

OFTALMOLOGI PÅ CD-ROM

Se mer och bättre med nya tekniken

Av allt att döma kommer de som är verksamma inom oftalmologin att mötas av ett ständigt ökande flöde av CD-ROM-baserade produkter. Kvaliteten på dessa kommer att växla men blir förhoppningsvis allt bättre. Allt tyder på att flertalet ögonläkare, ögonkliniker och ögonmottagningar kommer att komma i kontakt med CD-ROM i medicinska sammanhang under de närmaste åren.

Utbudet av medicinsk information ökar i en ständigt accelererande takt. Samtidigt ändras tidigare etablerade riktlinjer för diagnostik och behandling med allt kortare intervall. För den enskilde, kliniskt verksamme läkaren är detta ofta frustrerande. Detta i synnerhet när han/hon ställs inför en patient med ovanliga symtom eller en individ som har drabbats av en sällsynt åkomma. Praktikern förväntas då ange ett effektivt tillvägagångssätt för att nå rätt diagnos eller se till att patienten med den ovanliga sjukdomen får en behandling med stöd i de senaste rönen och i överensstämmelse med etablerad praxis. Dessutom förväntas handläggningen ske skyndsamt eller i varje fall utan onödig fördröjning.

Ständigt behov av medicinsk information

Inom oftalmologin (och även inom andra discipliner) har efterutbildningskurser, symposier och internutbildning varit olika sätt att lösa efterfrågan på ständig utbildning och utveckling. Ofta har emellertid klinikern själv varit hänvisad till att finna den information som utgör lösningen på det aktuella problemet. Det torde dock vara en omöjlighet, även för den mest hängivne, att ständigt

Författare

STEFAN SEREGARD

med dr, överläkare, sektionen för ögonpatologi och ögononkologi, S:t Eriks ögonsjukhus, Stockholm.

bevaka all relevant litteratur inom en disciplin. De som inte är »superspecialister» inom ett litet, snävt område har därför oftast varit hänvisade till att hämta lösningen från något av de större uppslagsverken, som ofta finns tillgängliga på klinikbiblioteken.

I takt med att allt fler läkare får tillgång till persondator skapas emellertid också möjligheter att dra nytta av den närmast exponentiella utveckling av programvara som sker inom detta område. Det har i flera år varit möjligt för den enskilde läkaren med tillgång till persondator och modem att själv söka information i MEDLINE och andra medicinska databaser.

Emellertid är sökrutinerna sällan särskilt användarvänliga. Dessutom är en sökning genom MEDLINE eller EMBASE (Expert Medica Database) ett tämligen omständligt (om än förhållandevis fullständigt) sätt att snabbt skapa sig ett modernt förhållningssätt till ett kliniskt problem.

En ny teknik utnyttjar standardverkets fördelar med tydligt och lättillgängligt presenterad information för att sedan kombinera detta med datateknikens möjligheter att »skäddarsy» en sökstrategi. Genom att använda CD-ROM (compact disc - read only memory) kan mycket stora datamängder (ca 600 Mb) behändigt lagras på en tunn skiva som bara mäter 12 cm i diameter. Fördelarna med denna teknik är uppenbara. Sökningen av information sker nästan lika snabbt som om den vore lagrad på datorns hårddisk, och därtill är informationen flyttbar eftersom den följer med respektive CD-ROM.

REFERENSVERK PÅ CD-ROM

Tillverkaren av en CD-ROM baserad på de klassiska oftalmologiska standardverken »Duane's foundations of ophthalmology» (tre delar) och »Duane's clinical ophthalmology» (sex delar), [1] anger att skivan rymmer ca 10 000 sidor och 9 500 bilder förutom de datafiler som styr sök- och hjälpfunktioner. I själva verket är datamängden ännu mer imponerande eftersom den egentliga textdatabasen (ca 47 Mb)

finns inlagd på skivan i två versioner, avsedda för användare i PC-miljö respektive Macintosh-miljö.

