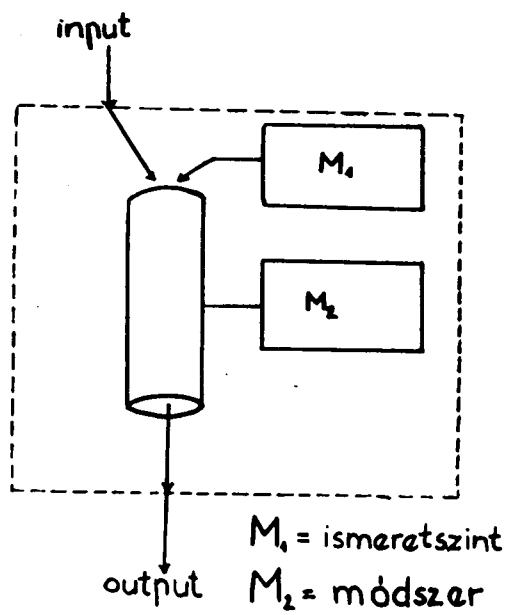
Semmelweis Orvostudományi Egyetem

Orvosi döntési profilok vizsgálata modellmódszerrel

Balás Éltes András és Tiba Marian

Az utóbbi években egyre növekszik azoknak a munkáknak a száma, amelyek az orvosi diagnóziskészítés logikai folyamatót vizsgálják. Koran 1975-ben már összefoglaló közleményben ismertette számos vizsgálat eredményeit: egy-egy információ megitélésében az orvosok közt igen jelentős különbségek vannak. Az ilyen információra (leletre, adatra) irányitott vizsgálatok nagy száma ellenére, a végső szintézist végző orvos pontosabb vizsgálata a kutatások egyik elhanyagolt területe.

Lorange és Normann (1972) üzletemberek döntési profiljának feltárására tettek kisérletet. Döntési profil az a módszer, magatartás, amely mint egyénre jellemző szabályrendszer a rendelkezésre álló információkkal együtt meghatározza az adott helyzet megitélését. Az 1. ábra a döntést hozóban feltételezett folyamatot vázolja: az adott eset adatai és az M_1 emlékezetben tárolt adatok egy feldolgozási, hasonlitási folyamaton mennek keresztül, amelyet az M_2 módszer (döntési profil) határoz meg.



1. ábra

Vizsgálataink célja az volt, hogy megpróbáljuk jellemezni orvosok döntési profilját és ezzel segiteni az optimális döntési módszer kiválasztását. Ez azt is jelenti, hogy vizsgálatainkban nem annyira a választott standardok (viszonyitási alapok) milyensége, mint inkább a következetesség és a felállitott skálák összehasonlithatósága volt a legfontosabb kritérium.

Ahhoz, hogy a döntési profilt méréssel jellemezhessük, a következőket kell biztositani:

1. azonos és egyértelmü információ adása,
2. az adó értelmezésével megegyező értelmü vétel - un. tisztázott axiomatikus viszonyok,
3. az M_1 (emlékezet) befolyásának lehető standardizálása.

Módszerünk:

1. Vizsgálatainkban két, erre a célra standard szövegelemekből kialakitott modelleset-sorozatot használtunk (az első 5, a második 12 esetből állt). Minden orvos ugyanazokat a kiegészitő információkat és ugyanazokat a modelleseteket kapta, ugyanolyan sorrendben. A modellesetek szerkezetét később részletezzük.

2. Az azonos értelmezés és M_1 (emlékezet) standardizálására a vizsgált orvosok táblázatban megkapták a modellesetekben szereplő összes információk jelentését és jelentőségét, és azt az interju módszerrel elvégzett vizsgálat egész ideje alatt szabadon használhatták.

