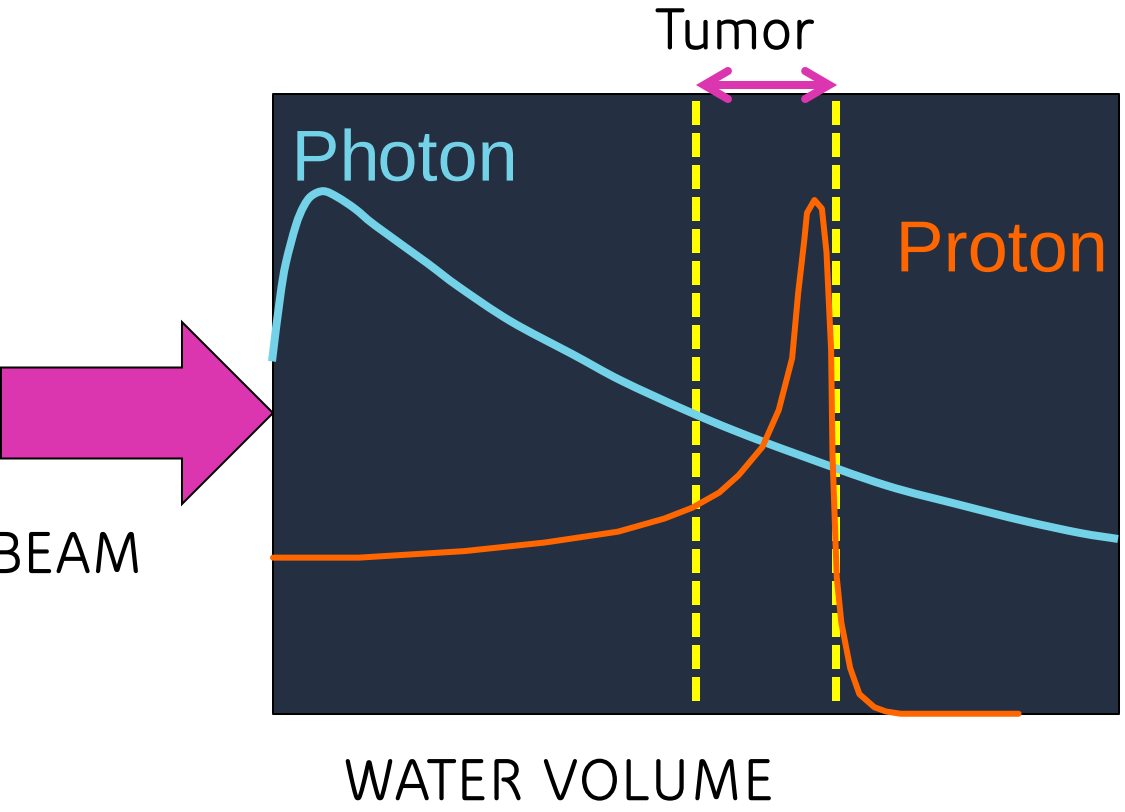
Proton therapy

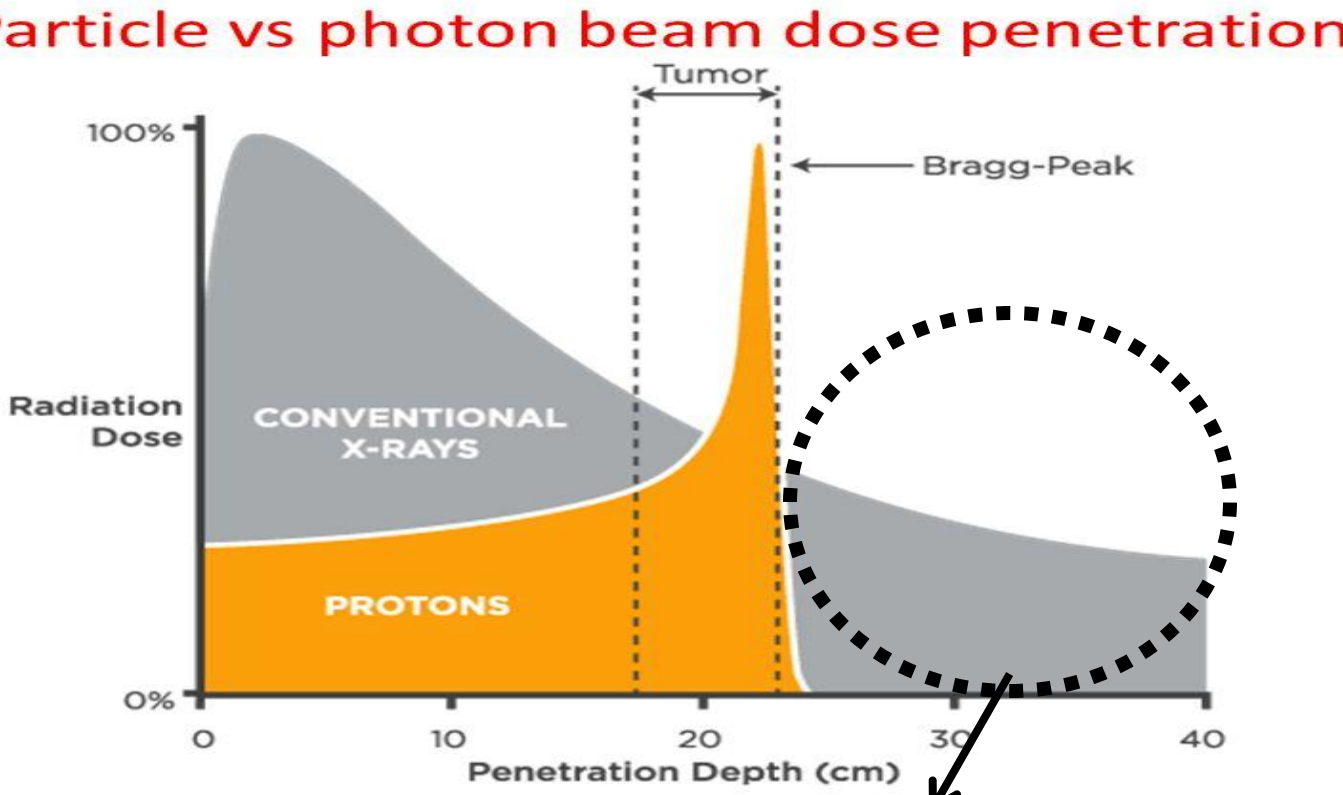
SLIDES PARTIALLY BASED ON

JOÃO SECO´S PRESENTATION AT TRIBUTE TO GASPAR BARREIRA, SEPTEMBER 2019

Why Particle Therapy?

