

Metodhandbok i markörbaserad journalgranskning i somatisk sjukhusvård

För att systematiskt identifiera och bedöma
skador i vården

Denna publikation skyddas av upphovsrättslagen. Vid citat ska källan uppges. För att återge bilder, fotografier och illustrationer krävs upphovspersonens tillstånd.

Publikationen finns som pdf på Socialstyrelsens webbplats. På begäran kan vi ta fram publikationen i ett alternativt format för personer med funktionsnedsättning. Skicka frågor om alternativa format till alternativaformat@socialstyrelsen.se.

ISBN: 978-91-7555-656-7

Artikelnummer: 2025-9-9827

Publicerad: www.socialstyrelsen.se, september 2025

Förord

Markörbaserad journalgranskning, MJG, är en metod för att systematiskt identifiera skador, vårdskador och kvalitetsbrister och ge underlag i arbetet för patientsäkerhet och minskad risk för vårdskador. Den här handboken beskriver hur metoden MJG kan användas i somatisk sjukhusvård.

Enligt ett avtal med Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) från november 2024 tar Socialstyrelsen över ansvaret för utformning och text i fem handböcker för MJG, varav detta är en. Innehållet i denna metodhandbok baseras på den handbok som tidigare publicerats av Sveriges Kommuner och Landsting år 2014 (2012) med titeln: "Handbok Markörbaserad journalgranskning För att identifiera och mäta skador i vården" inklusive "Markörer med definitioner". Den finns att tillgå från SKR:s kontaktcenter (info@skr.se).

Metodhandboken har anpassats och uppdaterats av Anne Lybeck (utredare) och Urban Nylén (medicinalråd) inför publicering på Socialstyrelsen i syfte att tillgängliggöra metodhandboken när den avpubliceras av SKR. Denna uppdatering utgör inte någon revidering av metoden. Ansvarig enhetschef på Socialstyrelsen är Anna Bennet Bark.

Björn Eriksson
Generaldirektör

Innehåll

Förord	3
Introduktion	6
Markörbaserad journalgranskning som metod i patientsäkerhetsarbetet	7
Bakgrund	7
Utvecklingen till MJG.....	8
Granskningsproceduren	9
Skada, vårdskada, allvarlig vårdskada och komplikation	10
Bedömning av undvikbarhet	10
Granskning på sjukhus- och verksamhetsnivå	11
Från mätning till förbättringsarbete	12
Automatiserad markörsökning	12
Formella förutsättningar.....	13
Ledningens ansvar	13
Genomförande av markörbaserad journalgranskning.....	15
A. Granskningsteamet.....	15
B. Urval av patientjournaler	16
C. Sökning efter markörer.....	18
D. Bedömning av om skada inträffat	19
E. Bedömning av skadans typ och allvarlighetsgrad, samt av tillbud ..	21
F. Bedömning av undvikbarhet.....	23
G. Bedömning av undvikbarhet inom särskilda områden	24
H. Beräkning av antalet vårddagar och extra vårddagar	25
I. Sammanställning av resultat	26
Referenser.....	28
Ordförklaringar.....	29
Markörer inom somatisk sjukhusvård för vuxna	31
Allmänna markörer	31
Laboratoriemarkörer	51
Markörer för kirurgiska och andra invasiva åtgärder	56
Läkemedelsmarkörer	64
Intensivvårdsmarkörer	68
Perinatale markörer	73

Bilagor	81
Bilaga 1. Granskningsmall, MJG.....	83
Bilaga 2. Sammanställning av resultat från markörbaserad journalgranskning	85
Bilaga 3. Steg för steg användaranvisning för MJG	87

Introduktion

Den här metodhandboken är avsedd för att vägleda arbetet med metoden markörbaserad journalgranskning (MJG) inom somatisk sjukhusvård för vuxna och riktar sig till såväl granskningsteam som ledning för verksamheten och andra personer som arbetar med patientsäkerhetsfrågor. I metodhandboken beskrivs hur man i vården kan arbeta med metoden MJG på ett standardiserat sätt för att identifiera skador, vårdskador och kvalitetsbrister, om man valt att använda metoden. I metoden är lokala rutiner och i verksamheten beslutade arbetssätt den bakgrund mot vilken granskningsteamerna bedömer om vården har varit adekvat eller om identifierade skador hade kunnat undvikas. MJG är därmed inte normerande för hur vården ska bedrivas. Metodhandboken för MJG är inte heller avsedd att ge stöd för den fördjupade utredning som behöver göras i samband med anmälan enligt lex Maria av händelser som har medfört eller har kunnat medföra en allvarlig vårdskada.¹

Enligt ett avtal med Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) från november 2024 tar Socialstyrelsen över ansvaret för fem handböcker för MJG, varav detta är en. Inför Socialstyrelsens publicering har anpassningar och uppdateringar gjorts av innehållet i metodhandboken. Med utgångspunkt från den rättsliga regleringen har även vissa justeringar och förtydliganden gjorts. Därutöver har språket justerats och formuleringar har harmoniserats med de övriga metodhandböckerna för MJG. Handboken har även anpassats till myndighetens grafiska profil. Några exempel på justeringar är att Exempel på presentation av resultat och Frågor och svar, samt några bilagor har utgått. Dessutom har diagnos-, åtgärds- och läkemedelskoder tagits bort i markörbeskrivningarna, men några relevanta exempel har behållits. Markör A7:s definition har ändrats från ”Trycksår kategori 1–4 som uppkommer under sjukhusvårdtillfället” till ”Trycksår kategori 1–4 eller oklassificerbara som uppkommer under sjukhusvårdtillfället”. I övrigt är skadetyper och markördefinitioner desamma. Sammantaget innebär dessa uppdateringar inte några förändringar av metoden.

¹ 3 kap. 5 § patientsäkerhetslagen (2010:659), PSL och Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (HSLF-FS 2017:40) om vårdgivares systematiska patientsäkerhetsarbete.

Markörbaserad journalgranskning som metod i patientsäkerhetsarbetet

Bakgrund

I hälso- och sjukvårdslagen (2017:30) står det att hälso- och sjukvården ska bedrivas så att den uppfyller kraven på en god vård.² Begreppet patientsäkerhet är nära förknippat med begreppet god vård.

Den mest centrala lagen för patientsäkerhet är patientsäkerhetslagen (2010:659). Lagen syftar till att främja hög patientsäkerhet inom hälso- och sjukvården.³ I lagen avses med patientsäkerhet skydd mot vårdskada.⁴ Med *vårdskada* avses lidande, kroppslig eller psykisk skada eller sjukdom samt dödsfall som hade kunnat undvikas om adekvata åtgärder hade vidtagits vid patientens kontakt med hälso- och sjukvården.⁵ I arbetet med MJG betyder *skada* lidande, kroppslig eller psykisk skada eller sjukdom samt dödsfall vid patientens kontakt med hälso- och sjukvården. Genom identifiering, utredning samt mätning av skador och vårdskador ökar kunskapen om vad som drabbar patienterna när resultatet av vården inte blivit det som avsetts.

Den vanligaste metoden för att identifiera och uppmärksamma avvikelser och uppkomna skador i vården är sedvanlig avvikelserapportering. Information om uppkomna skador kommer också från patienters och närståendes synpunkter och klagomål direkt till verksamheten eller via patientnämnder och Patientförsäkringen LÖF. Analys av bakomliggande orsaker till risker och inträffade skador görs genom risk- och händelseanalyser. Detta innebär emellertid, att endast sådant som spontant uppfattas som avvikelser kommer att identifieras och analyseras. Det betyder, att endast en mindre del av alla avvikelser blir kända. De flesta av dessa har dessutom inte medfört skador [1]. Inte så sällan betraktas skador som förväntade komplikationer snarare än som undvikbara skador. Detta bidrar till en underrapportering av skador och vårdskador [2]. Med hjälp av MJG kan dolda skador, uppkomna i samband med hälso- och sjukvård, identifieras och ett mer kraftfullt arbete inledas för att minska riskerna för att patienter skadas.

En skada beror oftast inte på att en person gör misstag. Med ett systemperspektiv förbättras förutsättningarna för att hitta de bakomliggande orsakerna till skadan och genomföra åtgärder som minskar risken för

² 5 kap. 1 § hälso- och sjukvårdslagen (2017:30), HSL.

³ 1 kap. 1 § patientsäkerhetslagen (2010:659), PSL.

⁴ 1 kap. 6 § PSL.

⁵ 1 kap. 5 § PSL.

upprepning. Ledning och styrning, säkerhetskulturen, patientens förutsättningar att vara delaktig som medskapare i vården samt tillgången till kunskap och kompetens påverkar de grundläggande förutsättningarna för patientsäker vård. De direkta bakomliggande orsakerna till avvikelser och vårdskador finns ofta i den patientnära vårdmiljö, men vårdens förutsättningar avgörs många gånger av faktorer som ligger längre bort i organisationen och analys med ett systemperspektiv behövs för att se sammanhanget.

Genom MJG kan skador och vårdskador identifieras, och typ och allvarlighetsgrad kartläggas. När resultaten av granskningsarbetet sammanställs kan också ett mått på förekomsten av skador och vårdskador beräknas. På så sätt kan typ och frekvens av skador följas över tid i den egna organisationen och resultatet av patientsäkerhetsarbetet bli synligt. Om skador och konsekvenserna av skador sätts i fokus kan såväl medarbetare som ledning och stödfunktioner engageras i att skapa förutsättningar för och bidra till förbättringsarbete som höjer patientsäkerheten och minskar risken för att vårdskador ska inträffa. Jämförelser mellan olika kliniker/verksamheter och sjukhus måste göras med försiktighet. Emellertid är det rimligt, att utnyttja sammanslagna, nationella data som jämförelse till de egna resultaten på verksamhets-, sjukhus- eller regionnivå.

Resultaten av journalgranskning leder i sig inte till ökad patientsäkerhet om inte förbättringsarbete genomförs baserat på vad som framkommit vid granskningen. I sådant förbättringsarbete behöver också andra metoder, såsom risk- och händelseanalys, användas för att bakomliggande orsaker till skador ska kunna kartläggas och ändamålsenliga åtgärder utformas.

Utvecklingen till MJG

Ett stort antal sjukvårdsorganisationer i världen använder strukturerad journalgranskning med Global Trigger Tool (GTT) för att mäta och följa nivån på skador i den somatiska sjukhusvården [1]. GTT-metoden har i Sverige utvecklats till Markörbaserad journalgranskning, MJG, och metoden har etablerats för patientsäkerhetsarbete inom den somatiska sjukhusvården. I Sverige har MJG använts fortlöpande i den somatiska slutenvården på sjukhus under perioden 2012–2023 och sammanlagt har drygt 131 000 slutenvårdstillfällen granskats. Årliga rapporter med resultat-sammanställning på nationell nivå har publicerats av SKR [3]. MJG har också utvecklats bland annat för somatisk barnsjukvård, hemsjukvård, ambulanssjukvård och för psykiatrisk vård av barn och vuxna. I Norge används metoden GTT fortlöpande sedan 2011. I Danmark och Finland har strukturerad journalgranskning med GTT-metodik använts regionalt.

Patientsäkerhetskulturen varierar stort mellan olika arbetsplatser inom hälso- och sjukvården. I början av arbetet med MJG kan det vara svårt att

betrakta skador ur ett patient- och systemperspektiv. Med tiden som granskningen fortsätter brukar synsättet kunna förändras och diskussioner kring hur skador och komplikationer kan undvikas börjar ta fart. När granskningsresultaten diskuteras i personal- och ledningsgrupper kan frågan ”Kunde vi ha gjort på ett annat sätt?” öppna för konstruktiva diskussioner. Engagemang från ledning, chefläkare och andra nyckelpersoner är av stor betydelse för hur frågor om patientsäkerhet diskuteras.

Granskningsproceduren

MJG innebär, att dokumentationen från ett urval av avslutade vårdtillfällen systematiskt granskas retrospektivt enligt en strukturerad metod med syfte att identifiera skador och vårdskador. Granskningsresultatet kan utgöra underlag för utvecklingsarbete med syfte att öka patientsäkerheten.

1. Avslutade vårdtillfällen identifieras för patienter äldre än 18 år inom somatisk sjukvård som har varat i minst 24 timmar och är avslutade sedan minst 30 dagar.
2. Av vårdtillfällena selekteras ett slumpmässigt urval eller ett riktat urval av vårdtillfällen baserat på diagnos, behandlingsmetod etc.
3. Sjukhusvårdtillfällen granskas, dvs. granskning utförs av patientens hela slutenvårdsperiod även om den fördelats på flera olika verksamhetsområden.
4. Metodutbildad sjuksköterska söker i journaldokumentationen efter definierade markörer, det vill säga indikationer på att en skada kan ha inträffat under vårdtillfället. Maximalt 20 minuter per journal ägnas åt denna granskning.
5. Granskningsteamet bestående av 1–2 sjuksköterskor och minst en läkare gör en djupare granskning av journaldokumentationen motsvarande de påträffade markörerna och bedömer om en skada inträffat och beskriver i så fall typ och allvarlighetsgrad.
6. Granskningsteamet bedömer om skadan skulle ha kunnat undvikas, det vill säga om den är en vårdskada.
7. Resultatet av granskningsarbetet summeras så att typ och frekvens av skador kan överblickas.
8. Granskningsresultatet används som utgångspunkt för analys av bakomliggande orsaker och formulering av åtgärder som kan minska risken för upprepning och därmed öka patientsäkerheten.

Förutom skador och vårdskador kommer granskningsteamerna även att identifiera händelser som inte inneburit vårdskada men som hade kunnat medföra vårdskada, det vill säga *tillbud*. Även om patienten inte kommit till skada är det av värde att kartlägga också sådana tillbud, när de påträffas i granskningsarbetet. Kännedom om vilka typer av tillbud som inträffar i verksamheten bidrar till underlaget för patientsäkerhetsarbetet. Tillbud kan

klassificeras i kategori C eller D vid journalgranskningen och kan registreras som avvikelser i verksamhetens avvikelshanteringssystem och då lämpligen kategoriseras i enlighet med sjukhusets och vårdgivarens rutiner.

Skada, vårdskada, allvarlig vårdskada och komplikation

Patientsäkerhetslagen definierar *vårdskada* som lidande, kroppslig eller psykisk skada eller sjukdom, samt dödsfall som hade kunnat undvikas om adekvata åtgärder hade vidtagits vid patientens kontakt med hälso- och sjukvården. Med *allvarlig vårdskada* avses vårdskada som är bestående och inte ringa, eller har lett till att patienten fått ett väsentligt ökat vårdbehov eller avlidit.⁶ Distinktionen mellan vårdskada och allvarlig vårdskada är inte avgörande i arbetet med MJG, men är väsentlig vid bedömningen av om vårdskador ska utredas enligt lex Maria eller inte.⁷

I arbetet med metoden MJG definieras *skada* som lidande, kroppslig eller psykisk skada eller sjukdom samt dödsfall vid patientens kontakt med hälso- och sjukvården.

Vid journalgranskningen identifieras skador, som ur ett sjukvårdsperspektiv ofta benämns *komplikationer*. Eftersom en komplikation är en effekt som inte är avsedd eller önskvärd kan den i arbetet med journalgranskning betraktas som en skada. Bedömningen är ofta svår av vad som kan ses som en skada som ”hör till” behandlingen av sjukdomstillståndet, det vill säga inte kan undvikas, och vad som enligt bedömning i efterhand skulle ha kunnat undvikas. Vissa komplikationer eller skador kan inte undvikas helt, men strävan måste hela tiden vara att fortlöpande minska risken även för skador som traditionellt har betraktats som komplikationer. När resultatet av granskningsarbetet utnyttjas som underlag för utvecklingsarbete är det därför väsentligt, att inte bara analysera vad som kan göras med anledning av *undvikbara skador (vårdskador)*, som identifieras, utan att också analysera det som bedömts som *skador*.

Bedömning av undvikbarhet

Många skador betraktas traditionellt i vården som oundvikliga komplikationer, men ett antal skador kan vid en eftergranskning komma att definieras som undvikbara. Skador som i efterhand tydligt kan kopplas till underlåtenhet, det vill säga att bedömning, åtgärder eller behandling försenats eller helt uteblivit, kan ses som undvikbara. Bedömningen av om en skada skulle ha

⁶ 1 kap. 5 § PSL.

