

Modellsteckbriefe für HGV-HEP

Dieses Dokument enthält Hintergrundinformationen zu den im QS-Verfahren **Hüftendoprothesenversorgung** verwendeten Risikoadjustierungsmodellen. Für Erläuterungen zu den dargestellten Informationen wird auf die Leseanleitung zu den Modellsteckbriefen verwiesen.

Inhaltsverzeichnis

1	QI 54012: Gehunfähigkeit bei Entlassung	2
---	---	---

1 QI 54012: Gehunfähigkeit bei Entlassung

Grundgesamtheit

Alle Patientinnen und Patienten ab 18 Jahren mit einer Hüftendoprothesen-Implantation oder einem Hüftendoprothesen-Wechsel, die bei der Aufnahme gehfähig waren und lebend entlassen wurden. Ausgeschlossen werden Behandlungsfälle mit Versorgung bei Polytrauma

Zähler

Patientinnen und Patienten, die bei der Entlassung nicht selbstständig gehfähig waren

1.1 Datenbasis und Modellentwicklung

Die Modellschätzung basiert auf der Grundgesamtheit des Erfassungsjahres 2020.

Anzahl Fälle in der Modellschätzung	Davon mit Zählerereignis	Anteil
209.128	9.024	4,32 %

Leistungserbringereffekte

Das Modell wurde unter Berücksichtigung von Leistungserbringereffekten als *zufällige Effekte* geschätzt. Die geschätzte Standardabweichung der Leistungserbringereffekte beträgt $\hat{\tau} = 0,894$. Das genaue Vorgehen wird im Begleitdokument Leistungserbringereffekte bei der Risikoadjustierung beschrieben.

Normative Setzung von Koeffizienten

Das Modell enthält Koeffizienten, die normativ gesetzt wurden: Die Modellschätzung ergab, dass Fälle mit unbekanntem Pflegestatus ein erhöhtes Risiko besitzen. Da die Bestimmung des Pflegegrads in der Verantwortung der Leistungserbringer liegt, wird dieses Risiko im Risikoadjustierungsmodell nicht berücksichtigt.

Veränderungen zum Vorjahr

Im Vergleich zur vorherigen QIDB ist das Modell aufgrund der ermittelten Effekte umfangreicher; etwa Faktoren ARTEINGRIFFHUE, GEHHILFEN und GEHSTRECKE gehen feiner strukturiert ein und es werden einige Interaktionen berücksichtigt. Der Alterseffekt hängt weiterhin von der Eingriffsart ab und nimmt ebenfalls eine kompliziertere Form an.

Weitere Informationen

Detaillierte Informationen über die Datenerhebung und die Berechnung der Qualitätsindikatoren entnehmen Sie bitte den auf der Website des IQTIG veröffentlichten Dokumenten zu Spezifikation und Rechenregeln.

1.2 Risikomodell des Qualitätsindikators

Tabelle 1: Risikokoeffizienten. Die Referenzwahrscheinlichkeit beträgt 0,83 % (Odds: 0,0083).

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio (mit 95 %-Vertrauensbereich)
Konstante	-4,785097	0,194201	-24,64	
Geschlecht - weiblich	-0,081346	0,029100	-2,80	0,922 (0,871 – 0,976)
Interaktion: Geschlecht weiblich und Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels	0,255537	0,082732	3,09	1,291 (1,098 – 1,518)
Eingriffsart - Elektive Erstimplantation	-1,531662	0,142947	-10,72	0,216 (0,163 – 0,286)
Gehstrecke				
Gehstrecke - Gehen am Stück bis 500m möglich (Nahbereich)	0,392546	0,046161	8,50	1,481 (1,353 – 1,621)
Gehstrecke - Gehen am Stück bis 50m möglich	1,092560	0,049029	22,28	2,982 (2,709 – 3,283)
Gehhilfen				
Gehhilfen - Unterarmgehstützen/Gehstock	-0,214912	0,049978	-4,30	0,807 (0,731 – 0,890)
Gehhilfen - Rollator/Gehbock	0,178234	0,039173	4,55	1,195 (1,107 – 1,290)
Interaktion - Art des Eingriffs und Gehstrecke				
Interaktion: Einzeitiger Wechsel und Gehen im Nahbereich	-0,429319	0,120370	-3,57	0,651 (0,514 – 0,824)
Interaktion: Einzeitiger Wechsel und Gehen bis 50m	-0,522739	0,129419	-4,04	0,593 (0,460 – 0,764)
Interaktion - Art des Eingriffs und Gehhilfen				
Interaktion: Elektive Erstimplantation und Unterarmgehstützen/Gehstock	0,415530	0,098861	4,20	1,515 (1,248 – 1,839)
Interaktion: Einzeitiger Wechsel und Unterarmgehstützen/Gehstock	0,115841	0,114915	1,01	1,123 (0,896 – 1,406)
Interaktion: Elektive Erstimplantation und Rollator/Gehbock	0,828856	0,102272	8,10	2,291 (1,875 – 2,799)
Interaktion: Einzeitiger Wechsel und Rollator/Gehbock	0,245053	0,116122	2,11	1,278 (1,018 – 1,604)
Pflegegrad				
Pflegegrad - 1	0,274763	0,062774	4,38	1,316 (1,164 – 1,489)
Pflegegrad - 2	0,526837	0,037822	13,93	1,694 (1,573 – 1,824)
Pflegegrad - 3	0,941007	0,039911	23,58	2,563 (2,370 – 2,771)
Pflegegrad - 4	1,313496	0,052606	24,97	3,719 (3,355 – 4,123)
Pflegegrad - 5	1,680899	0,132649	12,67	5,370 (4,141 – 6,965)
ASA-Klassifikation				
ASA-Klassifikation 2	0,669211	0,163987	4,08	1,953 (1,416 – 2,693)
ASA-Klassifikation 3	1,188007	0,163828	7,25	3,281 (2,380 – 4,523)
ASA-Klassifikation 4	1,646357	0,170675	9,65	5,188 (3,713 – 7,249)
ASA-Klassifikation 5	2,224287	0,611131	3,64	9,247 (2,791 – 30,633)
Voroperation am Hüftgelenk oder hüftgelenknah bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation	1,134153	0,103128	11,00	3,109 (2,540 – 3,805)
Periprothetische Fraktur	1,616516	0,076538	21,12	5,036 (4,334 – 5,851)
Fraktureigenschaften bei hüftgelenknaher Femurfraktur				
Fraktur - medial und Abduktionsfraktur/unverschoben bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	0,712874	0,117791	6,05	2,040 (1,619 – 2,570)
Fraktur - medial und verschoben/komplett verschoben bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	0,617076	0,110285	5,60	1,854 (1,493 – 2,301)

