

# Den personlige digitale assistent

Overlæge Jakob W. Hendel

Helsingør Sygehus, Medicinsk Afdeling

Den personlige digitale assistent (PDA) har i de senere år vundet stor indpas også blandt læger. En PDA – eller håndholdt computer – giver mulighed for at medbringe store mængder data på en enkel måde og dermed have adgang til disse ved journaloptagelse/stuegang. For nogle er de indbegrebet af unødvendigt elektronisk legetøj for andre en uundværlig måde at holde styr på deres liv på. Man kan vel sige, at de er ved at gennemgå samme proces fra legetøj, til brugsgenstand som mobiltelefoner før dem. I en nyere publikation fra New Zealand er der foretaget en gennemgang af medicinsk relevant software [1]. Udvalgelse og bedømmelse af software bærer præg af den anderledes kultur og arbejdsform, der er fremherskende i det angelsaksiske hospitalsvæsen. Artiklens resultater og anbefalinger kan ikke direkte overføres til danske forhold og suppleres derfor i denne artikel med en beskrivelse af typer af software, der kan have relevans for danske læger. Der er ikke tale om en systematisk gennemgang af alt tilgængeligt software, men alene en orientering – med eksempler – om, hvad der i dag er muligt.

## Software til PDA'er deles enklest i:

**Kalender/opgaver:** Dette er en del af en PDA's indbyggede funktionalitet og skal ikke beskrives yderligere, ud over at der findes supplerende software, der giver mulighed for flere uafhængige kalendere, således at f.eks. vagtskema kan adskilles fra familiens øvrige aktiviteter.

**Standard pc-software:** Alle PDA'er kan i dag håndtere de hyppigst anvendte software til pc, dvs. Word, Excel og PowerPoint. Man kan arbejde med sine filer på sin PDA, men generelt må det siges, at en pc er overlegen til regelret arbejde i disse programmer. PDA'en kan – i modsætning til en bærbar pc – bæres i en lomme, men man vil i langt de fleste tilfælde kunne klare sig med et endnu mindre flytbart lagringsmedie (f.eks. Flash-RAM), der både er billigere og enklere at anvende. Artikler kan downloades fra internettet og læses på PDA, men artikler læses stadig bedst på tryk eller på en pc med en ordentlig størrelse skærm. Udvalgte referencearbejder kan være relevante at have liggende på en PDA til brug som støtte i konkrete situationer eller i forbindelse med undervisning eller møder.

**Internet:** Skærmene er små, og for de fleste vil det være enklere – og bedre – at benytte en ganske normal netadgang via pc. En PDA kan benyttes, når man surfer på internettet med mobiltelefon eller trådløst netværk. Mobiltelefonfor-

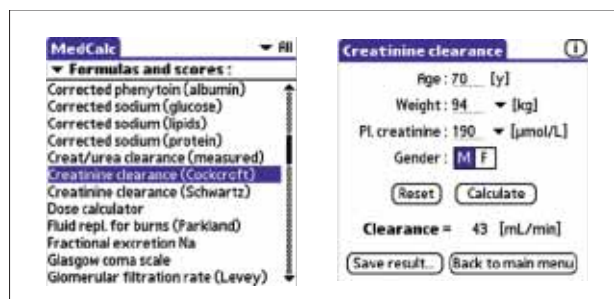
bindelsen er ikke billig, og trådløst netværk er først gradvist på vej ind på hospitalerne, men vha. f.eks. AvantGo ([www.avantgo.com](http://www.avantgo.com)) kan man abonnere på udvalgte web-sider, hvorefter disse en bloc lagres på ens PDA til senere læsning i ro og mag. I hverdagen er en internetbaseret udgave af afdelingens instruksbog nok det mest relevante. Herved kan man løbende og centraliseret opdatere afdelingens instrukser, hvorefter de decentrale udgaver på lægernes PDA'er automatisk opdateres næste gang disse synkroniseres med en pc. Denne model benyttes allerede på flere danske afdelinger, og et eksempel kan ses på [www.echo.suite.dk](http://www.echo.suite.dk)

**Databaser:** En PDA er velegnet til håndtering af databaser. Programmerne er enklere konstrueret og dermed hurtigere end pc-udgaven, hvilket giver hurtig og effektiv søgning i selv store databaser. I sin enkleste form kan det f.eks. være en liste over eponymer (<http://eponyms.net/eponyms.htm>), hvor man kan søge efter betydningen af f.eks. Auenbruggers tegn. I den udvidede form kan man føre et totalt kartotek over alle sine patienter (eller f.eks. projektpatienter). De fleste brugere af PDA vil være bekendt med Medicinfortegnelsen i PDA-udgave. Med software som f.eks. HandBase ([www.handbase.com](http://www.handbase.com)) kan man selv bygge sin database, der herefter kan tages med i lommen. Database kan dermed opdateres umiddelbart i relation til patientkontakten. For de fleste af de tilgængelige databaser findes der tilhørende software, således at større arbejder med databasen kan foretages på en almindelig pc med bedre skærm, tastatur etc. Flere udbydere tilbyder færdigbyggede databaser ... men igen nok mest til amerikanere. Inden man kaster sig ud i større investeringer, bør man overveje, om opgaven kan løses med Excel, der jo som regel indgår i diverse standardsoftware til PDA.

