Impfungen bei nephrologischen Patienten

Da das Ansprechen auf Impfungen unter der immunsuppressiven Therapie reduziert ist, sollten Grundimmunisierungen wenn immer möglich vor Transplantation durchgeführt werden. Da auch die Dialyse zu einem reduzierten Titeranstieg führt, ist ein möglichst frühes Updaten der Impfungen sinnvoll. Avery RK: Immunization in adult immunocompromised patients: which to use and which to avoid. Cleveland Clin J Med. 2001; 68: 337-48. Hibberd PL: Approach to immunization in the immunosuppressed host. Infect Dis Clin North Am 1990; 4: 123. Molrine CD: Vaccines for transplant recipients. Infect Dis Clin North Am 2001; 15:273. Rytel MW: Pneumococcal vaccine immunization of patients with renal impairment. Proc Soc Exp. Biol Med 1986; 182: 468-473

Insgesamt gibt es kaum randomisierte Studien über Impfungen nach Transplantation. Der beste Zeitpunkt ist unklar; Richtwert ist ein Jahr nach Tx. Stellenwert von AK-Titerbestimmungen ist umstritten. Lebendimpfstoffe sind unter Immunsuppression in der Regel kontraindiziert (resp. nur bei besonderem Risiko erwägen). Zusätzlich zum Patienten sollen Angehörige und Betreuende geimpft werden. Die untenstehenden Empfehlungen gelten nur für Erwachsene.

Impfung	Vor Transplantation	Nach Transplantation	Umfeld
Pneumokokken Erwachsene: PNEUMOVAX-23 0,5 ml i.m. (Polysaccharidimpfstoff) Kinder bis 7J: PREVENAR 0.5ml i.m (Konjugierter Impfstoff), evt Booster m. PNEUMOVAX bei Alter ≥2 J	Impfung **empfohlen** vor Tx Einmaldosis. 1 Auffrisch-Impfung nach 5 Jahren.	Falls ungeimpft: 1x (nicht unter Induk-tion, da geringere Wirksamkeit) + 1 Auf- frischimpfung nach 5J. *Ansprechen auch nach Nieren-Tx gut (Clin Transplant 2000)*	Die Impfung von **Kindern** bis zum 7.Lj mit dem konjugierten Pneumokokken Impfstoff schützt vulnerable Erwachsene *NEJM 2003:348:1737*
Influenza INFLEXAL Berna 0,5 ml i.m. (inaktivierter Impfstoff)	**Jährliche** Impfung indiziert (Herbst) *Ansprechen in Dialyse-Patienten ca 60% (Infect Dis Clin North Am 1990)*	**Jährliche** Impfung indiziert (auch 1.J) *1J nach Transplantation: 46% protektive AK für Influenza A, 21% gegen Influenza B (Transplantation 2000)*	**Jährliche** Impfung für Familienmitglieder und Betreuende **indiziert**, Schulkinder sind wichtige Überträger der Influenza *NEJM. 2006;355:2523.NEJM 2001;344:889.*
Hepatitis B HBVAXPRO 40: 1ml i.m. Oder ENGERIX B 1 ml i.m. (inaktivierter Impfstoff) Oder TWINRIX 720/20 1ml i.m. (Hep A+B)	Unbedingt möglichst **FRüH** impfen (vor Endstage renal disease) 3 Dosen: 0, 1, 6 Mo. HBs-AK-Kontrolle 1Mo nach letzter Impfung. Ziel-Titer >100 IE/L. Falls tiefer :Vorgehen gemäss BAG-Suppl.II, Anhang III www.bag.admin.ch	Falls nicht prätransplantär geimpft: Grundimmunisierung (siehe links) *Ansprechen einer Primovaktzination unter Immunsuppression deutlich reduziert (Transplantation 1985)*	Impfplan BAG 2007

