

Thimm Christoph Furian

Impfen und Leistungssport

Institut für Präventiv- und Sportmedizin Stuttgart

Neben Verletzungen sind auch Infektionskrankheiten für einen nicht unerheblichen Anteil der Trainings- und Wettkampfausfälle im Sport verantwortlich. Meist handelt es sich dabei um unkompliziert verlaufende Atemwegsinfektionen. Obwohl schwerwiegende impfpräventible Erkrankungen in unseren Breiten selten geworden sind, sollte aus epidemiologischen und präventivmedizinischen Gründen auch bei Sportlern auf einen möglichst kompletten Impfstatus geachtet werden. Einerseits bergen beim Leistungssportler aufgrund von Trainingsausfall und Rekonvaleszenz schwere Infektionskrankheiten das potentielle Risiko, die weitere sportliche Karriere zu gefährden oder im Extremfall sogar zu beenden. Andererseits können bei Unterschreiten der so-

genannten „Herdimunität“, worunter man den Anteil der Bevölkerung versteht, der durch erworbene Immunität oder Impfung gegen eine bestimmte Erkrankung geschützt sein muss, um größere Ausbrüche von Infektionen zu verhindern, besiegt geglaubte Erkrankungen jederzeit wieder auftreten.

der Grundimmunisierung ist nur dann notwendig, wenn beispielsweise aufgrund fehlender Impfunterlagen Zweifel an der korrekten Durchführung bestehen. Wurde die Grundimmunisierung nur teilweise durchgeführt, gelten die bis dahin dokumentierten Impfungen unabhängig von zwischenzeitlichen Zeiträumen als „gültig“; somit kann die Grundimmunisierung einfach vervollständigt werden.

Poliomyelitis („Kinderlähmung“)

Für die Impfung gegen Poliomyelitis ist zu beachten, dass eine routinemäßige Auffrischung nach kompletter Grundimmunisierung generell nicht mehr empfohlen ist. Diese sollte nur noch rechtzeitig vor Reisen in entsprechende Endemiegebiete (Afrika, Asien, Teile Ost- und Südosteuropas) durchgeführt werden. Der früher übliche Schluckimpfstoff für Grundimmunisierung und Auffrischungsimpfungen ist im Regelfall nicht mehr öffentlich empfohlen, da bei diesem Lebend-Impfstoff die Gefahr der Entwicklung pathogener Revertanten besteht, die in sehr seltenen Fällen eine sogenannte „Impf-Poliomyelitis“ hervorrufen können. Alternativ wird die Impfung nach Salk mit einem inaktivierten, subkutan applizierten Impfstoff durchgeführt. Dieser kann auch dann problemlos benutzt werden (1), wenn die Grundimmunisierung mit oralen Vakzinen begonnen wurde.

Neuerdings steht auch ein 3-fach-Kombinationsimpfstoff gegen Tetanus, Diphtherie und Poliomyelitis zur Verfügung. Ist eine Reise in Polio-Endemiegebiete geplant und eine Auffrischung nötig, könnte man in Fortführung der STIKO-Empfehlungen letzteren auch im Verletzungsfall einmalig statt einer Td-Kombinationsimpfung geben.

Neuerdings steht auch ein 3-fach-Kombinationsimpfstoff gegen Tetanus, Diphtherie und Poliomyelitis zur Verfügung. Ist eine Reise in Polio-Endemiegebiete geplant und eine Auffrischung nötig, könnte man in Fortführung der STIKO-Empfehlungen letzteren auch im Verletzungsfall einmalig statt einer Td-Kombinationsimpfung geben.

Weitere Impfungen

Sonstige Impfungen sind laut STIKO-Empfehlungen für bestimmte Personenkreise oder Indikationen vorgesehen. Für Kinder sind dies HiB, Pertussis, Masern, Mumps, Röteln, für Kinder und Jugendliche zusätzlich Hepatitis B. Personen über 60 Jahre sollten routinemäßig gegen Influenza sowie Pneumokokken immunisiert werden. Routine-Impfungen im 11.-18. Lebensjahr können Tabelle 2 entnommen werden.