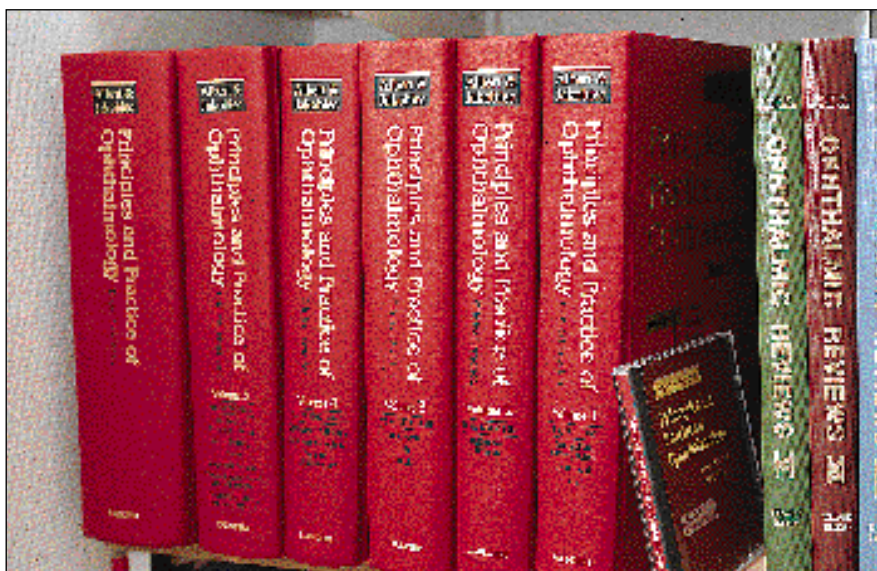
Ytterligare ett omfattande oftalmologiskt referensverk finns sedan ett knappt år på CD-ROM. Det är »Principles and practice of ophthalmology» [2] som ursprungligen utgavs i bokversion så pass nyligen som 1994 (ca 3 800 sidor fördelade på sex volymer). Även denna CD-ROM innefattar två versioner av textdatabasen (vardera ca 34 Mb) samt en mycket riklig uppsättning figurer varav en stor del är återgivna i färg.

Båda dessa CD-ROM har samma grafiska gränssnitt och sökrutiner, vilket väsentligt underlättar för den användare som har tillgång till båda utgåvorna. Förklaringen till den enhetliga standarden är att båda versionerna är utvecklade av samma företag (Corporate Technology Ventures, Philadelphia, PA i samarbete med Folio Corporation, Provo, UT).

Sökfunktionerna väsentligaste fördelen

Användaren kan välja mellan att söka upp det kapitel eller den sektion som synes avhandla det aktuella ämne som intresserar honom alternativt leta reda på informationen genom de särskilda sökfunktioner som ingår i respektive program. Dessa sökfunktioner utgör kanske den väsentligaste fördelen med CD-ROM-baserad information. Det står användaren fritt att utforska den långa lista av accepterade sökord som lätt kan nås eller att själv skriva in den term som ska sökas. Hierarkiska sökstrategier kan konstrueras, och hela tiden erhålls information om hur många gånger det aktuella sökordet eller den begärda kombinationen av sökord förekommer i databasen.

När man är nöjd med sökstrategin kan man sedan hoppa i databasen från ställe till ställe där det begärda sökordet eller kombinationen av olika sökord förekommer. Så snabbt finns det ingen möjlighet att tillgodogöra sig information från något bokverk. Även alla de otaliga referenserna finns inlagda som grund för eventuella sökord, och således kan man söka på en enskild författare för att se vilka av hans eller hennes ori-



En enskilda CD-ROM motsvarar drygt en halv hyllmeter tryckta böcker. Eller uttryckt i vikt: Genom en bärbar persondator kan man själv transportera två referensverk motsvarande ca 40 kg tryckt text.

ginalarbeten som finns citerade. Referenserna finns inlagda på sedvanligt sätt i slutet av respektive kapitel, men kan i respektive CD-ROM-version också nås där de är citerade i texten genom en enkel mus-klickning.

