

Boris Steinacker

Dr. med.

Impfung mit einem hexavalenten Impfstoff und einem Pneumokokkenkonjugat bei frühgeborenen Kindern

Geboren am 21.01.1975 in Heidelberg

Staatsexamen am 21.05.2002 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Kinderheilkunde

Doktorvater: Prof. Dr. med. Dipl. chem. Johannes Pöschl

Die allgemeinen Impfempfehlungen für Deutschland, herausgegeben und jährlich aktualisiert von der STIKO am Robert- Koch- Institut in Berlin, sehen auch für frühgeborene Kinder grundsätzlich die zeitgerechte Durchführung der Grundimmunisierung nach dem vollendeten zweiten Lebensmonat vor.

Wir untersuchten die Verträglichkeit der Erstimpfung mit einem hexavalenten Impfstoff und einem Pneumokokkenkonjugat bei insgesamt 55 Frühgeborenen mit einem Gestationsalter von ≤ 32 Schwangerschaftswochen bei Geburt. Die Kinder wurden im Rahmen des initialen stationären Aufenthaltes möglichst zum Beginn des dritten Lebensmonats geimpft. Voraussetzung für die Durchführung der Erstimpfung waren ein aktuelles Körpergewicht von $\geq 2000\text{g}$ zum Zeitpunkt der Impfung, Ausschlusskriterien für die Impfung waren Beatmung, CPAP, Infektion und/oder eine antibiotische Behandlung zum geplanten Impfzeitpunkt sowie eine Therapie mit Coffein in den sechs Tagen vor dem Impfzeitpunkt.

Zur Erfassung möglicher kardiorespiratorischer Nebenwirkungen der Impfung wurden alle Impflinge in einem Zeitraum von 24 Stunden vor bis 24 Stunden nach Impfung mittels eines Speichermonitors überwacht. Dieser Speichermonitor erfasste die Parameter Herzfrequenz, Atemexkursionen und Sauerstoffsättigung. Zudem wurde die Körpertemperatur gemessen.

Wir nahmen eine Einteilung der Impflinge in Gruppen nach Geburtsgewicht vor. Es wurden insgesamt vier Gruppen gebildet:

Gruppe I: GG $< 750\text{g}$ (n = 15); Gruppe II: GG 750 – 999g (n = 15); Gruppe III: GG 1000 – 1250g (n = 15); Gruppe IV: GG $> 1250\text{g}$ (n = 10).

Die Impfzeitpunkte waren in den einzelnen Gruppen unterschiedlich. Die ehemals kleinsten Frühgeborenen der Gruppe I wurden mit durchschnittlich 101 Lebenstagen geimpft. Die Kinder der Gruppe II wurden mit 72 Lebenstagen geimpft, die Kinder der Gruppe III mit 65 und die Kinder der Gruppe IV mit 62 Lebenstagen.

Im Ergebnis traten die meisten und relevantesten kardiorespiratorischen Nebenwirkungen im Sinne von Apnoen, Bradykardien und Entsättigungen bei den Kindern der Gruppen II und III auf. Vor allem die ehemals kleinsten Frühgeborenen zeigten eine gute Verträglichkeit der Impfung, diese waren zum Zeitpunkt der Impfung aber auch deutlich älter und reifer.

Die Impflinge mit einem Geburtsgewicht von $> 1250\text{g}$ zeigten ebenfalls eine gute Verträglichkeit der Impfung.

Die kardiorespiratorischen Ereignisse waren überwiegend als mild oder moderat zu bezeichnen, definitionsgemäß schwere Nebenwirkungen wurden bei insgesamt vier Kindern festgestellt (3x neu aufgetretener und kontinuierlicher Sauerstoffbedarf nach Impfung, 1x Reanimationsmaßnahmen mittels Maskenbeatmung).

Eine wichtige Erkenntnis dieser Arbeit ist, dass einige Impflinge der Gruppen II und III mit moderater oder schwerer Impfreaktion im Vorfeld der Impfung als gesund angesehen wurden (keine chronische Lungenerkrankung aufgrund der Frühgeburtlichkeit). Daher sollten Frühgeborene mit einem Geburtsgewicht $< 1250\text{g}$ (dies entspricht in etwa 28-30 SSW) die erste Grundimmunisierung unter stationären Bedingungen erhalten.

Bei nahezu allen Kindern zeigte sich im Zeitraum nach Impfung eine signifikante Erhöhung der Körpertemperatur.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass die allgemeinen Impfempfehlungen für kleine Frühgeborene gerechtfertigt sind. Allerdings sollte die Erstimpfung aus Sicht der kardiorespiratorischen Nebenwirkungen unter bestimmten Voraussetzungen durchgeführt werden. Die Impflinge sollten im Rahmen des initialen stationären Aufenthaltes möglichst nahe vor Entlassung und somit so reif wie möglich erstgeimpft werden. Eine Überwachung der Vitalparameter sollte bis 72 Stunden nach Impfung erfolgen, um auf mögliche akute Impfreaktionen reagieren zu können. Von der Verträglichkeit der Erstimpfung im Sinne von kardiorespiratorischen Nebenwirkungen sollte abhängig gemacht werden, ob die Zweitimpfung erneut unter stationären Bedingungen oder ambulant erfolgen kann.

Grundsätzlich ist immer der immunologische Impfschutz bei Entlassung aus der stationären Betreuung gegenüber den möglichen kardiorespiratorischen Nebenwirkungen auf die erste Grundimmunisierung abzuwägen.