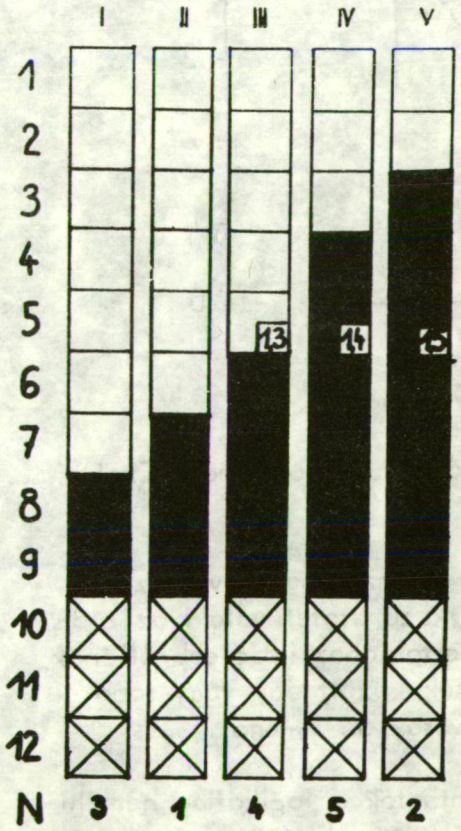
3. A döntés közléséhez szükséges tisztázott axiomatikus viszonyok biztositására megadtuk a diagnózislehetőségeket és egyuttal kértük a válasz biztossági fokának megadását is, "biztos", "nagyon valószinü", "valószinü" és "nem eldönthető" fokozatokkal.

Vizsgálatainkban a leirt módon kértük a 17 modelleset diagnózisát 60 belgyógyász orvostól, akik 3-15 éve praktizálnak.

Az I. modellsorozathoz egy két-megoldásu problémát, az essentiális és renovascularis hypertonia differenciál-diagnózisát választottuk. A sorozat elkészitésének menete a következő volt:

a.) A Semmelweis OTE II. Belklinikájának hypertonia-munkacsoportja segitségével táblázatot állitottunk össze, ennek két oszlopa az essentialis, illetve a renovascularis hypertoniára vonatkozó ismereteket összegezte, mert sorai a probléma eldöntéséhez fontos tüneteket tartalmazták, mellettük a megfelelő oszlopban jelentőségük egytől négyig terjedő minősitése állt.

b.) A táblázat adatai és a szakértői véleményezés segitségével olyan modelleseteket készitettünk, amelyek "még éppen biztos essentiális", illetve "még éppen biztos renovascularis" és "a rendelkezésre álló adatok alapján nem eldönthető" minősitésüek voltak. Ezután a táblázat felhasználásával a fenti három modelleset közé két interpolált információtartalmu esetet készitettünk. Ezt mutatja a 2. ábra, ahol az oszlopok a modelleseteket szimbolizálják, a fekete kocka a renovascularis eredet felé, a fehér az essentiális eredet felé mutató információt reprezentál. A bal oldali számoszlop a kérdés eldöntésében fontos információk jelzése, fent a logikai, lent a vizsgálati sorrend száma. (Mint látható az utóbbi véletlenszerü és eltér a logikaitól.)