Risikofaktor	Regressions- koeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio (mit 95 %- Vertrauensbereich)
Frakturlokalisierung - lateral oder pertrochantär bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	0,944725	0,124308	7,60	2,572 (2,016 – 3,282)
Frakturlokalisierung - sonstige bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	0,855384	0,157673	5,43	2,352 (1,727 – 3,204)
Koxarthrose	0,070941	0,032826	2,16	1,074 (1,007 – 1,145)
Wundkontamination				
Wundkontamination - kontaminierter Eingriff	0,684691	0,247955	2,76	1,983 (1,220 – 3,224)
Wundkontamination - septischer Eingriff	0,834700	0,164023	5,09	2,304 (1,671 – 3,178)
Alter je Eingriffsart				
Alterseffekt pro Jahr bis 60 bei Femurfraktur	-0,045160	0,018708	-2,41	
Alterseffekt pro Jahr bis 75 bei Femurfraktur	0,013797	0,005828	2,37	
Alterseffekt pro Jahr über 75 bei Femurfraktur	0,025496	0,002703	9,43	
Alterseffekt pro Jahr bis 50 bei elekt. Erstimplantation	-0,068664	0,026264	-2,61	
Alterseffekt pro Jahr bis 70 bei elekt. Erstimplantation	-0,030854	0,015839	-1,95	
Alterseffekt pro Jahr bis 86 bei elekt. Erstimplantation	0,057778	0,008136	7,10	
Alterseffekt pro Jahr über 86 bei elekt. Erstimplantation	0,026316	0,033255	0,79	
Alterseffekt pro Jahr bis 72 bei einzeitigem Wechsel	0,032509	0,010526	3,09	
Alterseffekt pro Jahr über 72 bei einzeitigem Wechsel	0,026740	0,006883	3,89	
Alterseffekt pro Jahr bei zweizeitigem Wechsel	0,041831	0,013655	3,06	

Odds-Ratios



Abbildung 1: Odds-Ratios (grafische Darstellung)

Einfluss stetiger Variablen

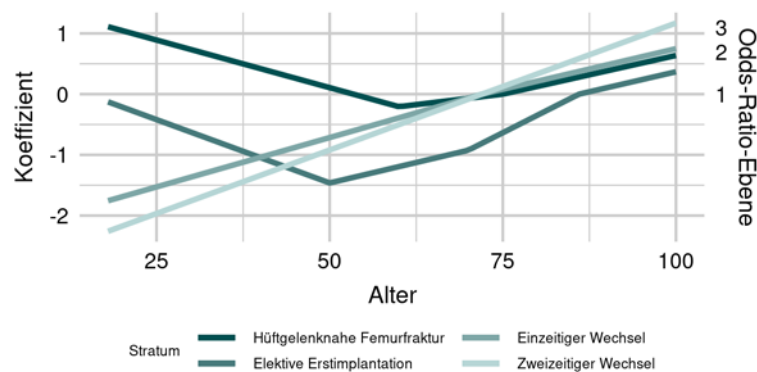


Abbildung 2: Einfluss der stetigen Variable Alter

Verteilung der Risiken (Ergebnisse der Bundesauswertung)

