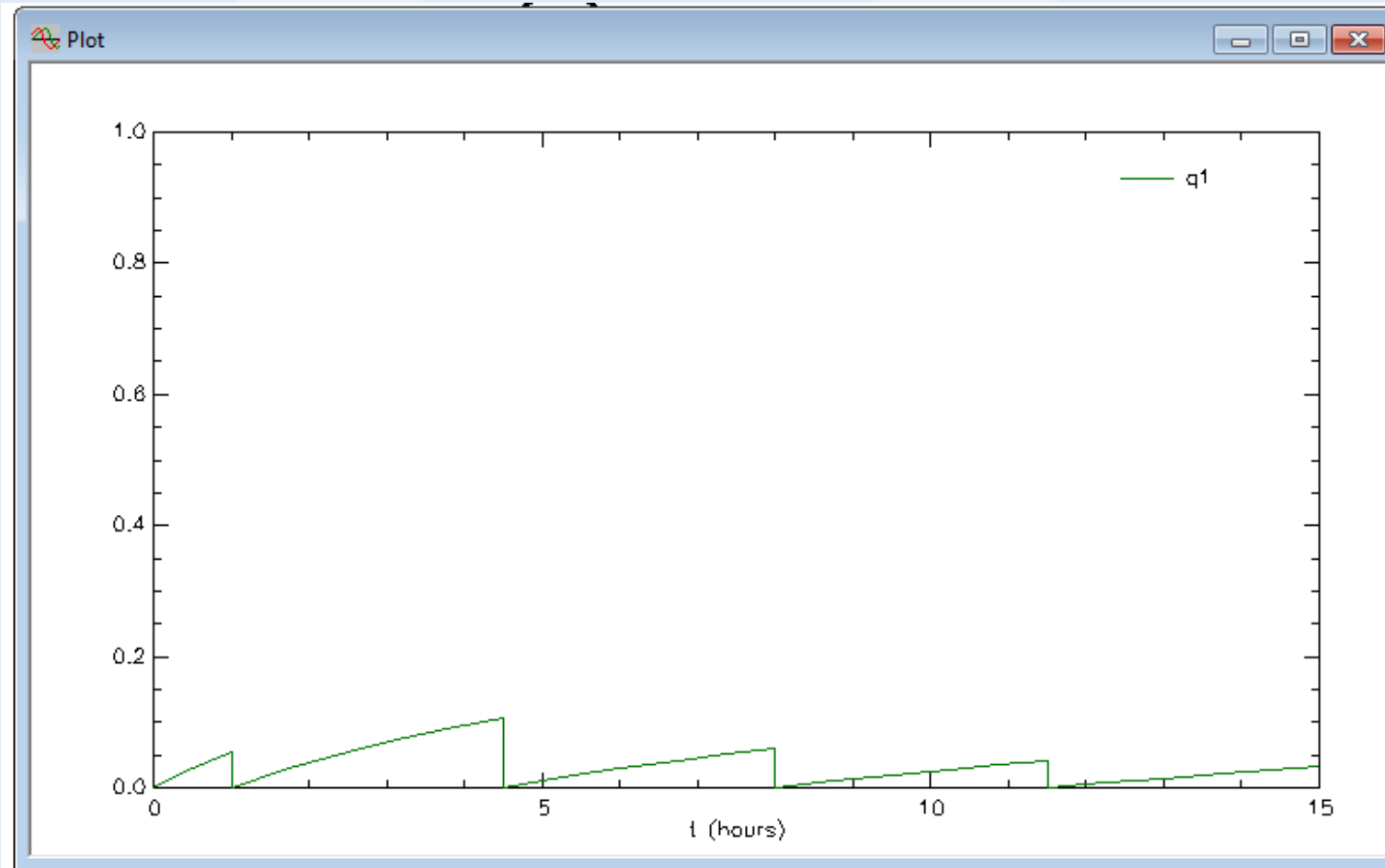
Olika tider för första tömningen



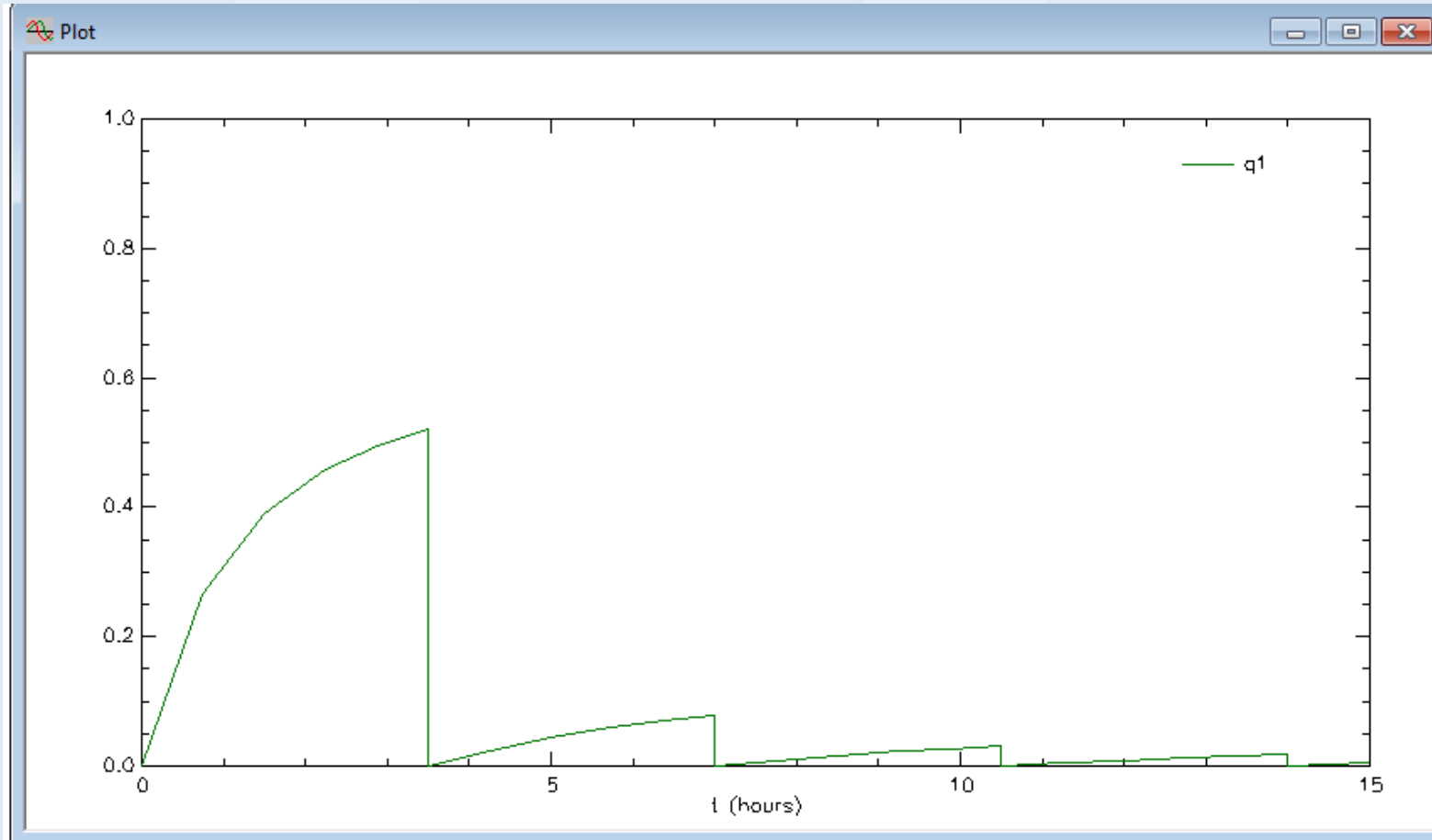
Perteknetat