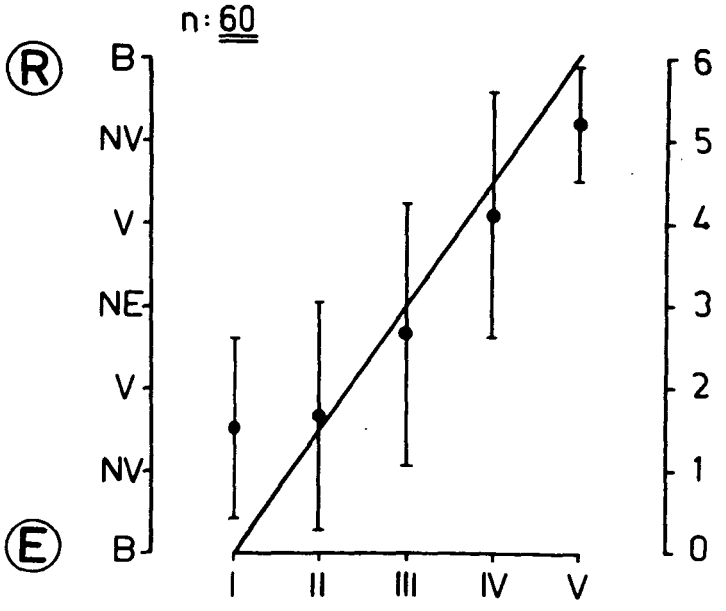
2. ábra

c.) A felvetett diagnosztikai probléma megoldásában nem segitő, de az esetleirás életszerüvé tételéhez szükséges információk hozzáadásával kialakitottuk a modellesetek végső formáját (ezeket a járulékos adatokat szimbolizálják az alsó 3 sor áthuzott kockái).

d.) A modelleseteket az adott kérdésben jártas orvosokkal ellenőriztettük, hogy azok a gyakorlatban előforduló helyzeteket modellálnak-e.

Megjegyzendő, hogy a leirt a-c ut csak akkor szükséges, ha a modelleset készitésekor arra is igényt tartunk, hogy a választott standard a jelenleg optimumnak tekintett döntéshez is lehetőleg közel álljon, illetve az egyszerü összehasonlitáson tulmenő, mélyebb összefüggéseket is fel akarunk deriteni.

A 3. ábra a 60 orvos válaszait összegzi. A függőleges tengely az adható válaszokat (bal oldalon a "biztos essentiális"-tól a "biztos renovascularis"-ig, jobb oldalon az illesztett számskálát) a vízszintes tengely a modelleseteket, a jelölt felező tengely pedig a választott standard helyét mutatja. Mint látható a vizsgált 60 orvos átlagos döntései a standardtól, összességükben, lényegesen nem különülnek el.

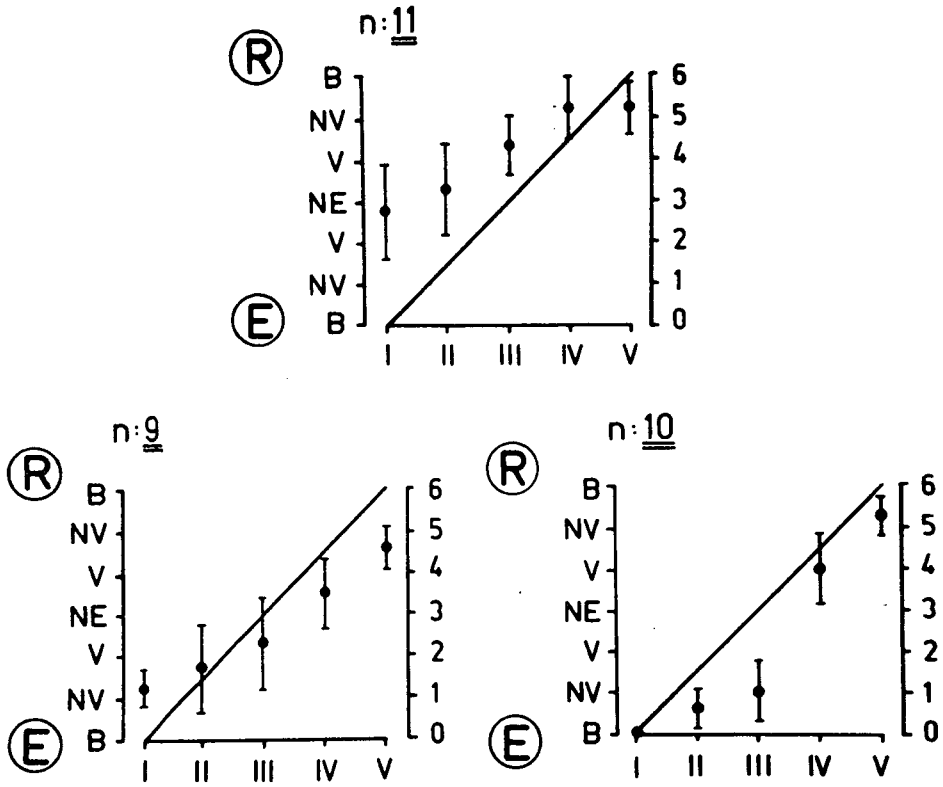


3. ábra

Egyéni eltérések azonban nagy számban előfordulnak. Ezek fajtái:

