



Daten aus dem NRZMHi für *H. influenzae* 2021

1. Einleitung

Zu den Aufgaben, mit denen das Nationale Referenzzentrum für Meningokokken und *H. influenzae* (NRZMHi) vom Robert Koch Institut zur Überwachung von **invasiven *Haemophilus influenzae*-Erkrankungen** beauftragt wurde, gehören die Serotypisierung klinischer Isolate aus Blut und Liquor, sowie die Untersuchung von Resistenzen gegen β -Lactam-Antibiotika.

Im Jahr 2021 wurden insgesamt 366 Einsendungen untersucht, darunter Isolate von 302 Patientinnen und Patienten mit invasiven Infektionen. Das NRZMHi konnte die Diagnose von *H. influenzae* in 290 Fällen bestätigen, von denen Isolate eingesendet wurden. In einem weiteren Fall wurde *H. influenzae* durch PCR aus isolierter DNA nachgewiesen und typisiert. In fünf Fällen wurde *H. parainfluenzae* aus Blut nachgewiesen, in weiteren Fällen konnten die eingesandten Isolate nicht angezüchtet werden. Drei *H. influenzae*-Isolate stammten aus primär sterilen Kompartimenten, die nicht Blut oder Liquor waren. Diese Fälle erfüllen nicht die Kriterien für meldepflichtige invasive Infektionen.

In 274 invasiven Fällen wurde *H. influenzae* aus Blut isoliert, in 16 Fällen aus Liquor. Außerdem erfolgte in einem invasiven Fall die Isolierung von *H. influenzae* aus Blut UND Liquor. Der Nachweis von *H. influenzae* aus diesen Materialien ist nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) meldepflichtig.

Wie in früheren Jahren gehörte die Mehrheit der Blut- und Liquor-Isolate zu den nicht-typisierbaren *H. influenzae* (NTHi, 176 Isolate, 61%), gefolgt von Hif als dem häufigsten Kapseltyp (62 Fälle, 21%). Hie stellte den dritthäufigsten bekapselten Serotyp dar (24 Fälle, 8%), gefolgt von Hib (16 Fälle, 6%). Hia wurde in 13 Fällen nachgewiesen (5%). Es wurden weder Hic-, noch Hid-Fälle gefunden.

Unter den untersuchten Fällen war die Altersgruppe der > 40jährigen am häufigsten betroffen (230 Fälle, 79% aller Fälle). Zudem zeigte sich ein signifikanter Prozentsatz der Fälle bei Kindern unter fünf Jahren (44 Fälle, 15%).

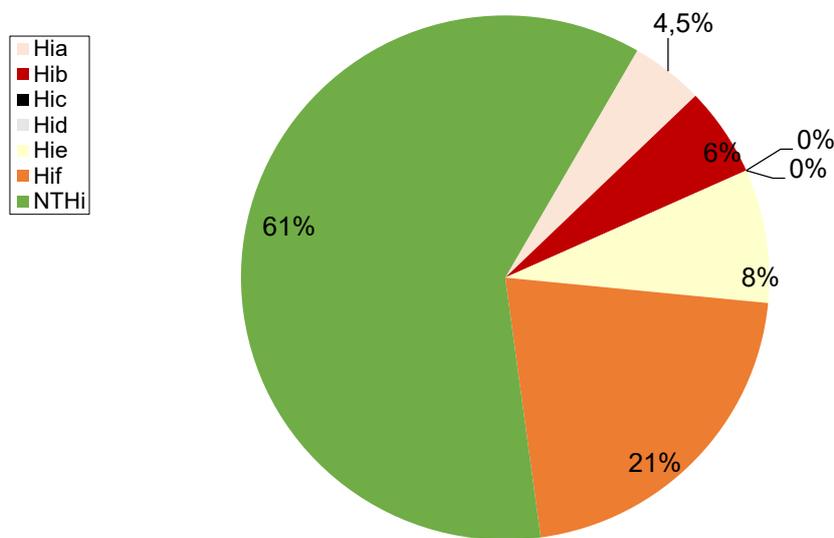
Das NRZMHi untersuchte die Resistenzrate von Ampicillin und verwendete hierbei Gradienten-Agardiffusionsteste. Von den 291 bearbeiteten Fällen lagen bei zwei kein kultivierbares Isolat zur Testung vor. Neununddreißig Isolate (13%) waren Ampicillin resistent (MHK > 1 μ g/ml), darunter zeigten 23 (8% aller getesteten Isolate) β -Lactamase-Produktion. Das NRZMHi untersuchte auch alle Isolate auf Cefotaxim-Empfindlichkeit. Resistenz gegen Cefotaxim wurde in fünf Isolaten (2%) gefunden.