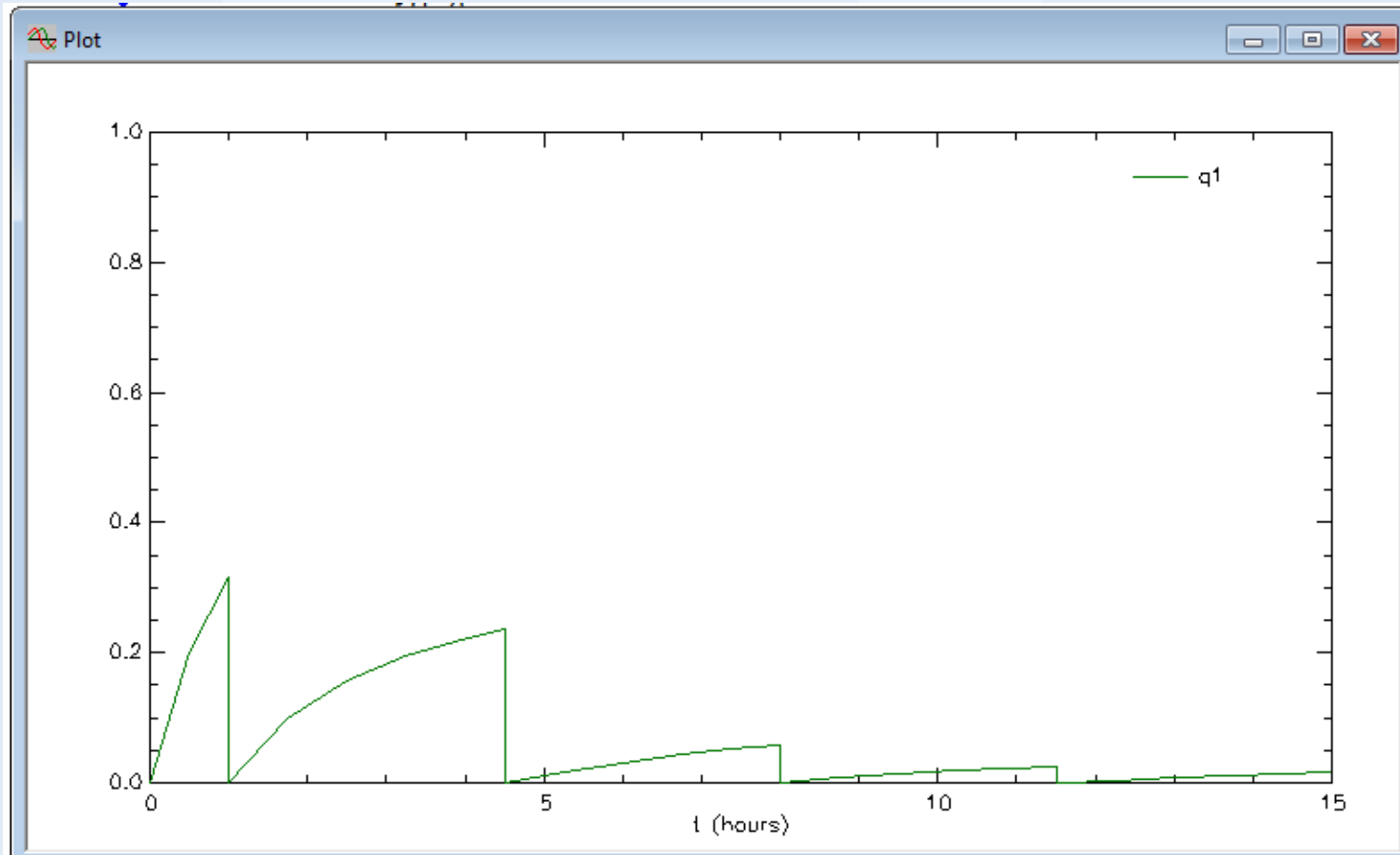
Perteknetat



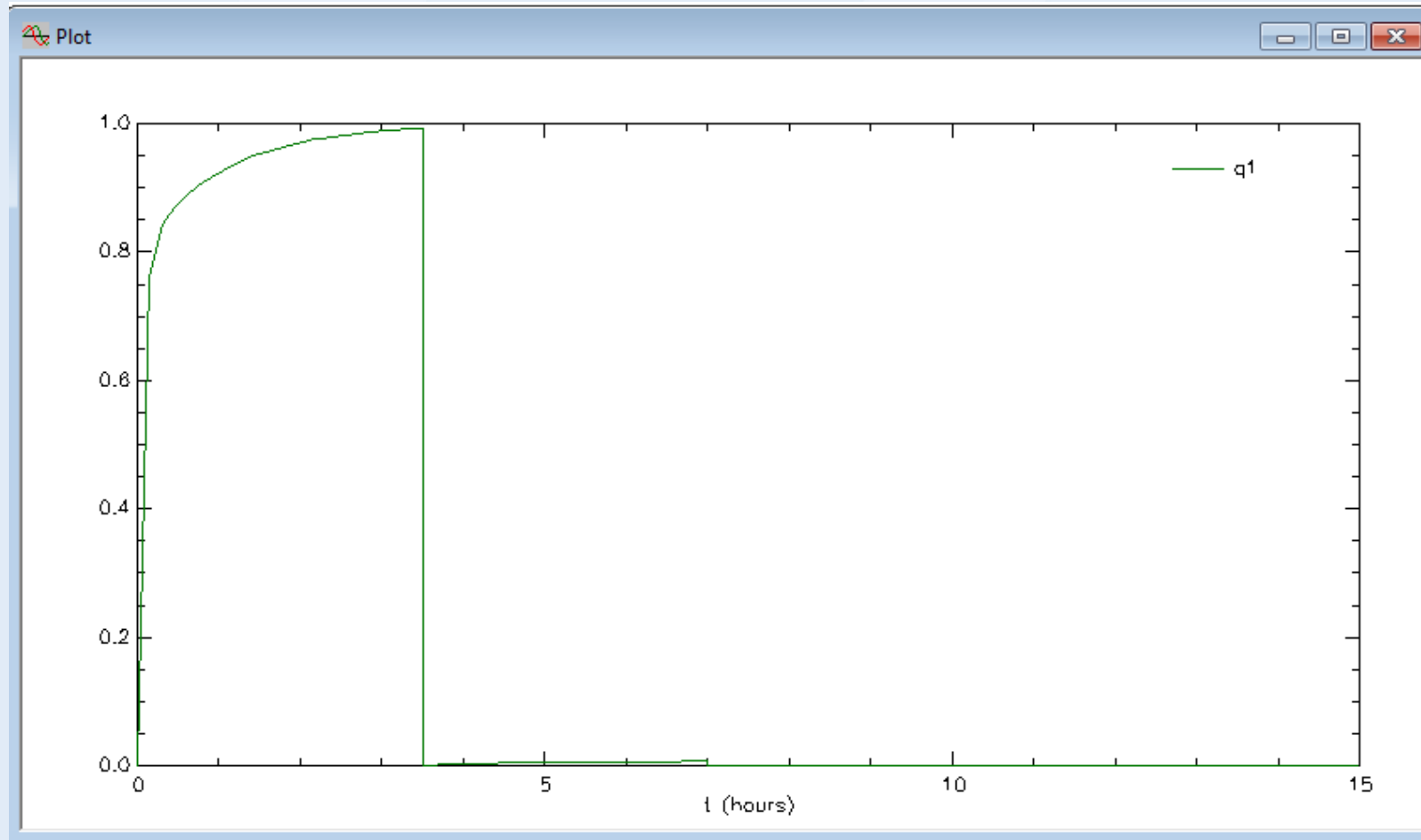
MDP/HDP



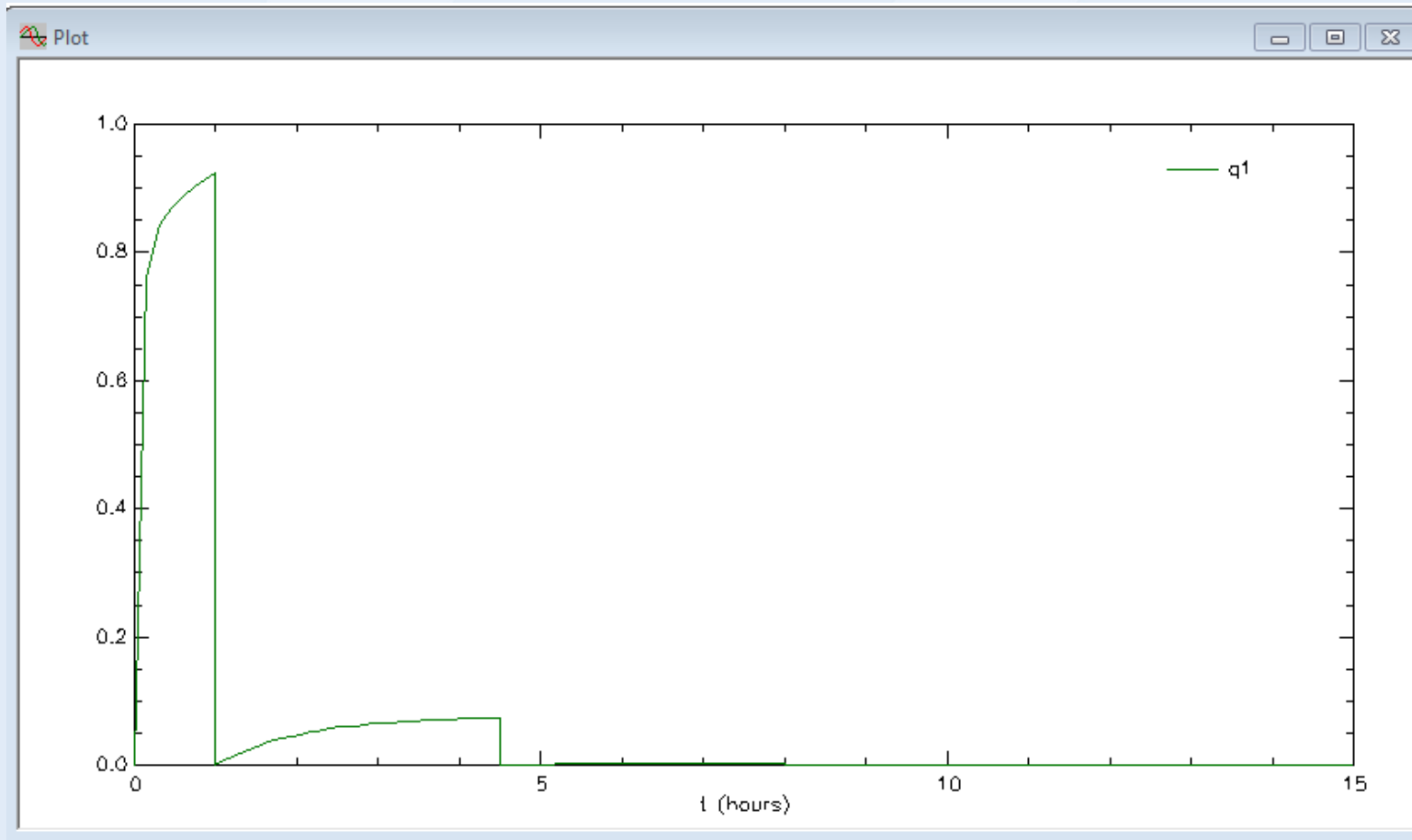
