

STATISZTIKAI KÖZLEMÉNYEK

SZERKESZTI: DR. ILLYEFALVI I. LAJOS

A CUKORBAJHALANDÓSÁG BUDAPESTEN

ÍRTA:

DR. MELLY JÓZSEF

59. KÖTET

1930

2. SZÁM

KIADJA: BUDAPEST SZÉKESFŐVÁROS STATISZTIKAI HIVATALA

Ára 5 pengő

STATISZTIKAI KÖZLEMÉNYEK

SZERKESZTI: DR. ILLYEFALVI L. LAJOS

A CUKORBAJHALANDÓSÁG BUDAPESTEN

ÍRTA:

DR. MELLY JÓZSEF

M. T. AKAD. KÖNYVTÁRA
Nőv. és Képz. Oszt.
1930. 67. 1322. sz.

TARTALOMJEGYZÉK.



	Lap
I. A cukorbeteg társadalom egészségügyi jelentősége	5
II. Törekvések a cukorbeteg körleányegének megismerésére	10
III. A cukorbeteg halandóság a székesfővárosban	39
IV. Emelkedik-e a cukorbeteg halandóság a székesfővárosban ?	101
Irodalom	111
Függelék	113



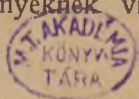
I.

A cukorhaj társadalomegészségügyi jelentősége.

Nem a véletlen játéka, hogy az egészségvédelmi, pontosabban a népesedéspolitikai kérdések ma olyan erősen a közérdeklődés tengelyében állanak. A világháború szörnyűséges embervesztesége nemcsak a szakkörök, hanem általában széles néprétegek előtt is megismertté tette, hogy a nemzettörzs fennmaradását nagy veszedelem fenyegeti. Szinte belerögződött a köztudatba, hogy nemzetünk csak akkor élhet tovább öncélú életet, csak akkor gondolhat realisan régi dicsőségének visszanyerésére, ha népszaporodási mérlegünkön kedvező változásokat sikerül kierőszakolni. Úgy a hazai, mint a külföldi tapasztalások mind határozottabb bizonyítékokat szolgáltatnak arra, hogy a népszaporodási mérlegnek a születések mesterséges fokozása révén való kedvezőbbre változását remélnünk alig lehet. S így azok helyett a beavatkozások helyett, melyek a születési prémiumoktól kezdve az aggregéni adóig komolytalanoknak és teljesen meddőeknek bizonyultak, mindinkább az összhalandóság lefokozása irányában összpontosult az államhatalom és a társadalmi szervezkedések tevékenysége. Talán alig akad ma már a messzeblátó szakemberek és államférfiak között olyan, ki hajlandónak mutatkoznék az ugyan igen tetszetős és hangzatos, de végeredményében semmitmondó jelszavak követésére.

Bár nagyon valószínű, hogy a gazdasági közviszonyok jobbrafordulásával a születések száma valamivel növekedni fog, ez a gyarapodás mégse lehet olyan számottevő, hogy az a természetes szaporodás kialakulásán észrevehető nyomot hagyjon. De már azért is a mortalitás csökkentésére kell az erőket koncentrálni, mert a haladottabb kultúrával bíró államok népszaporodásának tanulmányozása szintén arra a megismerésre vezet, hogy a népesedés mérlegének aktivitását majdnem kizárólag az alacsony halandóság biztosítja. Utópiák kergetése helyett tehát nálunk is célszerűbb lesz arra törekednünk, hogy a nemzetközi viszonylatban még mindig magas halandóságunkat leszorítsuk s ezzel adjuk meg a reális és racionális embergazdálkodás alapfeltételeit.

Számolnunk kell tehát azzal, hogy a születések lefékeződött száma egyelőre emelkedni nem fog, mert a morális érzék megromlása s a gazdasági helyzet súlyosbodása miatt ez ellen alig lehet hatályosan védekező eszközöket találni. A jobb módúak azért védekeznek a gyermekáldás ellen, hogy vagyonuk érintetlenségét megóvják, a szegényeknek viszont nincs anyagi erejük



ahhoz, hogy a sok gyermeket felneveljék. A neomalthuzianizmus egyenesen arra irányította a propagandát, hogy a jobb jövőt kizárólag a születések korlátozásával lehet megteremteni. Ez a hamis irányzat azt hirdette, hogy a korlátlan népszaporodásban rejlik minden emberi nyomorúság forrása. A káros mozgalom intenzitásában nem nyert ugyan tágabb teret, mégis a gazdasági közállapotok leromlása által támogatva aggályos méreteket öltött a nagyobb városokban. Hiszen Silbergleit már 1912-ben kimutatta, hogy a lakosság Berlinben 1876-tól 1911-ig száz százalékkal gyarapodott, de majdnem kizárólag a bevándorlás révén, mert 1911-ben 1464 gyermekkel kevesebb született, mint 1876-ban. Tehát a népesség százszázalékos gyarapodása mellett a születések száma 54·1%-kal sorvadt le. Egészen hasonló adatokat állapíthatunk meg a székesfővárosra vonatkozólag is, mert míg a népesség 1874-től 1925-ig 207·5%-kal növekedett, addig a natalitási indexek 57·5%-kal morzsolódtak le. Mindezek alapján egészen kézenfekvő, hogy a természetes szaporodás arányszámainak javulása, mindenekelőtt a halandósági indexek kedvezőbb kialakulásától várható.

A városok népszámának megnövekedése így tehát kizárólag a városbátömörülés, az urbanizáció folyamatának tudható be, ami részben a termelés racionalizálása, de nem kisebb részben az egészségvédelmi kultúra fejlődése révén következhetett be. Míg a középkorban a járványos betegségek, éhínségek elsősorban a városokban összezsúfolt tömegeket tizedelték, addig ma az egészségügyi közállapotok, a népélelmezés szervezettsége inkább a városokban mutat lényegesen kedvezőbb képet. A nagyobb városokban kifejlődött nagyobb egészségvédelmi kultúra mindinkább kiegyensúlyozza azokat az előnyöket, melyeket általában a vidéki élet nyújthat. A székesfőváros népmozgalmáról, de egyúttal az egészségügyi közállapotok megjavulásáról is alaposan tájékozódhatunk, ha a következő táblázatunkon végigpillantunk :

1. A népmozgalom legfontosabb eredményei a székesfővárosban évtödönként 1874—1925.

Év	Népszám ezrekben	Élve születések		Halálozások				Természetes szaporodás				
		abszolút	‰	abszolút		‰		abszolút		‰		
				összesen	ebből idegen	összesen	idege- nek nélkül	összesen	idegen halottak nélkül	összesen	idegen halottak nélkül	
1874—1875	307·5	13.311	44·2	12.447	497	41·3	39·7	864	1.361	2·8	4·5	
1876—1880	341·9	13.253	38·9	12.452	497	36·6	35·1	801	1.298	2·4	3·8	
1881—1885	403·9	14.283	35·4	12.729	538	31·6	30·3	1.554	2.092	3·8	5·1	
1886—1890	470·2	16.533	35·2	14.489	717	30·9	29·4	2.478	2.915	5·2	6·1	
1891—1895	562·5	19.705	35·0	14.349	912	25·6	24·0	5.356	6.269	9·4	11·0	
1896—1900	674·9	22.699	33·6	14.546	1.159	21·6	19·8	8.153	9.312	12·0	13·8	
1901—1905	759·6	22.228	29·3	15.048	1.464	19·8	17·8	7.179	8.645	9·4	11·4	
1906—1910	831·1	21.735	26·1	15.804	2.044	19·0	16·5	5.931	7.975	7·2	9·6	
1911—1915	935·6	22.047	23·6	18.310	3.538	19·6	15·8	3.737	7.275	4·1	7·8	
1916—1920	968·4	16.999	17·6	23.613	5.615	24·4	18·6	—6.614	— 999	— 6·7	— 1·0	
1921—1925	945·7	17.828	18·8	18.195	3.209	19·2	15·8	— 367	2.840	— 0·4	3·0	
		+207·5%	+33·9%	—57·5%	+46·2%	545·6%	—53·5%	—60·4%	+142·5%	+108·8%	—114·2%	—33·3%

Az évtödönként összeállított eredmények szerint a népszám, mint arról már fentebb is megemlékeztünk, 1874—1875-ről 1921—1925-ig 207·5%-kal növekedett. Ezzel szemben a születések abszolút száma a rendkívüli népgyarapodás mellett csak 33·9% emelkedést jelent. Már ebből következik, hogy a születési arányszámok apadása tekintélyes lesz (57·5%). A halálozások abszolút számainak gyarapodása viszont, a népszám 207·5%-os emelkedésével szemben alig 46·2%. Megbízható dokumentuma az egészségügyi közállapotok javulásának, hogy ebben az idegenek számának gyarapodása 545·6%-ra rúg. A székesfővárosban bejelentett lakással nem bíró idegenek számszerű gyarapodása a halandóságban természetesen folyik az itt elhelyezett klinikák és kórházak férőhelyeinek állandó növekedéséből. A népszám emelkedéséből eredő hibaforrást kirekesztő indexek azután még megbízhatóbban reprezentálják az egészségvédelmi kultúra haladását, mert ezek szerint a halandóság csökkenése idegenekkel 53·5%, idegenek nélkül meg éppen 60·4%. A természetes szaporodás abszolút számai már kevésbé kedvező körülményekről tesznek tanulságot, amennyiben táblázatunk adataiból kiderül, hogy az apadás az abszolút számok szerint 1874—1875-től 1921—1925-ig 142·5%. Ha azonban itt is korrekciót alkalmazunk s az idegen halottakat levonjuk, úgy már látszólag kedvező eredményre bukkanunk, mert így a székesfőváros természetes szaporodásának javulása, számszerűleg mérve 108·8%. De míg az összhalandóság vizsgálatánál az indexekre térve át kedvezőbb viszonyokra utaló adatokat találtunk, itt a természetes szaporodás rovatában ellenkezőleg kedvezőtlenebb képet nyerünk. Mert az arányszámok szerint a székesfőváros természetes szaporodása az idegen halottak beszámításával 114·2%-kal, idegenek nélkül 33·3%-kal romlott.

A székesfőváros népességének növekedését még inkább jellemzik azok az adatok, melyeket a következő táblázatunkban foglaltunk össze:

2. A népesség szaporodása a székesfővárosban 1869—1925.

M e g n e v e z é s	Nép- szaporodás ‰	Természetes szaporodás ‰		Természetes szaporodás a népszaporodásban ‰	
		idegen halottak levonása nélkül	idegen halottak levonásával	idegen halottak levonása nélkül	idegen halottak levonásával
1869—1880.....	29·3	2·6	4·2	8·8	14·3
1880—1890.....	36·6	4·5	5·6	12·3	15·3
1890—1900.....	44·8	10·7	12·4	23·7	27·6
1900—1910.....	20·0	8·3	10·5	41·1	52·1
1910—1920.....	5·5	— 1·3	3·4	—	62·9
1920—1925.....	3·4	— 0·4	3·0	—	68·2

Még szembetűnőbben demonstrálja ez a táblázat, hogy a székesfőváros népességének gyarapodása 1920 óta milyen feltűnően elapadt. De világosan kitűnik a táblázatban felsorakozó adatokból, hogy a természetes szaporodás is és pedig úgy az idegen halottak figyelembevételével, mint anélkül számítva

milyen hűségesen idomult az összes gyarapodáshoz. És nagyon jellemző helyzetünkre, hogy az utóbbi években az összes népgyarapodás 70%-a esik a nagyon szerény eredményeket mutató természetes szaporodásra. Ez röviden annyit jelent, hogy Budapest már nem abból a népenergiából növekedik, amit felszív, hanem hovatovább mind intenzívebben saját lakosságának természetes szaporodására lesz utalva. A természetes szaporodás aktivitásának kulcsa pedig, mint arra már az érvek egész sorát említettük fel, ma már majdnem kizárólag a halandóság energikus lefékezésében rejlik.

Ha az egészségügyi közviszonyok elbírálásában vagy akár a népesedési körülmények vizsgálatában csak az összhalandóság számoszlopát szemléljük, úgy csak nagyon felületes tájékozódást szerezhetünk. Kétségtelen ugyan, hogy az összhalálózási indexek is elég megbízhatóan determinálják valamelyik állam vagy város egészségvédelmi kultúráját, mégis elegendő támpontot nem szolgáltatnak a részletek felderítésére és annak alapján körültekintő asszónációs program kidolgozására. Ilyen célzattal az összhalandóságot okvetlenül szét kell bontanunk és az egyes halálokok szerint elemeznünk. Nem tanácsos azonnal a legfinomabb részletekbe menni s ezért először csak nagy vonásokban nézzük végig a székesfőváros számokkal kitöltött halálózási tábláit. (Lásd az évkönyveket.)

Felületes szemlélődésre is fel fog tűnni, hogy a tuberkulózis a táblázat legkiemelkedőbb, domináló rubrikája s az ebben a rovatban felsorakozó mérőszámok az összhalandóságnak közel 20%-át reprezentálják. Ehhez nagyon közel jár azoknak a halálokoknak a tömege, melyet a szívbajok és véredényelmesedés rovatainak összegelése útján nyerünk. Ezután ismét komplex csoport következik, melyet az elhaltaknak a 0—1 korévek közé való tartozása forraszt egybe. A csecsemőhalandóság még mindig körülbelül 13—15%-a a székesfőváros összhalandóságának. Csak ezután következik a hevenyfertőző betegségekben elhunytak száma, mely az összhalálózásoknak körülbelül 12—14%-ára szokott rúgni s amely valamikor, a higiéné lovagkorában még a mortalitás messze kiemelkedő rovata volt. Mindinkább teret nyer a halandóságban a daganatok, elsősorban a rák rubrikája s lassan, bár elsősorban más rovatok mérőszámainak lesorvadásával együtt, eléri majd a 15%-ot. Jelentős még a tüdőlob rovata, mely 6—8%, valamint a különböző agybajok összesített rubrikája is, mely körülbelül 5%-ot reprezentál. És milyen szerényen húzódik meg a háttérben az ideális halálokok, az aggkori végelgyengülés rovata, mely csak körülbelül 3%-át teszi az összhalandóságnak.

Halandóságunknak nagyjából ma ez a képe, de egészen bizonyos, hogy ez csak a mai helyzetet jellemzi, mert ha csak egy-két évtizeddel megyünk visszafelé, úgy már egészen más halálózási típust fogunk találni. A mai helyzetkép pontosabb megfigyelése arra tanít, hogy a hevenyfertőző

betegségek, sőt a tuberkulózis által okozott halálesetek száma mind érzékelhetőbben csökken, de ezzel szemben, legalább annyira növekednek a daganatok, a szívbajok, véredényelmeszesedés rovataiban elhelyezkedő mérőszámok. Ez utóbbiak növekedéséhez nagyban hozzájárul a csecsemő- és gyermekhalandóság örvendetes apadása is. Azt mondhatjuk tehát, hogy a halálozás rendje lényeges átalakulásokat mutat, mely azonban nem rapszódikus, hanem szervesen összefügg az egészségvédelmi kultúra fejlődésével.

Nincs kétség abban, hogy a modern higiéné megszületése előtt a járványos betegségek, közöttük elsősorban a kolera, endémiás himlő, kiütéses és hastífusz időnként olyan széles rendet vágtak a társadalomban, hogy a többi haláluk mellettük szóba se kerülhetett. Mikor azonban Pasteur, Koch, Behring és mások klasszikus megismerései alapján a védekezés rendszerét sikerült kiépíteni, ezek a betegségformák mindinkább háttérbe szorultak s mindjobban teret adtak a tuberkulózis pusztításának. És most, midőn aktív szociálpolitikai beavatkozással, rendszeres családvédelem megteremtésével a magasabb egészségvédelmi kultúrával bíró államokban a tuberkulózis pusztítását is elég szűk korlátok közé szorították, törnek előre a daganatok, valamint a szívbajok és ütőérelmeszesedés halálai rovatai. Ezt a fejlődési fokot mi még teljesen nem értük el s még nagyon sokat kell dolgoznunk, míg a tuberkulózis néppusztítását sikerül nyugat-európai nivóra lefékeznünk. Abban se lehet kételkednünk, hogy a legjobban demonstrálható eredményeket épen a halálozási táblázat legnagyobb számaival mutató rovataiba sorolt elhalálozások elhárításával lehet elérnünk. Különböző intézkedések és intézmények harcbaállítása még gyengébb határfok mellett is számbavehetőbb sikerekre fog vezetni, mert a magas morbiditás és mortalitás valamelyes csökkenése is jelentősszámú emberélet megmentését eredményezi. De mert a halálai táblázat duzzadó rovatainak lesorvasztására elvezető tevékenység útjait a társadalom-egészségügyi kutatás már meglehetősen kitaposta bizonyos, hogy a kisebb rovatok is értékes és érdekes munkafeladatokat írnak elő. Részben azért, mert a szorgosan kutató emberi elme ezen a területen még több kifürkészni valót hagyott, részben pedig azért, hogy a jövőt munkáljuk, ezekkel a rovatokkal is intenzívebben kell foglalkoznunk. Azért, mert nagyon valószínű, hogy ezek a rovatok az idők haladásával mind nagyobb társadalom-egészségügyi jelentőséget fognak nyerni. Ha sikerül majd a járványos bajok és a tuberkulózis pusztítását még határozottabban korlátozni, ha módját találhatjuk, hogy a szív és érbántalmak rovata, legalább a syphilis terjedésének megfékezése révén, gyengüljön meg, úgy a relativitás elve alapján más halálai jönnék majd előtérbe, melyek között a daganatok s az anyagcserebetegségek, talán elsősorban a cukorbetegség fognak kiemelkedő szerephez jutni.

II.

Törekvések a cukorbeteg kórlényegének megismerésére.

Az eddigiekben felsorolt számos probléma tüzetesebb megbeszélését más alkalmakra halasztva, ezúttal a cukorbeteg társadalompathológiai jelentőségével kívánunk foglalkozni. Különösen két szempont ad munkánkra impulzust! Az egyik az a tapasztalat, hogy a cukorbeteg problémája szociál-pathológiai nézőpontból még kellően megvilágítva nincsen, pedig erre ma nézetünk szerint annál nagyobb szükség van, mert az insulin felfedezése a kérdést a közérdeklődés homlokterébe állította. Szükség van tehát a cukorbetegre vonatkozó régebbi s az idők haladásával mindinkább elmosódó anyag szakszerű feldolgozására már azért is, hogy az insulin felfedezésének és intenzív alkalmazásának hatása a tömegmegfigyelés módszereivel is ellenőrizhető legyen. A másik szempont, mely szintén alaposabb munkára késztet, a külföldi szakirodalom közléseiből adódik, mert újabban számos szerző a cukorbeteg-morbiditás és mortalitás emelkedéséről számolt be. Indokoltnak látjuk tehát, hogy ezt az állítást a székesfővárosra vonatkozó különleges értékű anyagon is beható vizsgálódás tárgyává tegyük. Figyelni fogjuk mindemellett még a háborús, megszorított táplálkozás hatását is, melyre ugyancsak külföldi szerzők többször rámutattak.

