IPA
Institut für Prävention und Arbeitsmedizin
der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung
Institut der Ruhr-Universität Bochum

UROSpec

Validierung von Biomarkern zur Früherkennung von Harnblasenkrebs

Stand

07/2025

Kennzeichen /Förderkennzeichen

4785-13

Zielsetzung des Primärprojektes

Untersuchung der differentialdiagnostischen Leistung der in PURE Harnblase neu identifizierten Biomarker für Harnblasenkrebs in diversen niedergelassenen Praxen und Kliniken.

Thema

Harnblasenkrebs, Biomarker (Verifizierung), Grundlagenforschung, Früherkennung, Proteinbasierte Methoden, DNA-Methylierung, Bioinformatik

Art der Sammlung

Krankheitsspezifisch, Querschnitt, Klinisch

Geografischer Raum

NRW

Zeitraum Probengewinnung

2014-2020

Fördereinrichtung

Ministerium für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie des Landes NRW, BG RCI

Primärforschende

Dr. Heiko U. Käfferlein, PD Dr. Kerstin Lang, Dr. Christina U. Köhler, Dr. Florian Roghmann,
Prof. Dr. Joachim Noldus

Zugehörigkeit

IPA (Ruhr-Universität Bochum); Klinik für Urologie (Marienhospital Herne), diverse niedergelassene Urologen*Innen und Gynaekologen*Innen in NRW sowie diverse Kliniken für Urologie und Kliniken für Gynäkologie in NRW

Umfang des Kollektivs

Patienten mit akuten und chronischen Beschwerden zur Behandlung urogenitaler Erkrankungen: N= 1060

Geschlecht

weiblich, männlich

Altersspanne

40-86 Jahre

Diagnosen

- C50 Bösartige Neubildung der Brustdrüse
- C51-C58 Bösartige Neubildung Weibliche Genitalorgane
- C60-C63 Bösartige Neubildung Männliche Genitalorgane
- C64 neuartige Neubildung der Niere, ausgenommen Nierenbecken
- C67.9 Bösartige Neubildung der Harnblase
- N20-N23 Urolithiasis,
- N30.9 Zystitis,
- N40 Prostatahyperplasie

Verfahren (Probengewinnung /-analyse)

- **Probenentnahme**
  - Sammlung von Urinproben
- **Analysen**
  - Untersuchung aller potentiellen Biomarkerkandidaten im Querschnitt
  - Abgrenzung zu anderen Erkrankungen des urogenitalen Systems
- **Validierung**
  - Mehrere nicht-invasive Protein- und DNA-Methylierungsmarker für die Diagnostik von Harnblasenkrebs
- **Marker-Typen**
  - Epigenetische Marker in Zellen des Urinsediments
  - Zytogenetische Marker in Zellen des Urinsediments
  - Unterschiedliche Proteinmarker im Urinüberstand

Verfahren

- nicht-invasiv

Ergebnisse (Auszug)

Wesentliche zuvor in PURE-Harnblase identifizierte Biomarkerkandidaten auf Methylierungs- (u.a. ALOX5, TRPS1) und Proteinebene (u.a. CXCL16, TGFBI) konnten erfolgreich in einem unabhängigen Probandenkollektiv verifiziert werden.

Daten

- Soziodemografische und wirtschaftliche Merkmale
- Krankheiten
- Symptome und Anzeichen Laboruntersuchungen (Hämatologie, Biochemie)

Biomaterial

Urin

Lagerungskonditionen

Lagerung bei -80°C

Anzahl verfügbarer Aliquots / Materialien

- 1060 Probanden
- Je Proband 1ml Vollurin und 8ml Urinüberstand vorhanden

Publikationen

- *Lang K, Köhler CU, Wichert K, Deix T, Bartsch G, Sommer G, Lübke C, Roghmann F, Reike MJ, Krentel H, Engellandt K, Schiermeier S, Menke V, Noldus J, Behrens T, Brüning T, Käfferlein HU. Urinary DNA-methylation and protein biomarkers identify urothelial carcinoma among other genitourinary diseases and cancer-free individuals. J Transl Med. 2024 Nov 26;22(1):1061. doi: 10.1186/s12967-024-05844-x. PMID: 39587670; PMCID: PMC11590282.*

Verfasst von

Institut für Prävention und Arbeitsmedizin der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung
Institut der Ruhr-Universität Bochum (IPA)
Bürkle-de-la-Camp-Platz 1
44789 Bochum
Telefon:+49 30 13001 4000
www.dguv.de/ipa/index.jsp