⁷ 3 kap. 5 § PSL och Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (HSLF-FS 2017:40) om vårdgivares systematiska patientsäkerhetsarbete.

kunnat undvikas är ibland svår och bedömningen kan då behöva diskuteras med erfarna personer utanför granskningsteamet.

I Socialstyrelsens studie från 2008 om vårdskador gjordes bedömning av om skadan var undvikbar genom att den aktuella behandlingen jämfördes med den vård och behandling som en välfungerande hälso- och sjukvård med kunnig och erfaren personal skulle ha åstadkommit [4].

Patientsäkerhetslagen innehåller krav på att patienter som har fått en vårdskada snarast ska informeras om detta.⁸ Det innebär att vi behöver bedöma vilka skador som hade kunnat undvikas.

Granskning på sjukhus- och verksamhetsnivå

Den markörbaserade journalgranskningen kan genomföras med olika perspektiv. Ett *sjukhusövergripande perspektiv*, där granskning sker av ett slumpmässigt urval av vårdtillfällen från hela sjukhuset, ger en bild av frekvensen skador och vårdskador samt av skadepanoramat. Över tid ger det en uppfattning om patientsäkerhetsarbetets utveckling och om insatta åtgärder leder till en minskning av vårdskador på sjukhuset.

En sjukhusövergripande granskning kan också inriktas mot en specifik vårdprocess, en diagnosgrupp, alla dödsfall etc. Metodiken som beskrivs för MJG utnyttjas som vanligt, men urvalet av journaler för granskning görs på ett annat sätt. Om ett riktat urval av vårdtillfällen granskas behöver syftet vara att ge underlag för analys och utvecklingsarbete i den valda delen av vårdprocessen eller diagnosgruppen. Mätetal från sådana granskningar används då för att följa utveckling och förbättringsarbete inom det granskade området, men kan inte användas för summering av resultat på sjukhusnivå.

Granskning kan också göras ur ett verksamhets- eller enhetsperspektiv. Via granskning av slumpmässigt utvalda journaler kan utvecklingen följas på verksamhetsnivå över tid på motsvarande sätt som på sjukhusnivå. På samma sätt som på sjukhusnivå kan man också välja att speciellt granska en viss vårdprocess, en diagnosgrupp, alla dödsfall etc. för att identifiera och kartlägga skador inom det området. Granskning inom ett verksamhetsområde kan ha en fördel genom att de typer av skador som identifieras går lättare att känna igen. Det kan då gå lättare att se bakomliggande orsaker och skapa intresse för förbättringsarbete som handlar om den egna verksamheten.

Vid granskning av ett slumpmässigt urval är det väsentligt att samtliga vårdtillfällen, som avslutats under den aktuella månaden, ingår i underlaget när det slumpmässiga urvalet görs. På sjukhusnivå innebär det, att

⁸ 3 kap. 8 § PSL.

vårdtillfällen hämtas från samtliga kliniker med somatisk slutenvård för vuxna. Om man vill granska på kliniknivå/verksamhetsnivå innebär det att samtliga vårdtillfällen från klinikens/verksamhetens slutenvårdsavdelningar blir underlag för det slumpmässiga urvalet. Granskningar som sker sjukhusövergripande och på kliniknivå kompletterar varandra och det är värdefullt att använda metoden parallellt med båda dessa perspektiv.

Från mätning till förbättringsarbete

Att mäta antalet skador och vårdskador leder inte i sig till en förbättrad patientsäkerhet om inte resultatet av granskningen analyseras och leder till att adekvata åtgärder vidtas för att minska antalet vårdskador. Som i allt annat förbättringsarbete är sedan ledningens engagemang avgörande för att arbetet med MJG ska bidra till förbättrad patientsäkerhet.

Vid sjukhusövergripande liksom vid klinikvis granskning är det väsentligt, att det finns en tydlig struktur och organisation för hur systematisk återkoppling av granskningsresultat fortlöpande ska göras till verksamhetsområden och enheter. En fördel med sjukhusövergripande granskning är att den kan bli underlag för diskussioner över verksamhetsgränser.

Arbete med MJG bidrar till att skador och vårdskador kan identifieras, men för att orsaker bakom skador och vårdskador ska kunna identifieras behövs också andra metoder såsom händelseanalys och riskanalys. Varje inträffad vårdskada pekar mot en risk för upprepning. Bakomliggande orsaker till att vårdskador uppstår ger underlag för utformning av riskreducerande åtgärder, men det är inte alltid uppenbart hur mekanismen ser ut bakom uppkomsten av vårdskador. Med hjälp av metodisk analys av bakomliggande orsaker kan adekvata åtgärder utformas. Arbetet med MJG behöver ses som en del i verksamhetens samlade arbete för egenkontroll och systematiskt patientsäkerhetsarbete, där resultaten från arbete med avvikelshantering och andra metoder kan samlas och överblickas. På så sätt kan ett samlat underlag skapas för prioritering av områden att åtgärda och de åtgärder utformas som har störst förutsättningar att vara effektiva.

Utvecklingsarbete för ökad patientsäkerhet kan följas över tid genom fortlöpande journalgranskning. Riktade, specifika förbättringsåtgärder kan därutöver behöva följas upp med specifika mått närmare den vårdprocess där åtgärderna genomförs, för att mer direkt och snabbare spegla effekten av de insatta åtgärderna.

Automatiserad markörsökning

I och med att journaldokumentationen är elektronisk finns grundförutsättningar för att ett IT-verktyg automatiskt skulle kunna söka igenom journalen efter markörer. Markörernas utformning innebär, att

information måste hämtas såväl bland strukturerade data (laborativvärden, läkemedel, diagnoskoder etc.) som i löpande text och det finns exempel på fungerande tekniska lösningar för automatiserad markörsökning [5]. Bedömning av om en skada hade kunnat undvikas förutsätter erfarenhet och om också det momentet kan utföras automatiserat är ännu osäkert.

Formella förutsättningar

Om beslut har fattats att använda metoden MJG i verksamheten är det ett led i utvärdering av den egna verksamheten, egenkontroll och systematisk kvalitetssäkring. Resultaten från MJG ger underlag för åtgärder som förbättrar patientsäkerheten med minskad risk för vårdskador. När resultaten från MJG sammanställs och redovisas i ett systemperspektiv syns inte resultaten för de enskilda patienterna. Det är dock individuella patienters vårddokumentation som granskas. Utifrån regleringen i patientsäkerhetslagen ska patienten snarast få viss information, när en vårdskada inträffat.⁹ Det behöver inte vara granskningsteamets uppgift att kontakta den patient som fått en vårdskada, men det är lämpligt att en rutin utformas för hur granskningsteamet återkopplar sådana fynd till relevant chef, som kan ta ansvar för att patienten informeras. Om vårdskadan är allvarlig eller om händelsen hade kunnat medföra en allvarlig vårdskada ska också en fördjupad utredning och en anmälan enligt lex Maria göras.¹⁰

Det kan upplevas som en svår uppgift att i efterhand kontakta patienter med denna information, men patienten är ofta medveten om att det var något avvikande som hände. Syftet med informationen och kontakten i efterhand är att stödja patienten. Innehållet i informationen och sättet på vilket den ges måste därmed ske på ett professionellt sätt och vara noga anpassat till patientens förutsättningar. Vartefter som MJG och annat arbete för utveckling av patientsäkerheten förbättrar patientsäkerhetskulturen kan det också förväntas att fler skador och vårdskador uppmärksammas medan vårdtillfället fortfarande pågår. Det kan då göra kommunikationen med patienten lättare.

Ledningens ansvar

Ledningen för verksamheten är tongivande när det gäller patientsäkerhetskulturen. En engagerad ledning är en förutsättning för framgångsrikt arbete med patientsäkerhetsfrågorna.

Genom MJG identifieras skador, vårdskador och kvalitetsbrister. Det är ledningen som har det övergripande ansvaret för att resultaten från

⁹ 3 kap. 8 § PSL.

¹⁰ 3 kap. 5 § PSL och Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (HSLF-FS 2017:40) om vårdgivares systematiska patientsäkerhetsarbete.

journalgranskningen sammanställs, analyseras, återkopplas i verksamheten, diskuteras och används i det systematiska patientsäkerhetsarbetet för utformning av åtgärder som stärker lärande och patientsäkerhet. Ledningen har också ansvar för att kompetens, kapacitet och organisation finns och är ändamålsenlig för arbetet med MJG samt för analys av vårdskador och kvalitetsbrister.

Det är också viktigt att ledningen tar ansvar för att granskningsteamerna har ett tydligt uppdrag, där det framgår vilken omfattning arbetet med MJG ska ha och hur mycket tid som ska avsättas. Det kan även behövas en rutin för hur granskningsteamerna ska rapportera identifierade vårdskador till ledningen.

Genomförande av markörbaserad journalgranskning

A. Granskningsteamet

Arbetsformer

Ett granskningsteam behöver bestå av minst en läkare och helst två sjuksköterskor. Granskarna bör vara kliniskt erfarna, ha god kännedom om struktur och innehåll i verksamhetens journaler samt allmän kunskap om vården på sjukhuset. Antalet granskare bör inte vara för stort och det är en fördel om medlemmarna i ett granskningsteam är desamma under minst ett år. Kontinuitet behöver upprätthållas i granskningsarbetet och det är viktigt att inte alla medlemmar i teamet byts ut samtidigt.

Det är bra om medlemmarna i granskningsteamet har ett skriftligt uppdrag där omfattningen av journalgranskningen och vilken tid som avsätts för arbetet framgår. Uppdraget bör vara tidsbegränsat och omprövas regelbundet, så att mandatet förnyas. Det är värdefullt om olika granskningsteam på sjukhus och verksamhetsområden kan mötas regelbundet för att utbyta erfarenheter och diskutera bedömningar och klassificeringar av skador. Utveckling av såväl granskningsteamens arbetssätt och erfarenhet som patientsäkerhetsklimatet gynnas av nätverk mellan granskningsteam inom sjukhus och region.

Utbildning av nya granskningsteam

Det är värdefullt om alla medlemmar i ett nytt granskningsteam utbildas samtidigt, men för ett team som redan är igång med arbetet är det viktigt att inte alla medlemmar i teamet byts ut samtidigt.

Det är lämpligt att alla teammedlemmar var och en identifierar markörer och gör en första bedömning av de första 5–10 journaler som teamet ska granska. Därefter går teamet tillsammans igenom alla funna markörer och skador samt bedömningen av allvarlighetsgrad innan man diskuterar undvikbarhet så att medlemmarna i teamet kan bli överens om tolkning av definitioner för markörer och skador och om bedömning av skador och undvikbarhet.

B. Urval av patientjournaler

Allmänt

- Hela det sammanhängande sjukhusvårdtillfället, oavsett hur många och vilka verksamheter som vårdat patienten under en sammanhängande vårdperiod, granskas i de journaler som granskningsteamet har tillgång till inom vårdgivargränsen.
- När granskning sker på verksamhetsnivå är det den verksamhet som skriver ut patienten som ska granska hela sjukhusvårdtillfället
- Med granskningsperiod avses den vårdperiod som granskas
- De journaler som granskas ska helst vara kompletta med epikris och koder för diagnoser och åtgärder
- Eftersom återinläggning inom 30 dagar är en markör, ska vårdtillfällena som granskas ha avslutats minst 30 dagar tidigare
- Enbart vårdtillfällen med en vårdtid på minst 24 timmar ska granskas
- Enbart sjukhusvårdtillfällen för patienter som är minst 18 år gamla ska granskas
- Om sjukhusvården spänner över olika verksamhetsområden och dokumentationen finns i olika journaler är det enbart de journaler som ligger inom vårdgivargränsen som kan granskas.
- Journaler över vård vid psykiatrisk verksamhet lämpar sig inte för granskning med denna version av MJG och är dessutom ofta inte tillgängliga utanför psykiatri.
- Journaldokumentation från sjukhusvårdtillfällen före och efter det granskade sjukhusvårdtillfället bör finnas tillgänglig vid granskningen. Detta gör det möjligt att granska skälet till att patienten kom tillbaka respektive lades in på nytt.

Antal journaler för granskning

När det gäller GTT-metoden har det angivits, att det är lämpligt att granska 20 eller eventuellt upp till 40 slumpvis valda journaler per sjukhus och månad och att större antal än så inte ger extra information. När 12–24 månader granskats finns då en bild av typ och frekvens av skador som förekommer vid sjukhuset.

På sjukhus med många olika verksamheter kommer det emellertid att ta lång tid innan ett rimligt antal vårdtillfällen granskats från alla typer av slutenvård. För att snabbare skapa en bild av skadepanoramata kan fler vårdtillfällen per månad granskas. Vid ett stort universitetssjukhus kan därför ett större antal journaler granskas per månad än vid ett sjukhus med betydligt färre verksamhetsområden och vårdtillfällen.

Följande kan vara en vägledning vid MJG:

- Vid små sjukhus granskas 20 journaler per månad i det sjukhusövergripande perspektivet.
- Vid större sjukhus granskas 30 journaler per månad i det sjukhusövergripande perspektivet.
- Vid universitetssjukhus granskas 40 journaler per månad i det sjukhusövergripande perspektivet.

Granskningen kan delas upp i omgångar med 10–20 journaler varje eller varannan vecka men urvalet av vårdtillfällen bör definieras per månad och göras vid ett tillfälle per månad.

Om granskning genomförs på verksamhetsnivå kan ett slumpmässigt urval av 10–20 vårdtillfällen per månad vara ett lämpligt antal. Andelen vårdtillfällen som kommer att granskas på verksamhetsnivå blir då alltid större än vid granskning på sjukhusnivå, vilket kan vara fördelaktigt när det gäller att skapa en detaljerad bild av skadepanorama och skadefrekvens vid den egna enheten.

Slumpmässigt urval av vårdtillfällen

Det är viktigt att använda ett slumpmässigt urval så att varje vårdtillfälle har samma sannolikhet att bli granskat. Alla utskrivna patienters journaler ska ingå i underlaget för det slumpmässiga urvalet, således även journaler från vårdtillfällen som avslutats genom att patienten avlidit.

Slumpmässigt urval av avslutade vårdtillfällen kan rent praktiskt ske på olika sätt. Vid vissa sjukhus kan IT-avdelningen leverera en lista med slumpmässigt valda vårdtillfällen, medan granskningsteamet vid andra sjukhus får ansvara för att göra urvalet. Ur sjukhusets patientadministrativa system kan då samtliga slutenvårdstillfällen över 24 timmar hämtas ut för en definierad tidsperiod. Om dessa vårdtillfällen läggs på en lista med radnummer kan radnumren utnyttjas för att skapa ett slumpmässigt urval, till exempel med hjälp av en slumpgenerator

Utifrån antalet (20, 30 eller 40) journaler som man beslutat ska granskas per månad för sjukhuset kan det vara praktiskt att slumpa fram fem extra vårdtillfällen som beredskap ifall ett eller flera vårdtillfällen av något skäl inte kan granskas. Utgå dock alltid från, att det är de första till exempel 20 journalerna som ska ingå i granskningen och att de överskjutande fem endast används ifall någon av de första 20 inte kan granskas.

Riktat urval av vårdtillfällen

För att få ett riktat urval av vårdtillfällen för att granska en vårdprocess eller diagnosgrupp behövs en riktad sökning i det patientadministrativa systemet

utifrån den sökprofil som definierats. Om sedan samtliga vårdtillfällen, som uppfyller sökkriterierna, ska granskas eller om ett urval ska göras slumpmässigt eller utifrån andra utgångspunkter får avgöras utifrån frågeställning och antal vårdtillfällen i gruppen.