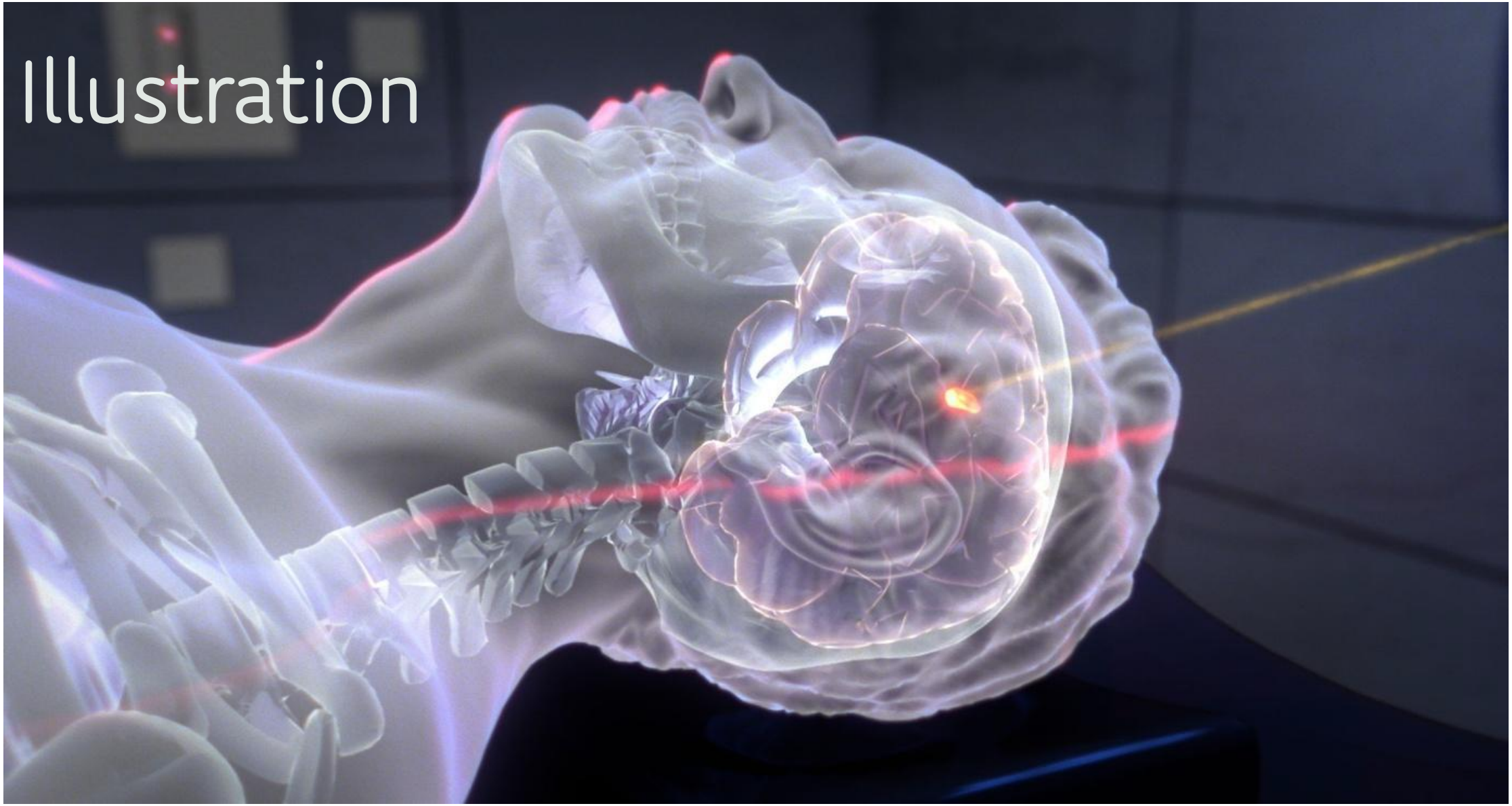
"Bragg Peak"





Organ Sparing Region

Illustration



Particle Therapy in operation in Europe

Particle Therapy around the world

89 centres in **operation** in **20 countries**

USA (32 p)

Japan (14 p, 6 C)

Germany(6 p, 2 C)

England (3 p)

Austria (1 p, C)

Italy (3 p, 1 C)

Netherlands (3 p)

Denmark (1 p)

77 planned centres also in **11 new countries**

Spain (2 p)

Belgium (1 p)

Norway (2 p)

Particle Therapy around the word

89 centres in **operation** in 20 countries

USA (32 p) Japan (14 p, 6 C) England (3 p) Germany(6 p, 2 C)

Austria (1 p, C) Italy (3 p, 1 C) Netherlands (3 p) Denmark (1 p)

