

GYAKORLATI RÖNTGEN SUGÁRVÉDELEM

Dr. Ballay László
OSSKI Munkahelyi Sugáregészségügyi Osztály

SUGÁRVÉDELEM RÖNTGEN MUNKAHELYEKEN

❖ DÓZISKORLÁTOK

A SUGÁRVESZÉLYES MUNKÁT VÉGZŐK SUGARAS KOCKÁZATA NEM HALADHATJA MEG A MUNKAHELYI KOCKÁZATOK ELVISELHETŐ (tolerálható) SZINTJÉT

❖ SZEMLÉLET

NINCSEN OLYAN KIS DÓZIS, AMINEK NE LENNE EGÉSZSÉGHÁRÓSÍTÓ KOCKÁZATA. A KIS DÓZISOK KOCKÁZATA NAGYON KICSI.

❖ A SUGÁRVÉDELEM OPTIMÁLÁSA

A SUGÁRTERHELÉST AZ ÉSSZERŰEN ELÉRHETŐ LEGKISEBB ÉRTÉKRE KELL CSÖKKENTENI.

❖ A BETEG ÉRDEKE

A SUGÁRVÉDELEM OPTIMÁLÁSAKOR A BETEG ÉRDEKÉNEK ELSŐBBSÉGET KELL BIZTOSÍTANI

- **MSZ 824:1999**

**Sugárzás elleni
védelem orvosi és
állatorvosi
röntgen-
munkahelyeken**



A SZEMÉLYZET VÉDELME FELVÉTELI VÉDETT HELYEKEN

DÓZISHATÁRÉRTÉKEK: 0.4 μ Sv/felvétel és 40 μ Sv/hét

TÁVOLSÁGVÉDELEM

legalább 4 méter



MOBIL KÓRTERMI FELVÉTELEZŐ



Mammográf

(25-35) kV

FELVÉTELI VÉDETT HELY

A berendezéshez tartozó ólom-akril
lap

$\approx 0.3 \text{ mm Pb}_{\text{ekv}}$

TÁVVEZÉRELT, UNIVERZÁLIS RÖNTGENBERENDEZÉS átvilágítás és felvételezés (40-150 kV)

Felvételi védett hely: a röntgenhelyiségből árnyékoló fallal leválasztott, vele egy légtérű, vagy külön vezérlő