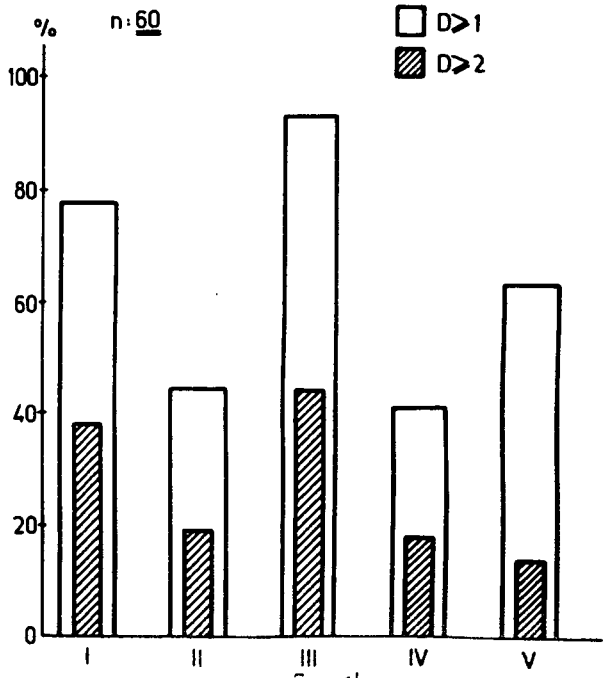
a.) logikai hibák: az összeállítás rendszeréből következően ennek tekinthető, ha egy logikailag következő esetet valaki az előzőnél "alacsonyabbra", az essentiális hypertoniához közelebb állónak értékel. Az első sorozatra adott diagnózisok között egy vagy több logikailag hibás válasz volt a vizsgált orvosok 55 %-ánál,

b.) értékelési eltérés: ennek tekinthetők a logikailag nem hibás, de a standardtól eltérő válaszok. Néhány példát összesít a 4. ábra: a felső erős felülértékelést mutat, a két alsó konzervativ értékelésekből adódik. Az ilyen csoportképzési szabályok sokféle változata lehetséges, illetve az értékelési eltérések megítélése általánosságban az adott orvosi kérdés legjobb ismerőinek lehet a feladata.