C. Sökning efter markörer

MJG inom somatisk sjukhusvård för vuxna innehåller sex grupper av markörer. Tre av dem relaterar till speciella vårdformer – kirurgi, intensivvård och perinatal vård – medan allmänna markörer, laboratoriemarkörer och läkemedelsmarkörer gäller för alla former av sjukvård. Eftersom det är sjukhusvårdtillfällen som granskas och patienten därmed kan ha vårdats vid flera olika kliniker/verksamheter behöver alla granskningsteam vara beredda på att alla metodens markörer ska eftersökas i varje journal. Följande områden ingår:

- Allmänt (A, 18 markörer)
- Laborativvården (N, 5 markörer)
- Kirurgi och andra invasiva åtgärder (K, 7 markörer)
- Läkemedel (L, 3 markörer)
- Intensivvård (J, 5 markörer)
- Perinatalvård (F, 6 markörer)

Granskningen avser hela den sammanhängande vårdtiden på sjukhus (sjukhusvårdtillfället) oavsett om patienten vårdats inom en eller flera olika verksamheter. I granskningen ingår att se om det aktuella, granskade sjukhusvårdtillfället har föregåtts av vård 30 dagar före eller följts av vård inom 30 dagar efter det vårdtillfälle som granskas. Om det aktuella sjukhusvårdtillfället orsakats av en skada, som uppkom vid föregående vårdtillfälle, registreras denna skada på det aktuella, granskade sjukhusvårdtillfället. På samma sätt registreras på det granskade vårdtillfället en skada som upptäcks genom att patienten efteråt sökt akutmottagningen inom två dagar eller återinlagts i slutenvård inom 30 dagar.

I de vårdtillfällen som föregår eller kommer efter det granskade sjukvårdtillfället ska dock endast bedömas om ett *samband* finns med det granskade vårdtillfället. Någon fullständig markörbaserad granskning ska inte göras av dessa vårdtillfällen.

Viktig information om vårdtillfället finns i alla typer av dokumentation från vårdens alla yrkesgrupper som till exempel:

- Inskrivningsanteckning
- Epikris (särskilt bedömningar och behandlingar), utskrivningsdiagnoser (speciellt infektioner, komplikationer, E-koder)
- Läkemedelslista och given medicinering

- Laboratorieresultat
- Röntgen- och andra diagnostiska resultat
- Operationsberättelse
- Anestesijournal
- Övervakningsdokumentation
- Mätvärden
- Omvårdnadsdokumentation
- Läkares och paramedicinaries daganteckningar

Det kan vara bra att inleda sökningen efter markörer med att läsa inskrivningsanteckning (läkare och sjuksköterska), epikris (läkare och sjuksköterska) och läkemedelsjournal. Dessa anteckningar ger övergripande information om varför patienten blev inlagd, vilka diagnoser som sattes och en sammanfattande beskrivning av händelser under vårdtillfället. Fortsätt sedan med relevant dokumentation utifrån händelseförloppet. Har patienten varit inlagd inom mer än en verksamhet ska den tillgängliga dokumentationen från alla berörda verksamhetsområden inklusive akutmottagning och intensivvård granskas. Den formella vårdgivargränsen kan dock begränsa vad som är möjligt att läsa.

Grundprincipen är att maximalt 20 minuter ska ägnas åt sökning efter markörer i en journal. Många vårdtillfällen är emellertid korta och okomplicerade. Där går sökningen fortare medan det ibland rör sig om långa och komplicerade vårdförlopp, där det kan ta längre tid. MJG är inte en metod för att finna varje möjlig skada i varje granskad journal utan för att ge överblick över frekvens och typ av skador som uppstår och bidra till ett systemperspektiv i patientsäkerhetsarbetet.

Om en positiv markör hittas markeras detta i granskningsmallen med ett plus (+) i kolumnen vid sidan om aktuell markör. Anteckna även datum, klockslag och i vilken typ av journaldokumentation som markören hittades. Om en associerad möjlig skada hittas beskrivs den kort.

D. Bedömning av om skada inträffat

En identifierad markör, en positiv markör, är en indikation på att en skada kan ha förekommit. Granska de delar av journalen som har anknytning till den påträffade markören för att se om något som inte var avsett har inträffat. Ofta hittar man flera positiva markörer utan associerad skada. Om en skada påträffas, trots att ingen markör blivit positiv, inkluderas den i sammanställningen av granskningsresultat. Syftet med markörerna är att vägleda granskningsteamet mot möjliga skador. Men markörer är inte en förutsättning för att skador ska kunna identifieras. Några markörer äri sig själva också skador (till exempel vårdrelaterad infektion och allvarlig sfinkterskada vid förlossning). Ibland kan flera positiva markörer kopplas till en och samma skada.

När man tar ställning till om en skada inträffat eller inte är det viktigt att se till patientperspektivet. När något har inträffat, som inte var avsikten med vården är det i första hand en skada även om liknande händelser ibland brukar inträffa eller om det är en risk som patienten informerats om. Sådant som bedöms vara en följd av given vård och behandling eller av att påkallade åtgärder inte genomförts är i första hand en skada. Konsekvenser av sjukdomens utveckling är i första hand inte att betrakta som skada vid användning av metoden MJG.

I granskningen av sjukhusvårdtillfällen ingår för granskningsteamet att granska vårdförloppet vid olika verksamheter inom sjukhuset och där identifiera skador. När det gäller vård på annat sjukhus kan den vården ibland också vara en del av ett sjukhusvårdtillfälle som börjar eller slutar på det egna sjukhuset. Så kan till exempel vara fallet om vårdtillfället inleds på ett sjukhus och sedan fortsätter med högspecialiserad vård på ett annat sjukhus för att avslutas på det första sjukhuset.

Det är bara de journaler som ligger inom vårdgivargränsen som kan granskas. Konsekvenser av vården på det andra sjukhuset kan dock vara synliga i dokumentationen på det egna sjukhuset och bidra till en helhetsbild av ett sjukhusvårdtillfälle där vården har getts på mer än ett sjukhus.

Ett läkemedel kan ge upphov till flera olika typer av skador. I sådana fall registreras det som *en* skada och graderas efter den allvarligaste följdverkan som uppstod. En skada kan också vara orsakad av två läkemedel och betraktas då som *en* skada i registreringen.

Alla skador som sammanhänger med det granskade sjukhusvårdtillfället ska identifieras och inkluderas i sammanställningen, även om de inträffade utanför den egna verksamheten eller det egna sjukhuset. Det är dock av värde att skador som inträffat inom en annan verksamhet eller annat sjukhus i rapporteringen särskiljs från skador som inträffat i den egna verksamheten. För att förebygga skador som inträffat utanför den egna organisationen kan samarbete med andra delar av sjukvården behövas. Om utredningen av en händelse som har medfört en vårdskada visar att den helt eller delvis har sitt ursprung i en annan vårdgivares verksamhet, ska denne underrättas om det inträffade. Detta gäller om det inte finns hinder enligt bestämmelserna om sekretess i offentlighets- och sekretesslagen (2009:400) eller tystnadsplikt i patientsäkerhetslagen (2010:659).¹¹

¹¹ 4 kap. 4 § Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (HSLF-FS 2017:40) om vårdgivares systematiska patientsäkerhetsarbete.

E. Bedömning av skadans typ och allvarlighetsgrad, samt av tillbud

Skadetyper

De identifierade skadorna bör klassificeras också efter skadetyper (tabell 1). Grupperingen avser att på ett enkelt sätt identifiera skadeområden. Detta underlättar analys och förbättringsarbete. Indelningen av skador enligt tabellen är grov, men empiriskt fungerande och avser inte att i detalj definiera alla typer av skador.

Tabell 1. Skadetyper

Allmänt	
1	Allergisk reaktion
2	Blödning, inte i samband med kirurgi eller annan invasiv åtgärd
3	Fallskada
4	Trombos/emboli
5	Trycksår kategori 2-4
6	Blåsöverfyllnad
7	Hudskada eller ytlig kärlskada
Infektioner	
8	CVK*-relaterad infektion
9	Pneumoni (ej ventilator-associerad pneumoni)
10	Postoperativ sårinfektion
11	Sepsis
12	UVI
13	Ventilator-associerad pneumoni
14	Clostridium difficile infektion
15	Infektion övrig
Komplikationer vid kirurgiska ingrepp och andra invasiva åtgärder	
16	Förväxlingsingrepp
17	Organskada
18	Blödning/hematom under eller efter invasivt ingrepp som inte krävt reoperation
19	Reoperation
20	Annan kirurgisk komplikation

Övrigt	
21	Svikt i vitala parametrar (som ej klassificeras ovan) inkl hjärtstopp
22	Anestesirelaterad skada
23	Läkemedelsrelaterad skada (ej allergisk reaktion)
24	Medicintekniskt orsakad skada
25	Postpartumskada/obstetrisk skada
26	Neurologisk skada
27	Övriga skador, ange vad

*Central venkateter

Skadans allvarlighetsgrad

Huvudsyftet med att använda MJG är att identifiera skador och vårdskador. För gradering av skadans svårighetsgrad används en modifierad skala baserad på ”National Coordination Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP) index”. Skadekategorierna E, F, G, H och I i tabellen nedan används för att beskriva identifierade skador (Tabell 2). Skalan är inte progressiv. Det innebär, att till exempel en skada G inte förutsätter att skadan också är av kategorierna E och F.

Tabell 2. Kategorisering av skadans allvarlighetsgrad

Kategori E	Bidrog till eller resulterade i temporär skada som krävde åtgärd.
Kategori F	Bidrog till eller resulterade i temporär skada som krävde vård inom den öppna vården, sjukhusvård eller förlängde sjukhusvistelsen.
Kategori G	Bidrog till eller orsakade permanent skada.
Kategori H	Krävde livsuppehållande åtgärder inom 60 minuter.
Kategori I	Bidrog till patientens död.

Som åtgärd i *kategori E* bör, förutom aktiva behandlingsåtgärder, även extra undersökning (till exempel röntgen eller blodprovshanlys) och övervakningsåtgärder räknas som åtgärder. För skador i *kategori H* kan man ha som tumregel att betrakta åtgärder som livsuppehållande om de har behövt sättas in inom en timme för att förhindra död.

Kategorisering av andra händelser

I ett förebyggande patientsäkerhetsarbete är det väsentligt att också identifiera händelser som innebär risk för patienter att drabbas av en vårdskada även om risken i det aktuella fallet avvägrats och någon vårdskada inte inträffat, det vill säga *tillbud*. När tillbud identifieras kan de i metoden MJG kategoriseras

som *kategori C eller D* enligt tabellen nedan. Kategori A och B innebär varken tillbud eller skada och utnyttjas inte vid MJG. Se tabell 3 nedan.

Eftersom tillbud innebär, att någon skada inte inträffat, är det inte möjligt att göra någon ytterligare klassifikation inom ramen för MJG. För att ytterligare systematisera dokumentationen av sådana påträffade tillbud kan emellertid den kategorisering tillämpas, som används i avvikelshanteringen vid respektive region och sjukhus.

Tabell 3. Klassifikation av andra händelser

Kategori A	Omständigheter och händelser som kan orsaka fel.
Kategori B	En händelse som inte drabbade patienten.
Kategori C	En händelse som drabbade patienten men inte skadade densamma
Kategori D	En händelse som drabbade patienten och krävde övervakning eller behandling för att säkerställa att ingen skada skett.

F. Bedömning av undvikbarhet

Slutligen görs en bedömning av om skadan skulle gått att undvika. En fyrgradig skala används:

Tabell 4. Gradering av undvikbarhet

1	Skadan var inte undvikbar
2	Skadan var sannolikt inte undvikbar
3	Skadan var sannolikt undvikbar
4	Skadan var undvikbar

Att bedöma om en skada skulle ha kunnat undvikas är ibland svårt och erfarna läkare och sjuksköterskor utanför granskningsteamet kan därför behöva involveras i bedömningen. Detta kan ske på olika sätt, till exempel via konsultation av kollega med kunskap både om journalgranskning och om det specialistområde som omfattas av frågeställningen eller i anslutning till återkoppling av funna skador till en klinik.

G. Bedömning av undvikbarhet inom särskilda områden

Vårdrelaterade infektioner

Vårdrelaterade infektioner (VRI) har under åren minskat som andel av identifierade skador. Även andelen VRI som bedömts undvikbar har minskat. År 2013 bedömdes 63 procent av identifierade fall av VRI som undvikbar vilket succesivt har minskat till 46 procent [6]. Med ledning av journaluppgifter är det svårt att identifiera vilka vårdrelaterade infektioner hos enskilda patienter som är undvikbara. I de flesta fall av VRI och särskilt vid sårinfektioner saknas ofta belägg i journalen för att konstatera ett tydligt orsakssamband med vård och behandling och det kan ofta vara ottydligt vilka förebyggande insatser som vidtagits.

Vid MJG kan vårdrelaterade infektioner i första hand betraktas som undvikbara. Undvikbarheten bör då bedömas som hög även vid nedsatt immunförsvar, till exempel i samband med diabetes och olika sorters immunhämmande behandling.

Skador inom opererande specialiteter

Kirurgi medför oundvikligen en skada på patienten och dennes fysiologi. Det rör sig således om kalkylerade skador som medför lidande och obehag. Ju sjukare och ju äldre patienten är, desto oftare är de olika organfunktionerna försämrade med större risk för postoperativa skador. När ett kirurgiskt ingrepp och den perioperativa vården genomförs utifrån en tydlig indikation och med adekvat kompetens så är smärta, lidande och obehag, i arbetet med MJG, inte att betrakta som skador. Om indikation, genomförande av ingreppet eller vården i samband med detta inte har genomförts på ett adekvat sätt eller om konsekvenserna för patienten är oväntade eller oväntat stora, kan det innebära att skador har inträffat. Om de bedöms undvikbara kan de utgöra vårdskador.

Trycksår

Tryckskada och trycksår uppstår vanligtvis när en patient sitter eller ligger länge i samma ställning. Det är viktigt att i vården ha rutiner för att identifiera patienter med risk att utveckla trycksår, liksom att preventiva åtgärder vidtas i hela vårdkedjan. Synsättet att allvarliga trycksår oftast är undvikbara skador underlättar en genomlysning av rutiner för omvårdnad av patienter som är i riskzonen. Enligt vårdhandboken kan svårighetsgraden av ett trycksår klassificeras enligt klassifikationssystemet nedan (EPUAP/NPIAP/PPPIA: 2019) [6]:

Trycksår

Trycksår kategori 1: Hudrodnad som inte bleknar vid tryck

Trycksår kategori 2: Delhudsskada

Trycksår kategori 3: Fullhudsskada

Trycksår kategori 4: Djup fullhudsskada

Icke klassificerbart trycksår: sårdjup okänt

Misstänkt djup hudskada: sårdjup okänt

Vid MJG, där man i efterhand tolkar journaluppgifter som beskriver hudskadornas utseende, har man ofta inte möjlighet att gradera sårdjup lika noggrant som när hudkostymen inspekteras. Vid MJG är alla dokumenterade trycksår en markör. I granskningen får sedan bedömas om skadan uppkommit inom det granskade sjukhusvårdtillfället eller tidigare.

Fall

Markören ”fall” blir positiv så fort det finns dokumentation om att patienten fallit oavsett om patienten skadats eller inte. Om fallet leder till att patienten får till exempel en fraktur, blödning eller behandlingskrävande sårskada kan det registreras som skadetyper fall. Fall som resulterat i mindre följdverkan som rodnad, ömhet, mindre blåmärke etcetera utan behov av behandling registreras i den här tillämpningen av MJG inte som skada. Tillfälligheter kan avgöra om patienten får en behandlingskrävande skada eller inte. All förekomst av fall bör därför uppmärksammas på samma sätt och leda till analys och förbättringsarbete. Graden av undvikbarhet kan vara svår att bedöma, då förebyggande åtgärder inte alltid dokumenteras i journalen.

Infektion/inflammation vid perifer venkateter

Infektion eller inflammation relaterad till perifer venkateter (PVK) kan orsakas av bristande arbets- och vårdhygieniska rutiner. PVK bör bytas vid tecken på inflammation. Tromboflebit grad 3–4 enligt vårdhandboken räknas vid MJG som skada och kan betraktas som undvikbar skada [7].

H. Beräkning av antalet vårddagar och extra vårddagar

Det sammanlagda *antalet vårddagar* för varje sjukhusvårdtillfälle som granskas ska också redovisas. In- respektive utskrivningsdag räknas då som två separata dagar, dvs. om sjukhusvårdtillfället sträcker sig mellan 5 januari och 9 januari summeras det till fem vårddagar. Beräkning av antalet vårddagar

per vårdtillfälle behövs för beräkning av skadefrekvensen för klinik/verksamhet eller sjukhus. Underlag finns då också för analys av om det finns någon koppling mellan typ och frekvens av skador och vårdtillfällenas längd, vilket kan bidra till att bakomliggande orsaker till skador kan spåras.