Impfung	Vor Transplantation	Nach Transplantation	Umfeld
Varicellen VARILRIX 0.5ml s.c. (Lebendimpfstoff)	**Indiziert** bei negativer Serologie 2 Dosen 0, ≥1Mo, spätestens 4 Wo vor Tx *Bei Kindern und Jugendlichen vor Tx empfohlen (Protektive Titer in 49-100% dialysierter Kinder ohne IS (Paediatrics 97; Arch Dis Child 2000)*	Unter Immunsuppression **KONTRAINDIZIERT** In Ausnahmefällen siehe BAG-Bulletin 45 2004 ODER BAG Impfplan 2007 www.bag.admin.ch	**Impfindikation** für Familienangehörige bei negativer Serologie gegeben 2 Dosen 0, ≥1 Monate cave: Bei impf-assoziiertem Ausschlag kein Kontakt mit Patient bis zur Abheilung
Grundimmunisierungen			
Tetanus/Diphtherie DITANRIX 0.5 ml i.m. (Toxoid-Impfstoff) (Alternativ REVAXIS 0.5ml i.m. = Komb. Di/Te/Polio)	**Grundimmunisierung** sicherstellen. Catch-Up-Schema: 3 Dosen 0, 1, 6 Mo Bei erfolgter Grundimmunisierung: **Auffrischimpfung** nach Impfplan (alle 10Jahre)	Auffrisch-Impfung **alle 10 Jahre**. *Ansprechen 89%; rascher Abfall Diphterie-AK (Transplantation 1997)*	Impfplan BAG 2007
Polio POLIORIX (Totimpfstoff) 0.5 ml i.m. (Alternativ REVAXIS 0.5ml i.m.= Komb. Di/Te/Polio)	**Grundimmunisierung** sicher-stellen. Im Erwachsenenalter nur bei Risiko (Reisen in Endemie-gebiete) notwendig. D.h. alle 10Jahre nach erfolgter Grundimmunisierung.	Auffrisch-Impfung nur bei Risiko (Reisen) alle 10Jahre, *Post-Tx tiefe AK-Titer, gutes Ansprechen auf 1x dose (Transplantation 1997)*	Impfplan BAG 2007
Masern/Mumps/Röteln (MMR) PRIORIX 0.5ml (Lebendimpfstoff) 0.5ml s.c. od i.m.	**Grundimmunisierung** sicherstellen vor Tx. Falls keine Impfung: Masern-Serologie, bei fehlenden AK Impfung mit 2 Dosen: 0, >1 Mo *(Ansprechen bei dialysierten Kindern für alle 3 Impfstoffe nur 30%, Masern 70%, Röteln 50%, Mumpt 80% (Pediatr Nephrol 1992)* Letzte Dosis spätestens 4Wo vor Tx	Unter Immunsuppression **KONTRAINDIZIERT**	Impfung sicherstellen

Impfung	Vor Transplantation	Nach Transplantation	Umfeld
Spezielle Impfungen			
Hepatitis A EPAXAL Berna 0.5ml i.m. (inaktivierter Impfstoff) Oder TWINRIX 720/20 1ml i.m. (Hep A+B kombiniert)	**Nicht routinemässig (**Reisen in Endemie-gebiete) 2 Dosen: 0,6-12Mo (Schutz ≥ 20J) Twinrix: 0.1.6Mo	Protektion durch prätransplantäre Impfung unklar.	Impfplan BAG 2007
FSME ENCEPUR N 0.5ml i.m. (inaktivierter Impfstoff) ENCEPUR N KINDER 0.25ml i.m.	Bei Aufenthalt in Endemiegebiet Grundimmunisierung: 3 Dosen: 0, 1-3Mo, 9-12Mo. Dann alle 10J	Keine Daten vorhanden. Bei Aufenthalt in Endemiegebiet; Auffrischimpfung alle 10 Jahre	
Meningokokken MENINGITEC 0.5ml i.m. (konjugierter Tot-Impfstoff Serogruppe C) MENCEVAX ACWY 0,5ml s.c. (Polysaccharid-Impfstoff: Serogrupen ACWY) bei Reisen in Endemiegebiete.	Keine Indikation für Erwachsene ausser **Asplenie**, Reisen, Militär Meningitec 1x, Mencevax 1x + Re-vakzination bei fortbestehendem Risiko nach 3J (BAG Suppl 18)	Keine Daten über Ansprechen unter IS Indikationen siehe links. Indikationen siehe links	Impfplan BAG 2007
Humanes Papillomavirus Gardasil 0.5ml i.m. (inaktivierter Impfstoff)	Frauen 9-26Jahre (wenn möglich vor erstem Geschlechtsverkehr) 3 Dosen: 0, 2. 6Mo	Keine Daten. Risiko von Zervix-CA unter IS erhöht Indikation siehe links	
Rabies RABIPUR 1ml i.m. (inaktivierter Impfstoff)	Bei Risiko (Reisen, Exposition) 3 Dosen: 0, 7, 28 Tage. Booster nach 12Mo (siehe BAG 2007)	Keine Daten vorhanden Unter IS 3 Dosen, dann Titerkontrollen (BAG Suppl X; 2004)	
Gelbfieber STAMARIL PASTEUR 0.5ml s.c./i.m Lebendimpfstoff	Bei Reise in Endemiegebiet	**KONTRAINDIZIERT**. Bei Reisen entsprechende Bescheinigung	
Typhus Vivotif Berna Kps (Lebendimpfstoff)	Bei Reisen in Endemiegebiet 1 Kps d 1, 3, 5	Lebendimpfstoff **KONTRAINDIZIERT** Totimpfstoff (erhältlich im Tropeninstitut)	
Tuberkulose: BCG Mérieux (Lebendimpfstoff)	KEINE INDIKATION	**KONTRAINDIZIERT**	