



Leibniz-Institut
für Präventionsforschung und
Epidemiologie – BIPS GmbH



Health effects of cardiac fluoroscopy
and modern radiography in paediatrics



EURATOM
Fördervereinbarung Nr. 847707

Hintergrund

Das von der europäischen Kommission geförderte **Harmonic** Projekt (Koordination: ISGlobal, Barcelona) verfolgt das Ziel ein verbessertes Verständnis der gesundheitlichen Auswirkungen von medizinischer Strahlenexposition mit ionisierender Strahlung in der Kardiologie und Onkologie bei pädiatrischen Patienten zu erarbeiten. Der wissenschaftlichen Community sollen Tools für die langfristige Überwachung und Bewertung der Auswirkungen dieser Art von Strahlenexposition auf die Gesundheit bei Kindern zur Verfügung gestellt werden. **Harmonic** erarbeitet zudem Empfehlungen zur Optimierung von Behandlungstechniken und Reduktionsmöglichkeiten der Strahlendosen.

Was brauchen wir?

In Arbeitspaket 3 liegt der Fokus auf der Quantifizierung der Langzeitfolgen von Strahlenexpositionen durch interventionelle kardiologische Anwendungen bei pädiatrischen Patienten. In den teilnehmenden Ländern werden hierzu nationale klinik-basierte Kohorten von exponierten Patienten aufgesetzt, mit dem Ziel eines Pooling der Daten zur Verbesserung der statistischen Power. Dazugehörige Expositionsinformationen aus elektronischen Klinik- und Bildinformationssystemen (RIS/PACS) werden zusätzlich herangezogen, um für die Risikoabschätzungen verlässliche Organdosen unter Berücksichtigung von Dosisunsicherheiten mithilfe komplexer Algorithmen zu ermitteln.

Einschlusskriterien zur Teilnahme an Harmonic:

- min. 100 interventionelle kardiologische Anwendungen bei pädiatrischen Patienten im Alter zwischen 0-18 Jahre im Kalenderjahr
- Verfügbarkeit von elektronischen Klinikdatensystemen (Krankenhaus- bzw. Radiologie-Informationssysteme KIS/RIS) für den Zeitraum 2000 bis 2019
- Verfügbarkeit von **digitalen Bildablage- und Kommunikationssystemen (PACS)** min. für den Zeitraum der letzten 10 Jahre bzw. von bereits vorhandenen **Dosismanagementsystemen**

Für die Zusammenarbeit kann eine **Aufwandsentschädigung** (Drittmittel) für die Unterstützung bei der Datenerhebung aus den Kliniksystemen gezahlt werden.

Wer sind wir?

Das Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie - BIPS ist eines der führenden epidemiologischen Forschungsinstitute in Deutschland. Das BIPS hat umfangreiche Expertise in der Konzeption und Durchführung strahlenepidemiologischer Studien (national und international), u.a. im Rahmen der erfolgreich durchgeführten multizentrischen KICT-Studie zu den Langzeitfolgen von medizinischer Strahlenexposition durch CT bei Kindern in Deutschland (siehe Publikationen). Die dort etablierten Abläufe und Routinen werden im aktuellen **Harmonic** Projekt angepasst und erweitert.

Kontakt:

Projektleitung:

Prof. Dr. med. Hajo Zeeb, MSc

Mail: zeeb@leibniz-bips.de

Projektkoordination:

Steffen Dreger, MSc

Mail: dreger@leibniz-bips.de

Publikationen:

Krille L, Dreger S, Schindel R, ... , Zeeb H, Blettner M. **Risk of cancer incidence before the age of 15 years after exposure to ionizing radiation from computed tomography: results from a German cohort study.** Radiat Environ Biophys. 2015; 54(1):1-12. <https://doi.org/10.1007/s00411-014-0580-3>.

Pokora R, Krille L, Dreger S, Lee C, Günster C, Zeeb H, Blettner M. **Computed Tomography in Germany.** Dtsch Arztebl Int. 2016; 113(43): 721-728. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2016.0721>.

Harbron RW, Chapple CL, O'Sullivan JJ, Lee C, McHugh K, Higuera M, Pearce MS. **Cancer incidence among children and young adults who have undergone x-ray guided cardiac catheterization procedures.** Eur J Epidemiol. 2018; 33(4):393-401. <https://doi.org/10.1007/s10654-018-0357-0>.