MDP/HDP



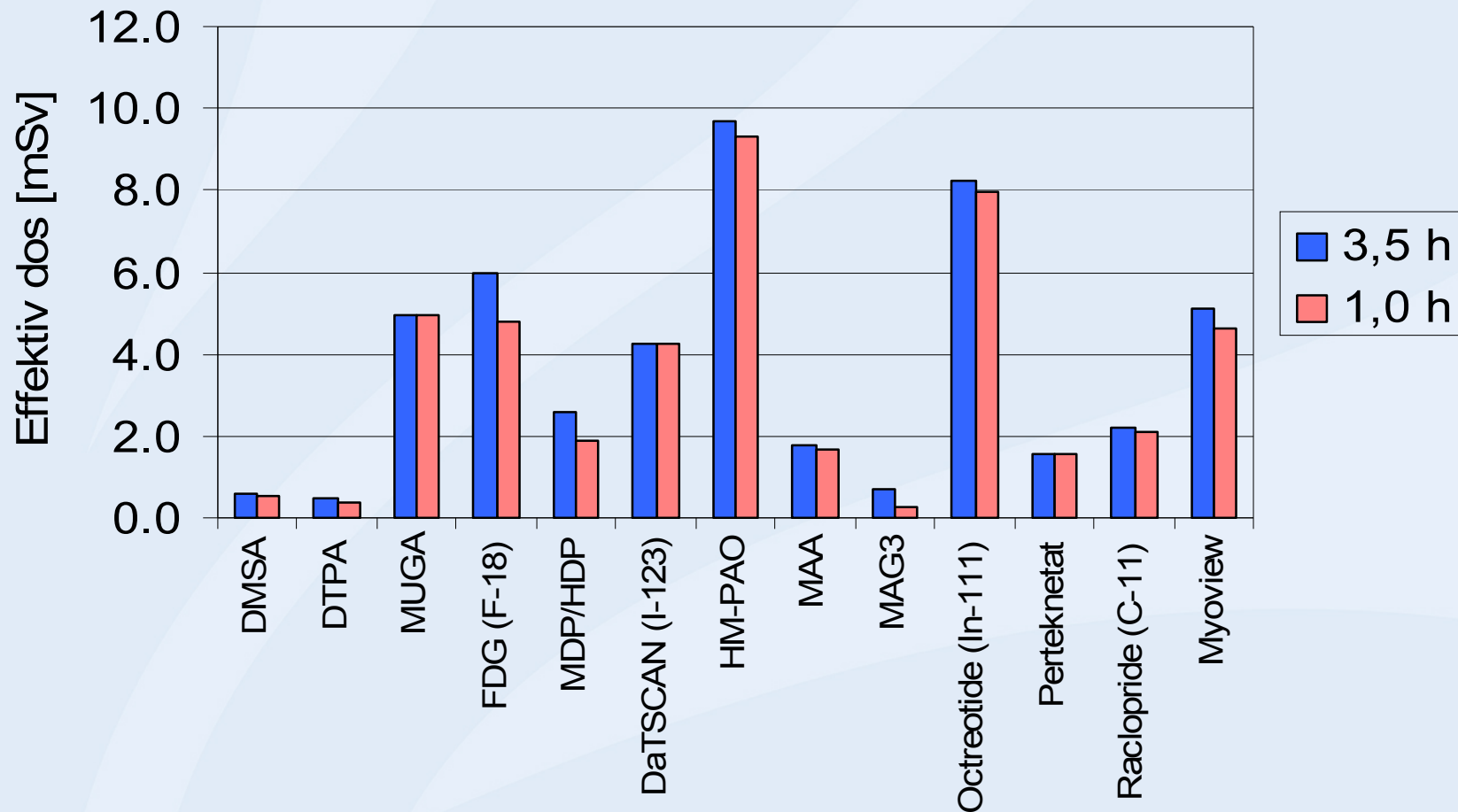
MAG3



MAG3



Olika tider för första tömningen

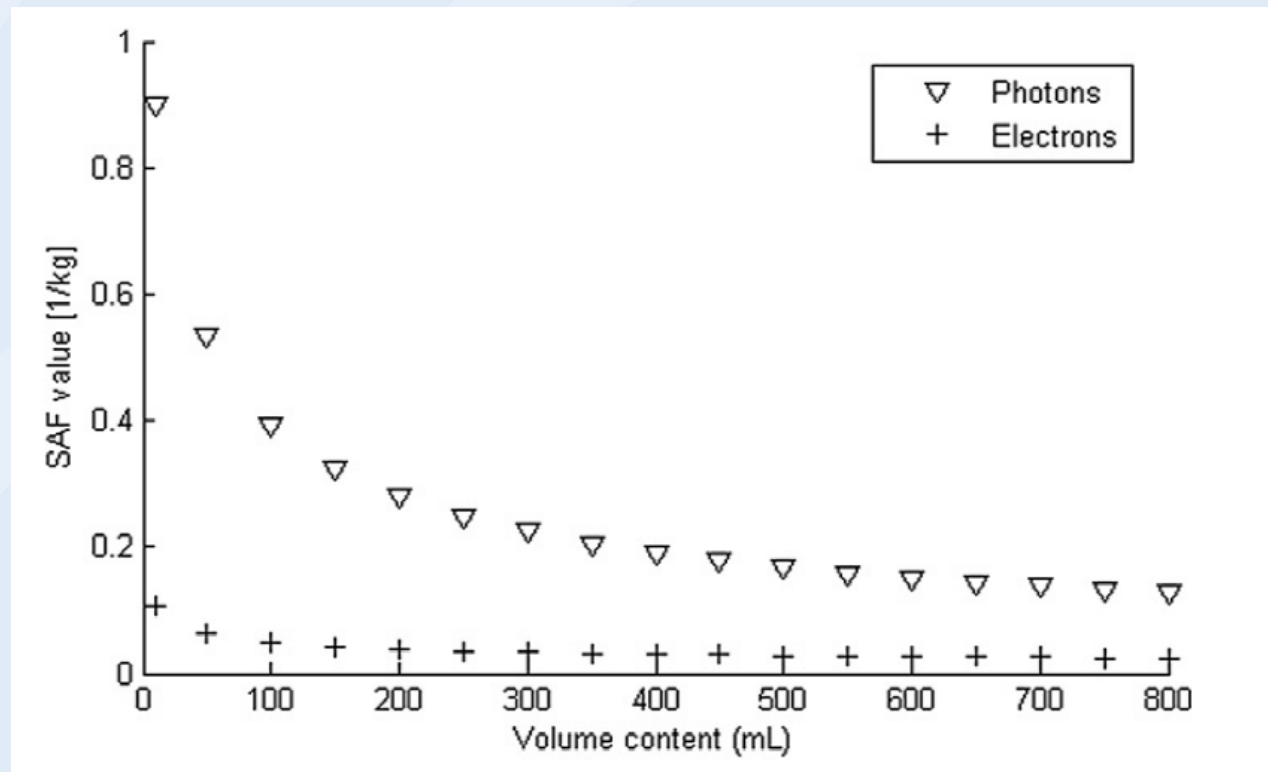


Blåsdos [mGy]

	3,5 h	1 h	Skillnad effektiv dos
MAG3	39	22	65%
MDP/HDP	1.2	0.9	28%
DTPA	22	16	22%
FDG	1.5	1.3	20%
Myoview	0.7	0.2	9%
MAA	2.2	1.8	8%
HM-PAO	26	15	4%
Raclopride	5.9	5.5	4%
Octreotide	10	7.2	4%
DMSA	30	26	2%
MUGA	6.3	5.4	0%
DaTSCAN	10	7.5	0%
Perteknetat	6.2	4.3	0%

Blåsans volym

- Större volym → lägre aktivitetskoncentration, tunnare vägg → lägre dos



Sammanfattning

- Spelar det någon roll?
 - Beror på radiofarmaka
 - För vissa - absolut
- Hur stor roll?
 - 6 – 66% (effektiv dos: 0 – 65%)
- Bra att dricka mycket