Für 2021 wurden nach den gesetzlichen Meldedaten 366 invasive *H. influenzae*-Infektionen registriert. Da das NRZMHi alle Laborbefunde den zuständigen Gesundheitsämtern übermittelt, kann die Abdeckung der Laborüberwachung aus diesen Daten geschätzt werden. So kann eine Abdeckung von 79,5% für 2019 angenommen werden.

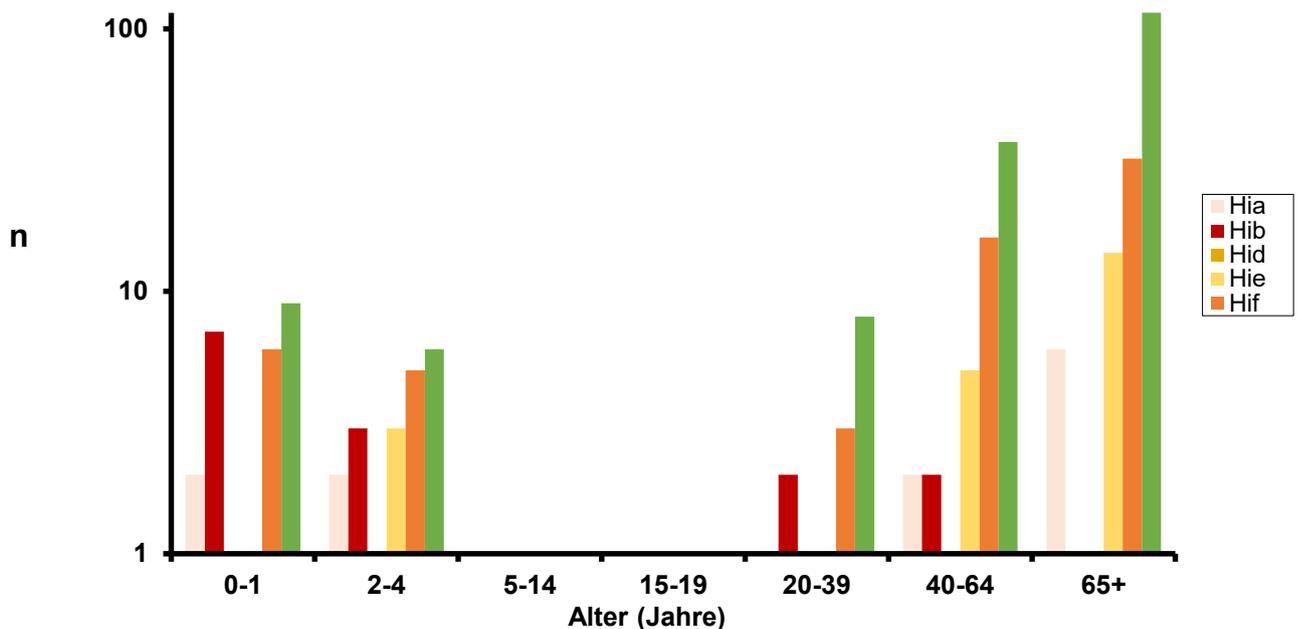
Die Covid-19 Pandemie hatte einen bemerkenswerten Effekt auf invasive *H. influenzae*-Infektionen: sowohl Einsendungen an das NRZMHi als auch gemeldete Krankheitsfälle, welche beide in den Vorjahren beständig angestiegen waren, sanken 2020 deutlich. Diese Beobachtung wurde im Rahmen einer internationalen Studie, an der das NRZMHi beteiligt

war, wie auch vom Robert Koch-Institut untersucht. Demnach könnte die verringerte Rate an invasiven *H. influenzae*-Infektionen hauptsächlich durch Effekte der Covid-19-Distanzierungsmaßnahmen erklärt werden, welche zu weniger Tröpfchen-vermittelter Übertragungen führte [1, 2]. Im Jahr 2021 stiegen die Fallzahlen invasiver *H. influenzae*-Infektionen gegenüber den Monaten in der Pandemie von 2020, erreichten jedoch nicht vorpandemische Dimensionen. Der Anteil bekapselter Stämme nahm zu im Vergleich zu den Vorjahren, v.a. durch erhöhte Fallzahlen bei Kindern. Im Unterschied dazu nahm die Ampicillin-Resistenzrate ab.