Då en patient drabbas av en skada kan det innebära, att sjukhusvårdtillfället behövt förlängas då skadan krävt extra, inte planerad, behandling. Med *extra vård dagar* menas i detta sammanhang det antal vård dagar som kan uppskattas ha tillkommit med anledning av skadan. Då antalet extra vård dagar bokförs och summeras skapas underlag för beräkning av vilka resurser som krävts för behandling av skador och vårdskador.

I. Sammanställning av resultat

Genom MJG kan skador och vårdskador identifieras och typ och allvarlighetsgrad kartläggas. När resultaten av granskningsarbetet sammanställs kan också mått på förekomsten av skador och vårdskador beräknas. På så sätt kan typ och frekvens av skador följas över tid i den egna organisationen och resultat av patientsäkerhetsarbetet bli synligt.

MJG innebär att fler skador identifieras inom opererande specialiteter än inom verksamhet med medicinsk inriktning. Detta innebär, att det skadeutfall som identifieras kommer att variera beroende på vilken typ av verksamhet som granskas. För ett sjukhus innebär det att andelen av kirurgisk verksamhet kommer att påverka nivån och typen av skador. Även om utbildning och arbetssätt vid MJG är gemensam för sjukhus och regioner måste därmed alla former av jämförelser mellan kliniker/verksamheter, sjukhus och regioner ske med försiktighet.

Mått på omfattningen av skador ska därför i första hand användas för jämförelse i den egna organisationen över tid. Därutöver kan nationella data sammanställas och användas för att kontrollera hur de egna resultaten ligger i förhållande till övriga vårdinrättningar i landet. Sammanställda resultat på övergripande nivå ger också möjlighet till analys ur ett systemperspektiv och ger underlag för åtgärder som kan förbättra de grundläggande förutsättningarna för hög patientsäkerhet.

Det är viktigt att det finns en plan för hur resultaten av granskningen fortlöpande ska tas till vara inom organisationen och hur resultaten ska följas upp och spridas. Viktigt är att se till att arbete påbörjas för att sätta in förbättringsåtgärder för de skador som bedöms vara undvikbara (vårdskador) och att dessa åtgärder följs upp.

Man bör särskilja undvikbara skador (vårdskador) och icke undvikbara skador i de olika sammanställningarna. Det är ligger nära till hands att i första hand utarbeta åtgärder för att minska risken för att vårdskador inträffar. Med

överblick och ökad kunskap kan också skador som inte omedelbart bedömts vara påverkbara visa sig gå att förebygga.

Redovisning av andel av vårdtillfällen där patienten drabbats av en eller flera skador är ett vanligt sätt att redovisa resultatet från granskningen.

Referenser

1. Griffin FA, Resar RK. IHI Global Trigger Tool for Measuring Adverse Events. (Second Edition). IHI Innovation Series white paper. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement; 2009. (Available at ihi.org). Accessed July 3, 2025.
2. Öhrn, A., Elfström, J., Liedgren, C. et al. Reporting of Sentinel Events in Swedish Hospitals: A Comparison of Severe Adverse Events Reported by Patients and Providers Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety. 2011;37: 495–501.
3. Skador i somatisk vård. Resultat från markörbaserad journalgranskning 2013–2023; Sveriges Kommuner och Regioner, 2024.
4. Soop M, Fryksmark U, Köster M, et al. Vårdskador på sjukhus är vanliga. Majoriteten går att undvika visar journalstudie. Läkartidningen. 2008;105: 1748-52.
5. Mevik K, Hansen TE, et al. Is a modified Global Trigger Tool method using automatic trigger identification valid when measuring adverse events? A comparison of review methods using automatic and manual trigger identification; Norway International Journal for Quality in Health Care, 2019, 31(7), 535-540
6. Vårdhandboken. Hämtad 20205-05-25 från <https://www.vardhandboken.se/vard-och-behandling/hud-och-sar/trycksar/hudbedomning/>
7. Vårdhandboken. Hämtad 2025-05-25 från <https://www.vardhandboken.se/katetrar-sonder-och-dran/perifer-venkateter/komplikationer-och-bedomning/>

Ordförklaringar

I de fall ord och uttryck är definierade i publikation är källan angiven. Till övriga ord och uttryck anges den betydelse som avses i denna publikation.

Allvarlig vårdskada

Vårdskada som 1) är bestående och inte ringa, eller 2) har lett till att patienten fått ett väsentligt ökat vårdbehov eller avlidit (1 kap. 5 § andra stycket PSL)

Avvikelse

Händelse som medfört eller som hade kunnat medföra något oönskat (Socialstyrelsens termbank)

Avvikelsehantering

Det att identifiera och rapportera avvikelser, klarlägga och åtgärda orsakerna, dokumentera detta samt bedöma åtgärdernas effekt och sammanställa och återföra resultaten (Socialstyrelsens termbank)

Granskningsmånad

Den kalendermånad då markörbaserad journalgranskning genomförs. Minst en kalendermånad ligger mellan granskningsperiod och granskningsmånad

Granskningsperiod

Den vårdperiod som granskas

Markör

Journaluppgift som vid markörbaserad journalgranskning används som utgångspunkt för att identifiera skada hos patient

Patientsäkerhet

Skydd mot vårdskada (1 kap. 6 § PSL)

Patientsäkerhetsarbete

Del av en vårdgivares systematiska kvalitetsarbete som syftar till skydd mot vårdskada (Socialstyrelsens termbank)

Risk

Att det föreligger en möjlighet att en negativ händelse ska inträffa. (Socialstyrelsens handbok vid tillämpningen av HSLF-FS 2017:40)

Riskanalys

Systematisk identifiering och bedömning av risker i ett visst sammanhang (Socialstyrelsens termbank)

Riskhantering

Det att rapportera, analysera och dokumentera risker, vidta adekvata åtgärder samt sammanställa och återföra resultaten (Socialstyrelsens termbank)

Skada i metoden MJG

I arbetet med MJG betyder skada lidande, kroppslig eller psykisk skada eller sjukdom samt dödsfall vid patientens kontakt med hälso- och sjukvården

Sjukhusvårdtillfälle

Den sammanhängande period med sjukhusvård som patienten fått oavsett antal kliniker eller verksamhetsområden

Tillbud

Händelse som hade kunnat medföra vårdskada (Socialstyrelsens handbok vid tillämpningen av HSLF-FS 2017:40)

Vårdgivare

Statlig myndighet, region och kommun i fråga om sådan hälso- och sjukvård som myndigheten, regionen eller kommunen har ansvar för samt annan juridisk person eller enskild näringsidkare som bedriver hälso- och sjukvård (1 kap. 3 § PSL)

Vårdperiod

Tidsperiod med förekommande öppenvårdskontakter och slutenvård

Vårdskada

Lidande, kroppslig eller psykisk skada eller sjukdom, samt dödsfall som hade kunnat undvikas om adekvata åtgärder hade vidtagits vid patientens kontakt med hälso- och sjukvården (1 kap. 5 § första stycket PSL)

Vårdtillfälle

Vårdkontakt i slutenvård. Vårdtillfälle avgränsas av in- och utskrivning inom ett medicinskt verksamhetsområde (klinik/basenhet/motsvarande). (Socialstyrelsens termbank)

Markörer inom somatisk sjukhusvård för vuxna

Allmänna markörer

A1 Transfusion

Definition	Transfusion av blod eller andra blodprodukter
Att tänka på	Transfusion av blodprodukter kan t ex föräledas av blödning i mag-tarmkanalen eller ha samband med behandling med antiinflammatoriska läkemedel, kortison eller blodförtunnande mediciner. Samtidig behandling med flera läkemedel ökar blödningsrisken. Transfusion i samband eller efter ett kirurgiskt ingrepp eller invasiv diagnostik kan vara uttryck för skada. Om blödningen skett preoperativt är sannolikheten för skada mindre. Transfusion av blodprodukter är i sig inte någon skada men den blödning som är orsaken till att patienten ges denna behandling kan bero på en skada. Autolog transfusion är här inte någon markör.
Skada som kan spåras	Blödning, sepsis, koagulationsrubbnig, hemolys, cirkulations- och andningssvikt
Undvikbarhet	Blödning kan betraktas som undvikbar skada bl. a. om: - den orsakas av icke optimal planering eller icke optimalt genomförande av invasiv diagnostik eller behandling - anamnes på blödningsbenägenhet inte beaktats - pågående behandling med blodförtunnande medel inte beaktats eller kontrollerats - läkemedel kombinerats på sådant sätt att blödningsrisken ökat utan att hänsyn tagits till detta eller förebyggande åtgärder vidtagits - diagnostik för att spåra blödningskälla inte genomförts på adekvat sätt och i rimlig tid
Exempel på relevanta diagnoser, åtgärder och läkemedel	Transfusion, erythrocyter, allogen Transfusion, plasma, allogen Transfusion, trombocyter, allogen

A2 Stroke på sjukhus

Definition	Stroke som inträffat under sjukhusvårdtillfället
Att tänka på	Blödning i centrala nervsystemet kan sammanhålla med blodförtunnande behandling eller trombolys. Trombos och emboli (inkl TIA) i centrala nervsystemet kan vara associerad med förmaksflimmer, kateteringrepp eller med kirurgiskt ingrepp i t ex hjärta och kärl. Stroke eller TIA vid ankomst till sjukhus är inte en markör.
Skada som kan spåras	Stroke, TIA, neurologiskt bortfallssymptom
Undvikbarhet	• Blödning kan betraktas som undvikbar skada om pågående behandling med blodförtunnande läkemedel inte beaktats eller kontrollerats. • Emboli vid förmaksflimmer eller vid elkonvertering av förmaksflimmer kan betraktas som undvikbar skada om behandling med blodförtunnande läkemedel inte genomförts och kontrollerats på ett optimalt sätt.
Exempel på relevanta diagnoser-, åtgärds-, och läkemedel	Blödningar, cerebral infarkt, ocklusion och stenosis, cerebrovaskulär sjukdom
Mätvärden associerade till denna markör	CT- eller MR-svar.

A3 Hjärtstopp eller svikt i vitala funktioner

Definition	Stopp eller svikt i hjärt- och lungfunktion eller svikt i neurologisk funktion som inträffat under sjukhusvårdtillfället Markören är positiv om <u>minst ett</u> av följande gäller: Andning • Andningsstopp • Saturation < 90 % med syrgas • Andningsfrekvens < 8/min • Andningsfrekvens > 30/min Cirkulation • Hjärtstopp • Systoliskt blodtryck < 90 mm Hg • Puls < 40/min • Puls > 140/min MEWS • ≥ 4 Neurologi • Glasgow Coma Scale: Fall > 2 från utgångsvärdet • ICP (Intrakraniellt tryck) > 25 mm Hg • RLS > 3
Att tänka på	Leta efter de händelser som föregick stillestånd eller svikt, t.ex. lågt blodvärde/blödning, försämring av andningsfunktion, cirkulation, saturation och neurologstatus. Kontrollera läkemedelsbehandling med t ex opiaterna och bensodiazepiner. Finns tecken till allvarig infektion? Granska övervakning, beslutsprocess och åtgärder vid tecken på sviktande funktioner. Dokumenterades vitala parametrar enligt lokala rutiner? Konsulterades anestesilog, mobil intensivvårdsgroup eller motsvarande? Genomfördes de åtgärder som planerats och ordinerats? Finns dokumentation om ställningstagande till begränsning av livsuppehållande åtgärder?

Skada som kan spåras	Livshotande tillstånd och död i samband med infektion, skada efter kirurgi, lungemboli, pneumothorax, blödning, stroke, hjärtischemi, ogynnsam läkemedelseffekt • Hjärnskada eller funktionsnedsättning pga. icke identifierad eller åtgärdad försämring i vitala funktioner. • Revbensfraktur, pneumothorax, blödning och andra mekaniska skador efter HLR • Dödsfall
Undvikbarhet	Skada kan betraktas som undvikbar bl. a. om: • symptom och förebud inte uppmärksammats på adekvat sätt • övervakning av patienten inte skett i enlighet med lokala rutiner eller i övrigt på ett adekvat sätt utifrån situation och förutsägbara problem • allvarlig elektrolytrubbning inte uppmärksammats • känd hjärt-/kärlsjukdom inte beaktats i planering av cirkulationsbelastande åtgärder och behandlingar, t.ex. kirurgi • om mätvärden och iakttagelser talande för försämring i vitala funktioner inte beaktats • om beslutade åtgärder med anledning av försämringen inte genomförts på ett adekvat sätt eller i rimlig tid
Exempel på relevanta diagnoser, åtgärder och läkemedel	Hjärtinsufficiens Hjärtstillestånd, hjärtdöd Ventrikelflimmer och ventrikelfladder Kardiogen chock Akut respiratorisk insufficiens efter toraxkirurgi Akut respiratorisk insufficiens efter icke thorakal kirurgi Akut respiratorisk insufficiens Respiratorisk insufficiens, ospecificerad Andningsstillestånd Pneumothorax Hemothorax
Mätvärden associerade till denna markör	Andning: andningsfrekvens och saturation. Cirkulation: systoliskt blodtryck och puls. MEWS Neurologi: Glasgow Coma Scale, RLS, ICP (Intrakraniellt tryck)

A4 Oplanerad dialysbehandling

Definition	Oplanerad dialysbehandling påbörjad under sjukhusvårdtillfället
Att tänka på	Njursvikt med behov av dialys kan ha orsakats av vård och behandling, t.ex. av behandling med läkemedel (antibiotika, cytostatika), kontrastmedel, genom lågt blodtryck i samband med anestesi och kirurgi eller genom påverkan av njurcirkulationen på annat sätt. Arteriosklerotisk kärlsjukdom, diabetes och myelom ökar risken för njurskada liksom blodtrycksfall i samband med svikt i vitala funktioner.
Skada som kan spåras	Akut njurskada, organsvikt vid t ex svår infektion
Undvikbarhet	Njurskadan kan betraktas som undvikbar bl.a. om befintlig nedsättning av njurfunktionen, risk för nedsättning eller pågående behandling med potentiellt njurskadande läkemedel (t ex metformin) inte beaktats • inför röntgenundersökning med kontrastmedel • vid administration av njurtoxiska läkemedel • i samband med anestesi/kirurgi eller vid organsvikt Njurskadan kan dessutom betraktas som undvikbar om blodtrycksfall i samband med svikt i hjärt-lungfunktion inte uppmärksammas eller åtgärdats på ett adekvat sätt.
Exempel på relevanta diagnoser, åtgärder och läkemedel	Hemodialys, akut; Hemofiltration; Hemoperfusion; Kontinuerlig arteriovenös eller venovenös hemofiltration eller hemodiafiltration
Mätvärden associerade till denna markör	Labvärden: S-urea, S-kreatinin, kreatininclearance

A5 Djup ventrombos eller lungemboli

Definition	Djup ventrombos (DVT) eller lungemboli som diagnosticeras under sjukhusvårdtillfället och diagnosen inte var uppenbar direkt vid inläggningen
Att tänka på	Kärlkateter (CVK, venport etc), nyligen genomgången kirurgi, immobilisering, obesitas, cancersjukdom och cancerbehandling ökar risken. Har profylax givits enligt lokala rutiner?
Skada som kan spåras	Övergående eller permanent nedsättning av hjärt- och lungfunktion, nedsättning av venös blodcirkulation i extremiteter med ödem och funktionsinskränkning
Undvikbarhet	Djup ventrombos kan betraktas som undvikbar bl. a. om: - trombosprofylax inte givits enligt lokala rutiner - riskökning vid immobilisering av kroppsdel eller hela patienten inte beaktats, t ex i samband med kirurgi - behandling med blodförtunnande läkemedel (warfarin) inte kontrollerats på ett adekvat sätt Lungemboli kan därutöver betraktas som undvikbar om tecken till djup ventrombos inte uppmärksammas och åtgärdats på ett adekvat sätt.
Exempel på relevanta diagnoser, åtgärder, och läkemedel	Emboli och trombos, Lungemboli, Obstetrisk emboli pga. Blodpropp
Mätvärden associerade till denna markör	Svar på undersökning med ultraljud, CT eller kärlröntgen (flebografi). Svar avseende lungscintigrafi (ventilations-perfusionsscint).

