

Den ergonomiskt förbättrade arbetsstationen: Ett innovativt ultraljudssystem

Författare: Carolyn T. Coffin, MPH, RDMS, RVT, RDCS
Sound Ergonomics, LLC

Dagens ultraljudsenheter står inför många utmaningar, däribland standardisering av undersökningar, diagnostisk exakthet, patientvård utan onödiga dröjsmål, effektivisering av arbetsflöden och arbetsrelaterade belastningsskador bland personalen. Nitio procent av de tillfrågade sonograferna år 2008 rapporterade någon typ av arbetsrelaterad skada¹. Orsakerna till dessa skador är mångfasetterade och det krävs därför ett brett spektrum av lösningar om risken för ytterligare skador ska kunna minskas. Arbetsscheman, sonografernas arbetsställningar och utrustningen vid arbetsstationen har stor betydelse.

Oftast är det administratören på ultraljudsavdelningen som ansvarar för schemalaggningen, men sonografernas egna synpunkter bör också beaktas. Arbetsschemat bör innehålla pauser i arbetet som gör det möjligt för musklerna att återhämta sig. Sonograferna bör arbeta med olika typer av undersökningar så att de använder olika muskelgrupper under dagen. De bör turas om att utföra sängplatsundersökningar, i stället för att en sonograf utför dessa undersökningar hela dagen.

Arbetsställningen är den faktor som sonograferna har störst kontroll över. Oberoende av arbetsschemat eller arbetsstationens utrustning kommer sonograferna även i fortsättningen att vara i riskzonen för arbetsskador om de inte kan förändra hur de utför undersökningarna. Sonografer bör försöka att undvika

onaturliga och statiska ställningar så ofta det går. Detta innebär att patienten placeras så att sonografen inte behöver sträcka ut armarna och hålla dem i obekväma riktningar under skanningen. Det är också viktigt att placera arbetsstationens utrustning så att sonografen kan se bildskärmen utan att behöva vrida på nacken och nå kontrollpanelen utan att behöva sträcka sig alltför mycket.

Ultraljudssystemet är det främsta "verktyget" på sonografens arbetsstation. Tillverkare av utrustning har åstadkommit stora förbättringar av sina användargränssnitt genom att undersöka hur sonografer använder systemets funktioner. Många av funktionerna i moderna ultraljudssystem minskar inte bara skaderiskfaktorerna - de gör dem även mer praktiska och ökar användarens effektivitet, vilket bidrar till ökad kapacitet och patientnöjdhet. De nya och unika funktionerna i Carestream Healths Touch Ultrasound-system bygger på synpunkter från användarna. Resultatet är ett ergonomiskt och effektivt "verktyg" för sonografiarbetsstationen.

¹ Evans K, Roll S, Baker J. Work-related musculoskeletal disorders (WRMSD) among registered diagnostic medical sonographers & vascular technologists: a representative sample. J Diagn Med Sonography. 2009;25:287-299.

Faktablad | CARESTREAM Touch Ultrasound System



Bild 1: CARESTREAM Touch Ultrasound-systemet har en ledad och svängbar kontrollpanel så att systemet kan placeras optimalt i förhållande till användaren.

Möjligheten att placera systemet nära undersökningsbordet och placera skärmen och kontrollerna direkt framför användarens ögon är en av de funktioner som möjliggör bekväma arbetsställningar för sonografen. Den ledade kontrollpanelen gör att sonografen kan flytta den närmare sig och i sidled utan att behöva flytta hela systemet.

De tangenter som används oftast bör vara placerade direkt framför sonografen. Det är enkelt att åstadkomma eftersom kontrollpanelen kan flyttas vågrätt i sidled. Tack vare att kontrollerna är grupperade efter funktion behöver inte användaren sträcka sig eller leta efter vissa knappar. De intuitiva funktionerna minskar sonografens frustration och stress – två faktorer som annars kan öka risken för arbetsrelaterade belastningsskador.



Bild 2: De kontroller som används oftast är grupperade och centrerade runt styrkulan, vilken är helt integrerad som pekfunktion på kontrollpanelen. Panelen kan flyttas från vänster till höger så att systemet kan anpassas bättre vid användning i undersökningsrum.

CARESTREAM Touch Ultrasound-systemet har en helt pekstyrd kontrollpanel, vilket skiljer det från andra system med integrerade pekpaneler. Även styrkulan är integrerad i kontrollpanelen som en pekfunktion. Med tanke på den växande trenden med pekpaneler på de flesta elektroniska enheter, är det också innovativt för ett ultraljudssystem att ha den här tekniken inbyggd i kontrollpanelen. Skriv- eller QWERTY-tangenterna bör vara en integrerad del av kontrollpanelen snarare än ett utdragbart tangentbord som tvingar sonografen att backa från systemet för att kunna skriva.

De aktiva tangenterna anges med hjälp av bakgrundsbelysning, samtidigt som kontroller med taktill struktur gör att sonografen enkelt kan skilja mellan tangenterna.



Bild 3: Kontroller med taktill struktur hjälper sonograferna att snabbt och intuitivt hitta rätt tangent.

Faktablad | CARESTREAM Touch Ultrasound System

Systemets bildskärm bör också vara helt ledad och kunna flyttas enkelt så att den kan placeras så effektivt som möjligt. Det blir enklare för sonograferna att ändra systembildskärmens läge om det kan göras med en hand under skanningen. Bildskärmen flyttas med hjälp av handtaget på monitorramens undersida.



