

Klinisk utvärdering av "Kandidatprojekt i
programvaruutveckling [TDDD77]" vid Institutionen för
datavetenskap på Linköpings universitet
- informationssystem "förberedelse inför anestesi och
operation"

2015-05-11
Region Östergötland
Daniel Hall, Elisabeth Fornander

Innehåll

Bakgrund	2
Inledning.....	2
Funktioner i nytt informationssystem	2
Metod - Klinisk utvärdering.....	2
Resultat - Klinisk utvärdering	3
Genomförande	3
Enkät svar	3
Administratörsfunktionen	5
Diskussion.....	6
Användarvänlighet	6
Mervärde.....	6
Konklusion	6
Bilaga 1 - Testprotokoll – informationssystem ”förberedelse inför anestesi och operation”	7

Bakgrund

Inledning

Anestesi- och operationskliniken på Universitetssjukhuset i Linköping genomförde år 2014 ca 24 600 operationstimmar. Varje operation börjar med att en kirurg beslutar om att ett kirurgiskt ingrepp behöver genomföras. Det här ingreppet anmäls och anmälan vidarebefordras till den operationsavdelning där det ska genomföras. Utifrån vilken ingrepp som ska genomföras behöver specifika förberedelser göras med patienten, samt säkerställandet av att rätt material finns tillgängligt för den aktuella operationen. Personalen på operation behöver därför tillgång till specifik information för varje kirurgiskt ingrepp, samt vilket material som behövs till just det här ingreppet.

Sedan ett par år tillbaka har Anestesi-och operationskliniken utarbetat ett arbetssätt för att hantera information kopplat till varje kirurgiskt ingrepp, s.k. "handböcker" för anestesi och operation. Som ett stöd till det här arbetet har de vidareutvecklat användandet av ett befintligt informationssystem inom Region Östergötland. Nuvarande arbetssätt och informationssystem anses idag inte leva upp till de krav som finns i verksamheten när det gäller effektivitet, kontinuitet och användbarhet. Därav har förfrågan gjorts till ett antal studenter som studerar datavetenskap vid Linköpings Universitet att hjälpa till med att ta fram en prototyp av ett informationssystem som lever upp till dagens verksamhetskrav.

Funktioner i nytt informationssystem

I nedanstående punkter sammanställs de övergripande funktioner som behöver utvecklas i ett nytt informationssystem för att motsvara verksamhetens behov.

- Webbaserat och anpassat för dator och surfplatta.
- Varje operationsförberedelse har ett unikt ID.
- Funktion för backup av databaser.
- Administratörsfunktion för hantering av behörighet av olika funktioner i systemet (hanteras inom samma system).
- Funktion för att starta en operationsförberedelse av ett specifikt kirurgiskt ingrepp.
- Checkbara förberedelser och plocklistor.
- Plocklista kopplad till artikeldatabas.
- Exportfunktion av handböcker i PDF-format.
- Funktion för att förhandsgranska handböcker.
- Funktion för att skapa valfritt antal processteg.
- Sökfunktion för handböcker inklusive alternativa sökord.
- Artikeldatabas (kartotek) för att kunna hantera samtliga engångsmaterial i förråden.

Metod - Klinisk utvärdering

En utvärdering kommer att genomföras på operation nord respektive syd. Upplägget är att en eller två operationssalars operationsprogram läggs in i handboksdelen och därefter initieras förberedelserna (som blir synliga i översikten). Från översikten påbörjar sedan testpersonerna arbetet med att förbereda operationerna. De personer som arbetar i förråden planeras att få

använda sig av en surfplatta och övriga personer en stationär dator. Efter genomförd test kommer varje testperson att få fylla i en enkät med frågor om hur det var att använda systemet, se bilaga 1.

Resultat - Klinisk utvärdering

Genomförande

Började med se över vilka dagar som kunde vara lämpliga för att genomföra testet utifrån hur operationsprogrammet såg ut. Därefter informerade vi berörda vårdenhetschefer och verksamhetschef, som gav sitt godkännande. Involverade testpersoner informerades och utbildades i det nya systemet. Vi valde ut två operationssalar som var lämpliga för testen på respektive operationsavdelning (nord/syd), se tabell 1. Utifrån de operationer som skulle genomföras på salarna skapades handböcker med tillhörande engångsmaterial och instrument. Personer i förrådet fick testa att förbereda en operation med hjälp av en surfplatta (iPad mini eller Windows-platta). Övriga testpersoner använde sig av stationär dator. Efter att de olika personerna testat systemet fick de fylla i en enkät (bilaga 1) och resultatet från enkäten presenteras i nästa stycke.