A6 Fall

Definition	Fysisk skada av fall som inträffat under sjukhusvårdtillfället
Att tänka på	Läkemedel, malnutrition, vätskebrist och elektrolytrubbning (hyponatremi) kan öka fallrisken genom påverkan av blodtryck, hjärtfunktion, muskelfunktion, kognitiv funktion och omdöme. Stroke, synnedsättning och andra sjukdomar med funktionsnedsättning ökar fallrisken. De orsaker som kan ligga bakom uppkomst av fall och skada av fall kan i sig också vara skador, t.ex. hjärtrytmrubbning, underbehandlad/obehandlad epilepsi, blodtrycksfall, bieffekter av läkemedelsbehandling, hyponatremi. Inträffat fall är en markör. Fall ska här kategoriseras som skada om fraktur, större hematom, hjärnskakning eller behandlingskrävande sårskada uppstått. Fall som inte resulterat i någon följdverkan eller endast i mindre följdverkan utan behov av åtgärd kategoriseras här inte som skada. Se även under rubriken ”Fall”
Skada som kan spåras	Fraktur, blödning, sårskada, mjukdels- eller ledsmärta, symptom efter hjärnskakning.
Undvikbarhet	Fallskadan kan betraktas som undvikbar bl. a. om: • fallriskbedömning och riskidentifiering inte utförts • adekvata förebyggande individuella åtgärder inte vidtagits eller uppföljning och justering av insatta åtgärder inte gjorts • relevanta biverkningar av läkemedel inte uppmärksammas och behandlingen justerats på adekvat sätt • nutrition, vätsketillförsel och elektrolytkontroll inte varit adekvat • förebyggande åtgärder inte vidtagits i den fysiska vårdmiljön trots att den innehåller allmänna, förutsägbara risker
Mätvärden associerade till denna markör	Röntgen/CT-svar, operationsberättelse, operations-/åtgärdskod.

A7 Trycksår

Definition	Trycksår kategori 1–4 eller icke klassificerbara som uppkommer under sjukhusvårdtillfället
Att tänka på	Diabetes och nedsatt arteriell cirkulation perifert ökar risken för tryckskada. Nedsatt rörlighet som t.ex. vid neurologisk sjukdom eller nedsättning av allmäntillståndet ökar risken. Tryckskada kan uppstå av t.ex. gips, ortos eller protes. Har riskbedömning gjorts och förebyggande åtgärder vidtagits utifrån riskbedömningen? Finns dokumentation om iakttagelser avseende hudkostym vid ankomst och under vårdtillfället? Trycksår kategori 1 ska här inte reistreras som skada. Se under rubriken Trycksår
Skada som kan spåras	Trycksår, smärta, infektion.
Undvikbarhet	Trycksår med delhudsskada (kategori 2) eller djupare som uppkommer under sjukhusvård kan betraktas som en undvikbar skada. Trycksår som uppkommer t.ex. till följd av gips, ortos eller protes kan oftast betraktas som en undvikbar skada.
Exempel på relevanta diagnoser, åtgärder och läkemedel	Trycksår
Mätvärden associerade till denna markör	Kategori av trycksår Se under rubriken ”Trycksår”

A8 Blåsöverfyllnad

Definition	Urinretention med en fyllnad av urinblåsan $\geq$ 500 ml vid minst två tillfällen under vårdtiden eller ett tillfälle med $\geq$ 1000 ml.
Att tänka på	Urinretention är vanligt förekommande i samband med sjukhusvård och kan uppstå t ex vid smärta, oro, opiatbehandling, diabetes, stroke, ryggbedövning, ryggmärgskompression (diskbråck, tumör) men också som resultat av kroniskt avflödeshinder såsom vid prostataförstoring. Överfyllnad av urinblåsan kan uppstå om urinretention inte upptäcks innan fyllnaden överstigit den volym som skadar blåsan. Var observant på urinmängd i samband med t.ex. operation och smärtlindring och kontrollera övervakningskurvor och omvårdnadsdokumentation.
Skada som kan spåras	Övertänjning av blåsmuskulaturen med övergående eller permanent nedsättning av blåsfunktionen.
Undvikbarhet	500 ml urin eller mer i urinblåsan bör undvikas. Blåsfyllnad med $\geq$ 500 ml vid minst två tillfällen under vårdtiden eller vid ett tillfälle med $\geq$ 1000 ml kan betraktas som en undvikbar skada.
Exempel på relevanta diagnoser, åtgärder och läkemedel	Urinretention
Mätvärden associerade till denna markör	Urinvolym i samband med tappning eller ultraljudsmätning av residualurin.

A9 Tromboflebit eller hudpåverkan

Definition	Tromboflebit eller negativ hudpåverkan
Att tänka på	Hudskada kan ha samband med t.ex. sårbehandling och bandagering av kateter eller dränage (tejp och bandage), diatermi i samband med kirurgiskt ingrepp eller med värmebehandling. Hudskada kan också uppstå då t ex gips eller ortos klipps upp och avlägsnas. Infart i perifert eller centralt kärl innebär i sig risk för inflammation eller infektion i kärlet. I samband med intravenös tillförsel kan subcutant eller extravasalt läckage av vävnadstoxiska läkemedel, vätska och parenteral nutritionslösning ge kärl- hud- och vävnadsskada övergående eller permanent. Tromboflebit grad 3–4 enligt vårdhandboken räknas här som skada. Trycksår klassificeras under markör A7. Svampinfektion i huden klassificeras under markör A13. Se även under rubriken ” Infektion/inflammation vid perifer venkateter”
Skada som kan spåras	Hud- och vävnadsskada, smärta, infektion.
Undvikbarhet	Skadan kan betraktas som undvikbar bl.a. om: - tromboflebit är av grad 3–4 enligt Vårdhandboken - kärl- och vävnadsskadan är av sådan allvarlighetsgrad att behandling krävts - skadan är en följd av att perifer venkateter efter inläggningen inte bytts enligt gällande rutin - känt vävnadstoxiska lösningar infunderats i perifer infart - skadan är en följd av att diatermi eller annan elektrisk utrustning använts - skadan är en följd av värmebehandling
Exempel på relevanta diagnoser, åtgärder och läkemedel	Flebit och tromboflebit

A10 Neurologisk påverkan

Definition	Övergående eller bestående nedsättning av neurologisk funktion
Att tänka på	Nyttillkommet neurologiskt bortfallssymtom kan orsakas av yttre tryck som t.ex. av stöd för armar eller ben i samband med diagnostik och kirurgi eller vid behandling med gips eller ortos. Översträckning av nerver och nervplexus, t.ex. av armplexus i samband med anestesi, kan skada nervfunktionen. Regional eller generell anestesi och operation i blodtomt fält ökar risken. Nerver kan skadas direkt i samband med kirurgi och såväl muskelstyrande som känselförmedlande och autonoma nerver kan påverkas (droppfot, heshet, impotens, nedsatt känsel). Ingrepp i centrala nervsystemet kan innebära stor risk för skada. Omfattningen av nervpåverkan av kirurgi avgörs av vilken operationsmetod som valts och vilken teknik som tillämpas. Sjukdom som t.ex. diskbräck eller metastaser kan komprimera ryggmärg eller nervrötter. Försenad diagnostik eller handläggning kan förvärra skadan och göra den permanent. Läkemedel (t.ex. vissa cytostatika och antibiotika) kan ha nervskadande verkan. Exempel på skador är nedsättning av motorik, balans, perifer känsel eller hörsel. Plågsam perifer smärta eller köldkänsla kan också uppstå.
Skada som kan spåras	Nedsättning av muskelfunktion, balans och känsel och skada relaterad till fall. Nedsatt erektionsförmåga och blåsfunktion.
Undvikbarhet	Skada kan betraktas som undvikbar bl.a. om den orsakats av: • yttre tryck eller sträckning i samband med narkos och kirurgi • tryck från bandage såsom gips eller ortos • icke uppmärksammade eller icke adekvat handlagda tecken på nervkompression

A11 Avvikande kroppstemperatur

Definition	Kroppstemperatur $\geq 40,0$ °C Kroppstemperatur $\leq 35,0$ °C
Att tänka på	Vanligaste orsaken till hög kroppstemperatur är infektion. Inflammatorisk reaktion av flertal orsaker kan ge också förhöjd kroppstemperatur. Malign hypertermi i kan förekomma i samband med anestesi. Låg kroppstemperatur förekommer i samband med sviktande vitala funktioner och kan då inträda också i samband med livshotande infektion. Kroppstemperaturen kan också sjunka i samband med anestesi, vilket försämrar patientens möjligheter till återhämtning och läkning efter kirurgi. Avsiktlig hypotermibehandling, t.ex. vid behandling av hjärtstopp eller trauma mot CNS, utgör inte markör.
Skada som kan spåras	Infektion, cirkulationssvikt, sepsis, hjärnskada, läkemedelsrelaterad skada, transfusionsreaktion, anastomosläckage och andra postoperativa skador med relation till försämrad läkning.
Undvikbarhet	Postoperativ hypotermi ($\leq 35,0$ °C) kan betraktas som undvikbar. Om tecken på infektion eller sviktande vitala funktioner inte på adekvat sätt uppmärksammas och ställningstagande till behandling inte gjorts i rimlig tid och på ett adekvat sätt kan skadan betraktas som undvikbar.
Exempel på relevanta diagnoser, åtgärder, och läkemedel	Hypotermi Läkemedelsutlöst feber
Mätvärden associerade till denna markör	Kroppstemperatur i mätvärdeslista, övervakningskurva etc.

A12 Positiv blododling

Definition	Positiv blododling med provtagning under sjukhusvårdtillfället
Att tänka på	Diagnostiska eller terapeutiska ingrepp, katetrar, avflödeshinder, fistlar och läckage ökar risken för sepsis, speciellt vid samtidig nedsättning av allmäntillstånd och immunförsvar. Sepsis vid ankomst kan vara konsekvens av behandling och ingrepp vid föregående vårdkontakt och en skada då kan vara bakomliggande orsak till infektionen nu.
Skada som kan spåras	Allvarlig infektion i t.ex. luftvägar, mag-tarmkanal eller urinvägar. Infektion i anslutning till central infart. Abscess, avflödeshinder, tarmläckage.
Undvikbarhet	Infektionen kan betraktas som undvikbar bl. a. om: • riskfaktorer för infektion förbisetts eller inte åtgärdats • om tecken till uppseglande infektion inte uppmärksammas och handlagts på ett adekvat sätt • om profylax, såsom antibiotika, inte genomförts enligt lokala rutiner • t.ex. omläggningar och hantering av katetrar inte skötts enligt lokala rutiner
Exempel på relevanta diagnoser, åtgärder, och läkemedel	Sepsis Meningit orsakad av streptokocker Andra bakteriella meningiter Pneumoni orsakad av grupp B streptokocker (GBS), Pneumoni orsakad av andra specificerade organismer Klinisk pneumoni UNS, ej odlingsverifierad Sepsis orsakad av grupp B streptokocker (GBS) Sepsis orsakad av Stafylococcus aureus Sepsis orsakad av annan stafylokock (KNS) Sepsis orsakad av E. coli Annan sepsis, odlingsverifierad Antibiotika/antimykotika från patientens läkemedelsjournal
Mätvärden associerade till denna markör	Relevant svar från bakteriologisk odling.

A13 Vårdrelaterad infektion

Definition	En infektion som bedöms ha samband med tidigare ingrepp eller behandling oberoende av vårdform <i>eller</i> som debuterar 48 timmar eller mer efter inskrivning i slutenvård <i>eller</i> som debuterar inom 2 dygn efter utskrivning från slutenvård
Att tänka på	Infektion som bedöms ha samband med tidigare ingrepp eller behandling kan vara: • postoperativ med debut inom 30 dagar efter kirurgi utan implantat eller inom 1 år efter kirurgi med implantat • vara relaterad till användning av kateter, kärlinfart, dränage, intubation, punktion, injektion m.fl. åtgärder som bryter eller försvagar naturliga infektionsbarriärer • läkemedelsrelaterad och uppkomma till följd av direkt läkemedelsverkan (t ex. Clostridie-enterit efter antibiotika) eller som en följd av effekt på infektionsförsvaret (t.ex. vid behandling med cytostatika, kortison eller immunhämmare) Immobilisering, sängläge, avflödes hinder i urinvägarna, nedsatt lungfunktion, sväljningssvårigheter och aspiration, aktiv tumörsjukdom, diabetes, malnutrition, trycksår och venösa eller arteriella ben- och fotsår är exempel på faktorer som höjer risken för infektion. Stigande CRP kan vara tidigt tecken på uppseglande infektion. Asymptomatisk förekomst av bakterier i urinvägarna utan behandling betraktas här inte som infektion.
Skada som kan spåras	Skada eller förbisedd sjukdom som lett till infektion.
Undvikbarhet	En vårdrelaterad infektion kan betraktas som undvikbar bl.a. då: • förebyggande antibiotika vid kirurgi och andra invasiva åtgärder inte givits enligt lokala rutiner • förebyggande antimykotisk behandling inte givits enligt lokala rutiner vid cytostatikabehandling • kateter i urinvägar eller kärl lämnats kvar längre än indicerat • katetrar och dränage inte bytts, kontrollerats och skötts enligt lokala rutiner • sväljningssvårigheter inte uppmärksammas och

	patienten aspirerat • mobilisering, andningsvård etc. inte genomförts på ett adekvat sätt • tecken på infektion inte på adekvat sätt uppmärksammas och ställningstagande till behandling inte gjorts i rimlig tid och på ett adekvat sätt • patienten smittats i vården av virusorsakad sjukdom såsom t.ex. gastroenterit eller covid-19 Om infektion uppstår efter kirurgi i kontaminerat område (t.ex. vid tarmläckage) kan undvikbarheten betraktas som lägre.
Mätvärden associerade till denna markör	Odlingssvar eller resultat från annan analys för att påvisa infektion från t.ex. cerebrospinalvätska, sår, sekret, urin, feces, mjukdelar, kateterspets och dränage. Utlåtanden från undersökning med röntgen, MR eller ultraljud med tecken på infektion i t.ex. lungor, mjukdelar eller buk.

A14 Överflyttning till högre vårdnivå

Definition	Oplanerad överflyttning till intensivvård, hjärtintensivvård, intermediär vård eller annan specialiserad intensivvårdsavdelning
Att tänka på	En oplanerad överflyttning till intensivvård kan ha blivit nödvändig, då tidiga tecken på försämring inte uppmärksammats och behandlats på ett adekvat sätt. Planerad/rutinmässig övervakning och behandling på intensivvårds- eller intermediärvårdsavdelning efter vissa former av kirurgi utgör inte en markör.
Skada som kan spåras	Organsvikt, oupptäckt/obehandlad infektion, blödning, organperforation vid diagnostik eller behandling, andnings- och cirkulationssvikt, skada i samband med kirurgi etc.
Undvikbarhet	En skada som föranlett överflyttning till högre vårdnivå kan betraktas som undvikbar bl. a. om: • patienten inte övervakats på adekvat sätt • vitala parametrar inte dokumenterats enligt lokala rutiner • begynnande tecken till försämring av vitala funktioner inte uppmärksammats • kontakt med anestesilogkonsult, mobil intensivvårdsgrupp etc inte tagits i enlighet med lokala rutiner • ordinerade åtgärder med anledning av försämringen inte genomförts i rimlig tid och på avsett sätt • patienten återinläggs på högre vårdnivå efter att vård på högre vårdnivå tidigare under samma sjukhusvårdtillfälle avslutats innan det var medicinskt lämpligt

A15 Akutbesök inom 2 dygn efter utskrivning från slutenvård

Definition	Akutbesök inom 2 dygn efter utskrivning från slutenvård
Att tänka på	Ett akut besök direkt efter utskrivning från slutenvård kan innebära, att behandling och vård under vårdtillfället orsakat skada som inte är uppenbar förrän slutenvården avslutats. Kort vårdtid kan öka risken för att negativa konsekvenser av behandlingen inte hinner framträda under vårdtiden och ökar risken för att alla relevanta aspekter av patientens sjukdom och behov inte hinner uppmärksammas. Akutbesöket är en positiv markör men i sig inte någon skada. Orsaken till besöket kan vara en skada.
Skada som kan spåras	Infektion, läkemedelsreaktion, blödning, påverkan på andning och cirkulation eller på funktion i mag-tarm-kanal och urinvägar.
Undvikbarhet	Skada kan betraktas som undvikbar bl.a. om: • utredning och behandling inte genomförts på ett adekvat sätt under slutenvården • känd överkänslighet inte beaktats vid ordination av läkemedel • riskfaktorer för infektion inte har beaktats och lokala rutiner för hygien och infektionsprofylax inte följts under slutenvården • tecken till uppseglande infektion inte uppmärksammas och handlagts på ett adekvat sätt

A16 Återinskrivning inom 30 dagar

Definition	Patienten har varit inskriven i slutenvård inom mindre än 30 dagar innan det granskade sjukhusvårdtillfället eller har återkommit till slutenvård inom 30 dagar efter det granskade sjukhusvårdtillfället
Att tänka på	Det granskade vårdtillfället kan vara en följd av skada under föregående vårdtillfälle. Alternativt har skada under det granskade vårdtillfället lett till behov av förnyad inskrivning i slutenvård. Bedöm om det vid utskrivning fanns något som tydde på att patienten hade behov av fortsatt behandling eller uppföljning och om detta inte uppmärksammades. Även om infektion uppstått efter ingrepp eller behandling som skett i öppenvård räknas inläggning i slutenvård här som återinläggning. Planerad överflyttning till eller inläggning på annan enhet för rehabilitering eller fortsatt behandling räknas här inte som återinskrivning.
Skada som kan spåras	T ex. trombos, emboli, abscess eller annan infektion, elektrolytrubbning, blödning och skada efter invasiv diagnostik, kirurgi eller annan behandling.
Undvikbarhet	Upptäckt skada kan betraktas som undvikbar om orsakerna till den inträffade skadan hade kunnat förutses men inte har lett till att förebyggande åtgärder vidtagits.

