

HAEMOPHILUS INFLUENZAE TYP B

(kurz Hib) – Impferfolge

Geschichte von *Haemophilus influenzae* Typ b

1883: Robert Koch identifiziert erstmals das gram-negative Bakterium *Haemophilus influenzae* als Auslöser von Konjunktivitis.¹

1931: Margaret Pittman isoliert die bekapselte und unbekapselte Form des Bakteriums.¹

1968: Porter Anderson und David Smith beginnen mit der Entwicklung eines Polysaccharid-Impfstoffes.⁵

1972–1974: In den USA und Europa wird von Antibiotika-resistenten Hib-Stämmen berichtet.¹

1975: In einer finnischen Studie zeigt der Polysaccharid-Impfstoff eine Wirksamkeit von über 90 %.¹

1987: John Robbins und Rachel Schneerson entwickeln den ersten Hib-Konjugat-Impfstoff.⁵

2000: Hib führt weltweit zu 8,13 Millionen Erkrankungsfällen bei Kindern unter fünf Jahren und insgesamt 371.000 Todesfällen.¹⁰

➤ Die Erkrankung tritt in jedem Lebensalter auf, Kinder unter fünf Jahren machen jedoch 90 % der registrierten Erkrankungsfälle aus.¹¹



➤ Durch breite Anwendung des Impfstoffes konnte die Anzahl der invasiven Hib-Erkrankungen in den USA um 99 % reduziert werden.³

Haemophilus influenzae Typ b in Europa und Deutschland

Vor der Einführung der Impfung in Europa wurde die durchschnittliche Inzidenz einer invasiven Hib-Infektion auf 41 pro 100.000 Kinder unter fünf Jahren geschätzt.²

- Zwischen 2007 – 2014 lag die Inzidenz in dieser Altersgruppe in Europa bei nur noch 0 – 0,001/100.000.⁹

Seit 1990 steht in Deutschland ein wirksamer und gut verträglicher Hib-Impfstoff zur Verfügung.⁸

Seit 2007 wird in Deutschland ein kontinuierlicher Wiederanstieg der *Haemophilus influenzae*-Infektionen beobachtet, jedoch hauptsächlich durch Nicht-b-Erregertypen ausgelöst.⁸ Dieser Trend wurde europaweit schon früher und auch weltweit beobachtet.⁴

Im Jahr 2017 wurden insgesamt 811 invasive Infektionen mit *Haemophilus influenzae* gemeldet, welche die aktuelle Referenzdefinition erfüllten.⁸

- Insbesondere Erwachsene über 59 Jahren (77 %) und Kinder (5 %) unter fünf Jahren waren von invasiven Infektionen betroffen.

- Nur 19 der gemeldeten Fälle (4,8 %) wiesen den impfpräventablen Typ b auf.

Von 72 erkrankten Personen, die für die Auswertung des Impfstatus herangezogen wurden, waren 24 geimpft und 31 ungeimpft (17 Fälle ohne Angabe zum Impfstatus). Bei einer der geimpften Personen wurde der Kapseltyp b gefunden, sodass ein Impfdurchbruch vermutet wird.⁸

Da Kinder und Jugendliche nur äußerst selten erkranken und vorliegende Typisierungsergebnisse hauptsächlich Nicht-b-Erregertypen zeigen, lässt sich auf einen wirksamen Schutz durch die für alle Säuglinge und Kleinkinder empfohlene Hib-Impfung schließen.⁸

HIB-IMPFRATEN IN DEUTSCHLAND

Die Hib-Impfrate bei Schulanfängern in Deutschland war zwischen 2006 und 2016 leicht rückläufig.⁷

- Im Jahr 2016 betrug die Impfrate 92,6 %.



■ geimpft □ nicht oder nicht vollständig geimpft

➤ 7,4 % der Schulanfänger sind somit nicht oder nicht vollständig vor Hib geschützt.