4. ábra

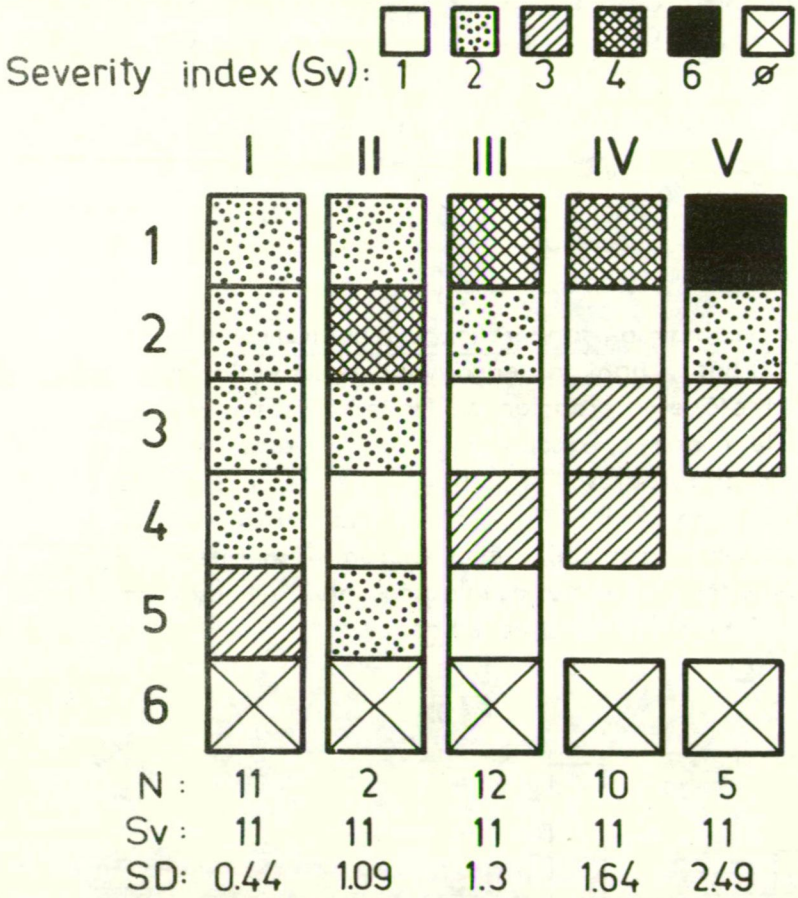
A 60 orvos válaszainak a standardhoz viszonyitott eltérését összesiti az 5. ábra. Látható, hogy a legnagyobb bizonytalansággal terhelt, nem eldönthető eset eredményezi a legszélsőségesebb megitéléseket, akár a legalább 1, akár a legalább 2 válasz-egységnyi eltérések százalékos előfordulását figyeljük. A középső modelleset ugyanis - szemben az egyessel - átlagában a standardtól alig tér el, a jelentős eltérések magas százalékos előfordulása ellentétes, végletes megitélésekből adódik. A bizonytalanság tehát nemcsak zavarhoz, de határozott tévedésekhez is vezethet.



5. ábra

A II. sorozat, amely 12 modellesetből állt, más módszerrel készült. A megoldandó probléma az essentiális hypertónia sulyossági minősitése volt. A felépités alapja a Veterans Administration Cooperative Study 1960-ban, nagy beteganyagon végzett felmérése alapján közölt, ismert severity pontrendszere volt. A pontrendszer az információkat 5 főcsoportba sorolja. (Ezek a diastolés nyomás, fundus, cerebrovascularis, cardiális és renális jellemzők.)

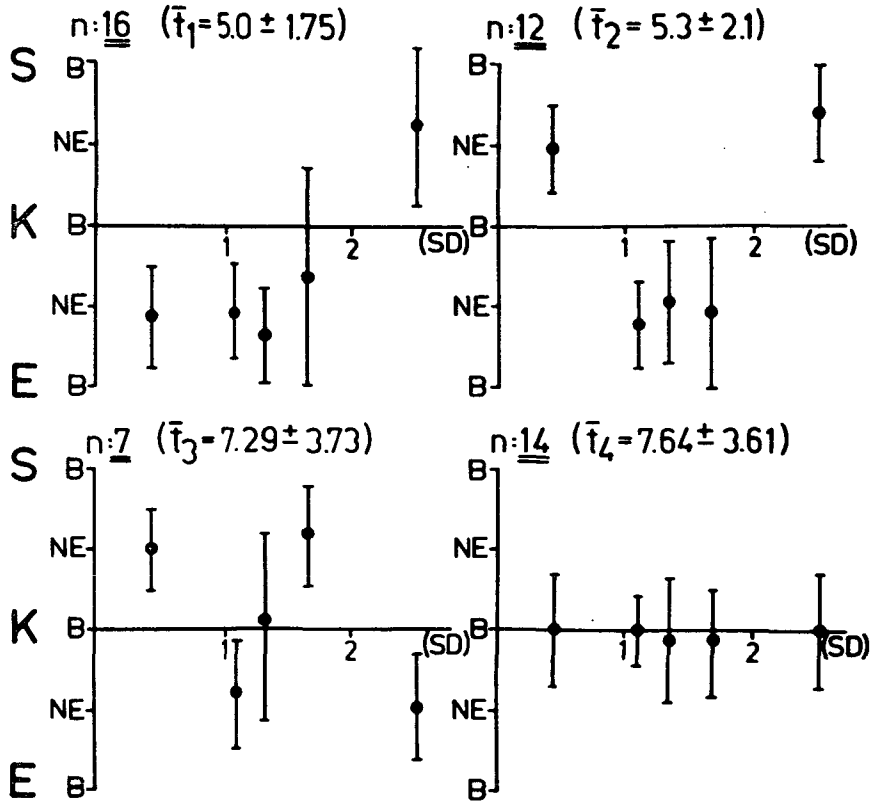
A 12 modelleset közül annak az 5-nek a felépitését mutatja a 6. ábra, amelyek indexe egyaránt 11, tehát tipikusan közepes sulyosságuak voltak - lényegében a 2. ábrához hasonló jelöléssel.



