

CARSYS, GYERMEKFOGÁSZATI SZÜRÉSI PROGRAMRENDSZER

Bruszt Veronika, Bánóczy Jolán, Hadas Éva

Semmelweis Orvostudományi Egyetem Számítóközpont,
Semmelweis Orvostudományi Egyetem Konzerváló Fogászati Klinika

Napjaink egyik népbetegsége a fogszuvasodás. Ezt a tényt több tanulmány is bizonyítja. Megállapították, hogy a fogszuvasodás a cukorfogyasztás, az ivóvíz alacsony fluor tartalma, baktérium fertőzés és általában a helytelen étkezési szokások eredménye.

Mivel az állandó fogak gyermekkorban fejlődnek ki, a gyermekkori caries, azaz fogszuvasodás megelőző kezeléseknél nagy jelentőségük van. A SOTE Konzerváló Fogászati Klinikáján többféle longitudinális, azaz követéses klinikai kísérletet végeznek. Tanulmányozzák a szorbit tartalmú édességek főétkezések közti adásának a gyermekek caries viszonyaira való hatását.

Felhasználva azt a hipotézist, hogy a mesterségesen adagolt fluor ugyanolyan hatású, mint az ételekben, italokban előforduló "természetes" fluor, világszerte kísérletek folynak a mesterségesen fluorozott ivóvíz, a fluorozott só caries csökkentő hatásának bizonyítására. Hazánkban jelenleg klinikai kísérletek folynak a főtí gyermekvárosban a fluorozott tej fogazatra való hatására vonatkozólag. Ugyancsak a SOTE Konzerváló Fogászati Klinikájának vezetésével folyik longitudinális vizsgálat Gyulán az ionkezelésben részesülő iskolás-kori gyermekek fogstátuszára vonatkozóan.

Mivel a különböző klinikai kísérletek nagymennyiségű adatai folyamatosan érkeznek a SOTE Számítóközpontjába, célszerű volt a CARSYS, az egységes fogászati adatlapot feldolgozó folyamatosan üzemeltethető fogászati adatfeldolgozó rendszer kidolgozása.

1962-ben egy szakértői bizottság standard adatfelvételi módszereket dolgozott ki a nemzetközileg egységes fogászati statisztika érdekében. A fogászati vizsgálati eredmények értékeléséhez a WHO standard kérdőívet szerkesztett. Ennek alapján készült a budapesti Semmelweis Orvostudományi Egyetem Konzerváló Fogászati Klinikáján dolgozó kutatócsoport fogászati szűrőlapja.

A CARSYS FORTRAN-IV. programozási nyelven írt, a szűrőlapokat feldolgozó programrendszert a SOTE Számítóközpontjának R-20-as számítógépén dolgoztuk ki. A CARSYS létrehozásával az volt a célunk, hogy a kérdőív adatai könnyen értékelhetőek legyenek, elősegítsék a kutatási kérdések matematikai statisztikai módszerekkel történő megválaszolását. Segítségével "kiszűrhetőek" a fogszuvasodásban szenvedő betegek, előrejelezhető a fogászati ellátás megterhelésének mértéke: a várható betegforgalom, a gyermekfogászati hálózat terheinek csökkenése. Ahhoz, hogy a szűrőlapon szereplő adatokból kimutathassuk, hogy milyen a fogszuvasodás elterjedése, konkrét és a matematikai statisztikában használható, értelmezhető mutatókra, nem feltétlenül abszolút értékű mennyiségekre van szükség [1].

Ezeknek az indexeknek egyrészt reprodukálhatóknak, egyszerűnek, mérőszámnak, másrészt olyannak kell lenniük, amely tervezhetővé teszi az egészségügyi ellátást. Tulajdonképpen számos - a fogszuvasodás mértékét jellemző - mutató számolható. A leggyakrabban a DMFT és a DMFS számokat használják a caries súlyosságának mértékéül.

A DMFT index a megvizsgált egyén szuvas, tömött és caries miatt kihuzott fogai száma.

A DMFS index a DMFT-hez hasonló mutató. A DMFS számításakor figyelembe veszik, hogy a 3 megkülönböztetett fogfelszín közül hány fogfelszín szerint keletkezett a szuvasodás, hány fogfelszín tömött és a hiányzó fogak számát 3-as szorzótényezővel összegzik.

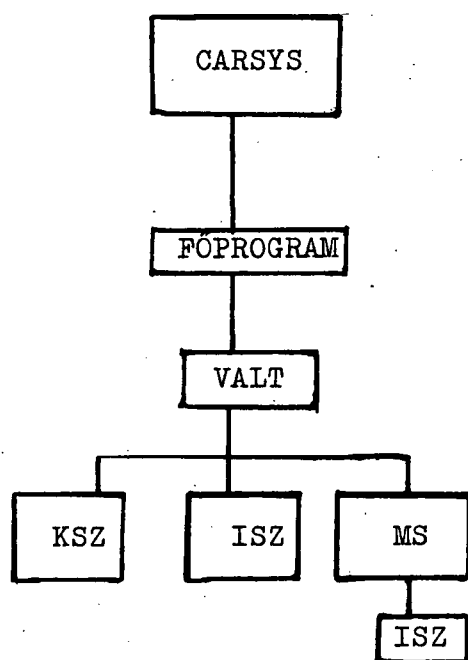
/Nagyszámu kihuzott fog vizsgálata során azt tapasztalták, hogy a fogak 2,63 felszinen voltak szuvasak, ezért alkalmazzák a 3-as szorzótényezőt./

Ez az indexrendszer csak 35 évnél fiatalabb betegek esetén alkalmazható, mert ennél idősebb korban gyakran másféle szájbetegség következtében romlanak meg a fogak, vagy idős ember esetén foglazulás miatt kell a fogat kihuzni.