A17 Dokumentation om misstag

Definition	I journaldokumentation finns anteckning med innebörd att misstag gjorts eller till exempel om att ingrepp skett på fel sida, att fel ingrepp gjorts eller att ingrepp gjorts på fel patient
Att tänka på	Finns dokumentation om att misstag förekommit (t.ex. förekomst av ord såsom missförstånd, accidentell, iatrogen, misstag, lex Maria, Patientförsäkringen LÖF, Läkemedelsförsäkringen etc)? Om konsekvenserna av det misstag som gjorts påverkat patienten kan det innebära skada, t.ex. om ingrepp gjorts på fel sida eller på fel patient, om fel läkemedel givits etc. Misstag i sig utgör ej skada om inte patienten påverkas negativt men kan registreras som tillbud.
Skada som kan spåras	Skador som är uppmärksammade i samband med vård och behandling.
Undvikbarhet	Förekomst av felaktig diagnostik eller läkemedelsadministrering, ingrepp på fel sida, fel ingrepp, ingrepp på fel patient, ingrepp och behandling på fel indikation eller för tidigt/fördröjt ingrepp är oftast en undvikbar skada.

A18 Övrigt

Definition	Varje skada som inte täcks av annan markör
Att tänka på	Här noteras skador av vård och behandling, som inte identifieras via någon annan markör. Notera också oförklarliga eller oväntade större diagnostiska och terapeutiska åtgärder.

Laboratoriemarkörer

N1 Lågt hemoglobinvärde

Definition	Hemoglobinfall på minst 25 % eller hemoglobinvärde < 90 g/L
Att tänka på	Varje Hb-fall som överstiger 25 % kräver extra uppmärksamhet, men även mindre Hb-fall kan vara associerat med skada. Behandling med blodförtunnande läkemedel eller detta i kombination med t ex kortison eller andra antiinflammatoriska läkemedel ökar risken för transfusionskrävande blödning. Anemi med Hb < 90 g/L kan utvecklas successivt i samband med behandling med benmärgshämmande läkemedel såsom cytostatika men också orsakas av t.ex. brist på vitamin B₁₂. Dehydrering (intorkning) kan leda till falskt högt Hb- värde och stort vätsketillskott kan ge falskt lågt värde. Provtagning inför kirurgi och annan behandling kan ofta ha gjorts innan slutenvårdstillfället äger rum och utgångsvärde för beräkning av Hb-fall kan då behöva hämtas där.
Skada som kan spåras	Blödning, sepsis, koagulationsrubbnig, hemolys, cirkulations- och andningssvikt
Undvikbarhet	Blödning kan betraktas som undvikbar skada bl. a. om: • den orsakas av icke optimal planering eller icke optimalt genomförande av invasiv diagnostik eller behandling • anamnes på blödningsbenägenhet inte beaktats • pågående behandling med blodförtunnande medel inte beaktats eller kontrollerats • läkemedel kombinerats på sådant sätt att blödningsrisken ökat utan att hänsyn tagits till detta eller förebyggande åtgärder vidtagits • diagnostik för att spåra blödningskälla eller annan orsak till anemi inte genomförts på adekvat sätt och i rimlig tid

N2 Lågt glukosvärde

Definition	Glukos < 3,0 mmol/L och/eller administration av 30 % och/eller 50 % glukos intravenöst
Att tänka på	Vanligaste orsaken till lågt glukosvärde är behandling med perorala antidiabetesläkemedel eller med insulin. Risken ökar om näringstillförseln är låg eller obefintlig, t.ex. i samband med diagnostik och behandling eller vid sjukdomssymptom. Risk finns också vid tillfällig behandling med insulin. Lågt glukosvärde med symptom ska här räknas som skada
Skada som kan spåras	Hjärnskada, död.
Undvikbarhet	Hypoglykemi orsakad av antidiabetesläkemedel eller insulin kan betraktas som undvikbar skada.
Exempel på relevanta diagnoser, åtgärder eller läkemedel	Läkemedelsutlöst hypoglykemi Hypoglykemi
Mätvärden associerade till denna markör	Labvärden: B-Glukos och P-Glukos

N3 Förhöjt kreatininvärde

Definition	Kreatininvärde som fördubblats jämfört med ett tidigare värde under sjukhusvårdtillfället <i>eller</i> Kreatininvärde som har ökat med minst 50 % om tidigare lägsta värdet under sjukhusvårdtillfället redan låg ovan övre normalgränsen.
Att tänka på	Orsaker till akut försämring av njurfunktionen kan vara ogynnsam effekt av läkemedel (t.ex. antibiotika eller cytostatika) eller användning av röntgenkontrastmedel. Redan befintlig njursjukdom, diabetes, arterioscleros eller myelom ökar risken. Vätskebrist eller sviktande vitalfunktioner med blodtrycksfall kan utlösa svikt, t.ex. i samband med livshotande infektion. Blodprovstagning för kontroll inför kirurgi och annan behandling görs ofta i öppenvård innan sjukhusvårdtillfället inleds och bör då beaktas när förhöjning av värdet ska kalkyleras.
Skada som kan spåras	Njurskada.
Undvikbarhet	Njurskadan kan betraktas som undvikbar bl. a. om befintlig nedsättning av njurfunktionen, risk för nedsättning eller pågående behandling med potentiellt njurskadande läkemedel (t ex metformin) inte beaktats • inför röntgenundersökning med kontrastmedel • vid administration av njurtoxiska läkemedel • i samband med anestesi/kirurgi eller vid organsvikt Njurskadan kan dessutom betraktas som undvikbar om blodtrycksfall i samband med svikt i hjärt-lungfunktion inte uppmärksammas eller åtgärdats på ett adekvat sätt.
Exempel på relevanta diagnoser, åtgärder eller läkemedel	Akut njursvikt
Mätvärden associerade till denna markör	Labvärden: S-kreatinin, kreatininclearance.

N4 Avvikande Kaliumvärde

Definition	Kaliumvärde $\leq 2,7$ eller $\geq 6,0$ som uppmätts mer än 12 timmar efter inskrivning på sjukhus <i>eller</i> administration av natriumpolystyrensulfonat.
Att tänka på	Diuretikabehandling och rubbad mag-tarmfunktion kan innebära förlust av kalium och leda till lågt värde. Kaliumtillskott i samband med diuretikabehandling är en vanlig orsak till högt kaliumvärde. Nedsatt njurfunktion innebär risk för rubbad elektrolytbalans. Provtagning i samband med pågående kaliuminfusion liksom hemolys vid provtagning eller hantering av blodprov är vanliga felkällor till skenbart förhöjt kaliumvärde. Förhöjt kaliumvärde behandlas ofta med vätskedrivande läkemedel. Vid kraftig förhöjning kan natriumpolystyrensulfonat ges
Skada som kan spåras	Hjärtarytmi kan orsakas av såväl hypo- som hyperkalemi. Rhabdomyolys (sönderfall av muskelceller) med stor risk för akut njursvikt kan uppkomma vid hypokalemi.
Undvikbarhet	Avvikande kaliumvärde kan betraktas som undvikbart bl.a. om kontroll och korrigering åtgärder inte har genomförts på adekvat sätt när patienten får behandling med vätskedrivande läkemedelhar känd njursjukdom
Exempel på relevanta diagnoser, åtgärder eller läkemedel	Natriumpolystyrensulfonat
Mätvärden associerade till denna markör	Labvärde: S-kalium

N5 Avvikande Natriumvärde

Definition	Natriumvärde ≤ 130 mmol/L eller ≥ 150 mmol/L som uppmätts mer än 12 timmar efter inskrivning på sjukhus.
Att tänka på	Diuretikabehandling, laxering, litiumbehandling, hjärtsvikt, pancreatit, brännskada, njursvikt, nefrotiskt syndrom, binjurebarksvikt, leversvikt, kräkning, diarré, SIADH (syndrome of inappropriate ADH-secretion, t.ex. vid cancersjukdom, behandling med antidepressiva, antiepileptika, neuroleptika och vissa cytostatika), elektrolytfritt spoldropp i urinblåsan, t.ex. vid TUR- P och infusion med elektrolytfri lösning (t.ex. glukos) är vanliga orsaker till avvikande natriumvärde.
Skada som kan spåras	Lågt natriumvärde kan orsaka huvudvärk, illamående, kognitiv påverkan, balansrubbing, kramper och hjärnödem. Snabb korrektion kan leda till osmotiskt demyeliniseringssyndrom (central pontin myelinolys) med permanent skada i centrala nervsystemet. Högt natriumvärde kan orsaka konfusion, kramper och medvetslöshet.
Undvikbarhet	Skada i samband med avvikande natriumvärde kan betraktas som undvikbar om: • symptom förknippade med avvikande natriumvärde inte föranlett korrigerande åtgärd inom 12 timmar efter första svar från laboratoriet • korrektion av lågt natriumvärde inneburit att natrium tillförts i snabbare takt än vad som anges i FASS eller lokala rutiner
Exempel på relevanta diagnoser, åtgärder eller läkemedel	Central pontin myelinolys
Mätvärden associerade till denna markör	Labvärde: S-natrium

Markörer för kirurgiska och andra invasiva åtgärder

K1 Reoperation

Definition	Operation som följer efter en eller flera tidigare operationer under sjukhusvårdtillfället
Att tänka på	En ny operation kan vara planerad eller oplanerad. I båda fallen kan en skada vara skälet till reoperationen. Reoperation som sker samma dag, någon av de närmaste dagarna eller på jourtid förorsakas ofta av skada eller problem efter tidigare ingrepp. Alla typer av reoperation eller förnyad invasiv undersökning under sjukhusvårdtillfället registreras som positiv markör. Orsaken till reoperation kan vara en skada.
Skada som kan spåras	Blödning, infektion, främmande kropp, organskada, anastomosläckage, fistel etc.
Undvikbarhet	Bedömningen ska avse om orsaken till den förnyade operationen är undvikbar.

K2 Förändrat ingrepp/organskada

Definition	Organ har skadats eller oplanerat tagits bort i samband med kirurgi eller annan invasiv åtgärd <i>eller</i> ingreppet skiljer sig på annat sätt från det som planerats
Att tänka på	En förändring av det kirurgiska ingreppet kan bero på oväntade fynd under pågående ingrepp eller ske på grund av att misstag gjorts eller att en skada uppstått. Om det utförda ingreppet skiljer sig från det planerade ska en förklaring finnas. Om ett ingrepp förändras som en följd av att utrustning inte fungerar eller saknas innebär det positiv markör. Kroppslig skada eller förlängd vårdtid i samband med detta innebär, att en skada uppstått. Översiktlig beskrivning av ingreppet vid operationsplaneringen inför ingreppet och detaljerad beskrivning postoperativt kan ge ett felaktigt intryck av förändrat ingrepp. Invasiv åtgärd omfattar i detta sammanhang operativa ingrepp och all slags införande av instrument via hud eller naturliga kroppsöppningar: intubation (trakeal, esofageal) och sondläggning (ventrikel etc.), perkutan punktion (thorakocentes, paracentes, blåspunktion, lumbalpunktion etc.), perkutan biopsi (bröst, tyreoida, njure, lever etc.), gynekologiska ingrepp (skrapning etc), endoskopi, röntgenundersökning (angiografi etc.), inläggning av pacemaker, shunt, subcutan venport etc. Konvertering från minimalinvasiv till öppen kirurgi kan ha gjorts efter en förändrad bedömning av risk i samband med ingreppet och beror då inte på att skada inträffat. Orsaken till att ett ingrepp förändrats kan dock vara en skada.
Skada som kan spåras	Organskada med övergående eller bestående konsekvenser, såsom: rift med blödning eller oavsiktlig öppning av ett organ, perforation eller punktion av ett organ med t.ex. blödning, infektion, pneumothorax, hemothorax eller subcutant emfysem. Förlängd vårdtid

Undvikbarhet	Bedömningen ska avse om den skada som kan spåras genom att ingreppet förändrats, är undvikbar. En sådan skada kan betraktas som undvikbar bl.a. om: • ingreppet förändras därför att den preoperativa utredningen eller förberedelserna inte gjorts på ett adekvat sätt • utrustning saknas eller inte fungerar • den är en följd av uppenbart misstag, förväxling etc, • den är en följd av brist på kompetens eller bemanning i samband med ingreppet
Exempel på relevanta diagnoser, åtgärder eller läkemedel	Avbruten operation Konvertering till öppen kirurgi

K3 Intra- eller postoperativ död

Definition	Dödsfall under kirurgiskt eller annat invasivt ingrepp eller under tiden fram till sjukhusvårdtillfällets slut
Att tänka på	Har granskning av vitala parametrar utförts på ett adekvat sätt inför, under och efter ingreppet? Var den preoperativa utredningen tillfredsställande och gjordes en adekvat riskbedömning? Gjordes ingreppet på en rimlig indikation?
Skada som kan spåras	Skada som orsakar sviktande vitala funktioner genom t.ex. blödning, emboli, överkänslighetsreaktion eller infektion.
Undvikbarhet	Intra-eller postoperativt dödsfall kan betraktas som undvikbart bl.a. om: • utredning och bedömning av vitala funktioner inför ingreppet inte gjorts på ett adekvat sätt • indikationen för ingreppet inte var adekvat • en sammanfattande riskbedömning utifrån patientens tillstånd, vitala funktioner och påfrestningen med planerat ingrepp inte gjorts och dokumenterats • försämring av vitala funktioner orsakats av tekniskt misstag eller missöde under ingreppet • uppkomna tecken på postoperativa problem t.ex. när infektion eller blödning inte uppmärksammas och inte lett till adekvata åtgärder i tid • uppkomna tecken på sviktande vitala funktioner inte uppmärksammas och lett till adekvata åtgärder

K4 Oplanerad ventilatorbehandling

Definition	Oplanerad ventilatorbehandling efter avslutat kirurgiskt ingrepp
Att tänka på	Om patienten behöver ventilatorbehandling efter en operation kan en per- eller postoperativ skada ha inträffat, t.ex. aspiration. Den preoperativa bedömningen av patientens vitala funktioner kan ha varit ofullständig. Hypotermi uppkommen under operationen kan innebära att ventilatorbehandling är nödvändig även efter ingreppet. Patienter med lungsjukdom eller muskulär sjukdom kan vara svåra att ta ur ventilatorn snabbt postoperativt, men detta ska inte automatiskt exkludera möjligheten att skada inträffat. Granska om ventilatorvård var en följd av grundsjukdom eller av en skada. En förändrad bedömning av behovet av ventilatorbehandling kan ha gjorts i samband med ingreppet och behöver då inte bero på att en skada inträffat även om en skada kan vara orsaken.
Skada som kan spåras	Organskada, andnings- och cirkulationssvikt med relation till ingrepp eller anestesi
Undvikbarhet	Bedömningen avser avgöra om den skada som kräver oplanerad ventilatorbehandling efter ett kirurgiskt ingrepp är undvikbar. En sådan skada kan betraktas som undvikbar bl.a. om: • utredning och bedömning av vitala funktioner inför ingreppet inte gjorts på ett adekvat sätt • en sammanfattande riskbedömning utifrån patientens tillstånd, vitala funktioner och påfrestningen med planerat ingrepp inte gjorts och dokumenterats