6. ábra

Itt azonban a kockák tónusa a reprezentált információ severity pontértékeivel arányos. Az esetek között, mint látható, az egyetlen eltérést belső kontrasztosságuk jelenti, amelyet a legalsó sorban látható standard deviatióval jellemeztünk.

A 7. ábra a választipusokat mutatja, melyekre a kapott diagnózis-sorozatok 90 %-a besorolható. A függőleges tengely a válaszlehetőségeket mutatja a biztos enyhétől a biztos sulyosig, a vizszintes



7. ábra

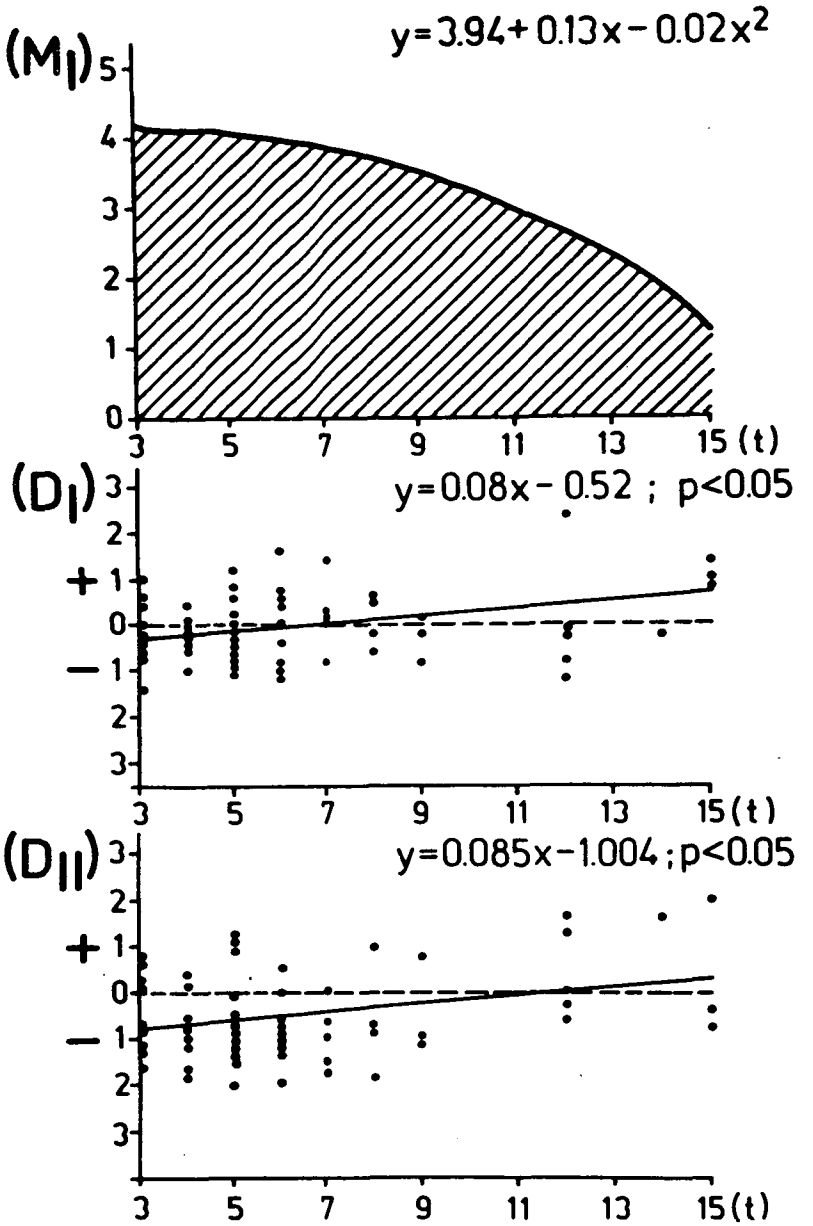
ngely az adott eset standard deviatióját adja meg. n a csoportba rtozók számát, $\bar{t}$ pedig átlagos praktizálási idejüket adja meg. ;tható, hogy elsősorban az első homogén tüneti képü és az utolsó ıgy belső kontrasztu eset teremt lehetőséget szélsőséges megitélé- kre. A legmagasabb korátlagu negyedik csoportba tartozók döntéit a standardhoz viszonyitva téves diagnózisok irányába a kontsztosság ingadozásai sem téritik el.