Tabell 1

Nord	Syd
Datum:2015-04-30 Operationssal: 2 och 3	Datum: 2015-05-07 Operationssal: 13 och 14

Totalt var det 12 personer som tillfrågades som deltagande i utvärderingen av prototypen av det nya informationssystemet. När utvärderingen sedan genomfördes så var det 10 av de 12 tillfrågade som hade möjlighet att testa systemet.

Av de 10 som utvärderade systemet var 2 testledare, 4 arbetade i förrådet, 2 arbetade som koordinators på operationsavdelningen och 2 operationssjuksköterskor.

Enkät svar

Enkäten delades ut till alla utom de två testledarna. Av de 8 utdelade enkäten återkom 7 med ifyllda svar. De här svaren presenteras samlat under nedanstående frågor (tabell 2).

Tabell 2

Fråga:	Svar:
<i>Vilken är din allmänna upplevelse av systemet?</i>	Enkelt
	Smidigt
	Lätt att ta till sig! (t.o.m för mig)
	Modernt
	Mycket bra
	Lättarbetat
<i>Hur upplever du användargränssnittet? (layout, textstorlek, färger)</i>	Tydligt
	Upplever det bra

	Inget att tillägga
	Eventuellt skulle man kunna rödmarkera något speciellt eller räcker (prat)bubbla
	Lättöverskådligt
	Bra text och färg
	Verkar ganska enkelt.
	Bra storlek
	Lätt att läsa
	Tydliga färgskillnader
	Bra, man kan ju förstora bilden/texten om man vill
Hur upplever du användarvänligheten?	Behövs en ställning till den, så att man slipper att hålla i den (fästa på vagnen)
	Enkel och lätt
	Lätt att använda
	Tydlig
	Bra när man får en hållare att sätta plattan i
	Jag tycker det var lätt att använda, men jag tycker sånt här är roligt
	Känns som att vem som helst kan använda detta
	Jag tycker det är lättarbetat
Hur upplever du funktionerna i systemet? (specificera vilka du tänker på)	Flikarna- lätt att hitta
	Bra att kunna kommentera varje artikel
	Lätt att komplettera
	Bra sökord, ex överskriften i rutorna
	Färgskillnader bra-ger tydlighet
	Lagom med information
	Lätt att skriva i
	Bra sökord
	Lätt att komplettera i listan
	Känns inte som man har så stor nytta från programperspektiv sätt. Kanske bra i förrådet.
	Bra. Svårt att specificera något speciellt.
Nämn minst tre saker som du upplever som positiva med systemet:	Enkelt upplägg
	Enkelthet
	Lätt att förstå
	Lätt att läsa
	Kan ej svara
	Vem som helst kan plocka efter listorna
	Tydligt
	Smidigt att det är synkat med kartoteket
	Bra att samordningen ser plocket
Nämn minst tre saker som du upplever behöver förbättras:	Kanske kommentarsrutorna även borde finnas på galler/instrument (checkbar underrubrik)
	Gallren och extrainstrumenten vill vi ha inlagda som engångsmaterialet, så att det går att bocka

	av varje sak för sig
	Varje operation bör specificeras mer än bara t ex 14:1, eftersom operationerna kan flyttas till annan sal eller dag. (Patienternas personnummer måste nog då finnas med). Eventuellt sammankopplas med Linda-systemet.
	Det blir noterat vilken handbok man valt att beställa galler efter så att den som plockar vet vilken handbok man ska plocka efter
	Önskar sidan som en ikon på skrivbordet
	Gallren och extrainstrument vill vi ha inlagda som engångsmaterialen
	Fler funktioner tex, en flik att beställa från sterilcentralen. En flik att lägga plocklistan, så att den som ska plocka vet vilken plocklista det är beställt efter om det inte är samma person.
	Har arbetat för lite med systemet, så det är svårt att säga.
	Behövs kommentarsbubbla på instrumentpocket (checkbar underrubrik)
Övriga kommentarer:	Du valde rätt testperson. Jag går nämligen sällan in på handböckerna. Tycker det är jobbigt.
	Skulle behöva testa detta mer.
	Behöver använda det mer för att komma på mera förbättringar.
	Tittade bara en gång under dagen. Hade en väldigt upptagen dag med andra sysslor och otroligt akuta patienter.

Administratörsfunktionen

Följande avsnitt är en sammanfattning av det som testledarna (Elisabeth, Daniel) själva utvärderade i systemet.