Textdatabaserna motsvarar helt den information som förekommer i de båda bokverken, och direkta typografiska fel är sällsynta men förekommer dock i några fall. Om användaren så önskar kan man skriva ut valfri text på en skrivare eller kopiera den till ett ordbehandlingsprogram. Svagheten med de CD-ROM-baserade versionerna är nog framför allt bildåtergivning. Trots att denna håller en för digitala bilder hög standard och trots att figurerna vid behov kan förstöras på bildskärmen är bildkvaliteten dock sämre än vad som erhålls i respektive bokversion. En annan svaghet som torde vara ofrånkomlig är att det trots allt är behagligare att läsa en större textmassa på tryckta boksidor än att studera en (mer eller mindre) flimrande bildskärm.

Kompletterande utgåvor

Huruvida man ska välja en bokversion eller CD-ROM torde alltså bero på hur man avser att använda respektive variant, och i någon mån kan man anse att utgåvorna kompletterar varandra. I det sammanhanget förtjänar det att påpekas att priset fortfarande är ganska högt för en enskilda CD-ROM jämfört med drygt en halv hyllmeter tryckta böcker (»Principles and practice of ophthalmology» kostar i CD-ROM-version ca 9 450 kronor exkl moms jämfört med ca 8 500 kr exklusive moms för bokversionen. »Duane's oph-

thalmology» kostar ca 8 100 kronor som CD-ROM, medan den tryckta upplagan kostar ca 9 800 kronor exklusive moms).

Vilken av de båda standardverken man ska välja blir nog en fråga om vars och ens personliga smak. Jag har själv utvecklat en viss svaghet för »Principles and practice of ophthalmology», som har en mer enhetlig stil än »Duane's ophthalmology» och därtill den nya utgåvans fräschör. Däremot kan man kanske med visst fog hävda att »Duane's ophthalmology» som CD-ROM ger mest för pengarna.

Det bör nämnas att båda CD-ROM-versionerna medger att respektive textdatabas kopieras in på datorns hårddisk. »Principles and practice of ophthalmology» har detta som ett direkt val i installationsmenyn, medan »Duane's ophthalmology» kräver att textdatabasen kopieras separat till datorns hårddisk. Licensreglerna förutsätter naturligtvis att endast ägaren har tillgång till respektive databas, men för entusiasterna är det glädjande nog att genom en bärbar persondator själv kunna transportera två referensverk motsvarande ca 40 kg tryckt text. Det är också tekniskt möjligt att låta installera en CD-ROM på servern i ett datornätverk, vilket medför att databasen kan nås från flera persondatorer utan att flytta respektive CD-ROM. För detta krävs i förekommande fall nätverkslicens.

Tidskrifter på CD-ROM

Samma företag som utvecklat CD-ROM-versionerna av de båda ovanstående referensverken har också utkommit med den första versionen av ett antal årgångar av en vetenskaplig ögontidskrift samlade på CD-ROM. Det är organet för American Academy of Ophthalmology, den ansedda och kliniskt orienterade tidskriften »Ophthalmolo-

gy», som blivit först med att erbjuda den kompletta texten till samtliga artiklar under tidsperioden 1993–94 på CD-ROM. Fördelarna med sökrutinerna och nackdelarna med bildåtergivningen överensstämmer med vad som beskrivits för de båda referensverken. För den som särskilt vill ta del av vad som publicerats i tidskriften »Ophthalmology» de senaste åren är naturligtvis denna CD-ROM-utgåva mycket aktuell.

De flesta torde dock vara mer intresserade av att söka information om ett visst ämne oavsett var informationen publicerats, och personligen har jag svårt att se vad denna i och för sig välgjorda CD-ROM tillför marknaden. Förhoppningsvis utvecklas ett samarbete mellan de ledande ögontidskrifterna vilket i framtiden resulterar i att alla de större tidskrifterna finns representerade på en och samma CD-ROM. Till dess torde det vara bättre att söka informationen på MEDLINE eller någon liknande databas även om man då inte får ut hela artikeln utan endast en sammanfattning.

CD-ROM FÖR FORSKAREN

Självfallet tillhandahåller flera företag CD-ROM-versioner av hela eller utdrag från de medicinska databaserna MEDLINE och EMBASE. Exempelvis erbjuder informationsföretaget SilverPlatter oftalmologiskt orienterade utdrag från dessa databaser som CD-ROM. Genom en årsprenumeration (kostnad ca 7 500 till 9 500 kronor exklusive moms), som innefattar utskick av en ny CD-ROM kvartalsvis, uppdateras båda varianterna regelbundet.