Besondere Indikationen bei Sportlern

Soweit bisher bekannt, haben Sportler als Gruppe betrachtet kein wesentlich vermehrtes Risiko einer impfpräventiblen Infektionskrankheit. Auch in den STIKO-Empfehlungen sind

Tabelle 1: Tetanus-Immunitätsprofil im Verletzungsfall (mod. nach (1))

Anzahl der Impfungen in der Vorgeschichte	Saubere, geringfügige Wunden		Alle anderen Wunden ¹	
	Td oder DT ²	TIG ³	Td oder DT ²	TIG ³
Unbekannt	Ja	Nein	Ja	Ja
0 - 1	Ja	Nein	Ja	Ja
2	Ja	Nein	Ja	Nein ⁴
3 oder mehr	Nein ⁵	Nein	Nein ⁶	Nein

1 Tiefe und/oder verschmutzte Wunden, Verletzungen mit Gewebszertrümmerung, reduzierter Sauerstoffversorgung oder Eindringen von Fremdkörpern; schwere Verbrennungen oder Erfrierungen; Gewebnekrosen; septische Aborte

2 Kinder < 6 Jahre DT-, ältere Personen Td-Impfstoff

3 TIG = Tetanus-Immunglobulin, 250 bis maximal 500 IE simultan mit DT- oder Td-Impfstoff

4 Ja, wenn die Verletzung länger als 24 Stunden zurückliegt, 5 Ja (eine Dosis), wenn seit der letzten Impfung mehr als 10 Jahre vergangen, 6 Ja (eine Dosis), wenn seit der letzten Impfung mehr als 5 Jahre vergangen

Fehlende Impfungen der Grundimmunisierung sind entsprechend der Empfehlungen nachzuholen

nannten „Herdimunität“, worunter man den Anteil der Bevölkerung versteht, der durch erworbene Immunität oder Impfung gegen eine bestimmte Erkrankung geschützt sein muss, um größere Ausbrüche von Infektionen zu verhindern, besiegt geglaubte Erkrankungen jederzeit wieder auftreten.

Allgemeine Impfempfehlungen für Jugendliche und Erwachsene

Grundsätzlich sollten Sportler einen Impfstatus entsprechend der aktuellen Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) (1) aufweisen. Eigene Untersuchungen zeigen jedoch, dass der Impfschutz im Vergleich zur sonstigen Bevölkerung bei Sportlern tendenziell niedriger ist.

Tetanus und Diphtherie

Vorrangig sollte auf einen gültigen Impfschutz gegen Tetanus und Diphtherie geachtet werden. Nach einer kompletten Grundimmunisierung, die meist im Kindes- oder Jugendalter vollendet wurde, sollte der Impfschutz alle 10 Jahre durch eine einmalige Impfung aufgefrischt werden. Auch wenn die letzte Impfung länger als 10 Jahre zurück liegt, reicht in jedem Fall eine einmalige Auffrischung. Eine Wiederholung

Tabelle 2: Auszug aus dem Impfkalender für Säuglinge, Kinder und Jugendliche: Grundimmunisierungen (G) und Auffrischimpfungen (A) im 11. - 18. Lebensjahr (mod. nach (1))

Impfung gegen:	Zwischen dem 11. - 18. Lebensjahr
Pertussis (azellulärer Impfstoff; aP)	A
Poliomyelitis (IPV-Impfstoff nach Salk)	A
Hepatitis B	G
Masern-Mumps-Röteln (MMR-Impfstoff)	G
Tetanus-Diphtherie (Td-Impfstoff)	A

Sportler als separate Risikogruppe nicht vorgesehen. Bei Sportlern, die aufgrund ihrer Sportart durch das gehäufte Auftreten von verunreinigten Hautverletzungen gefährdet sind, wie z. B. Radsportler, sollte aufgrund des erhöhten Risikos natürlich unbedingt auf einen gültigen Impfschutz gegen Tetanus geachtet werden.

Parenteral übertragbare Erkrankungen, wie beispielsweise die Hepatitis B, führen offensichtlich auch bei Sportarten, bei denen Körperkontakt und Blutungen möglich sind, nicht zu erhöhten Infektionsraten. Dennoch sollte diese Impfung großzügig eingesetzt werden. Einerseits gelten Jugendliche und junge Erwachsene generell als besonders gefährdet. Andererseits besteht bei Sportlern, die zunehmend mehr Trainings- und Wettkampfaufenthalte auch ins außereuropäische Ausland unternehmen, im Falle einer notwendigen medizinischen Versorgung vor Ort eventuell ein vermehrtes Infektionsrisiko.

Ebenso sollte vor Reisen in Länder mit niedrigem hygienischen Standard eine aktive Impfung gegen Hepatitis A großzügig empfohlen werden. Sind Impfungen gegen Hepatitis A und B indiziert bietet sich der neuerdings erhältliche Kombinationsimpfstoff an.