Mindenekelőtt megkíséreljük a cukorbeteg pontosabban definiálni. Mai felfogásunk szerint a diabetes mellitus, a cukorbeteg az a betegségforma, melynél a szénhidrát, de ezzel együtt a fehérje és zsíranyagcsere is megzavart s ami a hasnyálmirigy úgynevezett Langerhans-féle szigetrendszerében keletkező hormon elégtelenségével függ össze és amelynél a vizeletben hosszabb vagy rövidebb ideig glikose választódik ki. A cukorbeteg elnevezése a görög *διαβαινω* igéből származik, melynek szolgai fordítása, hogy átmegy, átfolyik. A cukorbetegről először Celsus szólt s a diabetes nevet már a kappadokiak Areteus és Galenus is használták. Természetesen ezek az ókor, különben nagyon kiváló orvosai nem voltak tisztában a cukorbeteg kórlényegével s úgy ők, mint utánuk még nagyon sokáig a betegség lényegének a sok vizelést tartották. Így a diabetes mellitus és insipidus között különbséget nem tehettek. Thomas Willis (meghalt 1675-ben) ismerte fel először, hogy a cukorbeteg vizelete édes ízű, de Christie nézete szerint minden valószínűség a mellett szól, hogy az indiai bennszülött orvosok ezt már jóval régebben tudták. Mead Richard 1748-ban a betegség lényegét a máj hiányos működésében kereste. Már 1770 körül Dobson és Pole, Home és Cowley a vizeletből cukrot állítottak elő, aminek folyamánkéntépen lehetővé vált a diabetes mellitusnak, a diabetes insipidustól való elkülönítése. Rollo John a XVIII. század végén pedig arra a tapasztalásra jutott, hogy a keményítő tartalmú ételek nagyon károsan befolyásolják a cukorbetegben szenvedő beteg állapotát. Ambrosiani

1835-ben azt is kimutatta, hogy a cukorbeteg vérében is magasabb a cukortartalom. Bouchardat pedig már 1845-ben úgy nyilatkozott, hogy a cukorbeteg gyomrában a keményítőfélék olyan gyorsan változnak cukorrá, hogy a vér azt elhelyezni nem tudja, miért is a cukor a vizelet útján kiürül. De ezzel egyidőben már a hasnyálmirigy funkciójának elégtelenségére gyanakodott. Később Mialke a vér csökkent oxidáló képességében, Pront, Mc. Gregor és Griesinger a zavart emésztésben, Reynoso a hiányos lélekzésben, mások viszont beidegzési zavarokban keresték a cukorbetegség okát.

Claude Bernard klasszikus felfedezései vitték előre időközben az állandóbb értékű tudást. Claude Bernard ugyanis 1848-ban felismerte a májban a glikogént és annak viszonyát a cukorképződéshez. Alig két esztendővel később kiderítette, hogy a nyúltvelő egyik pontosan körülírt helyének izgatása vagy megsértése után a kísérleti állatoknál rövid ideig tartó cukorvizezés jelentkezik. Sőt 1854-ben Claude Bernard tapasztalásai révén már azt is megtudtuk, hogy curare és más mérgek hatására is bekövetkezik cukorvizezés. Nem sokkal később Popper (1868-ban) ismét a hasnyálmirigy hipofunkciójában kereste a cukorbetegség valószínű okát. Hogy Bouchardat és Popper helyes irányban kutattak, azt először Mehring és Minkovszkinak 1893-ban közzétett eredményei igazolták. Ezek a szerzők ugyanis kimutatták, hogy a hasnyálmirigy kiirtása után kutyánál súlyos cukorbetegség jelentkezik. Ha azonban a hasnyálmirigynek $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{10}$ részét, akár a hasfal bőre alá bevarrva, visszahagyják, úgy a cukorvizezés mindaddig elmarad, míg a visszahagyott hasnyálmirigydarab nem degenerál, amikor is kezdetben enyhe, majd súlyos diabetes fejlődik ki. A hasnyálmirigy diabeteses kutyánál észlelteknek az emberi cukorbetegséggel való analógiái hosszú ideig nagy viták tárgyát képezték. Nevezetesen Falta 1907-ben kimutatta, hogy pankreasdiabeteses kutyánál az anyagcsere éhezés alatt emelkedést mutat. Minkovszki pedig arra hívta fel a figyelmet, hogy a pankreasdiabeteses kutyánál olyanok a tünetek, mint az emberi cukorbetegség legsúlyosabb eseteiben s a bevitt szőlő-, tej- vagy gyümölcscukor majdnem quantitative kiválasztásra kerül. Magnus Levy szerint ebből az a tétel következik, hogy a cukorkiválasztás priméren akadályozott s ennek nem mondhat ellent az az észlelés, hogy úgy a pankreasától megfosztott kutya, mint a cukorbetegben szenvedő ember a cukorhoz közelálló anyagokat (glikuronsav) oxidálni képes. Magnus Levy szerint ugyanis nem az oxidáció zavart, hanem a keményítőféléknek cukorrá való hasítása. Még a század elején közöltek kísérleteket, melyekben a pankreas legnagyobb részét eltávolították, minden idegvezetést megszakítottak s a megmaradt kis hasnyálmirigy részt a bőr alá varrták be. És mert ilyen esetekben is elmaradt a diabetes kifejlődése, beigazolódott, hogy a hasnyálmirigy hatása csakis kémiai, hormonhatás lehet. Akkor azt emlegették, hogy a pankreasban lévő specifikus anyag annyira bomló, hogy izolálni aligha lehet. Cohnheim azután még azt is

kimutatta, hogy pankreasdörzsölékkel keverve gyorsan eltűnik a cukor, gyorsabban, mintha más szervek dörzsölékével hozzuk össze. Biedl 1898-ban kutyánál a ductus thoracicust kötötte le s az esetek 86%-ában cukorvizelést váltott ki, melyet lympha befecskendezésével meg lehetett szüntetni. Falta szerint pankreasától megfosztott kutyánál a lympha befecskendezésével se lehet a cukorvizelést megszüntetni. További kísérletek azután kiderítették, hogy a hasnyálmirigy kiirtásával a legtöbb emlősnél, teknősnél, békánál ki lehet váltani a diabetest, madaraknál azonban nem, ezeknek mája is glikogén-szegény lesz. Hogy a hasnyálmirigy embernél is nagy szerepet játszik a cukorbetegség keletkezésében, azt igazolták már régebben azok az esetek, melyeknél a boncolás pankreaskövet, zsírnekrozist, vagy pankreatitist állapított meg. Sőt még arra is rámutattak, hogy ilyen esetekben azért nem emelkedett elég magasra a vizelet cukorkoncentrációja, mert a betegség gyors és halálos végű lefolyása nem engedett erre elég időt. A hasnyálmirigyben fejlődő rákdaganatoknál pedig pontos észlelések szerint azért nem következik be mindig glikosuria, mert a daganat rendesen nem pusztítja el az egész mirigyet.

És ezeken a megismeréseken felül már 1869 óta tudtuk Langerhans közléséből, hogy a pankreasban egészen különleges rendeltetésű sejtcsoportok vannak, az azóta Langerhansról elnevezett szigetek, melyeknek produktuma a belső elválasztáshoz tartozik s a hasnyálmirigy külső szekréciójától teljesen független. Így nagyon érthető, hogy már régebben szubstitúciós terápiára gondoltak, hogy ezzel a hasnyálmirigy belső elválasztású termékét a beteg szervezetbe juttassák. Zülzer érdeme, hogy még 1908-ban megkísérelte a cukorbetegnek a hasnyálmirigy alkoholos kivonatával való okszerű gyógyítását. Zülzer kísérletei azonban nem váltották be a hozzájuk fűzött reményeket, mert egyfelől az injekciók kellemetlen kísérő tünetekkel jártak, másfelől hatásuk se volt megbízható. Így állott a helyzet, midőn Banting és Best 1922-ben a hasnyálmirigy inkretumát izolálták. Elválasztották a külső elválasztású produktumtól, mely előbbinek hatását lerontja, s azt insulinnak nevezték el.

A cukorbeteg kórlényegére vonatkozó inkább orvostörténelmi adatokon így nagyon röviden végigfutva még részletesebben kell ezzel a kórfolyamattal megismerkednünk, hogy szociálpáthológiai jelentőségét minden oldaláról megvilágíthassuk. De mielőtt ezt megcselekednénk, röviden az ember táplálkozásával, anyag- és energiaforgalmával kell foglalkoznunk. Az ember táplálkozásának tisztázására irányult törekvések már régi keletűek s természetesen a kutatók vizsgálataikban olyan módszereket is felhasználtak, melyek más tudományzakokban meglehetősen beváltak. Leginkább a kémia módszereivel törekedtek a táplálkozás folyamatának megismerésére s az így lefolytatott vizsgálódások a kérdés igen egyszerűnek látszó megoldására vezettek, melynek eredményeképpen szinte sikerült az egész

folyamatot exakt számokkal kifejezni. Kimutatták, hogy tápanyagaink lényegében három nagy csoportra oszthatók, úgymint fehérjékre, zsírokra és szénhidrátokra. Liebig még további megosztást is eszközölt, mert egyfelől az úgynevezett respirációs anyagokat különböztette meg, amelyek a szervezetben elégnek — ilyenek a zsírok és szénhidrátok —, másfelől pedig a fehérjéket osztotta külön csoportba, amelyek ezenkívül még az organizmus felépítésére is szolgálnak. Világos tehát, hogy a régi idők kutatói azt hitték, hogy tápszereink kizárólag fehérjék, zsírok, szénhidrátok, sók és víz keverékéből állanak. Az utóbbi esztendőekben vált tulajdonképpen megismertté, hogy tápszereinkben ezeken kívül más, eddig pontosabban nem ismert anyagok is vannak: a vitaminok vagy komplettinek, amelyekre a szervezetnek okvetlenül szüksége van. A Lavoisier nyomdokain haladó kutatás a szervezetet állandónak vette s csak a bevitt tápanyagok sorsát vizsgálta. Ebből a törekvésből fejlődött ki az idők folyamán az anyag- és energiaforgalom élettana! Az újabb kutatások azonban rávilágítottak arra, hogy a táplálkozás nem az az egyszerűen mérhető folyamat, mint azt régebben hitték, mégis a régi eredményeket is fel kell használnunk a táplálkozás kérdésének ismertetésében.

Az embert kétségtelenül az éhség és szomjúság készíti táplálkozásra, amely egyfelől az állandóan pusztuló sejtek pótlására szolgál, másfelől pedig a szervezet energiaszükségletének forrása. A táplálkozást a gépek fűtéséhez szokták hasonlítani, mert úgy itt, mint ott kémiai energiák szerepelnek. A hasonlatot az teszi különössé, hogy a szervezet maga is fűtőanyaggá alakulhat át, ha a fűtés megszakad, viszont azonban a fűtőanyagot saját-maga szerves részeivé is képes átformálni. Szigorúan véve, még a levegő oxigénjének felvétele is táplálékszámba vehető, mert Voit meghatározása szerint táplálék minden olyan anyag, mely a szervezet összetételének megfelelő s pótlására alkalmas, avagy a szervezet alkatrészeinek elbontását és leadását megakadályozza. Sőt a táplálkozásnak jelentős szerepe van még a szervezet tartalékenergiájának gyűjtésében is.

A szervezet kémiai alkatrészek szerint 50%-ban vízből, 21%-ban zsírból, 9%-ban fehérjéből 6%-ban enyvadó anyagokból s 5%-ban hamuból tevődik össze. Ezek az adatok fogalmat nyújtanak a szervezet anyagforgalmáról, amely az állandóan pusztuló sejtek, nedvek, tej, vér, nyál s más emésztő nedvek stb. pótlásáról gondoskodik. Jóval élénkebb azonban a szervezet energiaforgalma, amennyiben a bevitt tápanyagok képezik az organizmus erőforrásait, hőmérsékletének, vérkeringésének és izommunkájának fenntartására és biztosítására.

Pontosan különbséget kell tennünk a tápanyagok és tápszerek között! Tápanyagok alatt ugyanis olyan anyagokat kell értenünk, melyeket a szervezet teljesen kihasznál, viszont a tápszerek ezenkívül még ballasztanyagokat (chitinanyagok, szaruneműek stb.) tartalmaznak. A tápszerek értéke függ

tehát a nyers energiaértéktől, a felszívódásra való alkalmasságtól és a sejtanyagforgalomban való felhasználhatóságtól. A tápanyagok a különféle tápszerekben különféle mennyiségben találhatók. A tápanyagokat ma is három főcsoportra osztják fel, úgymint fehérjékre, zsírokra és szénhidrátokra, amelyekhez még a víz, sók, vitaminok, valamint az úgynevezett izgató és élvezeti szerek csatlakoznak. A fehérjék főleg az állati eredetű, a szénhidrátok pedig a növényi eredetű tápszereinkben találhatók.

A bevitt tápszereket a szervezetnek meg kell emésztenie, kémiaiailag olyan formájúvá kell tennie, hogy a felszívódásra és az asszimilációra alkalmasak legyenek. Ezt a munkát a szervezeten belül az emésztőnedvek végzik, izmok segítségével, amelyek a tápszereket az emésztőnedvekkel keverik. Így beszélhetünk az emésztés kémiájáról és mechanikájáról. Miként a gépeknél, úgy az emberi szervezetben is folytonos munkát látunk, amely hőtermeléssel kapcsolatos s amelynek forrása az anyagcsere, illetve energetikailag kifejezve: kémiai energia. Itt vetődik fel ezért az a kérdés, hogy ennek a kémiai átalakulásnak mekkorának kell lennie, hogy a szükségelt munkaképesség eléérhesse, illetőleg mennyi táplálékra van az emberi szervezetnek szüksége, hogy funkcióit zavartalanul elláthassa. A szervezet tápanyagfelvétel nélkül is képes munkára, azonban ennek határa van s így, hogy a szervezet saját építőanyagát fel ne használja, bizonyos minimális táplálék felvételére okvetlenül rászorul.

A táplálék képezi a szervezet erőforrását és pedig a különböző tápanyagok égésmelege szerint. A zsírok és szénhidrátok a szervezetben szénsavvá és vízzé égnak el, tehát eléégésük tökéletes, a fehérjék azonban csak kaloriméterben égnak el tökéletesen szénsavvá, vízzé és nitrogénné, de a szervezetben eléégésük tökéletlen. Így az 1 gr fehérje eléégésekor kaloriméterben mért hőmennyiség 5·5 kalória, a szervezetben történt tökéletlen égés mellett csak 4·1 kalória. A különböző tápanyagok élettani hasznóértéke tehát: 1 gr fehérje 4·1, 1 gr zsír 9·3, 1 gr szénhidrát 4·1 kalória. Dacára annak, hogy a táplálkozásban a különféle tápanyagok különböző mennyiségben vétetnek igénybe, az eléégésük alkalmával keletkező hőmennyiség szempontjából egymásnak megfelelő, úgynevezett izodinamiás értékben szerepelhetnek. Pusztán csak a hőtermelést véve figyelembe, tehát 1 gr szénhidrát-nak 1 gr fehérje, illetve 0·44 gr zsír felel meg. A hőtermelés az embernél elsősorban az életkorral változik. Míg a felnőtt 1 méternégyzet felületére 800 kalória, addig gyermeknél 1450 kalória, viszont öregnél csak 600—700 kalória esik. A fiatal szervezet anyagforgalma sokkal élénkebb^{en} s ha azt a 20—40 életévek között 100-nak vesszük, úgy 2½—12 évig 137—160, 14—17 évig 114—130, viszont az 50—70 életévek között csak 80. Az izommunka is lényegesen növeli a hőtermelést s már az állás is 20—25% többlettel jár. A legtöbb szakértő felfogására támaszkodva azt mondhatjuk,

hogy háromszor-négyszer annyi kalóriára van szükség bizonyos munka elvégzéséhez, mint amennyit elméletileg (1 kalória : 425 kgr munka) számítanánk.

Azt a táplálékmennyiséget, amely az embert állandó súlyban tartja, fenntartó táplálékmennyiségnek nevezzük. Ezt Pettenkofer respirációs mérésekkel állapította meg, de ettől függetlenül a tömegmegfigyelés módszereivel is lehet megbízható adatokat nyerni. A Pettenkofer iskolában dolgozott Voit vizsgálatai alapján felállított standardot még ma is mindenütt emlegetik, amely szerint 70 kg súlyú, középnehéz munkát végző ember 24 órai energiaszükséglete, 9—10 órai munkaidőt számítva, 2749 kalória, melynek fedezésére

118 gr fehérje	483·8 kalória
56 « zsír	520·8 «
500 « szénhidrát	2050·0 «
összesen ...	3054·6 kalória

felvétele szükséges. A táplálkozást még ma is kalóriákban szokták mérni, azonban mai tudásunk szerint egyéb szempontokat se lehet figyelmen kívül hagyni, mert ma már nem kétséges, hogy a szervezet a kalóriák szerint pontos táplálás ellenére bizonyos aminosavak, lipoidok, vitaminok hiányára kóros jelenségek kifejlődésével reagál.

A táplálkozás folyamatának megismeréséhez lényegesen hozzájárult az éhező szervezetek megfigyelése. A szervezet a koplalást egyideig elég jól bírja, hidegvérű állatok akár egy évig is, kutyák 1—2 hónapig, az ember (Succi, Cetti) 30—50 napig, (a corki polgármester 56 napig bírta a koplalást), de ez az időtartam nagyon függ a kezdeti állapottól. Anyagforgalmi kísérletekből tudjuk, hogy a fehérjevesztés az első napokban a legnagyobb, majd fokozatosan csökken, míg felnőtt emberre vonatkoztatva körülbelül 7—12 gr nitrogén, illetve 45—75 gr fehérjevesztés állandósul. Rubner ezt elhasználódási hányadosnak nevezte, mely a szervek kopásából eredő vesztés mértéke. Az oxigénfogyasztás és szénsavtermelés mérvéből, valamint a szénsav és oxigénhányadosából ismerjük, hogy nemsokára a szénhidrátok és zsírok bontása is megkezdődik és pedig először a szénhidrátoké, de mivel a máj glikogénje nem sokáig tartó raktár, csakhamar a zsírokra kerül a sor. Csak ha ezeket a szerveket már teljesen kimerítette, nyúl ismét a fehérjékhez, amelyeket a végsőkig kímél. Az éhezés alatt az egyes szervek és szövetek különbözőképpen viselkednek. A zsírszövet 97%-át, a máj 54%-át, az izomzat 30%-át, viszont a szív és idegrendszer csak 3%-át veszítheti el. Ez nemcsak azért van így, mert koplalás alatt az anyagforgalom a zsírszövetben a legélénkebb, de azért is, mert ha a szív csak magára volna utalva, úgy négy nap alatt teljesen megemésztődne. Az éhezőnél a szük-

séglet nyugalomban 1800—2000 kalória s így ha ezt a mennyiséget nyújtjuk, akkor feltételezhető volna, hogy az energialeadás nem változik (bazalanyagcsere). A táplálék felvételénél azonban felnőttél az energialeadás 2400 kalóriára emelkedik, mert ekkor, addig még nem működött izmok, belek, egyszóval az emésztés munkája járul a többtermeléshez, a szív és lélekzőszervek fokozottabb munkáján kívül. Az anyagcsere élénksége függ a tápanyagok minőségétől is és pedig a fehérje inkább növeli, mint a zsírok vagy szénhidrátok. Rubner szerint ez a fehérje specifikus dinámiai hatása.

A fehérjék a legfontosabb és mással nem pótolható tápanyagok. (Az állati fehérje pontos összetétele Rubner szrint: C. 50—55%, H. 6·8—7·3%, N. 15·4—18·3%, O. 22·8—24·1%, S. 0·4—5·0%). Nitrogén más tápanyaginkban nincsen s így a fehérje a kizárólagos nitrogénforrás s hosszabb ideig a táplálkozásból nem hiányozhatik. Az élősejtnak legfontosabb alkatrésze, viszont a zsírok és szénhidrátok inkább csak tartalékanyagoknak tekinthetők, amelyekre a sejteknek momentán szükségük nincs. Fehérjét ad le az emberi szervezet állandóan a vizelet, bélsár, izzadság, sőt a tej, menstruációs vér és az ondó útján is. A leadott fehérje pótlása a táplálkozás útján történik, úgyhogy a szervezet állandó nitrogénegyensúlyban marad, vagyis a bevitt fehérjéből annyit raktároz, amennyit leadott.