K5 Postoperativ ökning av troponin

Definition	Efter att ett icke-hjärtkirurgiskt ingrepp avslutats ligger troponinvärdet ovan referensvärdet
Att tänka på	Ökning av troponinvärdet talar för att en hjärtmuskelskada inträffat. En viss postoperativ ökning av troponin kan dock förekomma utan att en hjärtmuskelskada inträffat. En hjärtinfarkt som inträffar under vårdtiden efter ett kirurgiskt ingrepp ska betraktas som skada även om patienten sedan tidigare har känd hjärt-kärlsjukdom. Ökning av troponinvärdet efter hjärtkirurgi räknas här inte som positiv markör.
Skada som kan spåras	Hjärtmuskelskada som vid hjärtinfarkt.
Undvikbarhet	En hjärtinfarkt som inträffar under vårdtiden efter ett kirurgiskt ingrepp kan betraktas som undvikbar bl.a. om: • utredning/kontroll av hjärtfunktion inte gjorts på ett adekvat sätt inför det kirurgiska ingreppet • vitala funktioner inte övervakats på ett adekvat sätt under och efter ingreppet • anemi och vätskebalansrubbnings inte uppmärksammas och korrigerats på adekvat sätt • hänsyn inte på ett adekvat sätt tagits till riskfaktorer hos patienten • Indikationen för ingreppet inte var adekvat
Exempel på relevanta diagnoser, åtgärder eller läkemedel	Akut hjärtinfarkt Reinfarkt (återinsjuknande i akut hjärtinfarkt)
Mätvärden associerade till denna markör	Labvärde: P-troponin

K6 Postoperativ komplikation

Definition	Påverkan eller skada som är en följd av genomfört kirurgiskt ingrepp och som identifieras från operationsslut och fram till 30 dagar efter utskrivning
Att tänka på	Framgångsrikt tillfrisknande efter ett kirurgiskt ingrepp är beroende av olika faktorer såsom patientens övriga genomgångna eller pågående sjukdomar och medicinska förutsättningar till återhämtning, omfattning och typ av ingrepp som genomförs och hur patientens vitala funktioner understöds under och efter ingreppet. Ofullständig utredning och kontroll inför ingreppet så att adekvat riskbedömning inte kan göras, val av olämplig teknik och metod för ingreppet samt inadekvat uppmärksamhet på och kontroll av vitala funktioner kan innebära ökad risk för att skada ska inträffa. Skada kan t.ex. bestå av försämrad sårhäkning, anastomosläckage, infektion, nutritionssvårigheter eller onormal påverkan på allmäntillstånd med förlängd vårdtid och fördröjd rehabilitering.
Skada som kan spåras	Exempel på skada är blödning, infektion, läkningsstörning, operationstekniskt fel, ventrikelretention, ileus, viktökning, organsvikt, hjärtinfarkt, hjärtsvikt och lungödem, trombos och emboli, sårruptur, pleuravätska och pneumothorax.
Undvikbarhet	Komplikationer under de första två postoperativa dygnen har inte sällan tekniska orsaker och kan då oftast betraktas som undvikbara. Senare komplikationer kan vara undvikbara.
Exempel på relevanta diagnoser, åtgärder eller läkemedel	Komplikationer till kirurgiska och medicinska ingrepp Obstruktion, komplikationer eller sjukdom efter operation Andra specificerade postoperativa tillstånd Traumatiskt subkutant emfysem
Mätvärden associerade till denna markör	Svar på röntgen-, ultraljuds- och MR-undersökningar.

K7 Anestesirelaterad påverkan/skada

Definition	Påverkan eller skada som inträffar under eller i anslutning till anestesi och som är en följd av anestesiatgärdena
Att tänka på	Åtgärder och procedurer i samband med anestesi och narkos innebär risk för negativa effekter av läkemedel men också fysiska skador på t.ex. tänder. Vid generell anestesi är övervakning och kontroll av vitala funktioner avgörande för en problemfri utgång. Vid lokal eller regional smärtlindring (inkl. epidural - och spinalanestesi) finns risker för skada på nerver och andra strukturer och för oavsiktligt stor eller långvarig effekt av läkemedel. Nedsatt känsel innebär också risk för att varningssignaler på uppseglade skada av t.ex. patientens läge eller kirurgi i blodtomt fält inte uppmärksammas innan en skada inträffat. Inläggning av centrala eller arteriella infarter kan t ex leda till blödning eller pneumothorax.
Skada som kan spåras	Blödning, pneumothorax samt skada på tänder och nerver. Oavsiktligt lång/stor motorisk påverkan postoperativt med fördröjd mobilisering (Bromage ≥ 3, 12 timmar efter operationsavslut hos patienter med epiduralkateter och/eller spinalanestesi). Oavsiktligt stor eller lång neurologisk påverkan efter spinal- eller epiduralbedövning. Postspinal huvudvärk relaterad till genomförd spinal- eller epiduralbedövning eller lumbalpunktion.
Undvikbarhet	Skada till följd av anestesiatgärd har inte sällan tekniska orsaker och kan då betraktas som undvikbar.

Läkemedelsmarkörer

L1 Ökad blödningsrisk

Definition	Förhöjt INR (International Normalized Ratio) med värde >6 <i>eller</i> administration av vitamin K/faktorkoncentrat
Att tänka på	Om förhöjt INR-värde är en avsiktlig följd av blodförtunnande behandling och konsekvenser till detta förhöjda INR-värde påverkat patienten innebär det skada. Sjunkande Hb eller positivt faeces-Hb kan vara tecken på blödning. INR kan vara förhöjt också som en följd av leversjukdom med leversvikt, t.ex. vid metastaserande tumörsjukdom, hepatit eller cirros. Förhöjt INR-värde eller administrering av vitamin K/faktorkoncentrat utgör i sig ej skada om blödning inte uppstått.
Skada som kan spåras	Blödning t.ex. i hjärnan, mag-tarmkanalen eller slemhinnor. Blödning i samband med invasiv åtgärd i samband med punktion och annan diagnostik eller behandling.
Undvikbarhet	Blödning kan betraktas som undvikbar skada bl. a. om: • pågående behandling med blodförtunnande läkemedel inte beaktats eller kontrollerats på ett adekvat sätt • ökad blödningsrisk vid blodförtunnande behandling eller leversjukdom inte beaktats inför kirurgi eller annan invasiv åtgärd.
Exempel på relevanta diagnoser, åtgärder eller läkemedel	Vitamin K och andra koagulationsfaktorer i läkemedelsjournalen.
Mätvärden associerade till denna markör	Labvärde: INR (International Normalized Ratio)

L2 Anafylaktisk reaktion

Definition	Allvarlig eller livshotande allergisk reaktion <i>eller</i> administration av adrenalin
Att tänka på	Adrenalin används ofta vid allvarliga eller livshotande allergiska reaktioner t.ex. mot födoämnen, läkemedel, blodprodukter, kontrastmedel eller insektsbett. Behandlingskrävande anafylaktisk reaktion som uppkommer under sjukhusvårdtillfället ska här betraktas som skada även om patienten efter den akuta behandlingsinsatsen blir återställd. Anafylaktisk reaktion som uppkommit innan sjukhusvårdtillfället inleddes utgör ej markör. Adrenalin administrerat som infusion under anestesi och intensivvård av annan anledning än anafylaxi eller som tillsats i lokalbedövningsmedel utgör inte markör.
Skada som kan spåras	Livshot och död i samband med akut andnings- och cirkulationssvikt.
Undvikbarhet	Om anamnes på allergi inte kontrollerats eller om hänsyn inte tagits till känd allergi kan skadan oftast betraktas som undvikbar. Transfusionsreaktion som orsakas av misstag under förberedelse för eller i samband med transfusionen är oftast undvikbar.
Exempel på relevanta diagnoser, åtgärder eller läkemedel	Adrenalin

L3 Ogynnsam effekt av läkemedelsbehandling

Definition	Tecken på ogynnsam effekt av läkemedelsbehandling <i>eller</i> behandling med flumazenil, naloxon eller annan antidot
Att tänka på	Läkemedelsbehandling kan medföra negativa effekter på organ och kroppsfunktioner. Detta kan innebära, att behandlingen måste avbrytas oplanerat och i förtid och att behandling för att motverka de negativa effekterna krävs. Samtidig behandling med mer än ett läkemedel innebär alltid en risk för att läkemedlen på något sätt påverkar varandras effekt. Interaktion kategori C innebär, att effekt eller biverkningar av läkemedlen kan ändras och interaktion kategori D innebär en interaktion som kan leda till allvarliga kliniska konsekvenser i form av svåra biverkningar, utebliven effekt eller en situation som i övrigt är svår att bemästra även med individuell dosering. För vissa läkemedel är risken för påverkan av andra samtida läkemedel stor och vissa kombinationer av läkemedel bör alltid undvikas. Bland läkemedel som används för att mildra negativa effekter av läkemedel finns specifika antidoter som naloxon (intravenöst mot överdosering av opiater) och flumazenil (vid överdosering av bensodiazepiner). Dexrazoxan är en antidot mot cytostatika av antracyklin-typ och används t.ex. vid extravasering för att minska vävnadsskada. Emellertid kan också behandling med substanser som benmärgsstimulerande tillväxtfaktorer (motverkar benmärgshämning av cytostatika), antihistamin, acetylcystein (mot paracetamol) och kortison tala för att patienten behandlats för en oönskad effekt av läkemedel. Även om den negativa läkemedelseffekten är en känd biverkan ska negativ effekt för patienten enligt ovan räknas som positiv markör <u>och</u> som skada. När det är känt att ett läkemedel <u>alltid</u> orsakar en specifik reaktion (t.ex. neutropeni efter cytostatikaterapi) räknas detta som skada <u>bara</u> om den negativa effekten varit onormalt kraftig och föranlett extraordinära åtgärder och behandlingsinsatser.
Skada som kan spåras	Överkänslighetsreaktion, slemhinneskada i mag- tarmkanalen, påverkan på centrala

	nervsystemet (CNS), njurar, lever eller andra organ liksom yrsel, förvirring, medvetandesänkning, medvetlöshet, andningssvikt och andningsstillestånd, cirkulationssvikt och död.
Undvikbarhet	Skada kan betraktas som undvikbar om: • läkemedel ges trots att kontraindikation eller känd överkänslighet föreligger • nedsättning av njur- eller leverfunktion inte beaktats • om hänsyn inte tagits till risken för ogynnsam effekt och motivering inte finns till ordination av interagerande preparat • behandling med opioid eller bensodiazepin givit symptom som innebär att antidot måste ges (naloxon, flumazenil) • cytostatika av anthracyclintyp givits extravasalt så att dexrazoxan har behövt ges
Exempel på relevanta diagnoser, åtgärder eller läkemedel	Dexrazoxan, flumazenil, naloxon

Intensivvårdsmarkörer

J1 Ventilatorassocierad pneumoni

Definition	Lunginflammation som uppkommer efter 2 dygn eller mer av ventilatorassisterad andning (ventilatorassocierad pneumoni, VAP)
Att tänka på	Ventilatorassisterad andning (respiratorbehandling) innebär alltid risk för bakterieväxt i luftvägarna. Nedsättning av allmäntillstånd och immunförsvar, som kan vara en följd av det sjukdomstillstånd som föranleder intensivvården, ökar risken för infektion. Förebyggande åtgärder och följsamhet till lokala rutiner minskar risken för ventilatorassocierad pneumoni.
Skada som kan spåras	Pneumoni, sepsis, sviktande andning och cirkulation
Undvikbarhet	Ventilatorassocierad pneumoni kan betraktas som undvikbar bl.a. om: • lokala rutiner för förebyggande av VAP inte tillämpats i sin helhet • om tecken till uppseglande infektion inte uppmärksammas och handlagts på ett adekvat sätt
Exempel på relevanta diagnoser, åtgärder-läkemedel	Pneumoni Icke specificerad akut infektion i nedre luftvägarna, VAP
Mätvärden eller produkter associerade till denna markör	Bilddiagnostik: lungröntgen, CT eller MR. Labvärde: CRP, LPK Odlingssvar avseende luftvägarna

J2 Återinläggning på IVA eller annan högre vårdnivå

Definition	Två eller fler vårdperioder under samma sjukhusvårdtillfälle på avdelning för intensivvård, hjärtintensivvård, intermediär vård eller annan specialiserad intensivvård
Att tänka på	Vid återinläggning på intensivvårdsavdelning eller motsvarande avdelning med högre vårdnivå är sannolikheten hög att orsaken kan vara att en skada inträffat under vårdtiden. Orsaken till utskrivning från den första behandlingsperioden på intensivvårdsavdelning eller motsvarande kan vara, att en sjukare patient prioriterats. Det kan innebära att utskrivning skett innan det var medicinskt optimalt med åtföljande svårighet att, på annan avdelning, adekvat övervaka patienten och ge rätt behandling. Återinläggning på intensivvårdsavdelning eller motsvarande är en positiv markör. Orsaken till att förnyad vård på intensivvårdsavdelning/motsvarande är nödvändig kan vara en skada.
Skada som kan spåras	Organsvikt, oupptäckt/obehandlad infektion, blödning, organperforation vid diagnostik eller behandling, andnings- och cirkulationssvikt, skada i samband med kirurgi etc.
Undvikbarhet	Skador som innebär sviktande vitala funktioner kan betraktas som undvikbara bl. a. om: • övervakning av patienten inte skett på ett adekvat sätt utifrån situation och förutsägbara problem sedan föregående vårdperiod i intensivvård • om mätvärden och iakttagelser talande för försämring i vitala funktioner inte beaktats • om beslutade åtgärder med anledning av försämring inte genomförts på ett adekvat sätt eller i rimlig tid • ordinerade åtgärder med anledning av försämringen inte genomförts i rimlig tid och på avsett sätt • patienten återinläggs på högre vårdnivå efter att vård på högre vårdnivå tidigare under samma sjukhusvårdtillfälle avslutats innan det var medicinskt lämpligt

J3 Behandling inom intensivvård

Definition	Behandling har givits med metoder och tekniker som enbart tillämpas på intensivvårdsavdelning
Att tänka på	Vissa specifika behandlingar utförs endast inom intensivvården. Orsaken till att sådan behandling är nödvändig kan vara att patienten drabbats av en skada. Exempel på sådana behandlingar utförda inom intensivvård är HFO (ventilatorbehandling med hög frekvens), ECMO (extrakorporeal membranoxygenation), leverdialys och hypotermibehandling. Förekomst av specifik behandling på intensivvårdsavdelning är en positiv markör men i sig inte någon skada. Orsaken till att sådan behandling har givits kan vara en skada. Hypotermibehandling som ges efter hjärtstopp utanför sjukhuset utgör inte positiv markör.
Skada som kan spåras	Hjärtstillestånd, svikt i vitala organ och funktioner, sepsis, DIC (disseminerad intravasal koagulation) och grav elektrolytrubbning
Undvikbarhet	Bedömningen ska avse om den skada som föranlett en specifik behandling på intensivvårdsavdelning, är undvikbar. Sådan skada kan betraktas som undvikbar bl.a. om: • symptom och förebud inte uppmärksammas på adekvat sätt • övervakning av patienten inte skett på ett adekvat sätt utifrån situation och förutsägbara problem • om mätvärden och iakttagelser talande för försämring i vitala funktioner inte beaktats • om beslutade åtgärder med anledning av försämring inte genomförts på ett adekvat sätt eller i rimlig tid