MEDLINE-versionen inkluderar de senaste fem årens oftalmologiskt orienterade artiklar oavsett i vilka av MEDLINEs ca 3 500 indexerade tidskrifter dessa publicerats. På samma sätt representerar EMBASE-versionen de senaste tio årens oftalmologiska forskning (ca 130 000 referenser). Gränssnittet är windows-baserat, och sökrutinerna är föredömligt användarvänliga. Inte desto mindre innebär utdraget att endast litteratur som uppfattats beröra ögonområdet är inkluderad. För den som vill ta del av information som inte är direkt ögonrelaterad finns möjlighet att begära fram all information lagrad på MEDLINE (för närvarande 18 CD-ROM) eller EMBASE (för närvarande 12 CD-ROM) med månadsvis uppdatering. Årskostnaden blir emellertid därefter: 21 700 kronor exklusive moms för MEDLINE från 1966 och hela 247 000 kronor exklusive moms för EMBASE från 1980.

Slutligen finns ett EMBASE-baserat alternativ för den stressade och tids-

medvetne forskaren som insisterar på en CD-ROM-lösning. Genom att årligen betala 50 700 kr kan man varannan vecka få en CD-ROM i brevlådan med de senaste tre månadernas publicerade referenser från hela den medicinska sfären (för närvarande ca 85 000).

Fördröjd publicering

EMBASE har i det här sammanhanget utfäst sig att föra in en artikel inom fem dagar efter det att den har anlånt från tryckeriet. Eftersläpningen blir således cirka en till tre veckor jämfört med om man själv promenerar över till det lokala biblioteket och läser den tryckta versionen. För de tidigare nämnda prenumerationsalternativen är dessutom fördröjningen ännu längre. EMBASE uppger nämligen att referenser införs i databasen inom 15 dagar från publikationsdatum, medan MEDLINE har en indexeringsperiod som kan sträcka sig upp mot två till tre månader. Dessutom tillkommer tiden fram till präglingen av nästa utgåvas CD-ROM.

Sammantaget uppstår alltså en eftersläpning som i extremfallet kan uppgå till nästan ett halvt år efter det att referensen finns tillgänglig i tryckt form.

CD-ROM I UTBILDNINGEN

Läroböcker och kurser inom oftalmologin presenteras allt oftare i CD-ROM-skepnad. I en del fall rör det sig om tidigare bokverk som nyutkommer på CD-ROM [4, 5] eller olika bildatlas, vilka är rikligt försedda med kliniska bilder [6]. I andra fall är det material från vetenskapliga kongresser som sammanställts [7] eller interaktiva kurser med animationer som nyproducerats från grunden [8, 9].

Naturligtvis lämpar sig CD-ROM väl för presentationer som inkluderar korta videosekvenser [10]. Ibland förekommer dock varianter där de unika möjligheterna som CD-ROM erbjuder inte har tagits till vara. I värsta fall kan resultatet bli en produkt som snarast motsvarar ett traditionellt bildspel med diavidsvisning och bandspelare [11].

Databas med uppdateringar på CD-ROM

Under flera år har tidskriften »Current opinion in ophthalmology» utgjort ett alternativ för dem som önskar lättlästa och förhållandevis kortfattade uppdateringar av aktuella oftalmologiska områden. Artiklarna har oftast författats av internationella auktoriter, som redogjort för de senaste årens utveckling inom ett begränsat område och därvid också inkluderat samtliga publicerade referenser som berört området under den aktuella tidsperioden. Sedan ett

par år finns också denna ackumulerade databas tillgänglig på CD-ROM [12].