Skapa/redigera handbok

Det upplevdes som enkelt att skapa en ny handbok och påbörja skrivandet under de olika delarna. De olika delarna var lättöverskådliga och lätta att ändra ordning på. Positivt var även att det gick att redigera texten direkt i textrutan, t ex kursiv, olika storlekar, färg. Bilder var lätta att infoga och redigera storlek på. Förhandstitten gav en bra bild av hur det kommer att se ut i skarpt läge. Tyvärr det inte att zooma in bilder på datorn i handböckerna.

Stegen utkast och granska var något förvirrande. Hade räckt med statusen utkast och funktionen publicera. Enkelt att lägga till engångsmaterial i handboken, förutsatt att materialen var korrekt beskrivet i databasen av den som lagt in det. Annars gick det att söka på artikelnummer. Gick att redigera i publicerad handbok, utan att du fick någon varning om detta. Blev svårt att veta i vilket läge du redigerade handboken.

Redigera mall

Mycket lättarbetad. Vissa ord försvann vid dock i förhandstitten. Vid skapandet av mallen så var det problem med underrubriker som innehåller text och sedan grupperades om, då försvann texten.

Det gick även inte att skriva i ett namn på en underrubrik och därefter radera den, då det efter det inte gick att skapa en ny. Behövs ingen funktion för att skicka till granskning. Kan tas bort. Räcker med förhandstitten. Rubriken "engångsmaterial" hamnar alltid efter ny process, även om du ändrar ordning.

Kartoteket

Upplevdes bra att namn på artikel och synonymer var skilda åt. Det var inga svårigheter att lägga in nya artiklar i databasen, men det som vore bra är om det fanns förval på vissa rutor, t ex klinik, PEOE eller förråd. Gick att spara en ny artikel utan prisuppgift, vilket det inte ska gå att göra.

Översikten

Finns önskemål om att kunna sortera på operationssal och operationsordning på sal. Även kunna sortera på datum.

Diskussion

Användarvänlighet

Systemet upplevdes som enkelt och lätt att använda. Det var tydligt och funktionerna var lätta att använda. Tydliga färger, lagom med information, lätt att skriva i och bra sökord. Lätt att komplettera/redigera listan med engångsmaterial.

Går att med få steg skapa nya handböcker och fylla på och redigera information i form av text, bild eller video. De olika processtegen var även de lätta att redigera och anpassa efter specifika operationer/behandlingar.

Mervärde

Stödjer de olika delarna i vårdprocessen i förberedelserna inför operation. Skapar en överblick och underlättar flödet av operationer och dess förberedelser när det gäller t ex engångsmaterial och instrument. Finns även framtida möjligheter att inkludera förberedelser av medicinteknisk utrustning, patientförberedelser m.m. Systemet ger möjlighet till utökad användning inom Region Östergötland, t ex av vårdavdelningar, steriltekniska enheter eller postoperativa avdelningar.

Minskad administrativ tid för att skapa och underhålla handböcker för anestesi och operation.

Konklusion

Samarbetet med studenterna har givit ett resultat utöver förväntan. De har på kort tid skapat ett system som upplevts som mycket användarvänligt och med möjligheter till vidareutveckling i förberedelserna inför operation. Det krävdes liten insats för att lära tespersonerna att använda systemet och har mottagits mycket positivt. Övrig vårdpersonal som inte har testat systemet har visat intresse och frågat när det ska införas på riktigt.

Bilaga 1 - Testprotokoll – informationssystem ”förberedelse inför anestesi och operation”

Namn:		Lokal (op sal, förråd, ledningscentral):	
Datum:		Teknisk plattform (surfplatta/stationär dator):	
Enhet:		Utvärderar funktion (testkod 1-13):	

Vilken är din allmänna upplevelse av systemet?

Hur upplever du användargränssnittet? (layout, textstorlek, färger)

Hur upplever du användarvänligheten?

Hur upplever du funktionerna i systemet? (specificera vilka du tänker på)

Nämna minst tre saker som du upplever som positiva med systemet:

Nämna minst tre saker som du upplever behöver förbättras:

Övriga kommentarer:

Testkod	Utvärdera
1	Lägga in en handbok (bilder/länkar/förhandsgranskning)
2	Revidera en handbok (bilder/länkar/förhandsgranskning)
3	Publicera handbok
4	Skapa handboksmall
5	Skapa artikel i kartoteket
6	Redigera artikel
7	Kontrollera överföring mellan kartotek och plocklista i handbok
8	Avbockningsfunktionen (operationsförberedelse) inklusive kommentarsfunktion
9	Utvärdering av översikten (programansvariga)
10	Sortering av plocklista
11	Användandet av surfplattor