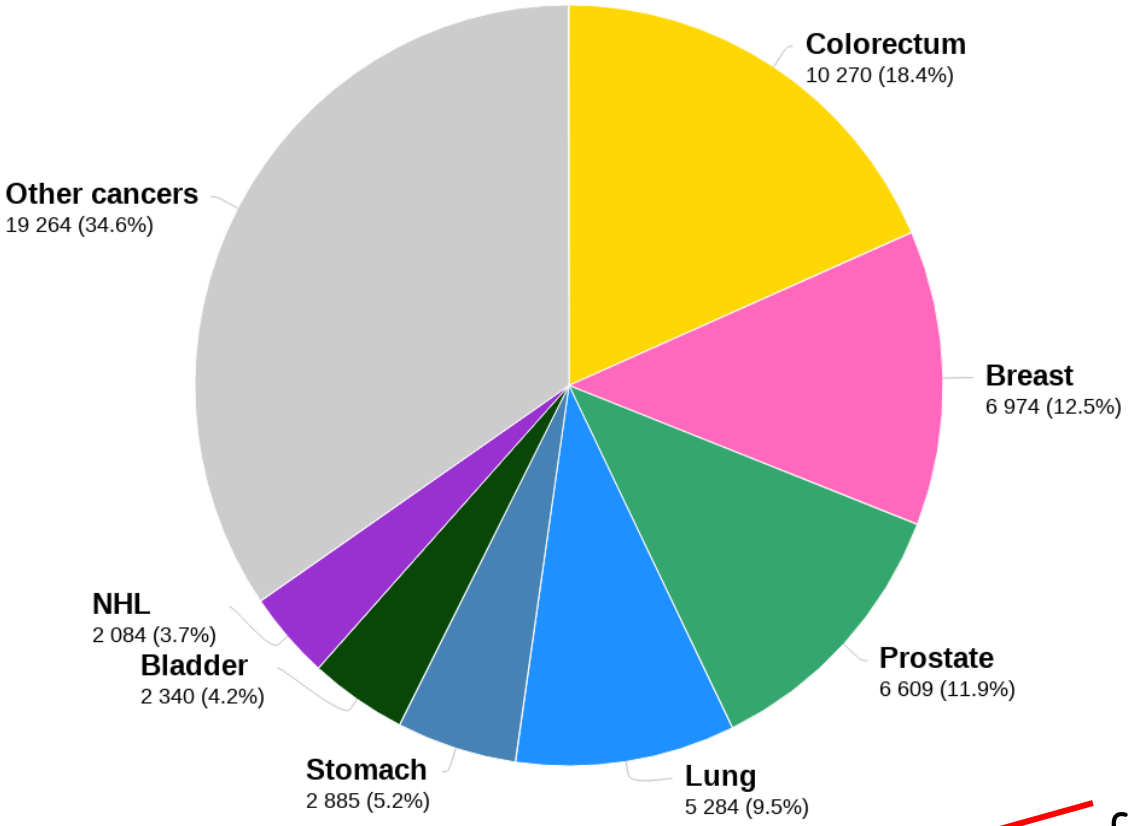
77 **planned** centres also in 11 **new countries**

Spain (2 p) Belgium (1 p) Norway (2 p)

166 centres in 31 countries

Cancer in Portugal

Estimated number of new cases in 2018, Portugal, all cancers excl. NMSC, both sexes, all ages