Obwohl eine Grippe-Impfung für Sportler nicht öffentlich empfohlen ist, gibt es gute Argumente für eine regelmäßige, jährliche Impfung. Bei der Influenza handelt es sich entgegen der in Laienkreisen weit verbreiteten Gleichstellung einer banalen Atemwegsinfektion mit der echten Grippe um eine schwere, fieberhafte Virusinfektion. Neben dem Problem eines möglicherweise wochenlangen Trainingsausfalls besteht auch das Risiko einer myokardialen Beteiligung mit gelegentlich schwerwiegenden Folgen. Gerade in Kombination mit körperlicher Belastung kann diese Komplikation durchaus letal sein. Da die Impfung im allgemeinen relativ gut verträglich ist, sollte sie bei jedem leistungsorientiert-trainierenden Sportler erwogen werden.

Eine prophylaktische Impfung gegen die FSME sollte immer dann durchgeführt werden, wenn Sportler, die häufig im Freien trainieren, in endemischen Gebieten leben oder in solche Trainings- und Wettkampfaufenthalte planen.

Impfwirkungen bei Sportlern

In den letzten Jahren sind einige Untersuchungen veröffentlicht worden, die sich der Frage der Serokonversion nach verschiedenen Impfungen unter Einfluss körperlicher Belastung widmen. Demnach scheint die Serokonversionsrate nach diversen Impfungen sowohl bei Leistungssportlern als auch bei Personen, die bis dahin keine besondere sportliche Aktivität hatten, durch eine „normale“ körperliche Belastung

nicht beeinträchtigt zu sein. Bei moderater Ausdauerbelastung finden sich in einigen Untersuchungen tendenziell sogar verbesserte Ansprechraten. Setzt man Probanden allerdings einem körperlichen Training aus, das zu Überlastungen führt, kann es beispielsweise zu einer deutlich reduzierten spezifischen Antikörperbildung gegen Hepatitis A kommen (eigene Untersuchungen mit einem zweiwöchigen intensiven Ausdauertraining bei Freizeitsportlern).

Solange die körperliche Belastung jedoch nicht das individuell gewohnte Maß übersteigt, scheint es zu keiner Einschränkung der Impfwirkung zu kommen.

Unerwünschte Wirkungen unter körperlicher Belastung

Obwohl in der Praxis häufig Bedenken gegen Training nach Impfungen geäußert werden, finden sich weder in der Literatur noch in eigenen Untersuchungen Hinweise auf ein vermehrtes Auftreten von Impf-Nebenwirkungen unter körperlicher Belastung. Wie bei der Serokonversionsrate und den spezifischen Serum-Antikörpertitern gibt es Hinweise auf vermehrte Nebenwirkungen nur in Überlastungssituationen. Dabei handelt es sich in erster Linie um lokale Entzündungserscheinungen in Nähe der Einstichstelle. Tendenziell scheint dies gehäuft in Sportarten aufzutreten, die mit einer muskulären Beanspruchung im Impfbereich (meist Oberarm) verbunden sind.

Impf-Zeitpunkt bei Sportlern

Obwohl aus oben genannten Gründen nicht generell Bedenken gegen die Durchführung von Impfungen im Rahmen des Trainingsprozesses bestehen, sollte der Zeitpunkt der Impfapplikation sorgfältig gewählt werden.

Da Nebenwirkungen zwar selten aber nicht ausgeschlossen sind, sollten Phasen hoher physischer und psychischer Belastungen zum Impf-Zeitpunkt vermieden werden. Ebenso verbietet es sich im Regelfall, in unmittelbarer Vorbereitung auf einen Wettkampf oder andere wichtige Termine Impfungen durchzuführen. Da unerwünschte Reaktionen im allgemeinen innerhalb von 14 Tagen nach der Impfung auftreten, sollte dieser Abstand mindestens eingehalten werden. Um die unmittelbare Wettkampfvorbereitung nicht zu gefährden, empfiehlt sich jedoch ein Abstand von mindestens 4 Wochen. Falls die Durchführung indizierter Impfungen längerfristig planbar ist, sollte im Idealfall eine Übergangs- oder Grundlagenphase innerhalb der Trainingsplanung als Impf-Zeitpunkt gewählt werden.

Literatur

1. Mitteilung der Ständigen Impfkommission am Robert-Koch-Institut: Impfeempfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert-Koch-Institut / Stand: Januar 2000. Epid. Bull. 2 (2000) 9-20

Anschrift des Verfassers:

Dr. T. Furian, Institut für Präventiv- und Sportmedizin,
Martin-Luther-Str. 3, 70372 Stuttgart, Tel.: 0711/5535-177