FELVÉTELI VÉDETT HELY-KAPCSOLOÓFÜLKE



A SZEMÉLYZET VÉDELME FELVÉTELI VÉDETT HELYEKEN

DÓZISHATÁRÉRTÉKEK: 0.4 μSv /felvétel és 40 μSv /hét

Mérési tapasztalat: néhány század μSv /felvétel

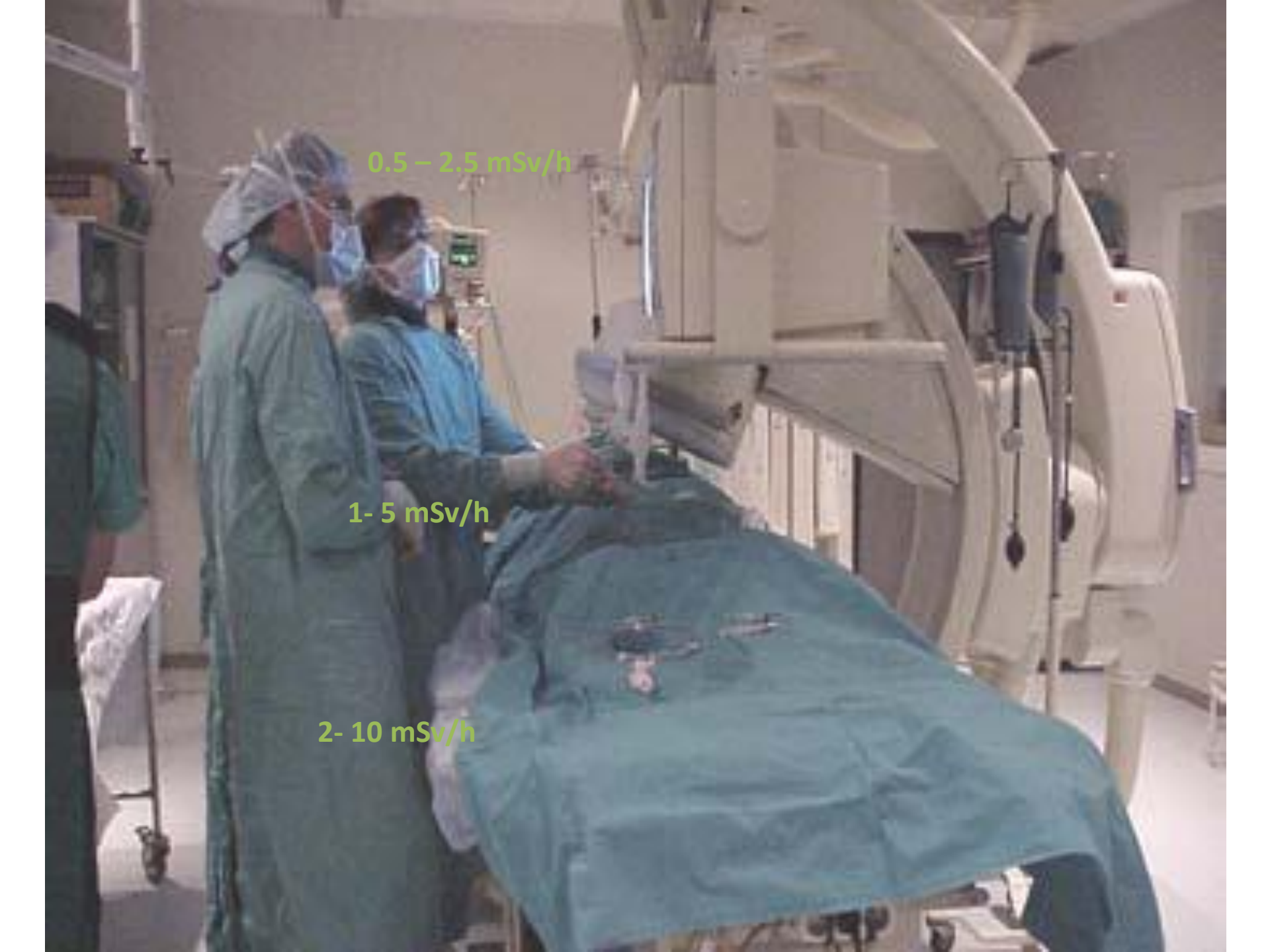
Éves sugárterhelés: 100 μSv /év nagyságrend

A SZEMÉLYZET VÉDELME ÁTVILÁGÍTÓ RÖNTGENMUNKAHELYEKEN

- **HATÁRÉRTÉK** ÁTVILÁGÍTÓ ÜZEMMÓDBAN AZ ORVOS VÉDETT TARTÓZKODÁSI ZÓNÁJÁBAN:

Max. 15 $\mu\text{Sv/h}$

Mérhető dózisteljesítmények: néhány $\mu\text{Sv/h}$



0.5 – 2.5 mSv/h

1- 5 mSv/h

2- 10 mSv/h

Photo 3.2: Interventional X-ray room with partial body shielding devices



(Photograph courtesy of St. James's Hospital, Dublin)

A SZEMÉLYZET VÉDELME EGYÉNI VÉDŐESZKÖZÖK Ólomgumi köpeny

Az átvilágított beteg közelében viselése
kötelező!

Minimális ólom-egyenértéke

100 kV-ig 0.25 mm Pb

100 kV fölött 0.35 mm Pb



Pajzsmirigy-védő ólomgumi gallér



Az ólomgumi köpenyek áteresztése

0.50 mm ólom-egyenérték

60 kV; < 1 %

100 kV; 3 - 7 %

0.25 mm ólom-egyenérték

60 kV; 2 - 3 %

100 kV; 8-15 %

Az áteresztés a sugárzás szűrésétől függ

A SZEMÉLYZET SUGÁRVÉDELME

Egyéni védőeszközök



RS 7
(65 gr.)
0,75 mm Pb



RS 8
(85 gr.)
0,75 mm Pb
oldal: 0,50 mm Pb



"H" típus



steril



"HC" típus



HK (small)



HKS (standard)



kötényhez
illesztett

Ólomgumi kesztyű

Pajzsmirigy-védő gallér