HAEMOPHILUS INFLUENZAE TYP B

(kurz Hib) – Steckbrief



ERREGER^{2,8}

Bakterien der Spezies *Haemophilus influenzae* als bekapselte (Kapseltypen a bis f) oder unbekapselte gram-negative Bakterien



ÜBERTRAGUNG⁸

Tröpfchenübertragung oder direkter Kontakt mit infektiösem Material



SYMPTOME UND KOMPLIKATIONEN²

Hib verursacht Pneumonien, Septikämie, Meningitis, Epiglottis, septische Arthritis, Otitis media und eitrige Perikarditis sowie seltener eine Endokarditis, Osteomyelitis oder Peritonitis.

Hib-Infektionen sind klinisch nicht von Infektionen zu unterscheiden, die durch andere Bakterien verursacht werden. Die Symptome sind häufig unspezifisch und reichen von Fieber, Kopfschmerzen, Photophobie, Nackensteifigkeit bis zu Erbrechen. Hib-Erkrankungen können mit Antibiotika behandelt werden. Bei Erkrankungen besteht ein hohes Risiko für lebensgefährliche Komplikationen. In Industrieländern liegt die Mortalität bei etwa 5 %, in Entwicklungsländern bei bis zu 40 %.



Bis zu 47 % aller diagnostizierten Pneumonien im Kindesalter sind durch eine Infektion mit Hib ausgelöst. Ein Viertel aller Hib-Infektionen tritt durch eine Septikämie in Erscheinung.

Etwa 10 – 15 % der infizierten Patienten entwickeln schwere Langzeitschäden wie Zerebralparese, Epilepsie, Blind- oder Taubheit. Bei etwa 15 – 20 % der Patienten bleiben Folgeschäden wie partielle Taubheit, Verhaltens- oder Lernschwierigkeiten sowie Sprachstörungen zurück.



IMPfung^{6,8}

Impfung mit einem monovalenten Konjugat-Impfstoff bzw. Kombinationsimpfstoff gemäß Herstellerangaben:

- **Grundimmunisierung** in bis zu vier Teilimpfungen bis zum 14. Lebensmonat als Kombinationsimpfung mit Tetanus, Diphtherie, Pertussis, Polio und Hepatitis B.
- **Nachholimpfung** bis zum fünften Geburtstag.
- **Indikationsimpfung** bei Personen mit anatomischer oder funktioneller Asplenie (z. B. Sichelzellanämie) mit einer Impfdosis, falls bisher keine Impfung erfolgt ist.

Quellen: ¹Chandran A, Watt JP und Santosham M. Prevention of haemophilus influenzae type b disease: past success and future challenges. Expert Rev Vaccines 2005;4(6):819-27 / ²ECDC. Factsheets about invasive haemophilus influenzae disease. <https://ecdc.europa.eu/en/invasive-haemophilus-influenzae-disease/facts>, abgerufen am: 16.11.2018 / ³MacNeil JR, Cohn AC, Farley M, et al. Current epidemiology and trends in invasive Haemophilus influenzae disease – United States, 1989 – 2008. Clin Infect Dis 2011;53(12):1230-6 / ⁴Nascimento-Carvalho CM und de Andrade AL. Haemophilus influenzae type b vaccination: long-term protection. J Pediatr (Rio J) 2006;82(3 Suppl):S109-14 / ⁵The College of physicians of Philadelphia. The history of vaccines. 2018. <https://www.historyofvaccines.org/index.php/content/articles/haemophilus-influenzae-type-b-hib>, abgerufen am: 16.11.2018 / ⁶RKI. Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut – 2018/2019. Epid Bull 2018;34 / ⁷RKI. Impfquoten bei der Schuleingangsuntersuchung in Deutschland 2016. Epid Bull 2018;16 / ⁸RKI. Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2017. 2018 / ⁹Robert W, Assimoula E, Joana Gomes D, et al. Epidemiology of invasive haemophilus influenzae disease, Europe, 2007–2014. Emerg Infect Dis 2017;23(3):396 / ¹⁰Watt JP, Wolfson LJ, O'Brien KL, et al. Burden of disease caused by haemophilus influenzae type b in children younger than 5 years: global estimates. Lancet 2009;374(9693):903-11 / ¹¹WHO. Weekly epidemiological record. Haemophilus influenzae type b (Hib) Vaccination Position Paper 2013;39:413-28