2. Serotypverteilung von *H. influenzae*-Isolate aus Blut oder Liquor 2021



3. Altersverteilung von Patienten mit *H. influenzae*-Nachweis aus Blut oder Liquor

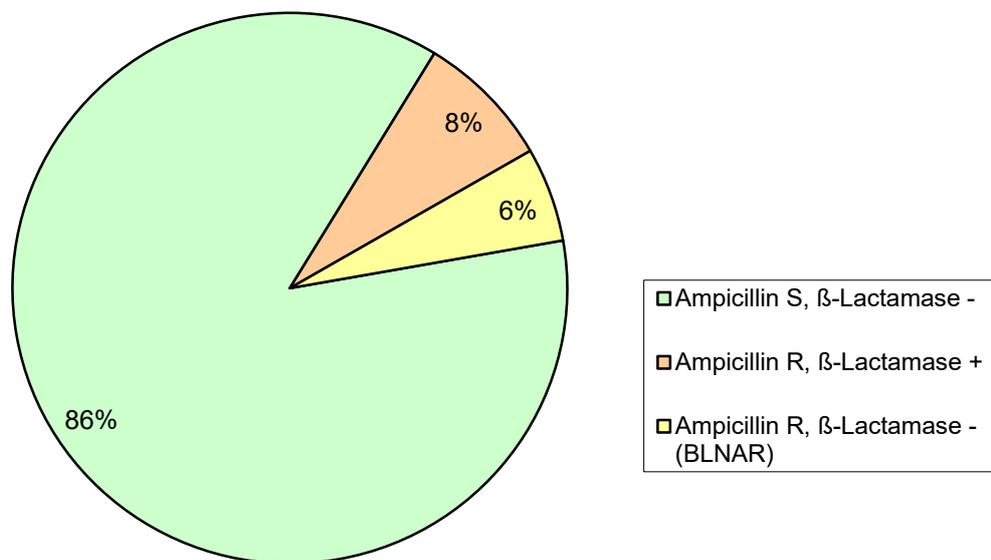


4. Serotypenverteilung nach Bundesland

	BW	BY	BE	BB	HB	HH	HE	MV	NI	NW	RP	SL	SN	SA	SH	TH	n.n.	Summe
Hia	2	2	1	0	0	0	2	0	1	2	0	1	2	0	0	0	0	13
Hib	1	3	0	0	0	1	1	0	1	6	1	0	1	0	0	0	1	16
Hic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hie	3	6	0	0	2	1	1	1	3	2	0	1	1	0	2	0	1	24
Hif	12	9	4	0	0	3	2	1	5	11	0	1	5	2	4	0	3	62
NTHi	26	21	8	3	2	5	6	2	14	49	16	1	9	7	1	1	5	176
Total	44	41	13	3	4	10	12	4	24	70	17	4	18	9	7	1	10	291

BW: Baden-Württemberg, BY: Bayern, BE: Berlin, BB: Brandenburg, HB: Bremen, HH: Hamburg, HE: Hessen, MV: Mecklenburg-Vorpommern, NI: Niedersachsen, NW: Nordrhein-Westfalen, RP: Rheinland-Pfalz, SL: Saarland, SN: Sachsen, ST: Sachsen-Anhalt, SH: Schleswig-Holstein, TH: Thüringen

5. Ampicillin-Resistenz von *H. influenzae*-Isolaten aus Blut oder Liquor



Referenzen

1. Robert Koch-Institut (2021). *Die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie und assoziierter Public-Health-Maßnahmen auf andere meldepflichtige Infektionskrankheiten in Deutschland*. Epidemiologisches Bulletin. 2021(7): p. 5.
2. Brueggemann, A. B., Jansen van Rensburg, M. J., Shaw, D., McCarthy, N. D., Jolley, K. A., Maiden, M. C. J., van der Linden, M. P. G., Amin-Chowdhury, Z., Bennett, D. E., Borrow, R., *et al.* (2021). Changes in the incidence of invasive disease due to *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, and *Neisseria meningitidis* during the COVID-19 pandemic in 26 countries and territories in the Invasive Respiratory Infection Surveillance Initiative: a prospective analysis of surveillance data. *Lancet Digit Health* 3(6): e360-e370.