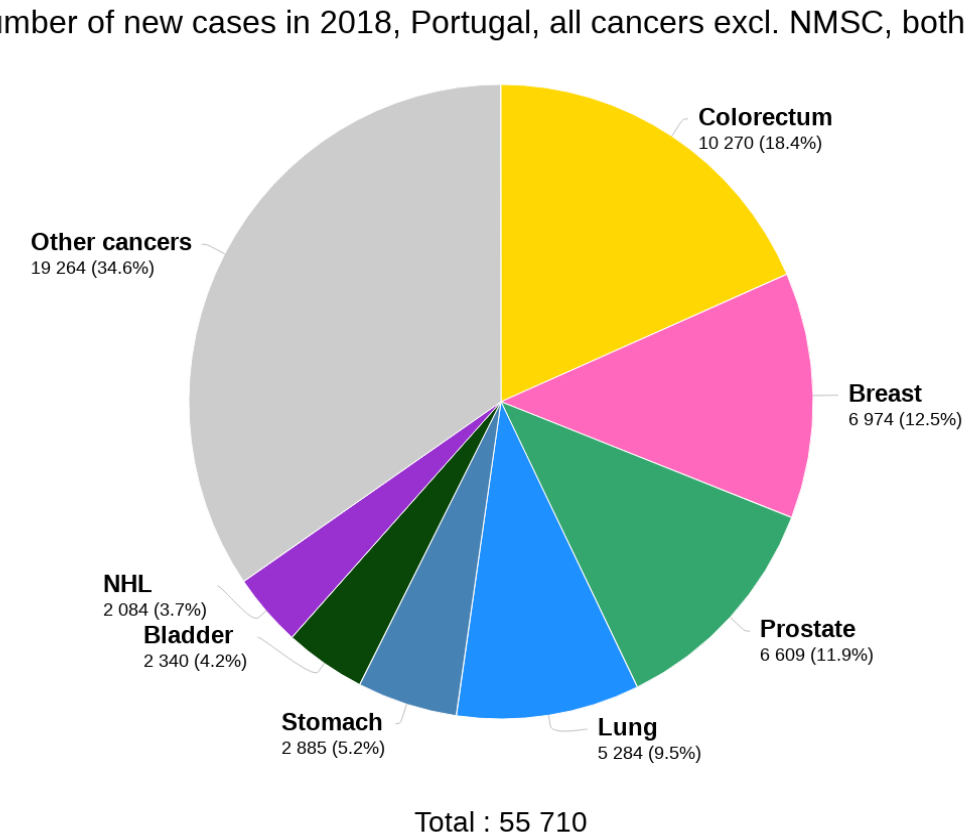
Total : 55 710

50% benefit
from Radiotherapy

Data source: Globocan 2018
Graph production: Global Cancer Observatory (http://gco.iarc.fr)

