

Centrala begrepp inom bild- och funktionsmedicin

Anders Thurin

Klinisk Fysiologi, SU/Östra, Göteborg

Bakgrund:

Klinisk fysiologi är en inriktning inom medicinen som bygger på tolkning av fysiologiska mätningar i kliniskt perspektiv, i praktiken med viss övervikt för hjärt- och kärlsjukdomar. Detta område har inte blivit föremål för systematik och begreppslig standardisering på samma sätt som laboriemedicin, kirurgi med flera områden. Jag vill här presentera ett embryo för sådan systematik, som underlag för diskussion.

Resultat

En kliniskt fysiologisk undersökning kan konceptuellt illustreras så här:

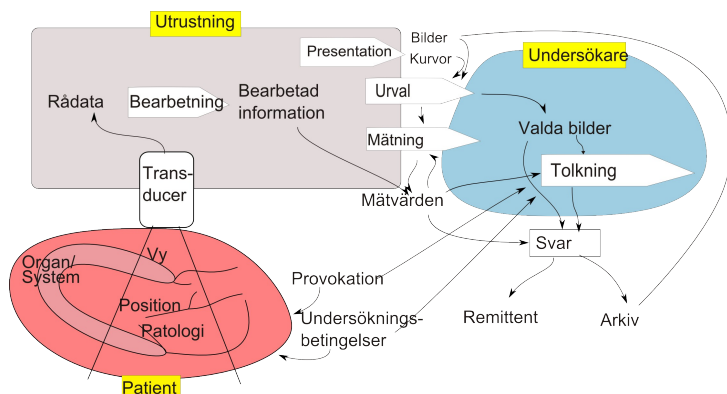


Fig 1: Begrepp inom bild- och funktionsmedicin

Förklaring:

För att belysa förekomst av en viss **patologi** i ett **organ** eller **system** hos en **patient** väljer man en eller flera bildgivande metoder, som bygger på detektion av vissa fysiska egenskaper i någon **vy/anatomisk position** hos patienten, under vissa **undersökningsbetingelser** och ibland med **provokation** (yttre kompression, arbete, kontrastmedel, radioaktivitet etc). Genom en **transducer** konverteras fysikaliska fenomen till elektriska signaler i form av **rådata**, som kan bearbetas och presenteras i form av **bilder, kurvor**. Ofta gör man även **mätningar** i bilder/kurvor, vanligen med interaktion från användare. Ett urval av bilder, kurvor och **mätvärden** **tolkas** och sammanfattas som ett **svar**, vilket sänds till **remittent** och **arkiveras**, tillsammans med vissa bilder o kurvor.

Bedömningar inom klinisk fysiologi bygger på mätningar och registreringar av olika "patofysiologiska tillstånd" (PPT), i vissa fall även reaktion på yttre provokationer.

Ett sådant PPT kan språkligt beskrivas som bedömning av ett tillstånd hos ett kroppssystem: "vänster kammare är förstorad", ibland med ytterligare specifikationer "vänster kammarens anteroposteriora diameter mätt via transthoracal

ultraljudsundersökning befinner sig måttligt ökad", och språkliga beskrivningar kan ofta ordnas på olika sätt - "vänster kammare måttligt dilaterad" eller "måttlig vänsterkammardilatation" eller "måttlig dilatation av vänster kammare".

För att beskriva samma sak mer formellt vill jag utgå från modell ovan (Fig 1), med inspiration även från klinisk kemi och främst Clinical LOINC [1-3] – jag föreslår att en PPT-typ kan beskrivas som en kombination av system, komponent, storhetsslag, tidsaspekt, mätmetod och mätbetingelser

Exempel: "viloblodtryck (liggande, vänster arm) 120/80 mmHg"

- system artärer, vä arm
- komponent intraarteriellt
- storhetsslag tryck (mätenhet mmHg)
- tidsaspekt två tillfällen i hjärtcykeln : systole och diastole
- mätmetod indirekt mätning med armcuff, auskultatoriskt
- mätbetingelse liggande patient

Diskussion

Mätvärden resp tolkningar av dessa är exempel på PPT, och är även instanser av mer abstrakta **storheter** (t.ex. viloblodtryck: systoliskt respektive diastoliskt tryck i artärsystemet i en extremitet, indirekt mätt med cuff) – jmf skillnad mellan mätstorhet och mätvärde. Genom att systematisera mätstorheter kan de "katalogiseras", vilket har mycket stort värde för att hitta och jämföra referensvärden, utforma bättre metodbeskrivningar och bättre beskriva sortiment av undersökningar vid jämförelser av vårdresultat och val av vårdgivare.

Referenser

- [1] Huff SM et al. Development of the Logical Observation Identifier Names and Codes (LOINC) vocabulary. J Am Med Inform Assoc, 1998; 5(3):276-92.
- [2] Forrey AW, McDonald CJ et al. Logical observation identifier names and codes (LOINC) database: a public use set of codes and names for electronic reporting of clinical laboratory test results. Clin Chem, 1996; 42(1):81-90.
- [3] Vreeman DJ, McDonald CJ. Automated mapping of local radiology terms to LOINC. AMIA Annu Symp Proc, 2005:769-73.

Adress

Anders Thurin, Klin Fys CKÖ, SU/Östra, Göteborg
anders.thurin@vgregion.se