A fehérjéknek az organizmusban való megtartása rendkívül fontos és ha nem viszünk be elég fehérjét, akkor a szervezet sejtjei esnek szét, a vér regenerálódása szenved, az izomzat gyengül, az emésztő fermentumok elválasztása lesz hiányos, általában az egész szervezet erejében csökkenté, lustává és idegessé válik. Ha a vesztett fehérjét kellően pótoljuk, úgy a nitrogénegyensúly fennmarad, ami elérhető a koplalásnál mutatkozó napi fehérjevesztés három-négyszeresével. A nitrogénmérleget a bevitt és leadott fehérjemennyiség viszonya determinálja. Az így nyert eredmény betekintést nyújt a fehérjeforgalomba s egyúttal az egyensúly változását is jelzi. Egyensúly különböző nitrogénmennyiségek bevitelével is elérhető. Azért, mert a fehérjetartalmú tápszerek megszorításakor a szervezet védekezik a fehérjevesztés ellen. A zsírok és szénhidrátok együttes adagolásával sikerül a szervezet fehérjekészletét könnyebben megvédeni s már sokkal kisebb fehérjemennyiség bevitel is lehetővé teszi a nitrogén egyensúly fennmaradását. A szénhidrátok adagolása erre a célra alkalmasabb.

Annak ellenére, hogy Voit szerint a nitrogénegyensúly igen csekély fehérjeadagolással is fenntartható, helyreállítható, emelhető és süllyeszthető, mégis kétségtelen, hogy az organizmusnak bizonyos fehérjemennyiségre okvetlenül szüksége van. A fehérjével való táplálásnak van tehát alsó és felső határa. A felsőt mindenesetre a tápcsatorna felvevőképessége szabja meg s legmagasabb adagnak a szakértők véleménye szerint napi 350 gr fehérje, illetve 1750 gr hús tekinthető. Ez a tekintélyes fehérjemennyiség se volna elég a táplálkozáshoz,

mert csak 1400 kalóriát jelent s így e mellett még okvetlenül zsír és szénhidrátok nyújtása is szükséges lenne. De még ennél is fontosabb a fehérjeszükséglet alsó határának megállapítása, ami komoly szakértők nézete szerint általában körülbelül 50—60 gr fehérje naponta. Egyes szerzők 0.4—0.6 gr pro kg fehérjét elegendőnek tartanak s ez 70 kg súlyú emberre számítva csak 28—42 gr volna.

Fehérjetartalékok gyűjteni nagyon nehéz s arra igazán kedvező feltételeket: a serdülőkor, sok fehérjefogyasztás mellett erős izommunka, magaslati helyen való tartózkodás és rekonvaleszcencia — betegség vagy koplalás után — nyújt. A fehérjék azonban az organizmus számára nem teljesen egyenértékűek. A bélben ugyanis az emésztőnedvek közül a tripsin, erepsin a fehérjéket elemeikre bontják s a bélfalban történik megint a felszívódásra alkalmas kompozíciójuk. Az elemeknek tehát olyanoknak kell lenniök, hogy a felszívódásra alkalmas fehérje összetevődése megtörténhessék. Minden tápszer nitrogénjére megállapítható annak élettani értéke, amelytől függ a nitrogénminimumra beállított egyén nitrogénvesztésének pótlása. Ha 100-zal jelezzük az értéket akkor, midőn a tápszerben épen annyi nitrogéntartalmú anyag van, mint amennyi a nitrogénvesztéséget pótolja, úgy ez marhahúsról vonatkozólag 104, tejre 100, halra 95, rizsre 88, burgonyára 79, borsóra 55 és búzalisztra 39. Burgonyaadagolással tehát sokkal kisebb N.-mennyiség szükséges a nitrogénegyensúly fenntartására, mint kenyérrel való táplálásnál (Rubner, Thomas).

A régebbi időkben, különösen francia szerzők hangsúlyozták, hogy az emelkedett fehérjeforgalom egyik jellemző sajátossága a cukorbetegség. Ez a tapasztalás hibásnak bizonyult, mert kitűnt, hogy a magas fehérjeforgalom csak alimentáris eredetű, a tömeges húsadagolás eredménye. Hiszen 1000—1500 gr hús bevitele 33—50 gr N. kiválasztásával jár, mely a vizelet útján történik. Az emelkedett fehérjeforgalom egyáltalában nem jelent fehérjevesztést s ha mégis mutatkoznék, úgy az inkább annak a következménye, hogy a régebben kielégítő táplálék a cukorvizelet miatt egyszerűen elégtelenné vált. Az ilyen esetben bekövetkező veszteségnek több, mint 50%-a az izomzatra, a kevesebb a zsírtartalékra jut. Ha szénhidrátok helyett zsírt adunk, úgy mérsékelt fehérjeadagokkal (100—200 gr) helyre áll az egyensúly. És ha nem is nyeri vissza a beteg régi zsír és izomtömegét, mégis képes lesz arra, hogy alacsonyabb fehérjequantumát jól megvédje. S még hozzá olyan táplálékfelvétel mellett, mely egészséges embert csak egyensúlyban tartana, a diabetikus még fehérjemegtakarításra is képes. A gyógyítási céllal beállított koplaló napok nitrogénvesztését rendszeren 4—5 nap alatt behozza a beteg. A főzelékkel való táplálás napjain pedig egyenesen hiányozhatik a nitrogénvesztés vagy esetleg 5—6 gr veszteségre korlátozódik. Ennek gyakorlati eredménye abban mutatkozik, hogy a cukorbetegnek túlzottan hússal való táplálását abbahagyták. Kétségtelen, hogy vannak olyan esetek,

melyeknél a bőséges fehérjebevitel mellett mégis nitrogéndeficit következik be, ilyeneknél valószínűleg a zsíremésztés is zavart, sőt sokan toxogén fehérjeszétesésről is tesznek említést. A fehérjebomlás általában normális s a vizeletben néha talált tirosinnak jelentősége nincs. Magnus Levy határozottan tagadja, hogy a szervezetben nagyobb fehérjeszétesés történék, mint azt a vizeletben talált N. jelzi.

A zsírok tristearin, tripalmitin, triolein, azonkívül alacsonyabb zsírsavak eszterei, valamint szabad zsírsavak komplexumai. A zsírok zsírszövet alakjában főleg, mint tartaléktápanyag szerepelnek. A központi idegrendszer és csontvelő is nagyobb mennyiségben tartalmaz zsírt s ennek szétesését nagyon is pótolni kell. Legnagyobb tömegekben a zsír mégis a bőr alatti kötőszövetben rakódik le, elég gyakran már kóros mennyiségben is. Súlyos és hosszú ideig tartó betegségeknel, mikor a táplálék felvétele korlátozott, a zsírdepónak nagy jelentősége lehet. A zsírok bontása a szervezetben az izommunkával fokozódik s elégséggkor nagy hőmennyiség szabadul fel, ami viszont védi a fehérje szétesését. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy nagyon csekély fehérjefelvétel mellett ez a hatás is gyengült. A táplálkozásra úgy az állati, mint a növényi eredetű zsírok alkalmasak, feltéve, hogy 40° C alatt folyékonyak s így felszívódásra megfelelők. Ezeken kívül azonban a szervezetben a nagyobb mennyiségben adagolt szénhidrátokból is képződik zsír.

A zsírforgalom az energiaforgalom magasságától függ. De tévedés volna azt hinni, hogy az energiaforgalmat a zsíradagolással nagyon fokozni lehet, mert a zsír leginkább, majdnem teljesen deponálódik. Rosenfeld valamikor azt mondotta, hogy a zsírok a szénhidrátok tüzeiben égnék el, de azóta megismertük, hogy még a legsúlyosabb cukorbetegben szenvedőnek is kifogástalan lehet a zsíroxidációja. Ha egészséges egyén sok zsírt fogyaszt, akkor is növekedik vérének zsírtartalma. Hasonlóan emelkedik a vér zsírtartalma egyes mérgezéseknél, valószínűleg a depótszírnak a máj felé áramlása révén. Különösen a súlyos cukorbetegben szenvedőknél lép fel lipémia. A cukorbeteg legsúlyosabb stádiumában, az úgynevezett kómában a vér zsírtartalma 18, 19·7 vagy akár 27% is lehet, a vérszérumé pedig körülbelül 15%. A zsírfelhalmozódás a vérben valószínűleg onnan ered, hogy a zsírnak a vérből való eltávoztása akadályozott.

A cukorbeteg lefolyásában azt a jelenséget, midőn az organikus savak (betaoxivajsav, acetecetsav) intenzíven felhalmozódnak a szervezetben, acidosisnak mondjuk. Ezek kiválasztódását a vizeletben pedig ketonuriának. Az anyavegyületek magasabb zsírsavak és fehérjékből származó egyes aminosavak. Megbízható megfigyelések szerint a májban képződnek, de nem bizonyos, hogy csak a máj az egyetlen keletkezési helyük. Könnyű esetekben hiányzanak, viszont súlyosaknál nagymennyiségben mutatkoznak. Különösen olyan betegnél, ki már a fehérjéből keletkező cukrot se tudja

elégetni. Azonban nemcsak a szénhidrátforgalom, hanem egyéb tényezők is befolyásolják az acidozist. Vannak olyan betegek, kik csak szigorú szénhidrátmentes táplálás mellett ketonuriások, de állapotuk a szénhidráttolerancia emelkedésével javul. Vannak azonban olyanok is, kiknek toleranciája javul, de ennek ellenére nem csökken a ketonuria. S végül a legsúlyosabbak azok az esetek, melyeknél diétetikus megszorítás nélkül is fennáll a ketonuria. Ezek rendszerint alig kerülnek el a fenyegető kómát, bár még a legsúlyosabb esetekben is előfordulnak hirtelen javulások. A ketonuria energiaveszteséget jelent, ami az amúgy is rossz táplálékihasználás mellett nagy veszedelem. A ketonuria legjobb ellenszere a szénhidrátok adagolása, de persze csak akkor, ha ezek elégnak. Egészséges egyéneknél a fehérje is antiketonuriás hatású, mert a belőle származó glykokoll, alanin, asparagin, glutaminsav, glyzerin valószínűleg mind cukorrá alakulnak át. A zsírbevitel fokozása egyes esetekben szintén növeli a ketonuriát. De ennek ellenére se célszerű nagyon erősen redukálni, mert a zsírok mégis a cukorbetegség legfőbb erőforrásai.

A szénhidrátok és pedig úgy a mono-, di-, mint a polisaccharidok, nagyon előkelő szerepet játszanak táplálkozásunkban. Még annak ellenére is, hogy a fehérjék és zsírok adagolásával nagyjából fedezni tudnánk a szervezet anyag- és energiaszükségletét. A zsír felvétele mégis korlátozott, mert a tápcsatorna nagymennyiségű zsír feldolgozására képtelen. A szénhidrátok a szervezetben deponálva kisebb mennyiségben, mint glikogén (májcukor) és mint inosít (izomcukor) találhatók. Fontos tápanyagaink közé tartozik a monosaccharidok közül a szőlőcukor, a gyümölcscukor és a galaktose, a disaccharidok közül a nádcukor, a tejcukor és a polisaccharidok közül a keményítő és a dextrin. Ezek a tápanyagok a szervezetben leginkább teljesen elégnak szénsavvá és vízzé és csak nagyobb szénhidrát-felvétel esetén alakul át egy részük zsírrá. Elégésükkel hőt termelnek, elősegítik a fehérjeforgalmat, védik a zsírdepót-t, illetve azt még növelni is képesek. A szükségletet nádcukor, tejcukor, főleg azonban keményítő (liszt, burgonya) alakjában fedezzük, amely utóbbi a bélben felszívódásra alkalmas cukorrá alakul át.

Mint említettük, Rollo John már a XVIII. században megfigyelte, hogy a keményítőtartalmú ételek bőséges adagolására nagyon romlik a cukorbeteg állapota. Már ebben a régi tapasztalásban megnyilatkozott, hogy a cukorbeteg kórlényege a szénhidrátforgalommal van szoros kapcsolatban. A szőlőcukor, polimerjeivel (maltose, dextrin, keményítő) egyik legfontosabb tápanyaga a mindenevőnek, mert táplálékában 60—80%-ban jut szerephez. Ha mint glikogén a májban raktározódik, akkor egyszerűen polimerizálódik, de lényegesen nagyobb változáson megy át, ha zsírrá alakul át. Ez akkor történik, ha állandóan történő bevitel a glikogéndepót kapacitását túllépi. A májban ritkán több a glikogén, mint 10—12%, izomban pedig, mint 2%.

A zsírsavakká való átalakulást megelőzi a hat szénatommal bíró hexoséknak 2—3 szénatomú láncokra való szétbomlása. A levulose, mannose, sőt a galaktose is a szervezeten belül glikosévá alakul. Kísérleti állatoknak adagolva ezek leginkább a májban deponálódnak, glikogén formájában. Súlyos cukorbeteg esetén azonban glikose alakjában majdnem quantitativ kimutathatók a vizeletben. A kettős cukrok közül a nád- és tejcukor csak akkor éghetnek el, ha előbb a belekben komponenseikre esnek szét, mert külön fermentumuk nincsen a szervezetben. Gyors felszívódás esetén, szubkután adagolva hasadás nélkül mennek át a vizeletbe. Maltosét bontó fermentum van a szervezetben, hasonlóképpen vannak diastasék, melyek a polisaccharidokat, keményítőt, dextrint, glikogént maltosévá bontják szét.

A cukorbetegben szenvedők vizeletében megjelenő cukor a táplálékból ered, mert a kiválasztott cukor mennyisége a bevitt amilaceákkal párhuzamosan változik. Tehát az a lényeg, hogy a beteg szénhidrátokat oxidáló képességét elvesztette s így energiaszükségletét fehérjékből és zsirokból kell fedeznie. Kétségtelen, hogy cukorbetegnél se távozik az egész felvett szénhidrátmennyiség a vizelettel, hanem könnyű esetben kevesebb, súlyos esetben több. Valami tehát mégis elég a szervezetben s így a szénhidrát toleranciát egyedenként kell megállapítani. Míg egészséges egyénnél sok amilacea vagy akár cukor fogyasztására sem emelkedik hosszabb időre a vércukor s a vizeletben sem jelenik meg glikose, addig a diabetikusnál ezek a tünetek megmutatkoznak, igazolva, hogy elvesztette a cukrot elégető képességét. A respirációs hányados se emelkedik cukor bevitelére úgy, mint a normális anyagcserében.

A nem szénhidrátokból történő cukorképződésnek éppen diabetesnél van jelentősége. Ugyanis, ha a fehérjeadagolást fokozzuk, úgy szénhidrátmentes diéta mellett is növekedik a cukorleadás. A fehérjecukor azonban nem a bizonyos fehérjékben jelenlévő glikosaminból, hanem egyes aminosavakból (glykokoll, alanin, asparaginsav, glutaminsav) képződik. Azokból azonban, melyek a betaoxidációs keletkezésének forrásai, nem alakul cukor. Régebben azt hitték, hogy 45% a fehérjéből képződő cukor maximuma, de Minkowszki phlorhidzin kísérleteiben 60%-os értéket is nyert. És Külz eredményei szerint glizinből is keletkezik cukor. A gyakorlatban szerzett tapasztalások is ezt igazolják, mert súlyos esetekben nagymennyiségű hús adagolása is emeli a glikosuriát. De az esetek progressziójára való tekintettel könnyű esetekben is jó a húsadagokat racionalizálni. Az egyes fehérjefélék különböző mennyiségű cukrot produkálnak, nevezetesen hús és casein többet, mint a tojás vagy a növényi eredetű fehérjék. Magnus Levy szerint nemcsak az a baj, hogy a fehérjéből is cukor képződik, hanem az is, hogy a képződött cukor elégetését még jobban korlátozza a magas fehérjeadagolás. Kétségtelenül vannak olyan betegek, kik fehérje- és olyanok, akik szénhidrátérzékenyek.

Ma már bizonyítotttnak kell vennünk, hogy a vizeletben kiválasztott cukor forrása a fehérjékben is kereshető, hiszen Mehring éhező kutyáknál is, melyeknek glikogéndepótja biztosan kiapadt, képes volt phlorhidzin diabetest előidézni. Még nagyon sok vita folyik a körül, hogy a zsírokból képződik-e a cukor? A gyakorlati tapasztalások a mellett szólnak, hogy a zsíradagok emelésére nem szaporodik a cukor kiválasztás, de viszont súlyos esetekben a szénhidrátok megvonására annyira emelkedik a cukorprodukciónak, hogy csak a felvett fehérjét nem tekinthetjük elegendő forrásnak. Ha a zsírokból képződik cukor, akkor az kis adagok felvétele mellett is megtörténhetik, mégpedig a zsírtartalékból.

Ha a szénhidrátfelvétel valami oknál fogva korlátozott, akkor normális szervezetben is képződik fehérjéből cukor. Pflüger kimutatta, hogy éhező békák glikogénje gyarapodik. Éhező állatok vércukra se csökken, annak ellenére, hogy a vérből a cukrot a szövetek átveszik. A más hexosékból és nem szénhidrátokból való cukortermelés a májban megy végbe. Ezt kísérletileg is igazolták, mert izolált májat levuloséval, glicerinnel, glicolaldehiddel átáramoltatva glikogént nyerhetünk. Más szerveknek ez a képessége bizonyítva nincsen. Még a fehérjékből való cukorképződés, úgyszintén Noorden véleménye szerint a zsírokból történő is a májban zajlik le. Az okszerűség is a mellett szól, hogy nem a cukrot fogyasztó izmokra vagy más szervekre, hanem a májra legyen a cukortermelés bízva. Tekintve, hogy a cukor napfény, alkáliák, fermentumok, baktériumok hatására könnyen szét-esik, valószínű, hogy ez a szervezetben is megtörténik oxidáció előtt. Magnus Levy felfogása szerint diabetsnél nemcsak az oxidáció akadályozott, ha erről egyáltalában szó eshetik, hanem a hasadás nem mehet végbe s így nemcsak az oxidációs folyamat, hanem a zsírrá való átalakulás is meg van zavarva.

A működő izmok is sok cukrot fogyasztanak, miért is érthető, hogy sok beteg cukorkiválasztása menetelés után csökken. Ez azonban csak a könnyű esetekre vonatkozik, mert súlyosaknál a fizikális terhelésre nem csökken, hanem emelkedik a cukorprodukciónak.

Régebben az volt a felfogás, hogy csak a bevitt keményítőfélék mennyiségétől függ a cukorkiválasztás. Noorden tapasztalásaiból megismertük, hogy a zabkeves kevésbé fokozza a cukorprodukciónak, mint a kenyér s egyes betegek a burgonyát is jobban tűrik, mint a keményítőt. A Noorden-féle zabkúrák beigazolták, hogy egyes szénhidrátfélék jobban beválnak a diabetes diétájában, mint a régen egekig magasztalt túlzott húsadagolás. Újabban már az is kitűnt, hogy Noorden tévedett, midőn a zabnak különleges hatást imputált. Hiszen más amilaceák adagolásával hasonlóan jó eredményeket értek. A lényeg az, hogy a beteg állati fehérje nélkül, kalóriaszegény, de bő szénhidrát táplálékot kapjon. Tehát a fehérje megvonás a hatékony tényező s a nyújtott amilaceák (dara, rizs, burgonya, kukorica) nagyjából egyenlő értékűek.

Az emberi szervezetnek, mint azt fentebb láttuk, körülbelül 50%-a víz s ennek főfeladata, hogy bizonyos anyagokat oldatban tartson, valamint hogy azokat a szervezeten belül a szükséghez mérten szállítsa, amivel együtt a hőszabályozás jórészét is végzi. Az ember napi vízvesztése (vizelet, bélsár, izzadás, lélekzés útján) körülbelül 2000—2500 gr. Ezt a vízmennyiséget okvetlenül pótolni kell, mert a tartamos vízelvonás még a koplalásnál is biztosabban, sőt sokkal hamarabb halálhoz vezet. A sok víz felvétele is káros, mert hígítja az emésztő nedveket és mert a vérkeringés szerveire is nagyobb feladatokat ró. A diabetikusok vízforgalma se normális, hiszen a sok cukor kioldására sok vízre van szükség, miért is a vízforgalom nagyon élénk. A nagy vízforgalom sok hőenergiát von el a szervezettől, ami a beteg megzavart anyagforgalmára végtelenül kedvezőtlen.