International Agency for Research on Cancer
World Health Organization

Cancer in Portugal

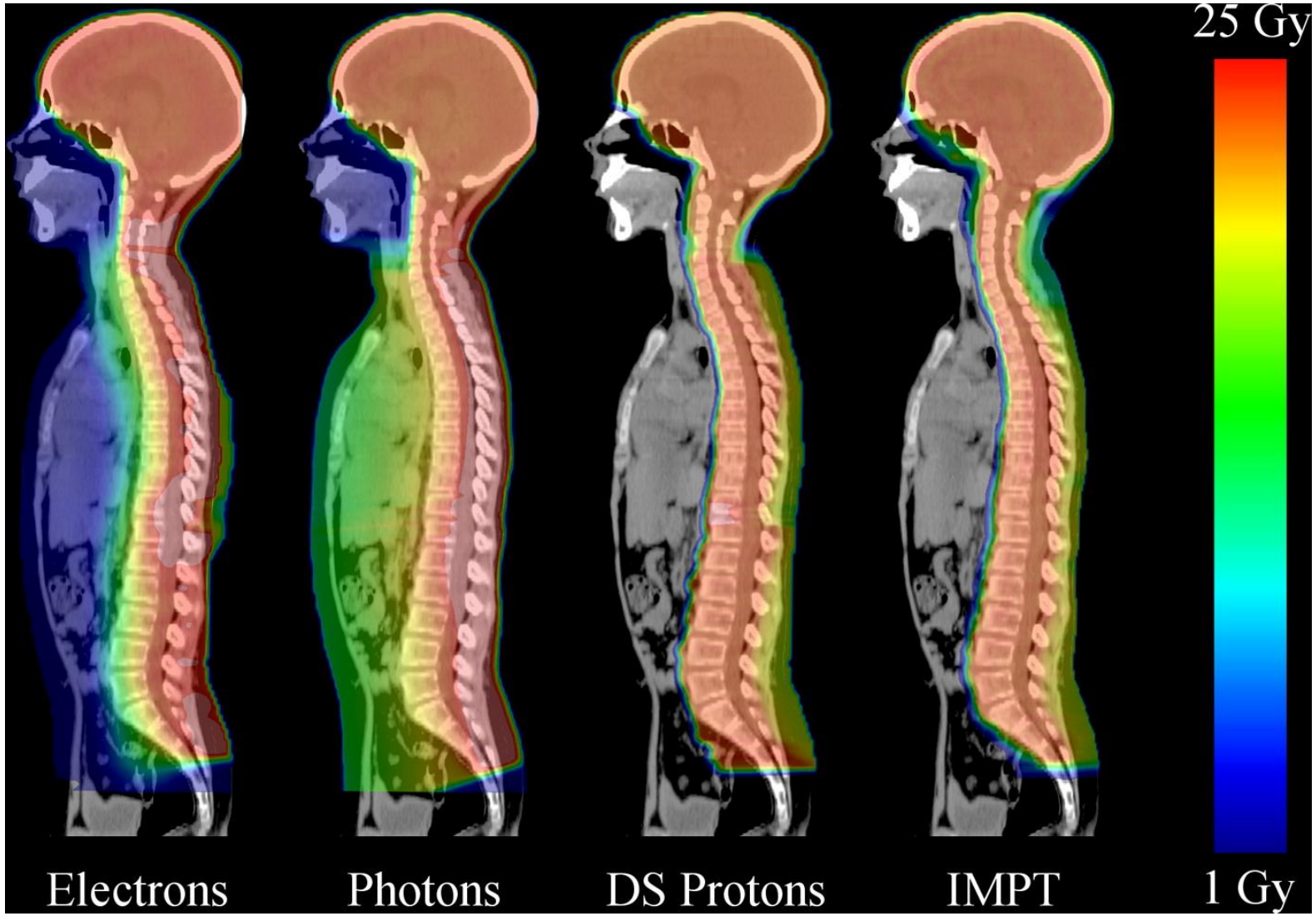


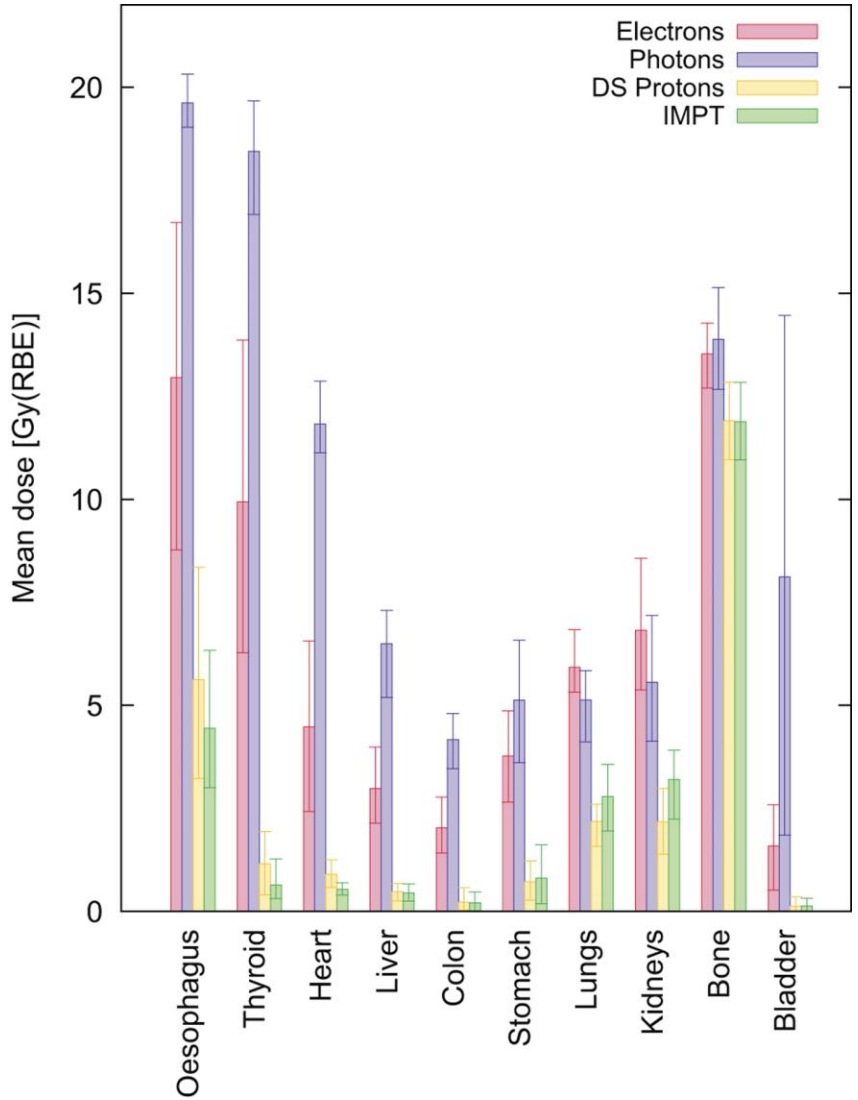
Proton Therapy Patients

15% of X-ray Patients (50% of Total): 4200 pts/Year

2017 Hirohiko Tsujii „Overview of Carbon-ion Radiotherapy" Journal of Physics: Conf. Series 777 (2017) 012032

Radiotherapy of the Craniospinal Axis – Electrons, Photons & Protons





Stokkevåg et al., (2014) Acta Oncol. 53:8 1051-2

IMPT: : intensity modulated proton therapy

VISION OF PROTON THERAPY IN PORTUGAL

Gaspar Barreira, LIP

Paul Scherrer Institute (PSI) Zurich Switzerland

DRE
DIÁRIO DA REPÚBLICA ELETRÓNICO
SEXTA-FEIRA, 17 DE MAIO DE 2019

Resolução do Conselho de Ministros n.º 28/2018

☑ **Publicação:** Diário da República n.º 49/2018, Série I de 2018-03-09
☑ **Emissor:** Presidência do Conselho de Ministros
☑ **Tipo de Diploma:** Resolução do Conselho de Ministros
☑ **Número:** 28/2018
☑ **Páginas:** 1246 - 1249
ELI (Identificador Europeu da Legislação) :
https://data.dre.pt/eli/resolconsmin/28/2018/03/09/p/dre/pt/html

Versão pdf: Descarregar

SUMÁRIO

Aprova as orientações estratégicas para a criação de uma unidade de saúde para o tratamento de doentes com cancro com recurso a terapias de feixes de partículas de elevada energia