A praktizálási idő hatását összegzi a 8. ábra. A felső görbe : első sorozatra adott diagnózisok orvosonként összegezett logikai báját mutatja. A polinomot az egyes korcsoportokban előforduló gnagyobb hibákhoz illesztettük, igy a 3-tól 15 évig terjedő periósban az

$$M_1 = f(t)$$

ggvény értékkészletének legkisebb felső korlátját jelöli ki. A logiıi tévedések mértéke a praktizálási idővel láthatólag csökken.

A középső ábra az első sorozatra adott diagnózisoknak a standtól való átlageltérését mutatja a praktizálási idő függvényében.



8. ábra

Látható, hogy a hosszabb praktizálási idő valamelyes "fölé"-értékeléssel jár.

Az alsó ábra a második sorozat hasonló adataihoz illesztett egyenest ábrázolja. Eszerint a praktizálási idővel arányosan a standardhoz közelitenek a diagnózisok.

A két betegségmodell-sorozatra adott diagnózisok a praktizálási idővel egyformán lineáris kapcsolattal irhatók le.

Összefoglalva: Az eredmények arra utalnak, hogy azonos tudásbeli, informáltsági alapon is lényegesen és mérhetően eltérő döntések születhetnek. Ezt az adott orvos által elkövetett logikai hibák és

értékelési eltérések mellett olyan általános törvényszerüségek is befolyásolják, mint bizonytalanság és kontrasztosság, valamint az orvosi gyakorlatban töltött idő.

Véleményünk szerint a kidolgozott módszer megfelelően adaptált változatainak két felhasználási területe lehetséges:

1/ az orvosok közt elterjedt megitélések, diagnosztikus döntési profilok vizsgálata,

2/ a döntési profil változásainak figyelemmel kisérése képzési, továbbképzési visszacsatolásra.

Irodalom

(1) Feinstein, A.R.: Clinical Judgement, Baltimore, 1967.

(2) Koran, L.M.: The reliability of clinical methods, data and judgement. (First of two parts), The New Engl.J.Med. 1975. Sept.25. Vol.293. N.13

(3) Koran, L.M.: The reliability of clinical methods, data and judgement (Second of two parts), The New Engl. J.Med.1975. Oct. 2. Vol.293. N.14

(4) Lorange, P., Normann, V.D.: How attitudes toward risk influences in investment decisions, European Business, 1972. N.33, p.71.