A szervezetnek életfunkciói fenntartásához kálium, nátrium, kalcium, magnézium és vassókra is szüksége van. Ezek a sók a kevert táplálékban elegendő mennyiségben vannak és ahhoz rendes körülmények között csak konyhasót kell hozzáadni. Ha a szervezet által állandóan kiválasztott sómennyiséget kellően nem pótoljuk, úgy először ideges jelenségek mutatkoznak, de hosszú elvonás után a halál is bekövetkezhetik. A legtöbb só a zöld növényekben van. Különböző államokban az átlagos sófogyasztás tekintélyes eltéréseket mutat, hiszen Németországban megállapították, hogy átlag egyénenként napi 1.5 gr, Japánban pedig 0.5 gr sót fogyasztanak. Ezek a sók nem energiaforrások a szervezetnek, de mégis szüksége van rájuk.

Csak a legutóbbi idők kutatásai figyelmeztettek még a friss növényi tápszerekben jelenlévő olyan anyagokra, melyeknek hosszabb ideig való nélkülözése jól differenciálható kórképeket idéz elő (beri-beri, skorbut, pellagra, rachitis). Ezek az úgynevezett vitaminok vagy komplettinek, melyeket egyesek fermentumoknak, mások pedig speciális fehérjealkatrészeknek tekintenek.

Minden nép táplálkozásában megtaláljuk ezeken kívül az úgynevezett élvezeti szereket vagy helyesebben mondva íztadó anyagokat is. Ide sorozhatók a hús ízét adó anyagok, a gyümölcsök aromáját adó szerves savak, borkősav, citromsav, borsok, mustár stb., valamint az inkább izgatószerkeknek tekinthető tea, kávé, alkohol és dohány. Sokáig egyeseket ezek közül is tápszereknek tartottak, azonban csak az alkoholról derült ki, hogy a fehérje szétesését gátolni képes. Ezeknek az anyagoknak jelentőségét igazolja, hogy az íz nélküli táplálékot még a kísérleti állatok is visszautasítják. Az élvezeti szerek előmozdítják az emésztőnedvek képződését és serkentő hatással vannak a pszichére is. Visszaélnünk velük azonban a szervezet súlyos károsítása nélkül nem lehet.

Az emberi szervezet anyagcseréjét, minden részletre kiterjedően még mindig nem ismerjük eléggé, de azért már az intimebb részletekbe is sikerült belepillantanunk. Bizonyos, hogy az anyagcsere finomabb mechanizmusá-

ban a vegetatív idegrendszer, valamint a belső elválasztású mirigyek inkretumai, a hormonok játszanak döntő szerepet.

A diabetes mellitus, a cukorbetegség, mely már mai felfogásunk szerint a szénhidrát, ezzel együtt a fehérje és zsíryanycsere zavara, ami a hasnyálmirigy Langerhans-féle szigetrendszerének, inkretumának elégtelenségéből folyik, elég gyakori és súlyos megbetegedés. Azért, mert a vizeletben cukrot mutattak ki, nagyon kézenfekvőnek látszott, hogy elsősorban a szénhidrát-anyagcsere megzavartságával állunk szemben. De nem ilyen egyszerű s még ma is meglehetősen megoldatlan a kérdés. A szervezet ugyanis csak azokat a szénhidrátokat tudja értékesíteni, melyek a bélcsatornában fermenthatás révén szőlőcukorra átalakíthatók. A szőlőcukor felszívódik, a vena portaen keresztül a májba kerül, ahol glikogénné polimerizálódik. A glikogén a szükséglethez mérten többé-kevésbé gyorsan visszaalakul szőlőcukorra s a vérbe jutva szállítódik különböző szervekhez s végül részben az izmokban ismét polimerizálódik, részben elég szénsavvá és vízzé, részben átalakul zsírrá és növeli a zsírdepót-t. Tehát a szervezet lényegében csak azt a szénhidrátot tudja értékesíteni, mely előbb glikogénné alakult át. A glikogénné való átalakulásban azonban nemcsak a szénhidrátok, hanem a fehérjék és zsírok is közreműködnek s így a fent vázolt átalakulások elég bonyolult folyamatok, számos közbeeső termékkel, mely a fehérjék és zsírok intermediér termékeivel egyidőre kapcsolódhatnak. Az egész bonyolult folyamat részben fermentumok, részben hormonok hatására megy végbe, de erősen a vegetatív idegrendszer felügyelete alatt.

A normális vér cukortartalma 0.1%, mely elég független alimentáris hatásoktól, a cukorbevitel mennyiségétől. A glikogéndepótból is csak annyi mobilizálódik, amennyi az izomerő és a testhőmérséklet fenntartására szükséges. Csak, ha a máj glikogénvisszatartóképességét elvesztette vagy hirtelen nagyon sok cukor szívódik fel, emelkedik a vér cukortartalma, áll be a hiperglikémia. Ennek folyamánya azután a cukornak a vizelet útján való kiküszöbölése, a glikosuria. Átmeneti glikosuria normális embernél is észlelhető. Körülbelül 200 gr vagy több glikose felvétele után 1—2 órával mutatkozhatik alimentáris glikosuria. Amilaceák nagyobb mennyiségben való fogyasztása után már alig lehet szó erről, mert ezek dekomponálódása lassabban megy végbe s így a vért a cukor nem árasztja el olyan hirtelen. De ha körülbelül 100 gr glikose elég ahhoz, hogy glikosuria keletkezzék, úgy azt már kórosnak kell tartanunk.

Az alimentáris, tehát még nem jellegzetesen kóros cukorkiválasztáson kívül még más esetekben is állapítottak meg glikosuriát. Így az agy különböző megbetegedéseinél előfordulhat, nevezetesen dementia paralyticánál, depressiv psychosinál, valamint alkohol- és ólommérgezés eseteiben is. És a Basedow-kór, elhújasodás, valamint a köszvény észlelésével kapcsolatban is találtak glikosuriát. Az ilyen esetekben mérsékeltebben jelentkező

glikosuria még nem tekinthető diabetesnek, de ha a cukorkiválasztás állandósul s már mérsékeltébb szénhidrát adagolásra is jelentkezik, akkor már valószínűs diabeteszel állunk szemben.

A nyúlt agyvelő meghatározott helyének izgatása, megsértése, mint azt Claude Bernard kimutatta, rövidebb ideig tartó glikosuriát idéz elő. Az izgalmat a splanchnicus közvetíti s ennek átvágása a glikosuriát megszünteti. Úgyszintén a mellékvese előzetes eltávolítása után se lehet ilyen módon glikosuriát kiváltani. Mindezekből következik, hogy az agynak a glikosuriát kiváltó hatása csak indirekt.

Különféle mérgező anyagok hatása is glikosuriát eredményezhet. Erősebb savak (HCl, H_2SO_4), fém-sók (Hg, Cr, Zu stb.), továbbá szén-sav, kloroform, aether, strychnin, azután coffein, chloral, nitrobenzol és egyéb. Sokszor cukor helyett páros glikuronsav ürül a vizeletben s ilyenkor a vizelet nem jobbra, de balra forogtatja a polározott fényt. Ha azonban soká tart a cukorkiválasztás, akkor valószínű, hogy a mérgezés a cukorbetegséget csak kiváltotta. Egyéb esetekben a cukorvizelet csak rövidebb ideig tart s elsősorban a glikogéndepót-tól függ. A mérgezések esetén keletkező glikosuria, épen úgy, mint piqürenél, az agy útján indirekte jelentkezik és kísérletekben kimarad a splanchnicusok előzetes átvágása után.

Az adrenalin-adagolásra keletkező glikosuria, melyet hiperglikémia előz meg, már nem szüntethető meg a splanchnikus átvágásával s így ez nem az agy útján közvetített jelenség. A chromaffintesteknek is sok szerepet juttattak egyidőben a diabetes aetiológiájában. Eppinger, Falta, Noorden és mások szerint, ha a hasnyálmirigy működése kiesik, ami a máj cukorértékesítő funkcióját biztosítja, akkor az adrenalin cukor-mobilizáló hatása teljesen érvényre jut. Niski kísérletei szerint még a piqüre vagy diuretin glikosuria se váltható ki a mellékvesék előzetes eltávolítása után. A chromaffinrendszer túltengése diabetesnél azonban még nincs eléggé igazolva.

Pajzsmirigykivonat erősebb adagolása is glikosuriára vezethet. És sok valószínűség szól a mellett, hogy a pajzsmirigy funkciójának több köze van a diabeteshez, mint a mellékveséknek. Basedow-kór eseteiben gyakran lecsökkent a szőlőcukor-asszimiláció határa. A hypophysis mirigyes részének extraktumával is lehet glikosuriát kiváltani. Akromegáliával együtt az esetek 40%-ában észleltek diabetest. Hogy ez agyi eredetű volna, az még nincsen tisztázva, mert sokszor súlyos hasnyálmirigy-elváltozásokat is találtak.

Kísérletekben, mint azt Minkovszki igazolta, az almafa és cseresznye-fa gyökereinek kergéből előállított glikosidával, a phlorhidzinnal is hasonló intenzitású cukorkiválasztást lehet megindítani. Még szénhidrátmentes táplálék adagolása mellett is jelentkezik a glikosuria. Bőséges fehérje nyújtására talán még jobban gyarapodik a cukorkiválasztás, mint a hasnyálmirigy-diabetesnél. Lényeges az eltérés abban, hogy phlorhidzindiabetesnél alacsony

a vér cukortartalma (0.5%). Ilyen esetekben az első sorban megtámadott szerv valószínűleg a vese s először a vesesejtek cukra, majd a vérben lévő cukormennyiség választódik ki s végül legkésőbb kerül sor a glikogéndepôttra. Más esetekben először a glikogéndepôt mobilizálódik, hiperglikémia lép fel s azután az intenzív cukorkiválasztás.

Az emberi pathológiában diabetogen szerveknek az agyat és a hasnyálmirigyet tekinthetjük, de a máj mindkét esetben erősen közreműködik. A máj ugyanis elveszti normális glikogénraktározó képességét s egyébként is a cukorbetegyeknél észlelhető májváltozások (duzzanat, cirrhosis) is arra utalnak, hogy a májnak szintén komoly szerepe van ennek a kórfolyamatnak keletkezésében.

Lényegesen előrevitték a diabetes pathológiáját illető tudásunkat Mehring és Minkovszki kísérletei, amelyekről már megemlékeztünk. Pankreasától megfosztott kutyájuk glikosuriássá, hiperglikémiássá, sőt acidosisossá is vált. Ha pedig a pankreas egy kiírtott darabját a hasfal bőre alá varrták be, akkor kimaradtak a diabetes jellegzetes tünetei. A Naunyn-iskola ebből azt a tapasztalást szűrte le, hogy a pankreas hormonja gátolja meg a diabetes kialakulását. Minkovszkinak az volt a véleménye, hogy a cukor asszimilációja zavart, mások szerint viszont a glikogén szétesését szabályozó berendezés szenvedett. Mióta azonban Banting és Best a pankreas inkretumát, a Langerhans-féle szigetek produktumát, az insulint izolálták s azzal kiváló gyogyeredményeket értek el, beigazolódott, hogy az igazi diabetes csak az insuláris diabetes. Tehát az igazi diabetes eseteiben a glikogénképződés és a glikogénfixációja akadályozott, amit az insulin, mint substitúciós gyógyszer javít.

A vér cukortartalmának viselkedését is pontosabban figyelték, mióta a kidolgozott mikromethodusok arra lehetőséget nyújtottak (Bang, Hagedorn). Különösen a vércukorgörbék alakulása szolgál értékes felvilágosításokkal. Míg egészséges egyéneknél, ha $\frac{1}{2}$ —1 órási időközökben adunk cukrot, akkor csak az első adag után lép fel hiperglikémia, viszont cukorbetegyeknél a már leszállt vércukor az újabb adagra ismét felemelkedik. Megállapították azt is, hogy a testi munka hatása a cukorbeteg vércukrának változásaira jóval intenzívebb, mint egészséges emberekére. A vércukor nem konszonáns a vizelet cukortartalmával, mert lehet magas hiperglikémia és alacsony glikosuria, viszont alacsony vércukor és intenzív glikosuria. Megbízható észlelések szerint a terhesség első három hónapjában alacsony vércukor mellett is lehet cukoradagolással glikosuriát kiváltani. Ezt a jelenséget még terhességi jelnek is tekinthetjük. Hogy ennek a renális glikosuriának mi a lényege, azt biztosan még nem tudjuk. Lehet, hogy a vér alkalicitásának megváltozása fokozza a vesék cukrot áteresztő képességét. Egyesek ezt abszolút jó prognózisúnak tartják, de kitűnt, hogy ezek is átmehetnek valóságos cukorbetegségre. Umber és Romberg szerint az elkülönítő kórjelzést

az insulinnak ilyen esetekben való hatástalansága biztosítja. Vannak határ-esetek a kettő között, melyek általában jobb indulatúak.

A cukorbetegségben elhúnytak obdukciójánál gyakran észlelték a hasnyálmirigy vízenyős, hialinos, kötőszövetes elfajulását, lipomatozist, zsírnecrozist, daganatait, mégis a Langerhans szigetrendszer szerepe a diabetes kóroktanában nem annyira kórbonctani és kórszövettani, mint inkább élettani és klinikai bizonyítékokra támaszkodik. Felvették, hogy az idegközponttól a szimpatikuson át a mellékvesékhez érő izgalom fokozott adrenalintermeléshez vezet, mely a máj glikogénjának erősebb elbomlását erősökökölja. A hasnyálmirigy részéről ezzel szemben pedig a glikogénképzést sarkáló ingerek érkeznek. Ha tehát a pankreas hatása késik, akkor a mellékvese funkciója lép túlsúlyra s innen ered a vér cukortartalmának megsaporodása is. Eppinger és Falta igazolták, hogy a glikosuria keletkezéséhez nem elég a hasnyálmirigy kiirtása, hanem elengedhetetlenül szükséges, hogy az adrenalintúlsúly kialakuljon. Ennek igazolására kísérleteikben lekötötték a mellékvesék vénáit s ekkor a pankreas kiirtása dacára se keletkezett diabetes. Noorden véleménye szerint a mellékvesék és a pankreas antagonista működést kifejtő szervek. Vannak azonban szerzők, kik még mindig azt a véleményüket hangoztatják, hogy a diabetes nem a glikogénfixáció zavara, hanem a cukor elégésé s a vizeletben azért jelennek meg ketontestek, mert a szénhidrátok elégésének hiánya miatt a fehérjék és zsírok se égnek el tökéletesen.

A normális, de legfőképpen a diabeteses anyagcserezavaraiba így röviden beletekintve, most azokkal a tünetekkel kell foglalkoznunk, melyek a betegség körjelzésében haszonnal értékesíthetők. A cukorbetegség lassan kezdődik, inkább úgy mondhatjuk, hogy bizonytalan panaszokkal. A beteg, aki orvosához fordul, levertséget, gyengeséget, gyors kifáradást s egyes esetekben enyhébb jellegű idegrendszeri kellemetlenségeket fog bmondani. Nyomott hangulat, rossz alvás, neuralgiás-gasztrikus panaszok, rosszullét, rendetlen széklet lehetnek még azok a szubjektív jelek, melyek a beteget az orvoshoz viszik. Már nagyon megbízható jelek, ha a beteg abnormális szomjúságról, éhségről panaszokodik, vagy ha vizeletének megsaporodását is megfigyelte. A vizelet mennyisége napi 5—8—10 literre is növekedhetik. A diagnózist azonban csak a pontos vizeletvizsgálat teszi bizonyossá. A cukorbeteg megsporodott vizelete világos színű, magas fajsúlyú. Az 1025 fajsúlyú vizelet már nagyon valószínűvé teszi a cukorbetegség jelenlétét, azonban gyakran eléri a vizelet az 1030—1045 fajsúlyt is. Ezzel szemben 1020 alatt lévő vizelet csak nagyon elvétve tartalmaz cukrot.

A vizelet cukortartalmának pontosabb megállapítása csak akkor vihető keresztül, ha a próbát a 24 órában összegyűjtött vizeletmennyiségből vesszük, prognózist pedig a nyert eredményekből csak akkor állíthatunk fel, ha egyidejűleg a beteg táplálkozására is tekintettel lehetünk. A kvalitatív és quanti-

tatív vizeletvizsgálat cukor kimutatására számos módszerrel rendelkezik. Mégis kvalitatív célból ma is általában a Trommer- és a Nylander-féle, kvantitatív célból a Lohnstein-féle erjesztési próbákat, valamint a polarizációt használják. Annak igazolására, hogy a cukornak a vizeletben való kimutatása mennyire sarkalta a kutatókat, a kidolgozott módszerek szerzőinek nevét és a módszerek közzétételének évszámait soroljuk csak fel, a nélkül, hogy ez az elég hosszú lista teljességre számot tarthatna. A cukorkimutatásra szolgáló módszerek, melyek a cukoroldatok redukciós sajátosságán épülnek fel, keletkezésük időbeli sorrendje szerint így következnek: Trommer 1840, Cappez-noli 1843, Barreswill 1844, Moore-Pelouse 1847, Fehling 1848, Maumené 1850, Löwenthal 1858, Gentele 1859, Mulder 1859, Braun 1866, Almen 1869, Huizinger 1871, Lagrange 1874, Böttger 1875, Brücke 1875, Sachsee 1876, Hager 1877, Heinrich 1878, Lindo 1878, Polacci 1878, Sachsee-Heinrich 1878, Soxhlet 1878, Hehner 1879, Pavy 1879, Hager—Gawalowski 1880, Degener 1881, Bouchardat 1883, Johnson 1883, Penzoldt 1883, Bizzari 1884, Büchner 1884, Oliver 1884, Schmiedeberg 1885, Criswell 1886, Agostini 1887, Breyer 1887, Nylander 1887, Crismer 1888, Einhorn 1888, Frommherz 1888, Horsley 1888, Ihl 1888, Schwarz 1888, Löwe 1889, Pellet 1889, Pollitis 1889, Preuss 1889, Soldaini 1889, Luther—Udránszky 1890, Mathieu—Plessy 1890, Neumann—Wander 1890, Purdy 1890, Moritz 1891, Rossell 1891, Seegen 1892, Udránszky 1892, Jaworowski 1893, Focke 1894, Gand 1894, Lidfors 1894, Neitzel 1894, Hoppe—Seyler 1895, Peska 1895, Gerrard 1896, Carpené 1897, Haussmann 1897, Rubner 1897, Sjollem 1897, Tollens 1897, Guignet 1898, Luff 1898, Roberts 1899, Bommans 1900, Violette 1900, Duyk 1901, Drechsel 1901, Gerhardt 1901, Riegler 1901, Schreiber 1901, Dudley 1902, Ruini 1902, Senft 1902, Wayne 1902, Ventre 1902, Behrendt 1903, Kowarski 1903, Mounier 1903, Salm 1903, Griggi 1904, Kahl 1904, Kumagava—Suto 1904, Maridet 1904, Neumann 1904, Rosenthaler 1904, Bilinski 1905, Christopher—Crofton 1905, Pflüger 1905, Rank 1905, Sahli—Pavy 1905, Strzyzowski 1905, Bertrand 1906, Chavossier—Morel 1906, Eiger 1906, Glassmann 1906, Haines 1906, Bang 1907, Fenton 1907, Grünwald 1907, Kellas—Wethered 1907, Longworth 1907, Pinoff 1907, Reidisch—Celler 1907, Rusting 1907, Schmid 1907, Wolff 1907, Mayezima 1908, Hinkel—Shermann 1908, Benedict 1909, Bottu 1909, Carrez 1909, Hasselbach—Linhardt 1910, Tillinger 1911, de Jager 1911, Shieb 1911, Herzfeld 1912, Sonnenberg 1912. Olyan előkelő névsor ez, mely minden további nélkül jellemzi azt a nagy akarást, melyet a kutatók a cukornak mind pontosabb megállapítása érdekében kifejtettek. A kidolgozott reakciók sorában sok az analógia s a publikációkban kétségtelenül sok az egyéni hiúság, mégis nem tagadhatjuk a módszerek tökéletességét. Ebből a szempontból különösen Fehling (1848), Pavy (1879), Nylander (1887), Bertrand (1906), Bang (1907) és Benedict (1909) módszerei jelentenek komoly állomásokat.

