

# Durchführung und Monitoring von Lebendimpfungen für Mumps/Masern/Röteln (M) und Varizellen (V) bei Kindern vor und nach Lebertransplantation (LTX)

Bundesmann H<sup>1</sup>, Nehles J<sup>1</sup>, Hegen B<sup>1</sup>, Pilic D<sup>1</sup>, Kathemann S<sup>1</sup>, Hoyer PF<sup>1</sup>, Gerner P<sup>2</sup>, Fiedler M<sup>3</sup>, Rekowski J<sup>4</sup>, Lainka E<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinik für Kinderheilkunde II, Universitätsklinikum Essen, <sup>2</sup>Universitätskinderklinik Freiburg, <sup>3</sup>Institut für Virologie, Universitätsklinikum Essen, <sup>4</sup>Institut für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Universitätsklinikum Essen

## Hintergrund

Dürfen Transplantierte mit attenuierten Lebendimpfstoffen gegen Masern (M) und Varizellen (VZV) geimpft werden? Einige Kinderzentren impfen lebertransplantierte Kinder gegen MMR und VZV, bislang ohne eine Empfehlung der ständigen Impfkommission des Robert Koch Instituts (STIKO)<sup>1</sup>.

## Methodik

Retrospektiv wurden Daten von **106** (43 w, 63 m, Alter bei LTX in Median 5 Jahre, Rang 1-19 Jahre) in Essen lebertransplantierte Kinder bezüglich der Impfzeitpunkte und den Impftitern gegen VZV (V) und Masern (M) jährlich ausgewertet (1991-2013). Ausgeschlossen wurden Kinder, die nicht systematisch nachuntersucht wurden. **100 bei V und 94 Kinder bei M wurden in drei Gruppen eingeteilt: 1. Impfung nur vor LTX, 2. nur nach LTX (im Abstand von mindestens einem Jahr nach LTX), 3. vor und nach LTX.** Die Gallengangsatresie war mit 52,5% die häufigste Indikation einer LTX. **Ziel:** Untersuchung von Verträglichkeit, Impfantwort, Komplikationen, Wildinfektion und Impfinfektion. Statistik: Deskriptive Datenanalyse, Kaplan-Meier-Kurven

## Ergebnisse

**Gruppe 1** n=14 (39): 11 (35) Kinder, die bereits vor LTX geimpft wurden, hatten nach LTX einen V (M)-Titer. 5 (4) Kinder wurden vor dem 11. Lebensmonat geimpft.

**Gruppe 2** n=37 (34): 100% (91%) Impftiter nach Impfung.

**Gruppe 3** n=16 (19): 100% Impftiter nach Impfung.

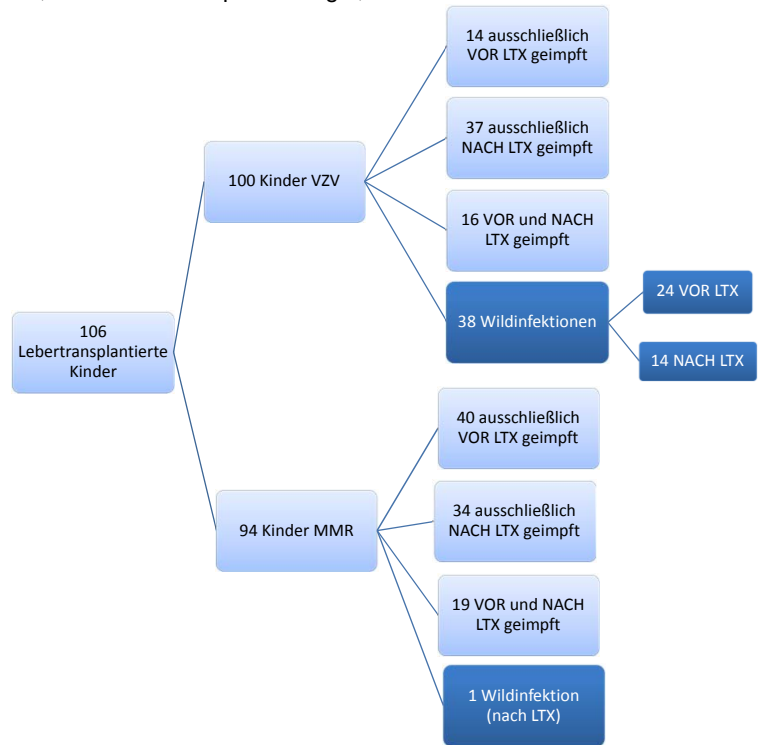
**Verträglichkeit und Komplikationen:** Die Impfungen sind absolut verträglich bis auf Allgemeinreaktionen wie lokale Rötung und Fieber. Bis auf eine V-Impfinfektion mit Hepatitis perioperativ 1998 sind keine Komplikationen eingetreten.

