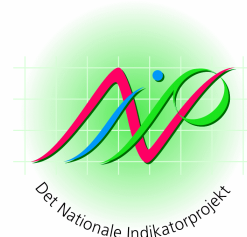


Principper og metoder til risikjustering i Det Nationale Indikatorprojekt (NIP)



1. Baggrund

Det Nationale Indikatorprojekt omhandler udvikling, afprøvning og implementering af indikatorer og standarder for kvaliteten af det danske sundhedsvæsens kerneydelser (den faglige kvalitet). Det Nationale Indikatorprojekt dækker aktuelt syv sygdomsområder: akut mave-tarm kirurgi, apopleksi, diabetes, hjerterinsufficiens, hoftenære frakturer, lungecancer og skizofreni. Standarder og indikatorer er udarbejdet på evidensbaseret grundlag og er diagnose- og sygdomsspecifikke.

De danske sygehusafdelinger indberetter løbende data til NIP. Ud fra disse data opgøres resultater for opstillede *procesindikatorer* (fx andel af patienter behandlet og plejet i henhold til kliniske retningslinier) og *resultatindikatorer* (fx sygdomskomplikationer, recidiv, mortalitet), sidstnævnte evt. efter datakobling til administrative registre.

En gang årligt offentliggøres for hvert sygdomsområde en rapport på lands- og amtsligt niveau. Rapporten indeholder indikatorværdier for det enkelte amt (respektive sygehusafdelinger), og sammenligner disse med det samlede landsresultat.

2. Procesindikatorer

Procesindikatorer skal generelt være opfyldt for alle patienter, hvor den pågældende pleje- eller behandlingsindsats skønnes relevant. Ved sammenligning af indikatorværdier mellem forskellige afdelinger/amter angives absolutte tal (procenter, med tilhørende 95% konfidensintervaller), og der foretages restriktion i beregningsgrundlaget til patienter, for hvilke det ved indberetning til NIP er oplyst, at indikatoren er relevant. Der foretages derimod ikke justeringer ved sammenligning af procesindikatorer.

Eksempel: i NIP-hjerterinsufficiens, indikator 7c, er den opstillede standard, at mindst 80% af patienter skal modtage behandling med spironolacton inden for 12 uger efter første kontakt. Dette gælder dog *kun* patienter med nedsat systolisk funktion i NYHA-klasse III-IV.

3. Resultatindikatorer

For resultatindikatorer gælder det, at man ved sammenligning af værdier oftest ønsker at kunne tage højde for en række forskelle i patientsammensætningen afdelingerne og amterne imellem. Det tilstræbes derfor at præsentere disse sammenligninger dels som absolutte tal (procenter) på afdelings-, amts- og landsplan (f.eks. 30-dages mortalitet), og dels som ujusterede og justerede odds ratioer (OR) med landsgennemsnittet som referenceværdi. For en given resultatindikator foretages der justering for variable (confoundere), der ud fra teoretisk og klinisk viden kan være relateret til risikoen for det pågældende outcome (f.eks. mortalitet), og som kan være skævt fordelt afdelingerne og amterne imellem. Disse confoundere er specifikke for det enkelte sygdomsområde og det enkelte

outcome, og det er derfor varierende, hvilke variable der indgår i de justerede analyser i de forskellige sygdomsområder i NIP.

Som eksempel anføres i det følgende to sygdomsområder, NIP-hoftefrakturer og NIP-apoplexi.

Eksempel: NIP-hoftefrakturer og NIP-apoplexi.

For disse sygdomsområder indeholder rapporten en analyse af risikoen for død (30-dages mortalitet) på den enkelte afdeling/amt sammenlignet med landets øvrige afdelinger. Disse analyser skal ses som et supplement til præsentationen af den absolutte mortalitet på afdelings-, amts- og landsplan. Resultaterne af denne analyse er præsenteret på flg. vis:

30 dages mortalitet	Antal patientforløb	Rå OR (95% CI)	Justeret OR (95% CI)
Landsresultat	varierende	1.0	1.0
Afdeling A	175	1.14 (0.71 ; 1.82)	0.86 (0.29; 2.54)
Afdeling B	70	1.13 (0.54; 2.38)	0.36 (0.10; 1.30)
Afdeling C	227	0.70 (0.43; 1.16)	0.93 (0.41; 2.08)
Afdeling D	364	1.12 (0.80; 1.57)	0.69 (0.35; 1.35)
Afdeling E	329	1.12 (0.79; 1.59)	0.88 (0.46; 1.65)
Amt X samlet	1165	1.04 (0.85; 1.28)	0.74 (0.50; 1.08)

Rå OR (95% CI): Angiver den "rå" dvs. ujusterede Odds Ratio (OR) for 30 dages dødelighed, idet resultatet for hele landet anvendes som reference. En OR på 1.14 som i ovennævnte eksempel indikerer således, at dødeligheden på den pågældende afdeling relativt set er 14% højere end landsgennemsnittet, når der ikke er taget højde for eventuelle forskelle i patientsammensætning mellem afdelingerne. Det relativt brede 95% CI angiver, at analysen er præget af statistisk usikkerhed. Det bemærkes endvidere at 95% CI inkluderer 1,0, hvilket indikerer at der ikke er statistisk signifikant forskel på mortaliteten på den pågældende afdeling sammenlignet med landets øvrige afdelinger.

Justeret OR (95% CI): Angiver den justerede OR for 30 dages mortaliteten, idet resultatet for hele landet anvendes som reference. Analysen er foretaget vha. multivariabel logistisk regression som muliggør, at der kan tages højde for en række forskelle i patientsammensætningen mellem forskellige afdelinger.

En justeret OR på 0,86 som i ovennævnte eksempel indikerer således at mortaliteten på den pågældende afdeling relativt set er 14% lavere end på landets øvrige afdelinger når der er taget højde for en række væsentlige forskelligheder i patientsammensætningen mellem afdelingerne. Det bemærkes endvidere at 95% CI fortsat inkluderer 1,0, hvilket indikerer at der efter justering ikke er statistisk signifikant forskel på mortaliteten på den pågældende afdeling sammenlignet med landets øvrige afdelinger. Der er med andre ord ingen stærk grund til at antage at mortaliteten på den pågældende afdeling adskiller sig markant fra mortaliteten i resten af landet.

I NIP-hoftefrakturer, som inkluderer patienter på 65+ år, er der ved logistisk regressionsanalyse af 30-dages mortalitet foretaget justering for følgende variable:

- Køn (kendes fra CPR-nummer)
- Alderskategori 65-74, 75-84 og 85+ år (kendes fra CPR-nummer)
- Komorbiditet: Charlson comorbidity index score benyttes til at beskrive patientens komorbiditet og bygger på CPR-nummer-baseret søgning på de pågældende personers udskrivningsdiagnoser registreret i Landspatientregisteret siden 1994. Der benyttes 3 kategorier: kategori 0: ingen indlæggelser registreret i Landspatientregisteret siden 1994; kategori 1: 1-2 point for indlæggelser med relevante komorbiditetsdiagnoser; kategori 2: ≥ 3 point for indlæggelser med relevante komorbiditetsdiagnoser.

I NIP-apopleksi er der ved logistisk regressionsanalyse af 30-dages mortalitet foretaget justering for en anden række variable, nemlig:

- Køn (kendes fra CPR-nummer)
- Alder (kendes fra CPR-nummer)
- Tidligere apopleksi: ja/nej (fra indberetningsskema)
- Diabetes: ja/nej (fra indberetningsskema)
- Atrieflimren: ja/nej (fra indberetningsskema)
- Rygning: dagligt/lejlighedsvis/eks-ryger/aldrig (fra indberetningsskema)
- Civilstand: samboende/bor alene/andet (fra indberetningsskema)
- Scandinavian Stroke Scale score (fra indberetningsskema)

For de fleste sygdomsområder i NIP indberettes oplysninger om prognostiske faktorer, som kan være relateret til risikoen for det outcome (f.eks. mortalitet), som resultatindikatoren vedrører. I NIP-hoftefrakturer drejer det sig fx om civilstand, rygning, alkoholforbrug, ASA score, frakturstilling og frakturtype. Den prognostiske betydning af faktorerne er dog ikke ensbetydende med, at de nødvendigvis bør inddrages i de multivariate analyser. For at dette er relevant skal følgende krav være opfyldt:

- faktoren skal være skævt fordelt mellem afdelingerne/amterne.
- faktoren må ikke være uoplyst for en betydelig del af patienterne.
- faktorens betydning for analysen må afvejes i forhold til de øvrige faktorer, idet der findes en øvre grænse for antallet af faktorer, der kan håndteres i den multivariate analyse, når en del afdelinger har et forholdsvis begrænset antal registrerede patientforløb.