A vércukor pontosabb meghatározására szolgáló újabb módszereknek (Bang, Hagedorn) is megvoltak a jogelődei. Ezek közül néhányat szintén fel kell sorolnunk. Brenner 1896, Williamson 1898, Bonnous 1900, Reicher—Stim 1911 és Herzfeld 1912 dolgoztak ki erre a célra külön eljárásokat.

Említettük, hogy a cukorbeteg lefolyásában azt a jelenséget, midőn a szervezetben az organikus savak (betaoxivajsav, acetecetsav) felhalmozódnak, acidosisnak nevezzük, ketonuriának pedig ezek kiválasztódását a vizelet útján. Az aceton megjelenése a vizeletben fenyegető kómára utaló jel, miért is kimutatása nagy fontossággal bír. Az aceton kimutatására szolgáló reakciók közül egész sort ismerünk s ezeket is érdekes lesz végigpillantanunk. Az aceton kimutatására alkalmas próbák időrendben a következők: Lieben 1870, Gunning 1881, Légal 1882, Le Noble 1883, Penzoldt 1883, Chantard 1886, Schwicker 1891, Malerba 1895, Willen 1897, Rimini 1898, Studer 1898, Ellram 1899, Baeyer—Williger 1900, Blumenthal—Neuberg 1901, Fröhner 1901, Sternberg 1901, Stock 1901, Vournasos 1904, Collo 1905, Lange 1906, Ricci 1907, Waster 1907, Möller 1908, Bardach 1909, Deniges 1910, Fritsch 1910, Juabert 1910, és Rothera 1910, módszere. A sokféle reakció értékéről csak annyit mondhatunk, hogy még ma is a Lieben-, valamint a Légal-féle módszert használják. Az acetecetsav kimutatására pedig a Gerhardtféle reakció a legalkalmasabb.

Annak ellenére, hogy az insulin felfedezése és a vele elért értékes gyógygyermények lényegesen előrelendítették a diabetesről alkotott felfogásunk tisztulását, azért a cukorbeteg aetiológiája még ma sem megoldott kérdés. Még ma is inkább csak arról beszélhetünk, hogy melyek azok a tényezők, amelyek a betegséget kiváltják. Nagyon ritka esetben vizsgálják rendszeresen valakinek a vizeletét, hogy így a kiváltó ok pontosan megállapítható legyen. Sokszor észlelik a halmozódó eseteket egyes családokban, testvérek között s a tapasztalások szerint ezeknél gyakori a csúsz, húgysavas diathesis, elhíjasodás, valamint az arteriosclerosis is. Infekciók, traumák, úgy látszik, tényleg szerepelnek a diabetes esetekkel kapcsolatban, de egyes esetektől eltekintve, inkább csak a betegség felismerését mozdítják elő vagy pedig a már fennálló baj rosszabbodását váltják ki. Így a szakirodalom közlései szerint diabetest állapítottak meg kolera, hastífusz, influenza, angina, szamárköhhögés, sőt vörheny kiállása után. Valószínű, hogy ilyen esetekben a szervezet legyöngülése által kiváltott, de talán még többször az addig még fel nem ismert glikosuria konstatálásáról van szó. Az ilyen esetek általában nem rossz prognózisúak. Az összefüggés igazolására egyfelől azt szokták felemlíteni, hogy egyes fertőző betegségeknél (pneumonia) nagyon könnyen lép fel alimentáris glikosuria, másfelől pedig azt az észlelést, hogy az intercurrents fertőző betegségek nagyon kedvezőtlenül befolyásolják a diabetikusok toleranciáját. És pedig nemcsak a lázas időszakban, hanem jóval hosszabb ideig, akár még a rekonvaleszcenciában is. Hasonló az eset az idült fertőző

betegségekre, elsősorban a tuberkulózisra vonatkozólag, bár egyes szerzők arról számolnak be, hogy a tuberkulotikusok étvágycsökkenésével, táplálkozásuk leromlásával párhuzamosan emelkedik a tolerancia.

A szifilis és diabetes oki összefüggését a legtöbb szerző kereken tagadja. Lehet ugyan, hogy az agy vagy pankreasszifilis diabeteshez vezethet. És az sincs igazolva, hogy a gyermekek diabeteze veleszületett szifilissel állana oki kapcsolatban. Vannak szerzők, kik azt mondják, hogy szifilises vagy sklerotikus érmegbetegedéseknél általában csökkent a hormontermelés. Általában fertőző betegségeknél valószínűleg az infekciónak a májra gyakorolt hatása következtében emelkedik a vércukor. Mások szerint pedig ez a hatás nem közvetett, hanem egyenesen a pankreasra irányul.

Nagyon nehéz kérdés a traumák szerepét eldönteni! Vannak, akik állítják, hogy már egyszerű megfázás kiválthatja a diabetest. Kétségtelen, hogy a koponyát vagy a hasnak a pankreas feletti tájékát ért ütések vagy sérülések okozati összefüggésben lehetnek a diabetes keletkezésével. Ilyen sérüléseket még a baleseti szakértők is kóroknak véleményeznek. Naunyn és Noorden még egy évvel a fejet ért sérülés után is elismerték az összefüggést a trauma és diabetes között. Egyéb sérüléseknél csak shockhatást fogadhatunk el. Agyvérzéseknél, agylágyulásnál, agydaganatoknál, sclerosis multiplexnél átmenetileg gyakori a glikosuria, de a tartós már elég ritka. A diabeteshez a gerincbajok közül leginkább a tabes dorsalis társul.

A rendetlen életmód, sok szénhidrátfogyasztás, ülő foglalkozás is predisponáló momentumok. A sok sörfogyasztás szintén előmozdítja a cukorbeteg keletkezését, főleg a sok szénhidrátfelvétel és az elhájásodás révén. Az idegrendszer kimerültségét, nagyfokú izgalmát, pszichikai megrázkódtatásokat szintén kiváltó momentumoknak tekintik. A szellemi munkások, a zaklatott életet élő üzletemberek, a börzespekulánsok között, a tapasztalások szerint, gyakrabban fordul elő ez a betegségforma. A fizikai munkások között pedig leginkább a szintén nagyon megterhelt idegrendszerű mozdonyvezetők között észlelték gyakrabban. A sok evést-ivást, különösen sörfogyasztást alaposan lehet gyanúsítani, de csak a bőséges szénhidrátokkal való táplálást már aligha, hiszen egyes államokban, hol a vegetáriánus étkezés dominál, sok, másokban azonos táplálkozási típus mellett kevés a cukorbeteg. Quantari régebben azt hangoztatta, hogy Olaszországban azért sok a cukorbeteg, mert sok édességet fogyasztanak. Ezzel szemben kimutatták, hogy a cukorgyárak munkásai között, kik szintén sok cukrot fogyasztanak, mégis ritka a cukorbetegség.

A diabetes csúzzal, köszvénnnyel, véredényelmesedéssel gyakran együtt fordul elő. A csúz rendszeren előbb jelentkezik s ha a cukorbeteg manifesztálódik, akkor rendszeren elmaradnak a csúzos rohamok. Az idevágó közlések szerint Angliában és Franciaországban az esetek 10%-ában szerepelnek a csúz és cukorbeteg együttesen. De még gyakoribb az elhájással való

kombináció. Hajasodásban szenvedőknél gyakran hosszú ideig lappang a diabetes. A véredényelmeszesedés is gyakoribb a cukorbetegyek között.

A cukorbeteg leginkább lesóványodáshoz vezet és annál inkább, minél később kerül szakszerű kezelésbe a beteg. A vizelet útján történt 100—200 gr cukorvesztés azt jelenti, hogy a beteg tápenergiájának közel egyhatodát veszti el (400—800 kalória). És az is baj, hogy ösztönszerűleg alig tér át beteg a zsír-fehérje diétára. Ha sikerül a cukorvesztést lefékezni, akkor a beteg testsúlya is emelkedik s a könnyebb beteget, ki 60—80 gr szénhidrátot tolerál, nem nehéz egyensúlyban tartani. A súlyosabb beteget középmenyiségű fehérje mellett zsírral kell kiadósan táplálni. A rossz kondíció mellett természetes, hogy minden intercurrents betegség komoly veszedelemet jelent s ha nem ilyen öli meg a beteget, akkor az általános elgyengülés révén következik be a pusztulása.

A nehézség a fehérje- és zsírtáplálásban rejlik, de egyébként a cukorbeteg táplálékszükséglete alig különbözik az ép emberétől. Kimutatták, hogy enyhe esetekben alig van eltérés, de súlyosaknál már az O_2 fogyasztás körülbelül 20%-kal emelkedett. Ez a hőforgalom 15%-ának felelne meg.

A klinikus szempontjából a cukorbeteg három típusát különböztetjük meg. Beszélünk először is könnyű diabetesről, melynél a cukor csak szénhidrátokban nagyon dús táplálkozás mellett jelenik meg, de acidosis egyáltalában nincsen. Néha 2—3 napi diéta után már legfeljebb 1—4 gr cukor mutatható ki, de egy napi koplalásra ez is hamar elmarad. Ha a szénhidrátmegvonásra esetleg acetone jelennek meg a vizeletben, ez a kenyér beállításának lehetősége után szintén eltűnik. A legtöbb beteg az úgynevezett középsúlyos esetek csoportjába tartozik. Ezek bizony nem lesznek »három nap alatt« cukormentesek, de azért ezeket is sikerül leggyakrabban 2—3 hét alatt és nagyon szigorú étrendi szabályok betartása nélkül cukormentesíteni. Ilyen esetekben már lehet acidosis, de ez, amint a tolerancia javul, szintén megszűnik vagy erősen csökkenik. Ezeket az eseteket állandó megfigyelés alatt kell tartani. Rendszerint lassan bár, de 40—50 gr szénhidrátot tolerálnak ezek a betegek. Ha az acidosis makacsul megmarad, akkor persze rosszabb az eset prognózisa. Különösen fiatal egyéneknél hullámszik a tolerancia, míg végül az eset súlyossá válik. A súlyos esetek karakterisztikuma, hogy még szénhidrátmegvonás mellett se tűnik el a cukor a vizeletből s az acidosis nagyobb fokú. Tehát ezeket az enyhébb esetektől csak kvantitatív különbségek választják el. Valószínű, hogy ezek is először enyhén kezdődnek, de hirtelen leromlanak s csak akkor kerülnek észlelésre. Ezek az esetek csak időlegesen javíthatók, mert általában progrediálnak. Leggyakrabban nephritis, katarakta, phthisis, esetleg tüdőgangréna a szövődmények. Régebben a betegek 60—80 %-a coma diabeticumban pusztult el, a többi phthisis és más szövődmények, intercurrents bajok következtében. Jellemző különbség, hogy míg a súlyos diabetikus hirtelen lesóványodik, addig az enyhén beteg eléggé

tartja a testsúlyát. A könnyű esetek az élet második felében fordulnak elő. Vannak olyan jóindulatú esetek, melyeknél nincs progresszió s kezeléssel akár 200 gr szénhidráttolerancia is elérhető. De sokszor hirtelen csökken a tolerancia s ez akár évtizedekig jóindulatúan fennállott diabetesnél is hirtelen bekövetkezhetik. Akár spontán, akár trauma, megerőltetés vagy intercurrents betegség közrehatása révén. A súlyos betegek közül különösen régebben sokan pusztultak el streptococcus infekciók, karbunkulusok miatt.

Más szervi bajok az anyagcsere megzavartságát könnyen elhomályosíthatják, így phthisis, súlyos sclerosis, marasmus senilis, rák stb. Ezeknél a cukorbeteg látszólagos javulása főleg az étvágy romlásával s a szénhidrát- és fehérjefelvétel csökkenésével függ össze. Ez azért nem tekinthető gyógyulásnak, mert mihamarabb rosszabb lesz a helyzet, mint annakelőtte volt. Gyógyulás általában ritka és mindig gondolni kell arra, hogy a recidívák végtelenül gyakoriak. A diabetes esetek ritkán kezdődnek hirtelen, inkább hirtelen rosszabbodnak. Egyes esetek néhány hét alatt rossz véget érnek, mások ugyanezen idő alatt gyógyulnak, de általában az idült formába való átmenetel a gyakori jelenség. Súlyos eset alig húzódik 2—3 évnél tovább, viszont könnyű eset 10—15, de akár 20—30 évig is elhúzódhatik. A betegség tartama a gyógykezelés fejlődése óta természetesen alaposan megnyúlt.

Az eset súlyosságát nem lehet csak a kiválasztott cukor vagy a vércukor meghatározásából eldönteni s azt mondani, hogy a vércukor 0.24% felett okvetlenül súlyos esetet jelent. A prognoszt csak a tolerancia pontos megállapítása, a szénhidrátmegvonásra jelentkező acidosis s a vércukorgörbének megfelelő diéta után való viselkedése alapján lehet megjósolni. Mindenesetre, ha szénhidrát- és fehérjeszegény diéta mellett is van cukorkiválasztás, akkor súlyos esettel van dolgunk.

A diabetesnél az emésztőszervek részéről is sok komplikáció mutatkozik. A szájbán a kevés nyálképződés miatt kellemetlen a szárazság, gyakori a gingivitis, a fogínsorvadás, valamint pyorrhea következtében kihullhatnak a fogak. A gyomorbélrendszer megszokja a voluminosus táplálkozást, de mégis sűrűn előfordul az atonia. A máj fiatal egyéneknél kevésbé bántalmazott, de öregeknél májduzzanat, keményedések, esetleg epekövek gyakoriak s még csak megnehezítik a beteg helyzetét.

Akut, valamint kísérleti diabetesnél azt találták, hogy sok zsír van a májban. A pankreas annak ellenére, hogy incretuma — mint azt ma már biztosan tudjuk — olyan előkelő szerepet játszik a diabetes kóroktanában, alig mutat jellegzetes elváltozásokat. Külső szekréciója rendesen kielégítő s a durvább anatómiai elváltozások (kövek, gangréna, rák, vérzések) is ritkák.

Az utóbbi időkben számos szerző kereste az összefüggést a gyakran együtt észlelhető diabetes és kőbetegségek: epe- és vesekőbetegségek között.

Érdekes, hogy a gyakran tapasztalt együttes előfordulás ellenére sokan tagadják a két betegségforma okszerű összefüggését. (Naunyn, Noorden, Lehmann, R. Leise, Horovitz), mások viszont (Keer, Richmann, Katsch, Singer, Wormann, Ormstaid, Moor és Sheerwood) nagyfontosságot tulajdonítanak a cukorbetegség keletkezésében az epeutak megbetegedéseinek. Heiberg, Joslin, Katsch és Singer az epekövek keletkezését tartják elsődlegesnek, már azért is, mert ezek fiatalabbkorú egyénekben fordulnak elő, mint a diabetes.

Molnár legutóbb 323 cukorbeteg, 949 epekő- és 170 vesekőbetegből álló anyagon demonstrálta, hogy a cukorbeteg 22·3%-a epekőekben is, ugyanezek 7·7%-a vesekőekben is szenvedett. Rámutatott, hogy a vesekő előfordulása relatíve még gyakoribb, mint az epekő előfordulása. Az összefüggés legtöbb esetben heredofamiliárisan feltételezett és gyakori a családi alternáció. Gyakran megelőzi őket fertőző betegség vagy a csirimirigyek működésének lefékeződése, illetve megszűnése, gyakran pedig achylia gastrica a kísérő megbetegedés, mind olyan jelenségek, melyek hypercholesterinaemiával kapcsolatosak.

Heug és Wöhrmann 1928-ban 175 diabetes beteg közül 63-nál (36%) biztosan megállapították az epehólyag bántalmazottságát. Végül annak a véleményüknek adtak kifejezést, hogy betegek egy jórésze bizonyára nem lett volna diabetikus előremént cholecystitis, cholangitis, hepatitis nélkül. Valószínű, hogy a két betegség összefüggése sokkal intenzívebb, mint azt régebben gondolták. A megfigyelések rendkívül érdekesek, de a probléma még egyelőre nincsen teljesen tisztázva.

A diabetesben szenvedő beteg lélekezése erőltetett, amit acidosisra vezetnek vissza. Idült hurutok gyakran fordulnak elő, úgyszintén pneumonia is gyakori szövődmény. A diabetikus exsudatív gümőkórra nagyon hajlamos. Williamson szerint klinikailag 29%-ban, obdukciónál 50%-ban állapítható meg a tüdőtuberkulózis s ez 15%-ban, mint halálok is szerepel. A súlyos esetek gyakori szövődménye az induratív gümőkór s mert ezek a folyamatok lassúbb lefolyásúak, ritkábban kerülnek, mint halálokok feljegyzésre. A tüdővérzések csak nagyon elvétve jelentkeznek. A tüdőgangréna aránylag sűrűbben szereplő szövődmény.

Idősebb egyéneknél a klinikai vizsgálat szívtágulást találhat. A pulsus vagy lassú 40—50 vagy szapora 100—120. Szívgyengeség idős egyéneknél halálok is lehet. A szívpanaszok leginkább koronária- vagy aortasclerosisra vezethetők vissza. Az arteriosclerosis különben is komoly jelentőségű, mert vesezsugor vagy agyvérzés révén a halált okozhatja. A vér összetétele nem mutat nagy eltéréseket a normálistól, természetesen a cukortartalma a normális három-négyszerese lehet. Lipémia azonban csak nagyon súlyos esetekben található, rendszeren legmagasabb a lipémia kómában, de néha akkor is alacsony s így a kettő között oki összefüggés nincsen.

A vesék munkája fokozott, de azért legtöbbször kifogástalanul működnek. Ha bántalmazottak, akkor fehérje jelenik meg a vizeletben. A diabeteshez sokszor társul idült veselob, melynek oka alkoholizmus, szifilis, csúz, sclerosis lehet. Egyes esetekben a glikosuria és az albuminuria váltakozik. Pyelitis, gennyes pyelonephritis, valamint cystitis, gyakori komplikációk lehetnek. A polyuria pedig, a hólyag tágulására vezet. A libido és potencia csökkent, mert rendszerint erre is kihat az anyagforgalom zavartsága.

A cukorbeteg bőre a sok vízvesztés miatt száraz. A leggyakoribb bőrbetegség a viszketés (pruritus), mely leginkább a genitáliákra lokalizálódik. Sok asszony csak ezért megy orvoshoz! A viszketés a genitáliák váladékának abnormis összetételéből származik. Furunculosis és karbunkulosok keletkezése szintén gyakori komplikáció.

Az idegrendszer részéről leggyakrabban csak enyhe tünetek mutatkoznak. Neuralgiák: ischias, trigeminus-, occipital neuralgiák, helyi anaesthesiák elég gyakran fordulnak elő. Kifejezett neuritisek eseteiben paraesthesiák és anaesthesiák, herpes zoster, ulcus perforans gyakoribb jelenségek, de perifériás bénulások, faciális vagy a szemizmok bénulása már ritka. Az ínreflexek az alsó végtagokon az eseteknek körülbelül egyharmadában hiányoznak. Az esetleg lancináló fájdalmakat és a térdreflexek hiányát mutató esetekben valóban pseudotabes diabeticáról lehet beszélni.

Az agyban vérzések, lágyulások keletkezhetnek, különösen az idősebb betegeknel sclerosis következtében. Épen úgy, mint urémiánál anatómiai elváltozások nélkül is mutatkozhatnak bénulások. Még kifejezett sclerosis nélkül is álmatlanság, szédülés és fejfájás kínozzák a beteget. Sőt, minden valószínűség szerint, a betegek általános gyengeségérzése is a központi idegrendszer rossz tápláltságából ered. Az alsó végtagok erein fellépő sclerotikus elváltozások eredménye az időszakos sántítás, súlyosabb esetekben az üszkösödés. Számos szerző véleménye szerint az insulin alkalmazása óta gyakoribb az üszkösödés, mert az új gyógyszer a diabetikusok élettartamát meghosszabbítja s így időt enged ennek a komplikációnak kifejlődésére.

