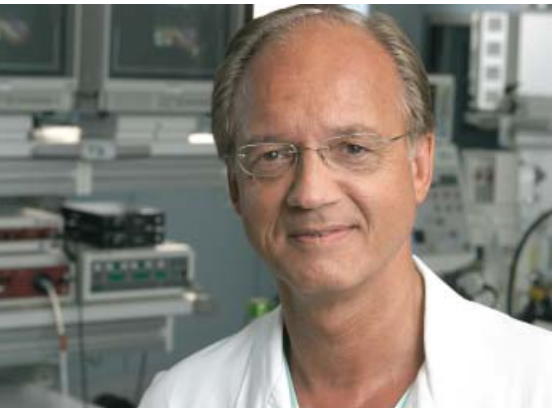
ner. En mycket användbar sådan är 3D VSP, ett program som automatiskt genererar tydligt färglagda tredimensionella bilder av patientens inre organ utifrån skannerbilder (blodkärl i blått, tumörer i grönt osv). På så sätt blir det lättare för läkaren att tolka skannerbilderna och planera operationen.

Forskarna vid EITS har också, som de första i världen, konstruerat en simulator med kraftåterföring, där kirurgen kan träna inför operationen genom att manipulera virtuella 3D-bilder av patientens egna organ.



Jacques Marescaux blev känd för en bredare allmänhet när han från Manhattan opererade bort gallblåsan på en patient i Strasbourg.

I januari i år genomförde Jacques Marescaux världens första titthålsoperation i förstärkt verklighet, så kallad augmented reality. Det innebär att virtuella bilder av patientens organ projicerades ovanpå de verkliga, vilket gjorde det lättare för Marescaux att hitta rätt. Han opererade bort en binjuretumör med gott resultat och har sedan dess gjort ytterligare tre liknande operationer. •

Få svenska elever

Statistiken över alla kirurger som fortbildat sig i Strasbourg visar att relativt få, mindre än en procent, är svenskar. En av dem är Thomas Franzén, överläkare i kirurgi vid Universitetssjukhuset i Linköping. För omkring fem år sedan gick han en fortsättningskurs av samma typ som beskrivs ovan.

– Kursen är absolut värd att rekommendera, säger han. Lärarna är av hög klass, och de har den bästa tekniska utrustningen i världen.

– Men det är inget för nybörjare. Man ska helst ha hållit på ett tag med titthålskirurgi för att kunna uppskatta finesserna de lär ut.

Att det är så få svenska elever tror Thomas Franzén bland annat beror på att Sverige ligger relativt långt framme inom titthålskirurgi och har egna kurser. Men de är inte på samma nivå som utbildningen i Strasbourg, säger han.

Bo Anderberg, professor i minimalinvasiv kirurgi vid Karolinska institutet och ledande svensk expert på området, har inte själv gått någon kurs i Strasbourg, men han känner väl till EITS.

– Det är en väldigt värdefull utbildningsresurs inom ny kirurgi, säger han. Det finns bara några få ställen i världen som har så stora resurser.

I Sverige bedrivs utbildning i minimalinvasiv kirurgi lokalt vid flera av de större sjukhusen. Störst är den så kallade MISS-enheten vid Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge, där Bo Anderberg själv arbetar. Denna har ett brett utbildningsprogram med bland annat SK-kurser i laparoskopisk kirurgi för allmänkirurger, kurser i laparoskopisk urologisk och gynekologisk kirurgi och kurser för operationssköterskor.

– Vi har samma upplägg som EITS med bland annat livesända operationer och operationer på djur. Men allt är naturligtvis i mycket mindre skala: vi är ju bara en klinik med några doktorer och sköterskor.

– Vi saknar de resurser de har i Strasbourg i form av lokaler, administrativ personal, kirurgrobot och så vidare. I Sverige saknas det ett brett nationellt grepp på utbildningen i ny kirurgi.

MISS-enheten i Huddinge har ett nära samarbete med Simulatorcentrum vid Karolinska Universitetssjukhuset Solna. Precis som Jacques Marescaux i Strasbourg ser Bo Anderberg en stor och växande roll för simulatorer i kirurgträningen.

– Piloter måste träna in varje ny flygplanstyp i simulator innan de får flyga dem med passagerare, säger han. Så kommer det att bli för kirurger också. •

Minimalinvasiv kirurgi, populärt kallad titthålskirurgi, är ett samlingsnamn för operationer där verktygen förs in genom små hål istället för att man öppnar exempelvis buken eller bröstkorgen.

Laparoskopisk kirurgi är minimalinvasiv kirurgi som avser organ i bukhålan.

Gratis fortbildning på webben

En del av EITS fortbildning är omedelbart tillgänglig för alla läkare och läkarstuderande, var de än befinner sig i världen: webbplatsen WebSurg.

Tidigare kostade det cirka 5 000 kronor om året att abonnera på WebSurg, men sedan kort tid tillbaka är den gratis att använda, tack vare sponsorer från industrin. Det enda man behöver göra är att gå in på www.websurg.com och registrera sig.

WebSurg startade år 2000 med ambitionen att vara ett virtuellt universitet, där kirurger kan hålla sig à jour med den senaste utvecklingen inom minimalinvasiv kirurgi. IT-haussen och generösa bidrag från bland annat EU-kommissionen gjorde det möjligt att investera smått ofattbara 130 miljoner kronor i att bygga upp webbplatsen, men så är den också extremt välgjord och innehållsrik.

På WebSurg kan användaren bland annat välja en önskad operation (till exempel gallstensoperation) och sedan bläddra i en bildrik och pedagogisk presentation av operationens historia, anatomiska variationer, olika operationsvarianter och så vidare till eftervård och möjliga komplikationer. Han eller hon kan också se videofilmer från olika gallstensoperationer, med kommentarer från kända experter. Videobiblioteket utökas hela tiden med nytt material från EITS kurser.

På webbplatsen WebSurg kan läkare och läkarstuderande få fortbildning inom minimalinvasiv kirurgi.

Webbplatsen är kvalitetsgranskad och bland annat godkänd för att ge poäng i CME, den obligatoriska kirurgfortbildningen i USA. Antalet besök har stigit snabbt de senaste åren och låg i januari i år på drygt 45 000 i månaden. Varje besökare stannar i genomsnitt 21 minuter.

För att ha glädje av videofilmerna krävs minst adsl. Man kan välja mellan engelska, franska och japanska, inom kort också kinesiska.

Samtliga texter: **Miki Agerberg**
frilansjournalist
Foto: **EITS**