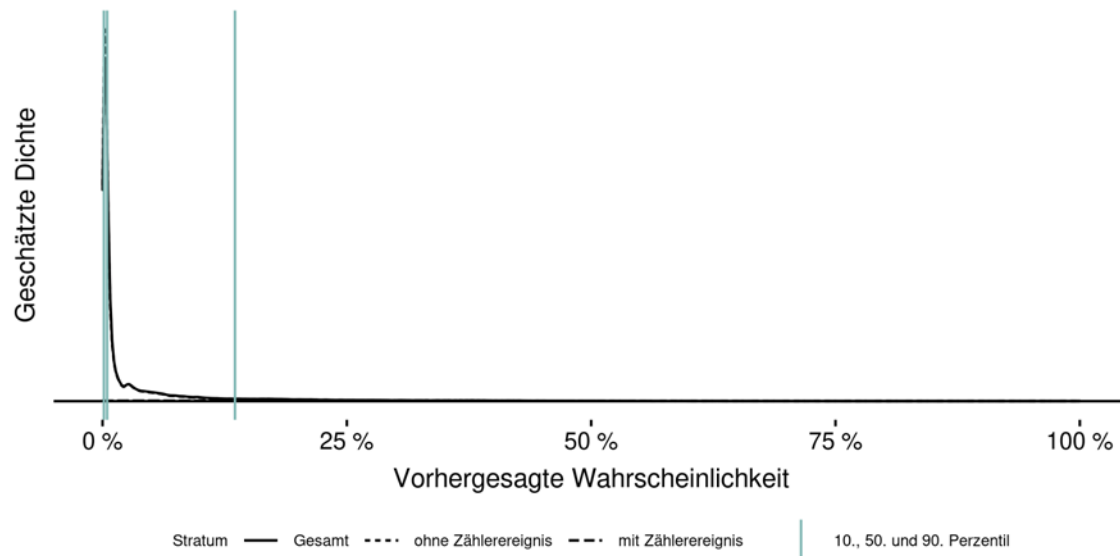


Abbildung 3: Verteilung der Risiken (Ergebnisse der Bundesauswertung)

1.3 Eigenschaften des geschätzten Modells

Hinweis: Die hier dargestellten Modelleigenschaften beziehen sich auf das Modell ohne normativ gesetzte Koeffizienten. Die geschätzten Leistungserbringereffekte werden berücksichtigt. Siehe dazu den Abschnitt „Datenbasis und Modellentwicklung“ weiter oben.

Kennzahlen

	AUC	Brier-Score	Nagelkerkes Pseudo-R ²
in sample	0,910	0,034	0,366
out of sample (EJ 2021)	0,900	0,035	0,351

Kalibrierung in sample

Tabelle 2: Hosmer-Lemeshow-Statistik in sample

Dezil	Erwartet	Beobachtet	Beitrag zur Teststatistik	Kalibrierungsdiagramm
1 [0,000385 ... 0,00131]	0,10 %	0,10 %	0,10	
2 (0,00131 ... 0,00172]	0,15 %	0,20 %	2,71	
3 (0,00172 ... 0,00228]	0,20 %	0,18 %	0,26	
4 (0,00228 ... 0,00313]	0,27 %	0,25 %	0,38	
5 (0,00313 ... 0,0043]	0,37 %	0,33 %	0,76	
6 (0,0043 ... 0,00694]	0,55 %	0,51 %	0,40	
7 (0,00694 ... 0,0174]	1,07 %	1,11 %	0,30	
8 (0,0174 ... 0,0499]	3,20 %	3,23 %	0,08	
9 (0,0499 ... 0,138]	8,41 %	10,02 %	69,81	
10 (0,138 ... 0,862]	27,52 %	27,22 %	0,96	
Hosmer-Lemeshow-Teststatistik: 75,76 (p < 0,0001)				

Kalibrierung out of sample (EJ 2021)

Tabelle 3: Hosmer-Lemeshow-Statistik out of sample (EJ 2021)

Dezil	Erwartet	Beobachtet	Beitrag zur Teststatistik	Kalibrierungsdiagramm
1 [0,000385 ... 0,00139]	0,10 %	0,28 %	62,97	
2 (0,00139 ... 0,00184]	0,16 %	0,25 %	9,53	
3 (0,00184 ... 0,00243]	0,21 %	0,33 %	14,66	
4 (0,00243 ... 0,00337]	0,29 %	0,34 %	2,26	
5 (0,00337 ... 0,00469]	0,40 %	0,49 %	4,80	
6 (0,00469 ... 0,00762]	0,60 %	0,64 %	0,86	
7 (0,00762 ... 0,0187]	1,17 %	1,42 %	10,73	
8 (0,0187 ... 0,0498]	3,26 %	3,24 %	0,02	
9 (0,0498 ... 0,136]	8,28 %	9,60 %	48,01	
10 (0,136 ... 0,839]	27,36 %	27,92 %	3,43	
Hosmer-Lemeshow-Teststatistik: 157,27 (p < 0,0001)				