ProtoTera Association

Associação Portuguesa de Proto-terapia e Tecnologias Avançadas para a prevenção e tratamento do Cancro

- IPO PT network
- CTN (IST)
- ICNAS (UC)
- LIP

1. A Associação tem por finalidade a promoção e o desenvolvimento de uma **rede nacional de investigação e ensino em terapias avançadas** e tecnologias associadas, potenciando as **infraestruturas de investigação, formação e cuidados de saúde** associadas ao tratamento de doentes com cancro com recurso a novas tecnologias, designadamente em:

a) Efeitos de radiação de alta energia em sistemas biológicos e materiais;

b) Terapias de feixes de partículas de elevada energia (e.g. protões);

c) Teranóstica para o incremento de uma medicina de precisão e personalizada;

d) Aceleradores, linhas de feixe, sistemas de planeamento, imagiologia;

e) Imagiologia Médica Avançada;

* In Prototera by laws

How can LIP contribute to this programme?

- Instrumentation for Bragg peak position monitoring (in Paulo Crespo´s talk)

- R&D of microdosimeters to study non stochastic dose effects at celular level (in Jorge Sampaio´s talk)

- Geant4-DNA applications: effects at celular level
  - Flash RT (in Jorge Sampaio´s talk)
  - Nanoparticle enhanced RT (in Poster by Joana Antunes)

- …

VISION OF PROTON THERAPY IN PORTUGAL