

Metaanalyse: Stoffwechsel- und Hormonsystemstörungen bei ALL/NHL-Überlebenden mit kranialer Strahlentherapie im Kindesalter

Datum: 18.12.2023

Original Titel:

Metabolic/endocrine disorders in survivors of childhood-onset and cranial radiotherapy- treated ALL/NHL: a meta-analysis

Kurz & fundiert

- Akute lymphatische Leukämie (ALL) und Non-Hodgkin-Lymphom (NHL) im Kindesalter: Kopfbestrahlung kann notwendig sein
- Einfluss von kranialer Strahlentherapie auf die Entwicklung von Stoffwechsel und Hormonsystem?
- Metaanalyse über 15 Studien mit 4 269 Patienten
- Mit kranialer Strahlentherapie: Häufiger geringere Körpergröße im Erwachsenenalter
- Höheres Risiko für frühe Pubertät, Schilddrüsenunterfunktion und Hypogonadismus
- Kein Einfluss auf Risiko für Übergewicht oder Adipositas

MedWiss - In einer Metaanalyse wurde der langfristige Einfluss kranialer Strahlentherapie auf ALL- und NHL-Patienten im Kindesalter untersucht. In einigen Fällen kann die Bestrahlung des Kopfes notwendig sein, um Leukämiezellen in der Hirnhaut zu vernichten. Die Behandlung kann aber leider auch das Risiko für Stoffwechsel- und Hormonsystemstörungen erhöhen. Die Analyse zeigte, dass Patienten mit kranialer Strahlentherapie häufiger eine geringere Körpergröße im Erwachsenenalter erreichten. Auch war die Behandlung mit einem erhöhten Risiko für frühe Pubertät, Schilddrüsenunterfunktion und Hypogonadismus verbunden. Kein Einfluss zeigte sich jedoch auf Übergewicht oder Adipositas im Erwachsenenalter.

Bei Hochrisikopatienten im Kindesalter mit akuter lymphatischer Leukämie (ALL) und Non-Hodgkin-Lymphom (NHL) wird häufig eine Bestrahlung des Kopfes (kraniale Strahlentherapie) empfohlen. Diese ist notwendig, weil sich Leukämiezellen, die sich im zentralen Nervensystem angesiedelt haben, nicht immer zerstören lassen. Durch die kraniale Bestrahlung sollen daher Leukämiezellen in der Hirnhaut vernichtet werden, die ansonsten den Ausgangspunkt für ein erneutes Auftreten der Krankheit bilden können. Leider kann die Bestrahlung jedoch auch Einfluss auf das körpereigene Hormonsystem nehmen.

Bestrahlung des Kopfes (kraniale Strahlentherapie) im Kindesalter: Folgen?

In einer Metaanalyse wurde der Zusammenhang zwischen kranialer Strahlentherapie bei ALL- und NHL-Patienten im Kindesalter und Stoffwechsel- und Hormonsystemstörungen untersucht. Für die Studie wurden 15 Studien mit insgesamt 4 269 Patienten inkludiert.

Metaanalyse über 15 Studien mit 4 269 Patienten

Die Analyse zeigte, dass die Wahrscheinlichkeit für eine geringe Körpergröße im Erwachsenenalter bei ALL/NHL-Überlebenden mit kranialer Strahlentherapie höher war als bei Überlebenden, bei denen die Behandlung nicht notwendig war. Das Auftreten von Wachstumshormonmangel und geringerer Körpergröße war dabei unabhängig vom Erscheinungsjahr der Studien, welches den Stand der Strahlentherapietechnik widerspiegelt. Auch konnte die Behandlung das Risiko einer frühen Pubertät, einer Schilddrüsenunterfunktion und von Hypogonadismus erhöhen. Kein Zusammenhang ergab sich hingegen mit Übergewicht oder Adipositas im Erwachsenenalter.

- Geringe Körpergröße: Odds Ratio (OR): 2,289 (95 % KI: 1,674 - 3,130)
- Frühzeitige Pubertät: OR: 2,937 (95 % KI: 1,281 - 6,736)
- Hypogonadismus: OR: 3,098 (95 % KI: 2,521 - 3,807)
- Übergewicht/Adipositas: OR: 1,278 (95 % KI: 0,675 - 2,421)

Wachstumshormonmangel mit kranialer Strahlentherapie häufiger

Die Autoren schlussfolgerten, dass eine kraniale Strahlentherapie im Kindesalter bei ALL/NHL-Überlebenden mit einer höheren Wahrscheinlichkeit für eine geringere Körpergröße, eine frühzeitige Pubertät, eine Schilddrüsenunterfunktion und Hypogonadismus verbunden sei.

Referenzen:

Zhang D, Gu M. Metabolic/endocrine disorders in survivors of childhood-onset and cranial radiotherapy- treated ALL/NHL: a meta-analysis. *Reprod Biol Endocrinol.* 2023 Oct 4;21(1):91. doi: 10.1186/s12958-023-01137-y . PMID: 37794442 ; PMCID: PMC10548660.