J4 Intubation, reintubation, tracheotomi eller koniotomi

Definition	Intubation, reintubation, tracheotomi eller koniotomi har utförts på intensivvårdsavdelning
Att tänka på	Intubation/reintubation och tracheotomi/koniotomi såväl innan som under vård på intensivvårdsavdelning kan föranledas av såväl akuta hinder i övre luftvägarna som av långvarigt behov av respiratorbehandling. Orsaken kan vara en skada orsakad t.ex. av behandling och ingrepp eller läkemedel.
Skada som kan spåras	Andnings- och cirkulationssvikt, hjärtstopp, övre luftvägshinder (t.ex. infektion med abcess), pneumonit/pneumoni efter aspiration.
Undvikbarhet	Bedömningen avser om den skada som föranlett behov av säker luftväg eller långvarig ventilatorbehandling, är undvikbar. Sådan skada kan betraktas som undvikbar bl. a om: • symptom och förebud inte uppmärksamrats på adekvat sätt • övervakning av patienten inte skett på ett adekvat sätt utifrån situation och förutsägbara problem • om mätvärden och iakttagelser talande för försämring i vitala funktioner inte beaktats • om beslutade åtgärder med anledning av försämring inte genomförts på ett adekvat sätt eller i rimlig tid
Exempel på relevanta diagnoser, åtgärder eller läkemedel	Intubation, tracheotomy Tracheotomi med borttagande av främmande kropp

J5 IVA-syndrom

Definition	Akut inträdande tillstånd av ouppmärksamhet, osammanhängande tankar och medvetandepåverkan vid behandling på intensivvårdsavdelning
Att tänka på	Vård på intensivvårdsavdelning innebär risk för akut förvirring/delirium (IVA-syndrom). Detta är ett akut insättande, fluktuerande tillstånd med ouppmärksamhet i kombination med osammanhängande tankar och/eller förändrad medvetandenivå. Finns dokumentation av att förebyggande åtgärder vidtagits, såsom läkemedel, viloperioder, ljus- och ljudreduktion etc.? Förekomst av IVA-syndrom är en positiv markör och ska också betraktas som en skada.
Skada som kan spåras	Akut förvirring/delirium i samband med intensivvård.
Undvikbarhet	IVA-syndrom kan betraktas som undvikbart om: • symptom och förebud inte uppmärksamrats på adekvat sätt • förebyggande åtgärder inte vidtagits
Exempel på relevanta diagnoser, åtgärder eller läkemedel	Delirium

Perinatala markörer

F1 Nedsatt vitalitet hos nyfödd

Definition	Apgar-poäng under 7 vid tidpunkten 5 minuter efter födelsen <i>eller</i> Blodgasvärden från navelsträngsblod hos nyfödd (i första hand artär) visar på svår asfyxi: pH < 7,00 pCO₂: > 8 kPa pO₂: < 0,5 kPa BE: < -12 mmol/L
Att tänka på	Nedsatt vitalitet hos det nyfödda barnet kan vara ett tecken på stor eller onormal påfrestning på barnet under förlossningen eller av läkemedelsbehandling av modern. Tillståndet kan också betingas av sjukdom eller missbildning hos barnet oberoende av förlossningsförloppet. Dokumentation kring förlossningen ska sökas i moderns journal. Leta t.ex. efter läkemedel, såsom lugnande medel och anestesimedel och efter tecken på långdraget eller komplicerat förlossningsförlopp. När blodglasvärden i arteriell blodgas tagen från navelsträngsblod i samband med förlossning eller vid sectio talar för svår fosterasfyxi är markören positiv. Svår asfyxi är i sig också en skada. Nedsatt vitalitet hos det nyfödda barnet innebär risk för permanenta skador av syrebrist och ska i sig betraktas som en skada även om barnet återhämtar sig under det akuta omhändertagandet. Som utgångspunkt ska skadan på barnet betraktas som en följd av hur övervakning och behandling av modern har handlagts.
Skada som kan spåras	Svår asfyxi, hjärnskada och andra neurologiska skador orsakade av syrebrist hos nyfödd samt påverkan av vitala funktioner och orsaker till detta hos modern.

Undvikbarhet	Nedsatt vitalitet hos det nyfödda barnet kan betraktas som undvikbar skada om: • fosterövervakningen inte genomförts enligt lokala rutiner • tecken på nedsatt vitalitet hos foster/barn inte uppmärksammats på adekvat sätt och lett till relevanta åtgärder • tecken till påverkan av vitala funktioner hos modern inte uppmärksammats och åtgärdats på adekvat sätt innan och under förlossningen och lett till relevanta åtgärder • värkstimulering inte genomförts enligt lokala rutiner
Mätvärden associerade till denna markör	Apgarvärden i förlossningsjournal Laktatvärden intrauterint hos barnet i förlossningsjournal Navelsträngs-pH i förlossningsjournal Blodgasvärden från navelsträngsblod

F2 Förflyttning av mor eller barn

Definition	Förflyttning av mor och/eller barn från förlossningsavdelning eller BB-avdelning till annan form av vårdavdelning
Att tänka på	Förflyttning till annan klinik eller till annan avdelning inom den egna kliniken kan bero på skada hos mor eller barn. Förflyttningen är en positiv markör men utgör i sig inte skada. Orsaken till förflyttningen kan dock vara en skada. Missbildning eller sjukdom hos barnet eller sjukdom hos modern utan relation till förlossningen kan också vara orsak till förflyttning men behöver då inte ha orsakats av skada.
Skada som kan spåras	Förlossningsskada, infektion och nedsatt vitalitet orsakad av syrebrist under förlossningen är exempel på skador hos barnet. Svåra bristningar och nedsättning av vitala funktioner efter blödning är exempel på skador hos modern.
Undvikbarhet	Skada kan betraktas som undvikbar bl.a. om: • fosterövervakningen inte genomförts enligt lokala rutiner • tecken på nedsatt vitalitet hos foster/barn inte uppmärksammas på adekvat sätt och lett till relevanta åtgärder • tecken till påverkan av vitala funktioner hos modern inte uppmärksammas och åtgärdats på adekvat sätt innan och under förlossningen

F3 Behandling med terbutalin

Definition	Administrering av terbutalin till en kvinnlig patient inför eller i samband med förlossning
Att tänka på	Terbutalin används för att minska prematurt värkarbete och hotande förtidsbörd. Enstaka dos terbutalin kan ges för att hämma hypertont värkarbete. Vid behandling med terbutalin finns risk för lungödemliknande sjukdomsbild, speciellt vid flerbörd, infusionstid över 24 h och vid samtidig administration av kortison. Diabetes eller hjärtsjukdom hos modern är relativa kontraindikationer till terbutalin.
Skada som kan spåras	Förtidsbörd. Biverkningar av läkemedelsbehandlingen.
Undvikbarhet	Skada i form av läkemedelsbiverkning kan betraktas som undvikbar bl.a. om: • riskerna med terbutalin i samband med diabetes eller hjärtsjukdom inte har övervägts noga innan behandling • terbutalin har givits som infusion
Exempel på relevanta diagnoser-, åtgärder- eller läkemedel	Terbutaline

F4 Sfinkterskada

Definition	Förlossningsorsakad förekomst av 3:e eller 4:e gradens analsfinkterskada (bristning) hos modern
Att tänka på	Med sfinkterskada menas bristning av olika omfattning i förlossningskanalen, mellangården och/eller analsfinktern. Skada av grad 3 innebär bristning av analsfinktern, men utan angivelse av omfattning eller utbredning. Skada av grad 4 skada omfattar utöver sfinktermuskulaturen även analslemhinnan. Sfinkterskada är i sig <i>både</i> positiv markör och skada.
Skada som kan spåras	Sfinkterskada/bristning som uppstått i förlossningskanalen. Vaginal infektion.
Undvikbarhet	Sfinkterskada kan betraktas som undvikbar bl.a. om: • förebyggande åtgärder i form av perinealskydd inte vidtagits under vaginal förlossning • förebyggande åtgärder i form av perinealskydd inte vidtagits under instrumentell förlossning • förlossningsförloppet varit mycket snabbt efter att förlossningen inducerats med läkemedel
Exempel på relevanta diagnoser, åtgärder eller läkemedel	Perinealbristning av tredje graden, Perinealbristning av 3:e graden, partiell eller total sfinkterruptur, Perinealbristning av fjärde graden, Andra obstetriska skador på bäckenorgan

F5 Inducerad förlossning

Definition	Inducerad förlossning
Att tänka på	Förlossning kan igångsättas med läkemedel, amniotomi eller med mekanisk dilatation av cervix. Orsaken till att förlossningen igångsätts kan t.ex. vara tecken på eller misstanke om att barnet har påverkade vitala funktioner eller att modern har en interkurrent sjukdom och/eller graviditetskomplikation, t.ex. preeklampsi. Överburenhet och vattenavgång kan också vara orsak till att förlossningen igångsätts. Igångsättning av förlossningen kan också göras vid t.ex. förlossningsrädsla, tidigare snabb förlossning etc., dvs. utan strikt medicinsk indikation. Igångsättning av förlossningen med läkemedel innebär ökad risk för uterusruptur (gäller tidigare sectioförlösta kvinnor) och snabbt förlossningsförlopp med sfinkterskada. Induktion av förlossningen innebär positiv markör men utgör i sig inte skada. Orsaken till att förlossningen induceras kan vara skada och skada kan också uppstå till följd av att förlossningen induceras.
Skada som kan spåras	Syrebrist och skador orsakade av syrebrist hos nyfödd. Skador på moder såsom uterusruptur eller sfinkterskada.
Undvikbarhet	Skada på modern kan betraktas som undvikbar bl.a. om: - uterusruptur inträffat vid induktion med prostaglandin hos tidigare kejsarsnittsförlöst kvinna Skada på barnet kan betraktas som undvikbar bl.a. om: - fosterövervakningen inte genomförts enligt lokala rutiner - tecken på nedsatt vitalitet hos foster/barn inte uppmärksammas på adekvat sätt och lett till relevanta åtgärder i tid - tecken till påverkan av vitala funktioner hos modern inte uppmärksammas och åtgärdats på adekvat sätt innan och under förlossningen

Exempel på relevanta diagnoser, åtgärder eller läkemedel	Vård av blivande moder på grund av tecken på fosterhypoxi Försök till medicinskt igångsättande av värkarbetet Värksvaghet, störtförlossning Fördröjd förlossning Värkarbete och förlossning komplicerade av fosterasfyxi, ospecificerat Förlossning med akut kejsarsnitt Barnsängsfeber Amniotomi Mekanisk dilatation av cervix Induktion av förlossning med läkemedel
--	--

F6 Instrumentell förlossning

Definition	Förlossning där tång eller sugklocka använts för att påskynda eller avsluta förlossningen
Att tänka på	Mekaniskt hjälpmedel för att påskynda förlossningen kan användas när värkarbetet är svagt och förlossningsprogressen avstannat eller när tecken finns på att påfrestningen på barnet är ogynnsamt stor. Epiduralanestesi kan bidra till svagt värkarbete.
Skada som kan spåras	Barnet kan ha skadats mekaniskt eller av fördröjt förlossningsförlopp. Sfinkterskada hos modern.
Undvikbarhet	Skada kan betraktas som undvikbar bl.a. om: lokala rutiner ej följts vad gäller teknik vid instrumentell förlossning, dvs. dragriktning, tidsåtgång, perinealskydd mm.
Exempel på relevanta diagnoser, åtgärder eller läkemedel	Tångförlossning Sätesförlossning med tång Försök till vakuumextraktion av foster Sugklocka (vakuumextraktion) Traktion (ej extraktion) med tång

Bilagor

Bilaga 1. Granskningsmall

Bilaga 2. Sammanställning av resultat från markörbaserad journalgranskning

Bilaga 3. Steg för steg användaranvisning för MJG

Bilaga 1. Granskningsmall, MJG

Löpnummer: _____ Patient-id: _____

Sjukhusvårdtid: _____

	Allmänna markörer	#	Datum	Beskrivning
A1	Transfusion			
A2	Stroke på sjukhus			
A3	Hjärtstopp eller svikt i vitala funktioner			
A4	Oplanerad dialysbehandling			
A5	Djup ventrombos/lungemboli			
A6	Fall			
A7	Trycksår			
A8	Blåsöverfyllnad			
A9	Tromboflebit eller hudpåverkan			
A10	Neurologisk påverkan			
A11	Avvikande kroppstemperatur			
A12	Positiv blododling			
A13	Vårdrelaterad infektion			
A14	Överflyttning till högre vårdnivå			
A15	Akutbesök inom 2 dygn efter utskrivning från slutenvård			
A16	Återinskrivning inom 30 dagar			
A17	Dokumentation om misstag			
A18	Övrigt			

	Laboratoriemarkörer			
N1	Lågt hemoglobinvärde			
N2	Lågt glukosvärde			
N3	Förhöjt kreatininvärde			
N4	Avvikande kaliumvärde			
N5	Avvikande natriumvärde			

Antal vårddagar: _____ Antal extra vårddagar: _____

Antal skador: _____ Antal vårdskador: _____

Skadetyper: _____ Kategorisering: _____ Undvikbarhet (1–4): _____

Forts. Granskningsmall, MJG

Löpnummer: _____ Patient-id: _____

Sjukhusvårdtid: _____

	Markörer för kirurgi och andra invasiva åtgärder	#	Datum	Beskrivning
K1	Reoperation			
K2	Förändrat ingrepp/organskada			
K3	Intra-/postoperativ död			
K4	Oplanerad ventilatorbehandling			
K5	Postoperativ ökning av troponin			
K6	Postoperativ komplikation			
K7	Anestesirelaterad påverkan/skada			

	Läkemedelsmarkörer			
L1	Ökad blödningsrisk			
L2	Anafylaktisk reaktion			
L3	Ogynnsam effekt av läkemedelsbeh.			

	Intensivvårdsmarkörer			
J1	Ventilatorassocierad pneumoni			
J2	Återinläggning på IVA eller annan högre vårdnivå			
J3	Behandling inom intensivvård			
J4	Intubation/reintubation/tracheotomi/-koniotomi			
J5	IVA-syndrom			

	Perinatala markörer			
F1	Nedsatt vitalitet hos nyfödd			
F2	Förflyttning av mor/barn			
F3	Behandling med terbutalin			
F4	Sfinkterskada			
F5	Inducerad förlossning			
F6	Instrumentell förlossning			

Antal vårddagar: _____ Antal extra vårddagar: _____

Antal skador: _____ Antal vårdskador: _____

Skadetyper: _____ Kategorisering: _____ Undvikbarhet (1–4); _____

Bilaga 2. Sammanställning av resultat från markörbaserad journalgranskning

[illegible]

[illegible]

Bilaga 3. Steg för steg användaranvisning för MJG

1. Identifiera de vårdtillfällen som ska granskas (slumpmässigt urval eller riktat urval)
2. Använd en granskningsmall (bilaga 1) för varje vårdtillfälle och ange ett unikt löpnummer från en nummerserie, som ni själva skapar.
3. Dokumentera patientidentitet samt det specifika löpnumret på en lista som sparas på säkert sätt (på likvärdigt sätt som för journaluppgifter). Listan möjliggör identifiering av ett enskilt vårdtillfälle om ytterligare analys behövs i kommande utvecklingsarbete.
4. Sök i journaldokumentationen efter positiva markörer. Markera i granskningsmallen med ”+” samt anteckna datum, klockslag och var i journaldokumentation markören påträffats
5. Granskningsteamet går tillsammans igenom de journaler, där positiva markörer påträffats, för att utreda om eventuell skada har inträffat.
6. Om skada påvisats kategoriseras skadans typ och allvarlighetsgrad.
7. Granskningsteamet bedömer om skadan skulle ha kunnat undvikas, dvs. om det rör sig om en vårdskada.
8. Bedömningen dokumenteras i granskningsmallen och i den summerande rapporteringsmallen (bilaga 2). Denna rapporteringsmall finns i två exemplar för att dokumentera resultatet av 20 granskningar.
9. När vårdtillfällena för en månad granskats och skadebedömningen är klar matas resultaten in i verktyg för sammanställning.
10. Analys och planering av riskreducerande åtgärder för att öka patientsäkerheten.



Metodhandbok i markörbaserad journalgranskning i somatisk sjukhusvård
(artikelnr 2025-9-9827)
kan laddas ner från socialstyrelsen.se/publikationer.