**Opslagsværker:** Hvis man ønsker at have større mængder af tekst – f.eks. medicinske opslagsværker – tilgængelige ved sengekanten, vil en PDA-udgave være det oplagte valg. Store mængder tekst rummes uden større problemer, og søgning efter specifikke ord og vendinger foregår enkelt. Tidligere kunne det være nødvendigt møjsommeligt at konvertere tekst til f.eks. Word og herefter overføre den til sin PDA, men efterhånden forefindes der et stigende antal opslagsværker i regelret PDA-version (se f.eks. <http://www.unboundmedicine.com/>). Særlig velegnet er PDA-udgaven til gengivelse af billeder.

**Beslutningsstøtte:** Hermed tænkes på *flowsheets* o.l. til klinisk beslutningsstøtte. Det er ikke os alle, der kan huske alle diagnostiske strategier udenad. *Flowsheets* kan i relevant format gemmes på en PDA og trækkes frem ved behov. Det enkleste ville selvfølgelig være en række af skærbilleder, hvor man – som ved valgene i et *flowsheet* – bliver ledt videre til næste valg afhængigt af svaret. Et sådant program har jeg dog ikke kun-

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL



Figur 1. Eksempel på beregning i MedCalc.

net finde et eksempel på, men det kommer nok. Differentialdiagnoser kan være særdeles vanskelige at få et fuldstændigt overblik over, hvilket især er problematisk, hvis man tror, man har! Der findes en række programmer med hjælp til at overskue differentialdiagnoser (f.eks. [www.diagnosaurus.com](http://www.diagnosaurus.com)). Her opstilles differentialdiagnoser efter symptomer, organsystemer etc. Fordelen ved at have den slags på en PDA er muligheden for at linke til yderligere information, således at mængden af hurtigt tilgængelig information øges væsentligt.

At komme efter udvalget på diverse web-sites har specielt medicinske kalkulatorer stor udbredelse i USA. De kan hjælpe med standardiserede beregninger/scoresystemer, som kan være særdeles nyttige, når man bevæger sig ind i ukendt territorium. Eksempler på scorer kan være Glasgow Coma-scale eller Apgar-score, hvor man kan indtaste værdier og få patientens score. Beregninger kan være f.eks. *anion gap* eller glomerulær filtrationsrate (GFR) (Figur 1). Der er to fordele ved dette system frem for pen og papir: 1) Man slipper for at huske systemet udenad, og 2) man kan gemme data for den enkelte patient og dermed få dokumenteret patientens forløb (se f.eks. <http://medcalc.med-ia.net/>).

Hvis ovenstående har virket tillukkende, men forvirrende, så vil jeg anbefale, at man starter med afprøvning af diverse gratis software. Herved kan man få et indtryk af muligheder og begrænsninger. Se f.eks. <http://www.freewareppc.com/> eller <http://www.freewarepalm.com/> der er større samlinger af små programmer til PDA – alle gratis. Der er en sektion med »medical«. Skulle denne afprøvning generere et nyt behov, er det bare at gå i gang med at optimere anvendelsen. Man skal i den forbindelse være opmærksom på, at de mange gratis programmer/internettjenester godt nok har en attraktiv pris, men til gengæld afhænger af enkelte ildsjæle og derfor ikke altid vil kunne honorere krav om aktualitet/opdatering. Undtaget herfra er selvfølgelig referenceprogrammer fra de videnskabelige selskaber (se f.eks. [http://www.acc.org/clinical/palm\\_download.htm](http://www.acc.org/clinical/palm_download.htm)).

Brugen af PDA bærer præg af, at vi stadig mangler en såkaldt *killer application*, dvs. en funktion, der indebærer åbenbare fordele for en større gruppe brugere. Bare tænk på hvad SMS kom til at betyde for brugen af mobiltelefoner. På nu-

værende tidspunkt trækkes udviklingen mest af elektroniske udgaver af instruksbøger og individuelle logbøger over uddannelse, hvilket tjener til at gøre PDA til en hovedsagelig individuel løsning. Enkelte steder udleveres PDA'er som arbejdsredskaber til læger på afdelingen. Fremtidens »killer application« skal nok findes i denne mere systematiske anvendelse, hvor trådløst netværk på sygehuse og den elektroniske patientjournal vil få PDA'er til at spille en større rolle.

Jeg har i denne oversigt bevidst afholdt mig fra at komme ind på fordele og ulemper ved de forskellige platforme, da dette ikke skal være en købsguide. Ligeledes mener jeg, at PDA'er fortsat er meget personlige værktøjer, hvorfor generelle råd om »standardbestykning« ikke ville være på sin plads, da behovene hos de enkelte fortsat varierer meget. Et råd vil jeg dog give videre: Hvis nogen begynder at tale om »fremtidssikret teknologi« så løb skrigende bort.

Korrespondance: Jakob W. Hendel, Helsingør Sygehus, Gastroenheden, DK-3000 Helsingør. E-mail: [hendel@dadlnet.dk](mailto:hendel@dadlnet.dk)

Antaget: 28. april 2004

Interessekonflikter: Ingen angivet

#### Litteratur

1. Gillingham W, Holt A, Gillies J. Hand-held computers in healthcare: what software programs are available? *N Z Med J* 2002;115:U185.

#### Øvrige links:

<http://pbrain.hypermart.net/medrules.html> (klinisk beslutningsstøtte)

[www.pdamd.com](http://www.pdamd.com)

[www.tucows.com](http://www.tucows.com) (samling af software – også til PDA)

[www.pdamd.dk](http://www.pdamd.dk) (mest teknik)

[www.dadlnet.dk](http://www.dadlnet.dk) (debatten, Læger og lommecomputere)

[www.library.ucla.edu/libraries/biomed/litreview\\_med/](http://www.library.ucla.edu/libraries/biomed/litreview_med/) (portal med links til PDA-resurser)

<http://www.collectivemed.com/pdasource.shtml> (kommerciel software)