Anatomiska bilder för grundutbildningen

Det föreligger flera CD-ROM med anatomiska bilder som innefattar öga och ögonhåla. En av utgåvorna använder sig av ett humanpreparat som snittas i ca 11 000 nästan konsekutiva (ca 10 per mm) anatomiska snitt i tre plan, vart och ett med en tjocklek av ca 25 µm [13]. På detta sätt erhålls en utomordentligt god uppfattning om anatomin motsvarande främre skallgropen, bihålorna, ögon och ögonhålor. Som jämförelse finns ca 700 avbildningar från både datortomograf och magnetkamera tillgängliga. Tekniken möjliggör att man med datorns hjälp låter bilderna avlösa varandra i en jämn takt, vilket skapar ett intryck av rörelse. När man sedan ser anatomiska strukturer växa fram och försvinna på skärmen blir man onekligen fascinerad.

Denna CD-ROM kan förmodligen utgöra ett intressant komplement i anatomiundervisningen under den medicinska grundutbildningen. Däremot är det kanske svårare att se vad ögonläkaren har för glädje (förutom den intiala fascinationen) av utgåvan. Demonstrationer för patienter görs nog bättre med konstnärligt ritade bilder, och kirurgen torde inte bli mer hjälpt än vad han skulle bli av en bra anatomisk atlas i tryckt form.

SOCIALSTYRELSEN GÖR CD-ROM FÖR ÖGONLÄKARE

Socialstyrelsen har också insett fördelarna med den nya CD-ROM-tekniken och kommer successivt att presentera olika dokument som berör väl avgränsade kliniska områden och sjukdomar inom en rad medicinska discipliner. Samlingen på CD-ROM består av för svenska förhållanden särskilt anpassade sk state-of-the-art-dokument med tillhörande referenser. Tillsammans med kliniska riktlinjer, dokument för patientinformation samt databaser med patientstatistik ska denna elektroniskt lagrade information sedan kunna vara till hjälp för den enskilde läkaren.

Ortopedin blev först klar med att presentera ett antal sjukdomstillstånd på CD-ROM [14], men under 1996 beräknas även den första versionen av ögondelen vara färdig [Marianne Rambro, Socialstyrelsen, pers medd 1996]. Inom området ögonsjukdomar inkluderas dokument om öppenvinkelglaukom, retinitis pigmentosa, kongenital katarakt, senil katarakt, endoftalmit, diabetesretinopati och malignt melanom i bakre uvea.

Denna CD-ROM kommer att finnas

tillgänglig för alla ögonläkare, och en fortlöpande uppdatering och utveckling garanterar att informationen hålls ständigt aktuell.

Litteratur

1. Tasman W, Jaeger JA, eds. Duane's ophthalmology on CD-ROM. Hagerstown: JB Lippincott Company, 1995.
2. Albert DM, Jakobiec FA, eds. Principles and practice in ophthalmology CD-ROM. Philadelphia: WB Saunders Company, 1995.
3. Ophthalmology on CD-ROM. Philadelphia: JB Lippincott, 1995. ISSN: 1078-6392.
4. Montzka D. Review of ophthalmology. CD-ROM Companion to the Wills eye hospital atlas of clinical ophthalmology. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, 1995.
5. Yanoff M, Fine BS. CD-ROM Ocular pathology. St Louis: CV Mosby, 1995.
6. Krachmer JH, Palay DA. Cornea Color atlas. St Louis: CV Mosby, 1995.
7. Lewis RA, ed. Under pressure: Glaucoma 1994. St Louis: CV Mosby, 1995.
8. Folberg R, eds. Pathology of the eye – CD-ROM course. St Louis: CV Mosby, 1995.
9. Farell T, eds. Basic ophthalmology – CD-ROM teaching program. St Louis: CV Mosby, 1995.
10. Jaffe N, ed. CD-atlas ophthalmic surgery. St Louis: CV Mosby, 1996.
11. American Medical Association. Core curriculum in primary care. Office ophthalmology and neurology sections. Norwood: SilverPlatter Education Inc, 1995.
12. Current opinion in ophthalmology on CD-ROM. Cambridge: Electronic Press Inc, 1995.
13. Hillen B. Elsevier's interactive anatomy. Volume 1.1. Paranasal sinuses and anterior skull base. Amsterdam: Elsevier's Science Publishers, 1993.
14. Socialstyrelsen. Faktadatabasen MARS, medical access and result systems. Stockholm: Unusual Systems, 1995.