**Wildinfektionen:** 38 (1) Kind(er) hatten eine V (M)-Wildinfektion wie folgt definiert: A: Wildinfektion vor n=22 / nach n=3 LTX, Titer +, B: nach V Impfung Titer -, Wildinfektion vor n=2 / nach n=5 LTX, Titer +. C: Titer -, keine Impfung, Wildinfektion nach n=6 LTX, Titer +.

**Impfantwort:** 98 (88) von 100 (94) auf V (M) untersuchten Kindern hatten mindestens einen positiven Titer während der Beobachtungsdauer von im Median 8 (7) Jahren (Rang 0-17 Jahre) durch Wildinfektion oder Impfung. 67 (93) von 100 (94) Kindern haben V- (M)-Impfung(en) erhalten, 97% (99%) hatten einen Impftiter. 2 (5) Kinder waren trotz Impfung Non-Responder. Für die Entwicklung eines Impftiters waren im Median 2 (2) (Rang 1-5) Impfungen notwendig. Das Ansprechen auf V und M vor LTX ist geringer als nach LTX. Nach 6-7 Jahren zeigt sich bei 20% der geimpften Kinder, die einen Titer erworben haben, ein Titerverlust (Abb. 1). Wenn die Kinder nur vor LTX geimpft werden, hält sich der Impftiter in den ersten 3 Jahren gut, aber im Anschluss zeigt sich ein schnellerer Titerabfall bei über 70% der Patienten (Abb. 2).

## Schlussfolgerungen

Alle Lebendimpfungen waren sicher und effektiv, auch die Vorgezogenen ab dem 9. Lebensmonat. Komplikationen sind Raritäten. Im Zuge der Jahreskontrollen nach LTX sollten Impftiter durchgeführt werden, um eventuell unter Immunsuppression (IS) negative Titer erneut zu impfen. Wildinfektionen treten bei negativen Impftitern oder bei Ungeimpften auf. Unter IS kommt es zu einem Titerverlust nach über 6 Jahren nach der Impfung bei 20% der Kinder und zu einem schnelleren Titerverlust bei Impfungen vor LTX.



	Serokonversion bei 1. Impfung VOR LTX	Serokonversion bei 1. Impfung NACH LTX (unter Immunsuppression)
Varizellen	79% = 11/14	100% = 37/37
Masern	88% = 35/40	92% = 34/37

Tab. 1: Primäre Serokonversion bei 1. Impfung VOR bzw. NACH LTX

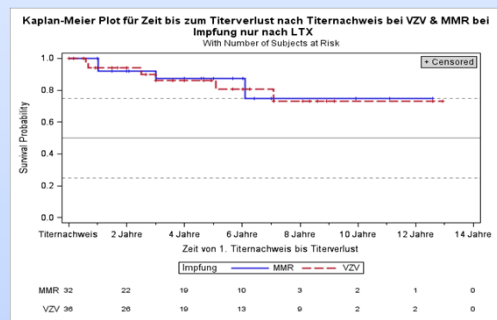


Abb. 1: Titerverlust V & M bei Impfung NACH LTX

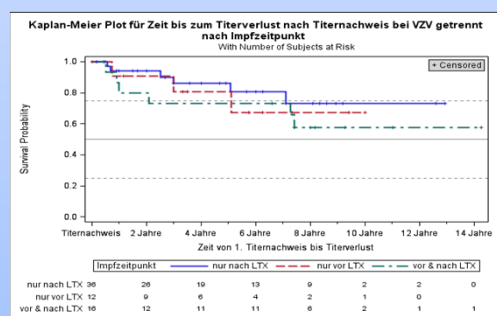


Abb. 2: Titerverlust V nach Impfzeitpunkt