Vannak szerzők, kik azt állítják, hogy még egészséges nőknél is gyakori az alimentáris glikosuria. Cukorbeteg terheségénél különösen csökken a tolerancia. Rossz a prognózis anyára, gyermeke egyaránt s körülbelül 60%-ban amúgy is elhal a magzat. Az anyák közül is sok pusztul el a szülés alatt és szülés után. Újabban jobbak az eredmények! Okosabb azonban a messzemenő profilaxis s a cukorbeteg leányokat addig ne engedjük férjhez menni, míg komoly megfigyelés a kórfolyamatok enyhe jellege mellett nem tesz bizonyosságot.

A cukorbetegség tragikus kulminációja az a tünetkomplexum, melyet diabeteses kómának nevezünk. Az intercurrents betegségek is sokszor pusztítják el a cukorbetegét, mégis a leggyakoribb esetben, Noorden szerint 58%-ban

a kóma kifejlődése jelentette a cukorbeteg halálát. Ezt egyes esetekben apathia, fáradtság, gyomorbélzavarok előzik meg, máskor minden jel nélkül, esetleg hirtelen lelki vagy testi shock behatására váltódik ki. A kómába jutott beteg sápadt arccal, öntudatlanul és mozdulatlanul fekszik. A kóma főtünete a nehéz be- és kilélekzés, a súlyos dispnoë, miközben a pulsus kicsi és szapora s a vérnyomás alacsony s végül szívgyengeség következtében beáll a halál. A kilélekzett levegő jellegzetes acetonszagú, a vizeletben az úgynevezett kómacylinderek nagyszámmal mutathatók ki s a hőmérsék alacsony, ritkábban emelkedett lehet. A térdreflexek, ha még a kóma kifejlődése előtt kiválthatók voltak, megmaradnak, a pupillák viselkedése változó. Mielőtt az insulint a gyógyításba bevezették, 1—2 nap alatt a halál bizonyosan bekövetkezett.

Régebben legtöbb szerző a kóma lényegét egyszerű savmérgezésben látta. Úgy vélekedtek, hogy a betaoxivajsav, acetecetsav a szervezetben minden alkali megkötnék s így a szénsav megkötésére és a szövetekből való elszállítására nincsen lehetőség. A vér szénsavtartalma ezért volna olyan alacsony s a szénsavpangás, különösen az agy felől váltaná ki a súlyos kórképet. De sok ellenvetéssel találkozott ez az elmélet és minden valószínűség a mellett szól, hogy a kóma kifejlődése nem ilyen egyszerű folyamat s a savmérgezés mellett még toxikus hatások is feltételezhetők. Mai felfogásunk szerint az úgynevezett ketontesteknek van legelőkelőbb szerepük a kóma kifejlődésében. Ezeket egészséges ember vizeletében is kimutatták, ha éhezik vagy ha kevés szénhidrátot fogyaszt. Különösebben más sorvasztó bajban szenvedők vizeletében is megtalálták. Scheffer szerint a tápanyagokban ketogén és anti-ketogén anyagok vannak és pedig előbbiből a zsírban 90%, a fehérjében 45%. Ezzel szemben míg a zsírokban csak 10%, fehérjében 55% antiketogénanyag volna, addig a szénhidrátok tisztán antiketogének. Falta szerint a fehérjének még ezenfelül specifikus ketogénhatásuk van s a fehérjemegszorítás még a szénhidrátbevitel korlátozása mellett is csökkenti a ketontestek képződését. A ketonképződés főoka tehát szénhidráthiány esetében a fehérjék specifikus izgató hatása lenne. Gelmuysen nézete szerint nem a szénhidrátok hiányos elége az anyagcsere zavar lényege, hanem az, hogy a szénhidrátokból és fehérjékből korlátlanul képződő cukor akadályozza a zsírsavak elégeését. Falta azonban hangsúlyozza, hogy nagyfokú zsírfelvétel se követeli az insulinadagok növelését.

Az újabb kísérletek szerint meg épen nem lehet a kóma oka a savaknak alkali elvonó hatása. Ugyanis tudjuk, hogy nagy insulinadagok a kómát többször 2—3 óra alatt megszüntetik, pedig a vérben, a vizeletben s a leheletben ilyenkor még sok az aceton. A betaoxivajsavval se lehet mérgezést előidézni, tehát valószínű, hogy a kóma kifejlődésében még más mérgező anyagok is szóhoz jutnak. Falta szerint a zsírok bevitelétől függ az acidosis, mégis a hangsúlyt a fehérjék megszorítására helyezi s a zsírt csak akkor

redukálja, ha nagy az acidosisra való hajlandóság. Támogatja Falta fel-fogását, hogy súlyos esetekben erős lipémia mutatható ki.

A cukorbeteg mozgásszervei is károsodnak. Az izomzat gyengülése — mint azt már említettük — egyik jellemző tünet, mely sokszor viszi orvos-hoz a beteget. A diétás kezelésre az állapot rendesen megjavul. Egyes szerzők leírták, hogy a cukorbeteg csontjai feltűnően könnyűek lesznek s ez nem a lesoványodás, hanem az acidosis specifikus következménye lenne. A Ca- és Mg-sók vesztese a csontok törékenységevel járna s ezt csak azért nem észlelik tömegesebben, mert a betegek alig vannak csonttörési lehetőségnek exponálva.

A cukorbeteg szemén is sok szövődményt észlelnek. A legtöbb szerző szerint a szembajok gyakoriságuk sorrendjében így következnek: hályog, látóidegbajok, retinabetegségek, amblyopia ismeretlen okból, a külső és belső szemizmok paresise, iritis, chorioiditis és végül üvegtestzavarosodások. Noorden véleménye szerint a retinitis a leggyakoribb. Míg a fiatalok kétoldali hályogja minden valószínűség szerint az anyagcserezavarokra vezethető vissza, addig azonban a közölt statisztikákból nem tűnik ki, hogy az öregkorban, a diabetikusok gyakrabban kapnak hályogot mint az egészségesek. A retinitis épen úgy, mint albuminuriánál új és régi vérzésekkel jár, melyeket sclerosisos eredetűeknek tartanak s mivel ezek fiataloknál is előfordulnak, azt mondják, hogy a diabetes predisponál sclerosisra. A szemizmok hűdései Noorden és Naunyn szerint, perifériás eredetűek s diétás kezelésre szépen javulnak. A szemén jelentkező komplikációk elég gyakoriak. Noorden 500 betegét gondosan vizsgálta s kiderítette, hogy ezekből 60% látászervi-bajban szenvedett, de viszont ezek közül 80% már az 50. életéven felül volt. Ebből Noorden szerint az következik, hogy elég gyakoriak a látászervi kom-plikációk, de kezdetben nem okoznak kellemetlenségeket és hogy ezekre a diabetes még kifejezett sclerosis nélkül is predispozíciót teremt. A diétás kezelések jó eredményekkel járnak, de mégis elég sok eset van, mely a kezeléssel dacol.

A hallás szervét leginkább a külső hallójárat furunkulusai bántal-mazzák, ezenfelül elég gyakran fordul elő erős genyedéssel járó otitis media is. A szagló- és ízlőszervek zavarai azonban jelentéktelenek.

Mielőtt Banting és Best az insulint felfedezték, komoly, aetiológiai alapon nyugvó terápiáról szó se lehetett. Ezt csak azokban az elég ritka esetekben lehetett megkísérelni, midőn a glikosuria oka a diabetogen szervek: az agy vagy a hasnyálmirigy szifilises bántalmazottságában volt kereshető. Rollo John már a XVIII. század végén felismerte, hogy a keményítőtartalmú ételek nagyon károsan befolyásolják a cukorbeteg állapotát. Bouchardat pedig a táplálék megszorítását kívánta, mondván: manger le moins, que possible. Ezek a megismerések érthetővé teszik, hogy a diabetes gyógyításá-ban egészen a legújabb időkig a diéta volt a terapia központja.

Az idők változásával a diéta is átalakulásokon ment keresztül. Általában szigorú diéta mellett húst, tojást, tejet, sajtot, némi alkoholt, zöldsézeléket és zsírt tartalmazó táplálkozásra szorították a beteget. Ez a szigorú diéta se teljesen cukormentes, mert a fehérjék mellett is van benne glikogén és cukor. A legtöbb szakember 500 gr-ra limitálta a húsadagot, de Naunyn súlyos esetekben felénél, 250 gr-nál se tanácsol többet. És bizony sok férfit nehéz ezzel kielégíteni. A diétába felvett 150—200 gr zsírt is nehéz kenyér nélkül elfogyasztani, tehát el kell azt osztani s egy részét a hús elkészítésére felhasználni. A vaj drága s ezért szegények számára a napi 100 gr vaj helyett olajat ajánlottak. Az alkohol fogyasztása kismértékben nagyon ajánlatos, mert teljes értékű fűtőanyag (7 kalória) s így sok más anyagot pótolhat. Így 35 gr bor, mely 250 kalóriát ér, 27 gr zsír megtakarítását teszi lehetővé s általában megkönnyíti a zsírfogyasztást. A nagy volument jelentő zöldsézelék megtölti a gyomrot, a jóllakottság érzését adja, segíti a zsír bevitelét s még a bélperisztaltikát is élénkíti. A zöldsézelékekben lévő szénhidrát se növeli nagyon a glikosuriát. A 200 gr főzelék, mely sok vajjal készül, a 100 gr saláta a standarddiétához tartozik. A tapasztalások szerint a komolyan adagolt diéta nemcsak csökkenti a glikosuriát, hanem a cukortoleranciát is javítja.

Nagy kérdés, hogy a cukrot tartalmazó tápszerek elvonása miképpen történjék. Két módszer áll rendelkezésére, ugyanis elvonhatjuk a szénhidrátokban dús tápszereket egyszerre vagy pedig lassan, fokozatosan. Minden célszerűség azt követeli, hogy könnyű, acidosismentes esetekben egyszerre történjék a szénhidrátok redukciója. Ez már azért is alkalmasabb módszer, mert a beteg hamarabb beletörődik. Súlyosabb esetekben, szigorúbb diéta mellett 75 gr kenyeret, 45 gr szénhidrátot adni kell. Így vagy eltűnik a cukor a vizeletből vagy csökken 10—20 gr-ra és acidosis nem vagy csak nyomokban mutatkozik. Erre teljesen elvonhatjuk a szénhidrátok adagolását s ha még ezután is van glikosuria, úgy a fehérjék felvételének megszorítására is rá kell térni. Ha azonban a glikosuria 45 gr cukrot elért, úgy acidosis mellett a 60—30 gr kenyeret csak nagyon lassan lehet elvonni. A kóma profilaxisa azt kívánja, hogy a betegnek naponta 20—40 gr natrium bicarbonicumot is nyujtsunk. A tolerancia megállapítására szolgáló időben is célszerű, ha úgynevezett főzeléknapokat, sőt koplaló napokat is beállítunk. A koplaló napokon csak folyadékot: teát, bort, limonádét kap a beteg. Ilyen koplaló napokat azonban csak 8—10 naponként lehet megismételni, de legyengült betegnél egyáltalában nem tanácsos ezt alkalmazni. A rendes étkezésre való áttérés csak lassan és fokozatosan történjék. Ha az első könnyített napon ismét glikosuria lép fel, ez még nem jelenti a tolerancia határát, mert később ez eltűnhetik. Vannak olyan betegek, kik a bevitt cukorból elég sokat kihasználnak, ezeknél nem célszerű a cukormentesség erőszakolása, de azért esztendőnként legalább kétszer komoly kúrát kell velük tartatni. Súlyos esetekben, ha a beteg hónapokon át nem lesz teljesen cukormentes, mégis meg kell a helyzettől

alkudni s a napi 100 gr kenyeret nem lehet megtagadnunk. Ha a beteg diétája be van állítva és a toleranciája elég magas, akkor a kenyér egy része rizs, burgonya, dara, sőt liszt nyújtására is átváltható. Sőt a cukorbeteg egyáltalában nem ihatik! Ha kenyeret adunk, úgy az minél alacsonyabb szénhidráttartalmú legyen s míg a búzakenyér körülbelül 60% szénhidrátot tartalmaz, addig a cukorbeteg számára alkalmas kenyér csak 25—30%-ot. A Graham- és az úgynevezett levegőkenyerek alkalmazása lett divatos. Sok a visszaélés ezekkel, mert rendszeren több szénhidrátot tartalmaznak, mint amennyit a reklám hirdet. Noorden a cukorbeteg toleranciájának javítására a zabkúrát ajánlotta. A diéta ilyenkor 250 gr zabpehely vagy zablisztlevesből, 4—6 darab tojásból és 50—100 gr növényi fehérjéből tevődik össze. Magnus Lewy 100—150 gr zöldfőzelékből, kávéból, teából, ásványvízből, limonádéból és félüveg borból állított diétát össze. Nem lehet azonban egyszerre erre a táplálásra reáterni s okvetlenül szükséges, hogy azt csak megfelelő előkészítés után rendeljék. Ilyen diéták közép- valamint súlyos esetekben ajánlatosak. A zabliszt helyett Falta és mások burgonyát, sőt búzalisztet is használtak s ugyanolyan jó eredményekről számoltak be. Tejet ne adjunk, legfeljebb könnyű esetekben, de akkor is csak keveset. A cukorbeteg ételének édesítője természetesen csak saccharin lehet.

A cukorbeteg anyagcseréje zavart, energiapótlása hiányos s így kímélre szorul. Ezért a cukorbeteg csak annyit járjon, amennyi ki nem fárasztja. Régebbi időkben különféle gyógyszereket is adtak a betegeknek. Heteken át szedettek ópiumot, sedativumokat s más egyéb szereket (syzygium jambulanium), melyeknek értéke legalább is kétes. Ennél sokkal több sikerrel kecsegtetett a beteg életmódjának a higiéne szabályaihoz való adaptálása s a kellő pihenés biztosítása, nemkülönben a testsúlynak óvatos apasztása a Broca-féle ideális súlyra. A bőrápolásra is sok gondot kell fordítani. Sokat fürdődék a beteg s gyakran váltson fehérműt.

Sok beteget küldöttek fürdőhelyekre! Ezek között Karlsbad, Neuenahr, Kissingen, Homburg, Vichy, Marienbad nyertek hírnevet. Egyáltalában nem lehet a fürdők gyogyeredményeit pathológiai alapon magyarázni, mert annak sikere valószínűleg csak a betegek lelki befolyásolásának tudható be. A betegnek a megszokott munkából való kiemelése a leghatékonyabb gyógytényező. A súlyos esetek klinikára, kórházba és szanatóriumba valók, nem pedig a távoleső fürdőhelyekre. Az alkalikus vizek fogyasztása se bír különös jelentőséggel.

Mint arról már szólottunk, Zülzer még 1908-ban megkísérelte, hogy a hasnyálmirigy alkoholos kivonatának adagolásával gyógyítson, de kevés sikerrel. Azóta Carasco 1925-ben friss pankreast etetett a betegeivel, de szintén eredmény nélkül. A röntgenezés se hozott eredményeket, rádium alkalmazásától is csak Rosinski és Gudenfeld láttak jó eredményeket. Singer 1924-ben caseosannal és novoprotinnal kísérletezett. Ezekről az eljárási módszerekről

is nagyon megoszlok a vélemények. Banting és Best 1922-ben izolálták a pankreas inkretumát s ezzel megalapozták a diabetes mellitus okszerű gyógyítását. Sikerült az insulint standardizálni s ma minden insulinegységünk körülbelül 1—2 gr cukrot tüntet el a vizeletből. Átlagban 40—60 ilyen egységet injiciálására van a betegnek naponként szüksége. Már kifejlődött kómában 50 egységet intravénásan, 50-et szubkután kell adni s később 24 óra alatt 200—300 egységet s vele együtt 200 ccm 20%-os cukoroldatot. A hipoglikémia, a vércukor alászállásának veszedelme kicsiny, mégis számolni kell vele. Izzadás, nyugtalanság, tág pupillák, szapora pulzus a jellegzetes tünetek, mikor is azonnal cukrot kell a betegnek fogyasztania. Súlyosabb esetben oedémák is felléphetnek. Épen ezért sohase adjunk este insulint, hogy a hipoglikémia veszedelme a beteget álmában ne érhesse. Az insulin alkalmazása feltétlenül szükséges kómás, prékómás esetekben vagy általában súlyos esetekben. Műtétek előtt, alatt és után, furunculosisnál, phlegmonéknál, de interkurrens, különösen lázas betegségeknél is indikált az insulin. Minkovszki, Umber, Straub és mások szerint minden esetben alkalmazni kell a Langerhans-féle szigetek tehermentesítésére. Banting pedig arról számolt be, hogy insulinnal történt kímélő kúrára javul a beteg állapota. Más szerzők, klinikusok ezzel szemben annak a véleményüknek adnak kifejezést, hogy az insulin kedvező hatása inkább úgy magyarázható, hogy insulin-kúra alatt a betegek súlygyarapodást érnek el s erőbeli állapotuk is javul.

Az insulin csak szubkután injiciálva hatékony s ezért érthetők azok a törekvések, melyek az egyszerűbb, a beteg által is elvégezhető per os medikációra irányultak. Ismertté vált, hogy guanidínmérgezésnél a vércukor tekintélyesen süllyed. Franck, Nothmann és Wagner ezért hasonló vegyületet kerestek, mely azonban kellemetlen tüneteket nem okoz. Franck 1926-ban ismertette a synthalint, mely a glikosuriát a vércukor süllyedése nélkül leszállítja és per os adagolható. Sajnos, ezt a szert a betegek egy jó része nem tűri, mert diszpepsiás kellemetlenségeket, fejfájást, esetleg hányást okoz. A vele együtt adott monobromcamphor ezeket a kellemetlenségeket állítólag megszünteti. Ha a beteg tűri, akkor egyes szerzők szerint a synthalinnal is jó eredményeket lehet elérni, különösen középsúlyos esetekben. Kómában azonban, mert gyors hatásra van szükség, az insulint különben sem pótolhatja.

Az insulin egyelőre még elég drága s az adagolása is orvosi beavatkozással jár. A Fernet-féle per os adható insulin-készítmény — sajnos — nem váltotta be a hozzáfűzött reményeket. Az insulin igen értékes szer, egyes esetekben életmentő, de azért a diétás kezelést nem teszi feleslegessé. Egyelőre azonban a szer még kísérleti stádiumban van, de minden reményünk meg lehet, hogy az insulintherápia sikerei a közeljövőben még intenzívebbek lesznek. Egyes szerzők már olyan esetekről is tesznek említést, melyek insulinkúrára teljesen meggyógyultak.

A gyógyulást csak nagyon komoly mérlegelés után lehet kimondani és nagy óvatossággal, mert tudjuk, hogy a késői recidívák is elég gyakoriak. Az insulin mindenesetre hatalmas fegyver az orvosok kezében, mert számos olyan esetet lehet alkalmazásával megmenteni, amelyik felfedezése előtt a halál biztos zsákmányává lett volna.

(Itt kell végtelen hálával megemlékeznem arról a lekötelező szíves-ségről, mellyel Cserna István dr. főorvos úr munkám eddig tárgyalt részének megírásában támogatott.)