Bild 4 och 5: Med hjälp av handtaget kan sonografen enkelt ändra bildskärmens läge med en hand.

Det ska vara lätt att nå givarportarna. Användaren bör kunna ta bort eller byta ut en givare med bara en hand. CARESTREAM Touch Ultrasound-system har plats för tre till fyra givare och har den stora fördelen att givarna installeras i systemet så fort de ansluts, varpå användaren kan välja olika alternativ på kontrollpanelen. Det innebär att användaren inte behöver sträcka och böja sig i onödan för att komma åt givarens portar.



Bild 6 och 7: Flera givarportar tar bort behovet av att ändra givare genom anslutning. När det är nödvändigt att byta givare bör det kunna göras med en hand.

Justerbar höjd är en annan viktig ergonomisk funktion hos ultraljudssystem. Det generösa höjdställningsintervallet uppfyller sonografernas arbetsbehov oavsett deras fysiska längd eller om de behöver sitta eller stå under vissa undersökningar. Ett system för delade tjänster bör kunna ställas in tillräckligt lågt för undersökningar av venöst återflöde och tillräckligt högt för obstretiska och abdominella undersökningar. Användaren bör kunna justera systemets höjd utan att vrida eller sträcka ut handen.



Bild 8: Systemets höjdstyrning nås enkelt utan att handleden vrids till onaturliga lägen.

Faktablad | CARESTREAM Touch Ultrasound System

Ultraljudssystemet bör enkelt kunna transporteras på olika golvytor och över trösklar. Systemets position bör kunna ändras enkelt under hela undersökningen. När systemet flyttas bör dess totala höjd vara så pass låg att de flesta användare kan se över det.



Bild 9: De flesta användare kan se över Touch Ultrasound-system när det flyttas.

Bromspedalen bör vara lättåtkomlig och inte hindra systemets rörlighet.



Bild 10: Användaren kommer enkelt åt den bekvämt placerade bromspedalen hos Touch Ultrasound-system.

Andra innovativa funktioner hos CARESTREAM Touch Ultrasound-system bidrar också till ett förbättrat arbetsflöde:

Med **Smart Select**-knappen som finns på varje givare kan sonografen aktivera valfri givare.



Bild 11 och 12: Med den integrerade Smart Select-knappen kan sonografen direkt aktivera vald signalomvandlare.

Inloggningsfunktionen med swipe-and-go-bricka identifierar sonografen inför varje undersökning.

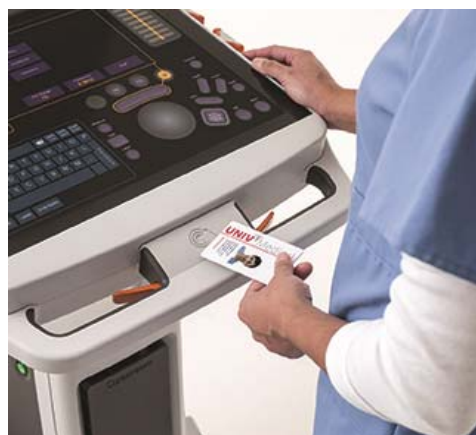


Bild 13: Sonografen identifieras snabbt med en bricka.

Kontrollpanelens plana yta gör att den **rengörs snabbt och enkelt** under dagen. Den här funktionen uppfyller mer än väl

Faktablad | CARESTREAM Touch Ultrasound System

riktlinjerna för infektionskontroll på de flesta vårdenheter.



Bild 14: Det är enkelt att rengöra kontrollpanelen mellan undersökningarna.

Den stora bredden av undersökningstyper och skanningsmetoder samt skillnaderna i användarnas längd innebär att ultraljudssystemets funktioner måste ha en hög grad av flexibilitet. Det faktum att alla delar av systemet är rörliga ger

sonograferna flera olika alternativ för att optimera sina arbetsställningar, vilket innebär en stor minskning av risken för arbetsskador.

En stabil och erfaren personalstyrka är en av hörnstenarna på en patientinriktad röntgenavdelning, varför arbetsskador kan ha en betydande inverkan på avdelningens ekonomiska resultat, arbetsmoral och på patientvårdens kvalitet. Ergonomiskt utformade ultraljudssystem kan påverka hela vårdenheter genom att förbättra verksamhetens viktigaste aspekt: medarbetarnas möjlighet att göra sitt jobb. Ergonomi handlar om att anpassa arbetsmiljön till individen, istället för att personalen förväntas anpassa sig till en statisk arbetsmiljö. Färre arbetsskador gör att erfarna arbetare kan behållas i verksamheten och prestera på sin högsta nivå, vilket har en positiv inverkan på patientvården, produktiviteten och vinsten.

Om Sound Ergonomics, LLC: Det här företaget är en kvinnostyrd konsultfirma inriktad på skaderisker och ergonomi hos hälsovårdsrelaterad personal, med ett särskilt fokus på diagnostiskt ultraljud. Företagets konsulter är inte endast sonografer med flera specialiteter och omfattande erfarenhet av klinisk sonografi och utbildning, utan även certifierade i grundläggande yrkesergonomi. Sound Ergonomics grundades 2000 för att ta itu med det växande problemet med yrkesskador bland ultraljudspersonal. Genom ingående forskning och publikationer har Sound Ergonomics konsulter bidragit med värdefull kunskap om konstruktion och användning av utrustning för ultraljuds- och datorarbetsstationer.