A CARSYS programrendszer összesen 67 fogászati mutatót számol.

A CARSYS leírása

A vizsgáló orvos rögzíti a fogak állapotát, majd ennek alapján kitölti a fogászati szűrőlapot.



A programrendszer felépítése

A főprogram az alábbi eljárásokat használja.

VALT szubrutin meghatározza a változók-mutatók értékeit.

KSZ függvényeljárás a kérdőív megadott pozícióján szereplő karaktert számmá alakítja át. Ha a kérdőíven blank szerepel, akkor -1 értéket ad vissza.

ISZ függvényeljárás meghatározza, hogy a kérdőív megadott helyén bizonyos kódok milyen gyakorisággal fordulnak elő.

MS függvényeljárás a tejmoláris, maradó front, maradó moláris értékeit határozza meg.

File-ok leírása:

A program inputja: kártyaképeket tartalmazó mágnesszalagfile /blokkolatlan, 80 byte hosszúságú rekordokból álló file/. Ez a file tartalmazza a feldolgozatlan kérdőíveket. /Egy kérdőívről 5 kártya készül./

A program outputja: kártyaképet tartalmazó mágnesszalagfile. Tartalmazza a kérdőívekből meghatározott 67 változót. A 67 változó 3 kártyára fért fel. Az első kártya formátuma a következő:

pozíció

1-5. sorszám	I5
6. vizsgálat száma	I1
7. kártyaszám /=1/	I1
8. üres	1X
9-80. 1-24. változó	24
értéke	I3

A 2. és 3. kártya hasonlóan épül fel. A kártyaszám és a változók sorszáma értelemszerűen módosulnak. A program sornyomtató outputján csak a feldolgozott kérdőívek száma jelenik meg.

Hardware és software feltételek: Memóriaigény: 6 Kbyte
Perifériaigény: 2 mágnesszalag-egység
Printer
Standard rendszer
Lemez CL könyvtár.

A longitudinális vizsgálatok adatai folyamatosan érkeznek a SOTE Számítóközpontjába. A CARSYS segítségével elkészítjük azt a mágnesszalagfile-t, amely tartalmazza a fogászati mutatókat.

A kutatási kérdések megválaszolása a BMDP [2] statisztikai programcsomag segítségével - varianciaanalízissel - történik, amelyhez a fenti módon elkészített mágnesszalagfile-t használjuk inputként.

A SOTE Konzerváló Fogászati Klinika és a SOTE Számítóközpont együttműködése során a CARSYS rendszer alkalmazásával az alábbi eredmények születtek.

Szorbittal végzett kísérletek [3]:

A vizsgálat célja volt a főétkezések közt adott szorbittartalmu édességek hatását 3-12 éves gyermekek cariesviszonyaira klinikai és longitudinális kísérletben meghatározni. Három éven át a tesztcsoport napi 8 g szorbitot, a kontrollcsoport napi 8 g szacharóztartalmu édességet fogyasztott. Három év után a kísérletben résztvevő gyermekek adatait értékelve a szorbittcsoportban a fogak és fogfelszínek szerinti caries-szaporulat lényegesen /45 %-kal/ kisebb volt, mint a szacharózcsoportban. A harmadik évben kisebb caries-redukciót tapasztaltak, mint az első két évben.

A fóti gyermekvárosban a tej fluordusitásával végzett klinikai longitudinális kísérletek eredményei [4]:

Három éves klinikai longitudinális kísérletben a rendszeresen fogyasztott, fluordusított tej 3-9 éves gyermekek fogazatára kifejtett

cariesmegelőző hatását vizsgáltuk. A caries redukció, a fluorozott tej fogyasztás időtartama és a fluort fogyasztani kezdők kora között szoros összefüggés mutatkozik. Azoknak a 6 éveseknek a csoportjában, akik 3 éve fogyasztottak fluorozott tejet, 74 %-os a caries redukció.

A fluoros tejet fogyasztók adatait összehasonlítva a szorbittal és szacharózzal végzett kísérletek eredményeivel, azt mindkettőhöz viszonyítva jelentősen alacsonyabbnak találtuk. Tehát a tej fluordusítása óvodáskorú gyermekeken a naponta egyszer alkalmazott szorbitnál jelentősebb cariesredukciót hozott létre. Kontrollként a szacharóz-csoport eredményeit használtuk fel.

A tej fluoriddal történő dúsítása zárt közösségben könnyen megszervezhető, más kollektív fluoradagolási módszer bevezetéséig alternatívaként alkalmazható.

Irodalom

- [1] Harding Leriche, Milner, J.:
Epidemiology as Medical Ecology. Churchill Livingstone,
Edinburgh, London, 1971. 394-414. o.
- [2] BMDP: Biomedical Computer Programs, P-Series.
University of California Press, 1977.
- [3] Bánóczy J., Hadas É., Esztári I., Főzy I., Szántó S.,
Felsővályi A., Albi I.:
Szorbittal végzett klinikai kísérletek,
Fogorvosi Szemle, 73. 321-329. 1980.
- [4] Zimmermann P., Pintér A., Hadas É., Bánóczy J., Albi I.,
Etelközi M., Felsővályi A., Tornócs Z.:
A tej fluordusításával végzett klinikai kísérletek eredménye,
Fogorvosi Szemle