Eddig elég részletesen végigkísértük a cukorbetegség pathológiájának, diagnosztikájának fejlődését s végül láttuk, hogy a therápia milyen lassan, nehezen és csak a legutóbbi esztendőkből nyert biztos aetiológiai alapot s ért el számottevő, komoly sikereket. Rollo John, Bouchardat, Popper, Mehring és Minkovszki, Zülzer s végül Banting és Best neveihez fűződik tudásunk fejlődése a cukorbetegség aetiológiájának és therápiájának megismerésében. Az elért eredmények alapján meglehetősen tisztán áll előttünk a cukorbetegség kórlényege, mégis, ha Grotjahn klasszikus megállapítására gondolunk, el kell fogadnunk azt a tételt, hogy valamely betegség keletkezésének okát csak a betegség mellett tisztázni nem lehet. És ma már egyáltalában nem szorul bővebb bizonyításra, hogy valamelyik kórforma aetiológiájának kutatásában a betegek szociális körülményeinek, teljes miliójának pontos megfigyelése nélkül megbízható eredményt elérni nem tudunk. Azokat a megismeréseket, melyeket eddig felsoroltunk, majdnem kivétel nélkül a betegség mellett vagy kísérleti laboratóriumokban gyűjtötték össze. A vizsgálódások teljes kiépítése érdekében nagyon is indokolt, hogy a következőkben a cukorbetegség szociopathológiai relációit a tömegmegfigyelés kiforrott módszereivel tegyük kutatás tárgyává. Erre annál inkább van szükség, mert a cukorbetegség aetiológiáját illetőleg a kórbonctani tapasztalások se adnak teljesen kielégítő magyarázatot.

III.

A cukorbetegség a székesfővárosban.

Már a fentebb elmondottakból sejthetjük, hogy a diabetes mellitusnak a cukorbetegség komoly társadalomegészségügyi jelentősége van. Olyan kórforma, mely annyi kutatásnak képezte tárgyát, nem lehet alárendelt jelentőségű. Valószínű tehát, hogy a diabetes elég nagy számmal szerepel a halálügyi táblázatokban, sőt, mivel leginkább a javakorbéli emberegyedeket pusztítja, nagy kárt okoz a társadalomplazmában. A cukorbetegség hosszú lefolyású, idült betegség, mely hosszú ideig tartó munkaképtelenséget okoz és tekintélyes összegű ápolási díjat emészt fel. A szövődményekre gondolva, még sokak elnyomorodását is a cukorbetegség rovására kell írunk. Még az enyhe

esetek is sok anyagi kárral járnak, mert a múlthatatlanul betartandó diéta költségei a normális táplálkozásra fordított kiadásokat jóval felülmúlják. Tudjuk továbbá, hogy a cukorbeteg exsudatív gümőkórra hajlamosít s így ez a kórforma indirekte hozzájárul az emberiség legszörnyűbb veszedelmének, a gümőkórnak szaporításához. Megbízható közlések szerint a diabetes arteriosclerosisra is predisponál s így ennek az újabban mindinkább előretörő haláloknak előrejutásában is közrejátszik. Az idetartozó esetek egy részét azonban az agyvérzés rovatában fogjuk megtalálni. Ezenfelül még népesedéspolitikai szempontból is foglalkoznunk kell a diabetezzel, hiszen tudjuk, hogy cukorbeteg anya szülése magára az anyára, valamint a született magzatra egyaránt nagy veszedelemmel jár. Ha ezt az insulin alkalmazása lényegesen lefékezte, mégis számolnunk kell vele.

Bármelyik állam vagy város mortalitási anyagát tanulmányozzuk, a diabetes által okozott tekintélyes számú halálessettel fogunk találkozni. Kétségtelen azonban, hogy egyes helyeken magasabb, más helyeken viszont alacsonyabb a diabetes-mortalitás. Mivel a diabetes által okozott halálesetek külön rovatban kerülnek feljegyzésre, a cukorbeteg társadalomegészségügyi relációinak kiderítése végett elsősorban is a mortalitási statisztikához fordulunk. Ide fordulunk annak ellenére, hogy a mortalitási statisztikát különösen az utóbbi időkben igen sokat támadják. Felemlítik, hogy pontos és biztos diagnózist csak boncolással lehet megállapítani s így az e nélkül feljegyzett halálokok igen gyakran hibásak. A diabetesre vonatkozólag ez egészen tarthatatlan álláspont, mert a boncolásnál alig találhatók olyan elváltozások, melyek a cukorbetegre, mint halálokra mutatnának. A klinika, különösen a vizeletvizsgálat adatai a boncolás megállapításánál messze nagyobb értékűek, hiszen a diabetes kórlényegéről ma vallott felfogásunk se pathológiai, hanem inkább élettani és klinikai megfigyeléseken épül fel. De különben is a diabetes-mortalitási statisztikát már azért is nagyon értékes anyagnak kell tartanunk, mert a diabetes hosszú lefolyású, idült betegség s így a beteg legalább egyszer, ha nem többször olyan szakértő tanácsához is fordul, ki a mai fejlett vizsgáló módszerek alkalmazása mellett durva tévedéseket el nem követhet. Ha a haláleset később, esetleg intercurrents betegség következtében áll be, a családtagok mégis tudnak az alapbetegségről felvilágosítással szolgálni. A másik kifogás a halálteki statisztika ellen, hogy az adatgyűjtésben nemcsak szakemberek, orvosok, hanem laikus halottkémek is résztvesznek. Ezeknek közreműködése kétségtelen rontja az adatgyűjtés értékét, de ezzel már a halálteki táblázatok összeállításánál számolni szoktak. De módunk van arra is, hogy a halandósági statisztikák között pontosabb különbségeket tegyünk. Rendelkezőnk ugyanis olyan mortalitási statisztikákkal, melyekhez csak orvosok és olyanokkal, melyekhez orvosok és laikusok szolgáltatták az adatokat. A városokban csak orvosok halottkémlenek, gyanú vagy kétely esetén pedig boncolást végeztetnek

a halálok kiderítése végett. Speciális kutatások céljaira ezért a nagyvárosok halálloki gyűjteményeit minden tekintetben kifogástalan anyagnak kell minősítenünk. A nagyvárosokban még az intercurrents betegségekben történt elhalálozások se rontják veszedelmesen az anyagot, mert a halálozási eset felvételénél az előrement betegség fürkészése is szerepel a kérdőpontok között s így ennek szerepe a halál előidézésében az adatok végleges összeállításánál legalább is mérlegelés tárgyává tehető. Kétségtelenül nagy nyereségünk volna, ha a halálloki anyagot részletes morbiditási statisztikával vethetnénk össze, mert így sokkal megbízhatóbban tájékozódhatnánk valamelyik kórforma elterjedtségéről. Ebben az irányban azonban a nagy háború előtt is csak Oroszországban történtek kísérletek.

A cukorbeteg nem tartozik a bejelentésre kötelezett megbetegedések közé s így rendszeresen szerkesztett morbiditási statisztikánk nincsen. Igen megbízható anyagot szolgáltatnak azonban az egyes kórformákról a klinikák, kórházak és más gyógyintézetek jelentései, betegforgalmi kimutatásai, melyekből a diagnosztikai tévedések majdnem teljesen kizárhatók, annál inkább mert a kérdéses lethális esetek boncolásra kerülnek. Mivel azonban az összes elhalálozásoknak csak alig fele következik be kórházakban, a kórházi statisztikákat inkább csak reprezentatív adatgyűjtéseknek tartjuk. A kórházi statisztikák is csak látszólag tökéletesek, mert ennek is sarkalatos hibái vannak. A kórházak mortalitását nagyon változtatja az ágyak szakok szerint való megoszlása, a betegek korcsoportonként való tagozódása. Olyan kórházak mortalitása, melynek azyilizáló osztályai vannak, mindig magasabb lesz s az is zavarja a kórházi statisztikák értékelését, hogy míg a kórházakba alig kerül gyermek s így annak ellenére, hogy az összhalandóságban sok, a kórházi mortalitásban aránylag kevés gyermek szerepel. A hospitalizáció elég rapszódikus s az általában a kórház topografiai elhelyezettségétől, de nemkülönben az ott működő orvosok tekintélyétől és hírnevétől is függ. Azután abban is hiba rejlik, hogy a kórházi események publikációja se egységes, miért is összehasonlítások alig tehetők. De talán leginkább devalválja a kórházi statisztikákat, hogy az eredmények valamely zártabb társadalomcsoportra nem vonatkoztathatók. Mindezek az okok lehetővé tették, hogy a cukorbeteg társadalomegészségügyi vizsgálatában a klinikai és kórházi anyag összegyűjtésétől ez alkalommal eltekintsünk.

A társadalom élet- és körjelenségeinek vizsgálatában a betegpénztárak és biztosító intézetek adatgyűjteményei is felhasználhatók. Utóbbiak rendes körülmények között nehezen szerezhetők meg, előbbiekből azonban több-kevesebb publikációra kerül. De ha tudjuk, hogy pénztári orvosoknak milyen kevés idejük van statisztikai feljegyzések készítésére, akkor ezekre a gyűjteményekre se kell különösebb súlyt helyeznünk. A nagyobb bonctani intézetek is közzé teszik időnként eredményeiket. Ezeknek a gyűjtéseknek nagyjából azonos hibáik vannak, mint a kórházi statisztikáknak

s így különösen a diabetes szociálpáthológiai vizsgálatában nyugodtan elhanyagolhatók.

Most még mielőtt megbízható és megrostált mortalitási anyagon a diabetes társadalomegészségügyi relációit vizsgálat tárgyává tennénk, fel kell említenünk, hogy egyes kórformák elterjedtségéről időnként külön adatgyűjtések útján igyekeznek tájékozódni. Ennek a módszernek legnagyobb hiányossága, hogy az adatszolgáltatók nincsenek kellően diszciplinálva s így a gyűjtés jóval több hibaforrással dolgozik, mint a rendszeresen bevezetett adatfelvétel. A diabetes-morbiditás megismerése érdekében ezt a módszert külföldön már alkalmazták, de erről majd későbbben fogunk részletesen beszámolni.

Magyarországon a statisztikai adatgyűjtés az 1897. évi XXXV. t.-c.-re, illetve az 1929. évi XIX. t.-c.-re van építve s a m. kir. központi statisztikai hivatal az ország különleges helyzetével számolva, kétféle halálloki táblát használ. Az első 165 halálok megjelölést ölel fel s ezt olyan anyag feldolgozásában alkalmazzák, melynél a halálokokat csak orvos-halottkémek állapították meg. Ebben a táblázatban a diabetes mellitus régies elnevezéssel, mint »cukorvizelés« van a 40. pont alatt besorozva. A laikus halottkémek által szolgáltatott anyag feldolgozására már csak 31 halálok jelzéssel bíró táblázat szolgál s ebben a dolog természetéből kifolyólag a diabetes nem szerepelhet.

A székesfőváros statisztikai hivatala 1874 óta készíti el különleges nomenklatúrája szerint a halandósági táblázatot, mely 83 halálokjelzést sorol fel, de ezzel párhuzamossan a Bertillon-féle egyszerűbb névjegyzék számjelzéseit is felsorolja. A székesfőváros nomenklatúrája 30. pont alatt gyűjti össze a diabetes által okozott haláleseteket. Sajnos, ez a halálok a Bertillon-féle kisebb névjegyzék 37. rovatába van besorozva, miért is nem dolgozható fel nemzetközi vonatkozásokban, mert ez a rubrika számos más halállokot is összefog.

Noorden talán túlozott, midőn 1917-ben azt a kijelentést tette, hogy nincs megbízható diabetes-statisztika. A székesfőváros mortalitási statisztikája minden kritikát megbír, hiszen a halottkémlést az 1876. évi XIV. t.-c. 109—111. §-ai alapján kizárólag gyakorlott orvosok végzik. A halottkémlést részletesen a törvényben nyert felhatalmazás alapján, a 31.025/1876. B. M. rendelet szabályozta, melynek 18. §-a szerint a magánorvosok az általuk gyógykezelt és elhalt egyének betegségéről, illetve a bekövetkezett halál okáról előírt szövegű értesítést tartoznak a halottkémeknek, a kerületi tisztí orvosoknak megküldeni. Talált hulláknál, hirtelen halál esetén orvosrendőri szemlét ír elő a törvény és alapos nyomozást kíván a halál okának kiderítése érdekében. Ha kiderül a halál oka, ha megállapítják, hogy a halál természetes úton és idegen cselekmény behatása nélkül következett be, úgy az elsőfokú egészségügyi hatóság a temetésre engedélyt ad, de ellenkező esetben az orvosrendőri boncolást elrendeli. Az egészségügyi törvény 111. §-a

értelmében orvosrendőri boncolást kell végezni: talált hullákon, járványos vagy ragályos betegségek megállapítása végett és ha egyébként a hatóság azt köztekinteteből szükségesnek tartja. A 18.197/1887. B. M. rendelet a székesfővárosra vonatkozólag némileg módosította a 31.025/1876. B. M. rendelkezést, nevezetesen annak 11., 12. és 14. §-ait, mert az újabb rendelet szerint a székesfővárosban a rendkívüli halálesetekenél való eljárásra a kerületi rendőrkapitányságok illetékesek és a 65.044/1883. és a 63.671/1884. B. M. rendeletek utasítása szerint a holttestnek a boncolás helyére történő elszállításáról is a rendőrhatalóságok tartoznak gondoskodni. A bírói és rendőri hullavizsgálatról szóló 78.879/1887. B. M. rendelet 1. §-a is kimondja, hogyha a fennforgó körülmények kétséssé teszik, hogy valaki természetes halállal halt meg, úgy a halottkém azt a községnek, a székesfővárosban a kerületi rendőrkapitányságnak bejelenteni tartozik. A gyakorlat szerint a székesfővárosban az elsőfokú közegészségügyi hatóságok a rendőri boncolást mindazokban az esetekben elrendelik, midőn valaki elhalt légyen a nélkül, hogy előzőleg orvos vizsgálta avagy gyógykezelt volna s az erről szóló igazolványt a hozzátartozók így felmutatni nem tudják.

A székesfővárosban a kerületi tisztí orvosok az elhaltak hozzátartozóit részletes kérdőívek segítségével hallgatják ki, melyen mindazok a kérdések szerepelnek, melyekre a halálokoknak kombinatív összeállításában szükség lehet (személyi, családi adatok, lakás-, foglalkozási viszonyok stb.) Az így összegyűjtött halotti bárcák azután a statisztikai hivatalhoz jutnak, ahol is a hivatalos halálloki táblát, az anyakönyvi hivataloktól befutó ellenőrző jelentésekkel történt egybevetés után, nagy gondossággal összeállítják. A kiszignált halotti bárcákat még külön, orvosi alapműveltséggel bíró szakértővel is átnézetik. Tehát a rendelkezések egész sorára tudunk hivatkozni, melyek azt bizonyítják, hogy a székesfőváros halálloki táblázatai minden tekintetben kifogástalan anyagot képeznek a részletesebb vizsgálódásra.

Az országos statisztikák, valamint a városokra vonatkozó adatgyűjtések speciális vizsgálódásokra való felhasználhatóságának különbségei tüstént előtűnnek, ha 3. számú táblázatunkat vesszük elő, mely Magyarország cukorhajhalandóságát 1900-tól 1928-ig részletezi. Táblázatunk első rovata az évközépi népszámokat tünteti fel, melynek változása 1918-ról 1919-re fájdalmasan jelzi a trianoni tragédiát. A m. kir. központi statisztikai hivatal közleményeiből 1900-tól kezdődőleg emeltük ki az összhalálózásra és a halálloki tábla 40. pontjában a cukorhajhalálózásra jellemző adatokat. Az összhalálózásra és cukorhajhalandóságra vonatkozó mérőszámokat a népszám erős eltolódása miatt megfigyelésünk teljes idejére, 1900-ig nem követhetjük visszafelé s így részletes elemzés tárgyává csak az 1920 és 1928 évek között felsorakozó adatokat tesszük. A népszám 1920-tól 7,940.272-ről, 1928-ig 8,564.823-ra, tehát 7·9%-kal növekedett.

3. A cukorbetegség Magyarországon 1900—1928.

É v	Lélek- szám ¹⁾	Összes halálozások				Orvos-halottkémek által meg- állapított halálozások				Cukorbetegségben elhaltak				Orvos-halottkémek által megállapított halálozások százalékában			
		7 éven aluli		összesen	ebből fi	7 éven aluli		összesen	ebből fi	7 éven aluli		összesen	ebből fi	7 éven aluli		összesen	ebből fi
		összesen	ebből fi	összesen	ebből fi	összesen	ebből fi	összesen	ebből fi	összesen	ebből fi	összesen	ebből fi	összesen	ebből fi	összesen	ebből fi
1900.....	16,742,870	449,742	228,372	226,199	120,988	277,024	141,876	141,257	75,349	168	95	168	95	0.06	0.07	0.00	0.01
1901.....	16,917,557	425,274	216,194	205,080	110,084	247,204	127,411	120,504	64,756	165	102	165	102	0.07	0.08	0.00	0.00
1902.....	17,069,398	460,591	233,208	233,851	123,877	271,266	139,175	140,098	73,273	185	109	185	109	0.07	0.08	0.00	0.00
1903.....	17,204,974	449,559	229,095	221,668	118,821	272,245	140,489	136,639	73,273	224	134	224	134	0.08	0.10	0.00	0.00
1904.....	17,347,066	430,760	219,537	199,234	107,392	262,708	135,625	123,318	66,620	251	140	251	140	0.10	0.10	0.00	—
1905.....	17,467,012	485,624	247,372	238,200	122,684	298,412	153,602	144,317	77,386	265	151	265	151	0.09	0.10	0.00	0.00
1906.....	17,579,349	438,442	223,516	208,723	111,466	267,032	137,375	128,463	68,461	269	136	269	136	0.10	0.10	0.00	0.00
1907.....	17,717,950	453,977	232,124	212,174	113,877	276,347	143,080	130,293	70,100	282	160	282	160	0.10	0.11	0.00	0.00
1908.....	17,863,223	446,516	229,421	205,630	110,355	274,577	142,727	129,030	69,309	323	187	323	187	0.12	0.13	0.00	0.00
1909.....	18,020,299	457,786	235,304	219,734	117,707	284,560	148,130	138,700	74,448	337	178	337	178	0.12	0.12	0.01	0.01
1910.....	18,181,904	426,022	218,461	196,483	104,867	262,548	136,371	123,383	65,845	341	205	341	205	0.13	0.15	0.00	0.00
1911.....	18,329,704	455,006	234,806	207,203	111,168	283,658	148,345	131,212	70,562	338	183	338	183	0.12	0.12	0.00	0.00
1912.....	18,488,494	425,124	219,867	184,849	98,935	263,564	138,086	116,089	62,303	464	241	464	241	0.18	0.17	0.00	0.00
1913.....	18,659,564	432,928	223,878	194,726	104,547	269,575	141,381	123,056	66,305	454	253	454	253	0.17	0.18	0.01	0.01
1914.....	18,815,122	439,924	227,128	193,805	103,922	264,147	138,033	117,662	63,524	462	250	462	250	0.17	0.18	0.00	0.00
1915.....	18,852,085	474,972	241,882	203,052	108,148	269,604	139,385	118,136	63,217	444	228	444	228	0.16	0.16	0.01	0.01
1916.....	18,745,678	391,820	192,989	142,329	74,852	224,695	111,976	82,662	43,478	410	213	410	213	0.18	0.19	0.01	0.01
1917.....	18,610,240	384,628	186,040	118,775	62,757	222,572	109,121	69,894	37,184	391	192	391	192	0.18	0.18	0.00	0.01
1918.....	18,417,690	473,364	222,514	122,397	63,723	261,025	124,544	68,036	35,816	400	219	400	219	0.15	0.18	0.01	0.01
1919.....	17,870,383	162,524	83,139	48,582	26,339	112,287	57,661	31,679	17,219	223	120	223	120	0.20	0.21	0.00	0.01
1920.....	7,940,272	175,862	89,821	64,918	35,459	122,270	62,559	42,545	23,219	231	118	231	118	0.19	0.19	—	—
1921.....	8,022,840	170,059	87,671	69,761	38,000	128,376	66,300	51,319	27,905	235	112	235	112	0.18	0.17	0.00	0.00
1922.....	8,103,501	173,351	89,658	66,290	36,319	133,715	69,565	50,022	27,564	255	129	255	129	0.19	0.19	0.00	0.00
1923.....	8,221,149	159,287	82,820	59,546	32,549	124,369	64,794	45,098	24,614	237	121	237	121	0.19	0.19	—	—
1924.....	8,248,046	167,668	86,408	59,383	32,111	132,279	68,260	46,014	24,858	257	131	257	131	0.19	0.19	0.02	0.01
1925.....	8,321,608	142,150	72,793	53,140	28,971	113,355	58,288	41,428	22,659	277	132	277	132	0.24	0.23	0.01	0.00
1926.....	8,413,062	139,905	71,355	50,556	27,640	113,987	58,337	40,537	22,226	351	173	351	173	0.31	0.30	0.00	0.00
1927.....	8,491,789	150,675	76,765	54,626	29,934	124,953	63,815	45,047	24,706	363	149	363	149	0.29	0.23	0.01	0.00
1928.....	8,564,823	146,496	75,109	52,851	28,722	125,627	64,481	45,257	24,492	365	162	365	162	0.29	0.25	0.00	0.00

¹⁾ Kiszámított népesség az év közepén. — ²⁾ Csonka-Magyarországra vonatkozó adatok.