Komplethedsgraden for de forskellige indberettede prognostiske faktorer er varierende og for tiden utilstrækkelig for nogle amter og afdelinger. Eksempelvis er oplysninger om rygning indberettet hos ca. 90% af patienter i NIP-apopleksi, men kun hos ca. 70% i NIP-hoftefrakturer. Dette betyder, at en betydelig del af patientforløbene helt udgår af de justerede analyser, såfremt en

prognostisk faktor som rygning inkluderes i analysen af 30-dages mortalitet. Såfremt der inkluderes en separat variabelkategori ”uoplyst” for rygning, ses en skævvridning af den justerede analyses resultat, idet der for nogle (men ikke alle!) afdelinger/amter er en udtalt sammenhæng mellem indberetningsgraden for rygning og mortalitet. Det vurderes løbende i NIPs indikatorgrupper, hvorvidt yderligere prognostiske faktorer bør/kan inddrages i analyserne for at optimere sammenligneligheden.

For de syv sygdomsområder i NIP foretages for øjeblikket følgende justerede analyser:

Sygdomsområde	Resultatindikator	Aktuel justering for:	Overvejelser/ønske om yderligere justering for:
Hofte- og røvsår	30-dages mortalitet	køn, alder (65-74, 75-84 og 85+ år), komorbiditet (Charlson index score 0, 1-2, 3+)	civilstand, rygning, alkoholforbrug, ASA score, frakturstilling og frakturtype
	Re-operation inden for 2 år	ingen	køn, alder (65-74, 75-84 og 85+ år), komorbiditet, civilstand, rygning, alkoholforbrug, ASA score, frakturstilling og frakturtype (Charlson index score 0, 1-2, 3+)
Apopleksi	30-dages mortalitet	køn, alder, tidligere apopleksi, diabetes, atrieflimren, rygning, civilstand, Scandinavian Stroke Scale score	
Hjerteinsufficiens	1-års mortalitet	Alder, køn, diabetes, øvrige konkurrerende sygdomme (AMI, apopleksi, KOL, hypertension arterialis)	LVEF-nedsættelse, NYHA-klasse
	Genindlæggelse inden for 4 uger	ingen	Alder, køn, diabetes, øvrige konkurrerende sygdomme (AMI, apopleksi, KOL, hypertension arterialis), LVEF-nedsættelse, NYHA-klasse
Lungecancer	30-dages mortalitet efter kirurgi	ingen	Operationstype, hjertesygdom, KOL/FEV1
	1-års overlevelse efter udredning, ikke-småcellet carcinom	klinisk stadium, alder ved diagnose, køn, histologi	
	1-års overlevelse efter	ingen	stadium, alder, køn,

	behandlingsstart, småcellet carcinom		performance, LDH
	1-års overlevelse efter operation, ikke-småcellet carcinom	klinisk stadium, alder ved diagnose, køn	histologi
	Andel af patienter der er reseceret	ingen	histologi, alder
	Indlagt højst 24 dage i sidste 3 mdr. levetid	alder, køn	
Akut mave-tarm kirurgi	30-dages mortalitet efter 1. indgreb	Alder, køn, indrapporteret komorbiditet (aktiv cancer/AIDS, anden kronisk sygdom, diabetes, hjertesygdom, KOL, levercirrhose)	rygning, alkohol, højde, vægt, medicinforbrug
Skizofreni	Ingen resultatindikator med justeret analyse	-	-
Diabetes	Endnu ingen resultatindikatorer implementeret	-	-

Ålborg Februar 2006

1. reservelæge, ph.d. Reimar W. Thomsen

Klinisk Epidemiologisk Afdeling, Århus Universitetshospital