Ha most ezzel párhuzamosan azt észleljük, hogy az összhalálozások száma 1920-tól 1928-ig 175.862-ről 146.496-ra, tehát 16·7%-kal apadt, úgy a magyar egészségvédelmi kultúra örvendetes fejlődését kell konstatálnunk. Ezt a felfogásunkat különösen megerősíti következő rovatunk, amelyben felsorakozó eredmények szerint a férfiak halandósága 16·4%-kal, a nőké meg éppen 17·0%-kal lett alacsonyabb.

A m. kir. központi statisztikai hivatal teljes tudatában van egészségügyi közigazgatásunk hiányainak, miért is külön csoportban tünteti fel azokat a haláleseteket, melyeket csak orvos-halottkémek állapítottak meg. Ez a rovat is a magyar egészségügyi közigazgatás komoly fejlődéséről beszél, mert míg 1920-ban az összes haláleseteknek csak 69·5%-át állapították meg orvosok, viszont 1928-ban már a halottak 85·8%-át kémlelték orvosok. Az egészségügyi közigazgatás tevékenységének kimélyüléséből magyarázható, hogy a halandóság 16·7%-os apadásával párhuzamosan az orvosok által halottkémlelt halálesetek 2·7%-kal gyarapodtak. És teljesen harmonikusan az összes haláleseteknek nem szerint való megoszlásához igazodnak az ehhez a rubrikához tartozó változások, amennyiben az orvosok által megállapított férfi halálesetek száma 3·1%-kal, a nőké pedig csak 2·4%-kal emelkedett 1920-tól 1928-ig.

A következő rovatokba foglalt és a cukorbetegségben történt elhalálozásokra vonatkozó adatok már ezzel ellentétes képet mutatnak. Csak az abszolút számokat vizsgálhatjuk, mert a cukorbetegség csak az orvosok által megállapítható halálokok között szerepel s így nincs módunk, hogy a való helyzetet pontosabban rögzítő indexeket számoljunk ki. Az 1920. évben cukorbeteg következtében 231 halálesetet jegyzett fel a központi statisztikai hivatal, melyből 51·1% jutott a férfi és 48·9% a női nemre. Az 1928. évben már 365 haláleset volt a cukorbetegséggel okozati összefüggésbe hozható, ebből azonban már csak 44·4% esett a férfiakra s 55·6% a nőkre. Ebből nemcsak azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a cukorbetegséggel halandóság Magyarországon 1920-tól 1928-ig kerekén 58·0%-kal emelkedett, hanem világosan kiderül, hogy míg a férfiak cukorbetegséggel halandósága csak 37·3%-kal növekedett, addig a nőké 79·7%-kal.

Így a cukorbetegséggel halandóság emelkedése majdnem teljesen a nők cukorbetegségben történt elhalálozásának gyarapodásával függ össze. Sajnos, a halottkémlésnek még sok helyütt primitív szervezése miatt ezeket a tapasztalásokat nem lehet pontosabban ellenőrizni, noha a nőknek az álló népességben való számszerű gyarapodása bizonyára korrigálná valamennyire a fenti tapasztalást. Mivel a lakosságra vonatkoztatott indexeket nem számíthattuk ki, meg kellett elégednünk azzal, hogy a cukorbetegségben történt elhalálozásoknak az orvos-halottkémek által megállapított halandóságban elfoglalt szerepét elhatároljuk. Az így nyert viszonyszámok szerint a cukorbetegséggel halandóság

az orvosok által jelentett halálozásoknak 1920-ban 0.19%-ára, 1928-ban pedig már 0.29%-ára rúgott. Az emelkedés ebben a számoszlopban tehát 52.6%. Ha most ezt az eredményt nemek szerint bontjuk szét, akkor a következő adatokra bukkanunk:

	F i	N ő
1920.....	0.19%	0.18%
1928.....	0.25%	0.33%
Emelkedés	31.6 %	83.3 %

Az 1920. évben tehát a nők cukorhajhalandósága még kisebb viszony-számot mutatott, mint a férfiaké, de 1928-ban már fordult a kocka s a nőké lett a magasabb. Ennek megfelelően azt láthatjuk, hogy 1920-tól 1928-ig a férfiak viszony-száma csak 31.6%-kal, a nőké pedig 83.3%-kal emelkedett. Ezek az adatok is megerősítik azt a feltevésünket, hogy a cukorhajhalandóság országos emelkedését a nőknek cukorbetegségben való gyakoribb elhalálozása váltotta ki.

Említettük, hogy a cukorhaj minden állam, minden város haláloki táblájában tekintélyes számokkal szerepel, de azért mégis jól érzékelhető különbségeket találhatunk. Ezek az eltérések Grotjahnnak régebbi időkre vonatkozó adataiban is megfigyelhetők. A cukorhajban elhaltak száma az 1891—1900. években 100.000 halálesetre vonatkoztatva:

Poroszország..	3.3	Olaszország.	2.7	Dánia	8.8
Bajorország ..	4.0	Anglia	7.5	London ...	7.9
Baden	4.7	Skócia	3.5	New York..	13.4
Párizs (1901-02)	14.1				

Világosan látszik tehát, hogy Dániában jóval nagyobb szerepet játszott a cukorhaj a halandóságban, mint Badenben, Bajorországban, Poroszországban, vagy épen Olaszországban. A fenti néhány adat is felhívja már a figyelmet arra, hogy városokban jóval magasabb a cukorhajhalandóság, mint vidéken. Párizsban majdnem kétszer olyan magas volt, mint a legkiemelkedőbb viszony-számot mutató Dániában. Vannak pontosabb adataink is, melyeket a szakirodalomból veszünk át. Nevezetesen régebbi közlemények szerint Poroszországban 1897-ben 1.8, 1901-ben 2.1, Berlinben (1903—1906) 11.0, Angliában 1895-ben 3.4, Amerikában 1880-ban 1.9, Párizsban 1890-ben 5.6, Kalkuttában 1890-ben 4.5 (hinduknál 7.0) voltak a viszony-számok.

Pfeiffernek, Hirsch nyomán közölt táblája nagyon primitív módszer szerint készült, mégis érdemesnek tartjuk a reprodukcióra. A táblázat az egy-egy cukorhajban történt elhalálozást valamennyi halálesethez és a lakosság számához viszonyítja:

Weimar	1: 200	halálesetre	1: 11.250	lakóra
Frankfurt a/Main	1: 622	«	1: 27.300	«
Chemnitz	1: 977	«	1: 32.000	«
Hamburg	1: 1.172	«	1: 38.166	«
New-York	1: 1.519	«	1: 50.585	«
Brooklyn	1: 1.947	«	1: 86.555	«
Anglia	1: 1.900	«	1: 86.000	«
7 rajnamenti város	1: 2.110	«	1: 45.743	«
Erfurt	1: 4.000	«	1: 140.000	«
Bajorország	1: 4.290	«	1: 128.000	«

Két tanulság állapítható meg ezekből az adatokból. Először is újabb támogatást nyer az a feltevés, hogy a cukorbetegség különböző helyeken, különböző mértékben játszik bele a halandóság alakulásába. Másodszor az Erfurt-ra és Bajorországra vonatkozó mérőszámok fényesen igazolják, hogy az összhalandóságra vonatkoztatott százalékos viszonyyszámokból egyáltalában nem lehet a cukorbetegség elterjedettségét megítélni. Erfurtban ugyanis kisebb a százalékos viszonyyszám, mint Bajorországban, pedig ott csak 140.000 lakóra, Bajorországban pedig már 128.000 lakóra jutott egy cukorbeteg által okozott haláleset.

Grotjahn kimutatta, hogy Berlinben 1912-ben 459, Baden államban, melynek népszáma Berlinével közel egyezett, ugyancsak 1912-ben csak 175 cukorbetegben történt haláleset fordult elő. Ezek szerint is a cukorbeteg-halandóság inkább a városokat érintő probléma. Jó egynéhány évtizedre visszamenő, nagyon értékes adatokat is találtunk, melyek a diabetes mortalitását kívánják demonstrálni. Strümpell szerint 100.000 lakóra számítva meghalt cukorbetegben:

	1880	1890	1900	1910	1920
New York City	3·6	8·0	10·4	16·0	19·0
Boston	—	6·9	13·7	20·1	23·0
Berlin	3·0	5·1	10·3	19·0	10·9
Párizs	6·3	13·5	17·0	18·4	—
Anglia	4·1	6·5	8·6	11·0	10·0
Olaszország	—	2·1	3·3	4·7	—

Ezek az adatok is azt igazolják, hogy pontosabb arányszámok alapján mérve a diabetes-mortalitás átlagban közel megnégyszereződött. A legnagyobb emelkedés New York és Boston rovatóban jelentkezik. Nagyon érdekes viszont, hogy Berlinben és Angliában 1920-ra érzékelhető apadás tűnik fel. Ennek magyarázására azonban majd később térünk rá.

A cukorbeteg-halandóságra vonatkozó statisztikai anyag nagyon szegényes. Úgy látszik, régebben a bizonytalanabb diagnosztika miatt nem tartották érdemesnek a cukorbeteg-halandóság viselkedésére jellemző anyagösszegyűjtését. Inkább csak tapogatóztak s a tömegmegfigyelés céljaira csak egyes nagyobb intézetek betegforgalmi jelentéseit használták fel. Ebből az időből is találtunk

a cukor baj morbiditására rávilágító néhány érdekesebb adatot. Naunyn említi, hogy a berlini poliklinikán Romberg idejében 10.000 betegre 3 diabetesben szenvedő jutott. Az 1872—1874. esztendőök átlagában pedig 5200 férfire 2, 5450 nőre 3 és 5900 gyermekre 1 diabeteses beteg esett. Plósz nagyon értékes tanulmányában közli, hogy a jenai klinikán 322, a würzburgi klinikán 637, az apoldai kórházban 1750, a barmeni kórházban 15.000, a schmalkaldeni kórházban 17.000 betegre esett egy cukorbeteg. Ugyancsak Plósz gyűjtötte össze, hogy Budapesten az I. számú belklinikán (Korányi prof.) az 1888—1894 években 4244 beteg közül 37, a II. számú belklinikán (Kéthly prof.) az 1885—1895 években 5296 beteg közül 18 szenvedett diabetesben. A székesfővárosi közkórházakban az 1882, 1888, 1889, 1890 és 1891 esztendőkből 126.239 beteget ápoltak s ezek közül csak 32-nél volt diabetes mellitus a diagnózis.

Pontos morbiditási statisztika a régebbi időkben nem került publikálásra s épen ezért tartotta érdemesnek Hunziker professzor, hogy a Baselben egy esztendő leforgása alatt előfordult diabeteseseteket pontosan összegyűjtse. Módot adott erre az élelmiszerek forgalmának a háború alatt történt megszorítása. Az élelmezési nehézségek ugyanis még a semleges államokat, így Svájcot is a jegyrendszer bevezetésére kényszerítették. Sőt 1918. március 1-én, a kenyér-, liszt- és cukorjegyek szétosztása után, már a zsír- és vajadagok racionalizálására is sor került. Ettől az időtől kezdve egy óra 300 gr zsír vagy olaj, 200 gr vaj és 250 gr sajt volt a fejadag, miért is a diabetikusok számára ezeknek az élelmicikkeknek beszerzésére pótjegyeket kellett adni. A pótjegyeket orvosi bizonyítványok alapján osztották ki s azok a beteget naponta 100 gr zsír és 100 gr sajt beszerzésére jogosították. Hunziker professzor szerint visszaélésekről szó sem lehetett, mert a városi egészségügyi hivatal orvosai a bejelentéseket szigorúan ellenőrizték s különben is a büntetőtörvénykönyv alapján a hamis bizonyítványért kegyetlenül szigorú büntetést szabnának. De Hunziker még az elég pontos jelentésekkel sem elégedett meg, hanem arra gondolva, hogy esetleg mégis akadt olyan beteg, ki a hatósági pótjegyet nem kérte, egész anyagát revideálta. A kanton területén gyakorlatot folytatott 126 orvossal névszerint közölte bejelentett cukorbetegkeit s arra kérte őket, hogy azt esetleg pótolják. Erre még néhány addig ismeretlen esetről szerzett tudomást. De nagyon jellemző az orvosi kar megértésére, hogy a körlevélre kivétel nélkül mind a 126 orvos válaszolt. Hunziker professzor még azzal is javította anyagát, hogy a belklinikai orvosait szintén értesítette az általuk bejelentett cukorbetegkekről s kérte, hogy naplóikkal az anyagot összevetve szintén pótolják a bejelentést. Ilyen nagyon gondos és körültekintő eljárás mellett már csak nagyon enyhe és fel nem ismert esetek maradhattak ki a gyűjtésből. Lehet ugyan, hogy néhány periodikus glikosuriás beteg viszont bekerült a gyűjtésbe, de ezeket már nem volt érdemes firtatni, mert az anyag értékét csekély számuk

miatt aligha ronthatják. Hunziker közlése szerint 1918. évi április hó 1-től 1919. évi április hó 1-éig:

215 cukorbeteg	140.060 lakóra	15·4 ^o / ₀₀₀ , illetve	1·54 ^o / ₀₀
117 fi cukorbeteg	63.150 fi «	18·6 ^o / ₀₀₀ «	1·86 ^o / ₀₀
98 nő cukorbeteg	76.910 nő «	12·7 ^o / ₀₀₀ «	1·27 ^o / ₀₀

fordult elő Basel-Stadt kanton területén. Az anyagot további megosztásában, majd saját adataink tárgyalásával kapcsolatban fogjuk tovább ismertetni.

Pest városának 1869-ben felállított statisztikai hivatala megfigyelésének körét a tesvérvárosok egyesítése után 1874-ben már a székesfőváros egész mai területére kiterjesztette, mégsem sikerült a diabeteshalandóságra vonatkozó feljegyzéseket ettől az időtől kezdődőleg összegyűjteni. A régi haláloki tabellák erre nem helyeztek súlyt, úgyhogy az anyag a századfordulóiig annyira hiányos, hogy azokkal az adatokkal voltunk kénytelenek megelégedni, melyeket a következő 4. számú táblázatunkban mutatunk be.

4. A cukorhajhalandóság a székesfővárosban 1901—1928.

É v	Népszám	Összhalandóság		Cukorhajhalandóság		Összhalandóság ‰-a	
		abszolút	‰	abszolút	‰		
1901.....	738.720	13.923	18·85	47	0·06	0·34	
1902.....	749.444	14.732	19·66	74	0·10	0·50	
1903.....	760.168	15.059	19·81	61	0·08	0·41	
1904.....	770.892	15.435	20·02	75	0·10	0·49	
1905.....	781.616	16.094	20·59	80	0·10	0·50	
1906.....	791.748	15.121	19·10	95	0·12	0·63	
1907.....	811.445	16.184	19·94	102	0·13	0·63	
1908.....	831.138	15.612	18·78	96	0·12	0·61	
1909.....	850.831	15.975	18·78	120	0·14	0·75	
1910.....	870.524	16.129	18·53	111	0·13	0·69	
1911.....	891.650	17.323	19·43	111	0·12	0·64	
1912.....	914.209	16.876	18·46	137	0·15	0·81	
1913.....	936.769	17.441	18·62	147	0·16	0·84	
1914.....	959.328	18.763	19·56	143	0·15	0·76	
1915.....	975.918	21.150	21·67	142	0·15	0·67	
1916.....	986.755	20.854	21·14	123	0·12	0·59	
1917.....	988.927	24.371	24·64	133	0·13	0·55	
1918.....	972.153	29.903	30·76	131	0·13	0·44	
1919.....	955.379	20.887	21·86	99	0·10	0·47	
1920.....	938.562	22.053	23·50	93	0·10	0·42	
1921.....	932.195	18.981	20·36	97	0·10	0·51	
1922.....	938.595	19.054	20·30	114	0·12	0·60	
1923.....	944.995	18.549	19·63	103	0·11	0·56	
1924.....	951.395	18.644	19·60	119	0·13	0·64	
1925.....	957.794	15.749	16·44	118	0·12	0·75	
1926.....	964.386	15.301	15·87	149	0·15	0·97	
1927.....	971.170	16.529	17·02	134	0·14	0·87	
1928.....	977.954	16.315	16·68	152	0·16	0·93	
		+ 32·4%	+ 17·2%	— 11·5%	+ 223·4%	+ 166·7%	+ 173·5%

Nagyon tanulságos táblázatunk első rovata cáfolhatatlanul demonstrálja, amire különben már többször rámutattunk, hogy a székesfőváros népességének gyarapodása a századforduló óta nagyon lefékeződött. Bizony, ma olyan súlyos időket élünk, hogy székesfővárosunk népessége már leginkább csak abból az emberanyagból meríthet erőt, amelyik itt születik. Sajnos, ebben a tekintetben a nagyon lesorvadt natalitási indexek nem a legszebb reményekkel kecsegtetnek. A székesfőváros halandósága a századforduló óta elég kedvezőre változott s az egészségvédelmi kultúra szilárd megalapozottságát bizonyítja, hogy a háborús évek alatti remissziót elég gyorsan és alaposan sikerült már kiegyensúlyozni. A népesség 32·4%-os gyarapodásával párhuzamosan 1901-től 1928-ig a halandóság abszolút számokban csak 17·2%-kal emelkedett, a javulás azután az összhalálózási arányszámok 11·5%-os apadásából pontosan kitűnik. A székesfőváros statisztikai hivatala, tekintve, hogy Budapesten csak orvosok halottkémlenek, csak egyféle haláloki táblával dolgozik s így annak 30. számú rovatát kiemelve, a cukorbeteg halandóság viselkedését már pontosabban tudjuk megfigyelni. A diabetes-mortalitás abszolút számaival azonban nem foglalkozunk részletesebben s csak annak leszögezésére szorítkozunk, hogy 1901-től 1928-ig a cukorbetegség következtében elhaltak száma 47-ről 152-re, tehát 223·4%-kal emelkedett. Mivel a székesfőváros haláloki táblázata az összes halálesetek számszerű gyűjteménye, jogunk van ahhoz, hogy az abszolút számokat a népszám változásai szerint korrigáljuk, arányszámokat számítsunk ki. Táblázatunk következő rovatában az indexek állanak sorban s dokumentálják, hogy a székesfőváros diabetesmortalitásának emelkedése, a népszám növekedését korrigálva is 166·7%-ra rúg. Ha most alaposabban vesszük figyelemre az indexek számoszlopát, akkor kiderül, hogy a századforduló után való első évtizedben elég alacsonyok voltak az arányszámok s az emelkedés csak a második évtized elején indult meg. Ez az emelkedés 1916-ban, a világháború harmadik esztendejében megszakadt, az indexek lemorzsolódtak a régi nivóra, de épen tíz esztendő múlva, 1926 óta, ismét magasabb arányszámok tűnnek elénk. Ennek a változásnak magyarázását későbbre halasztva, most a következő, utolsó rovat elemzésére kell áttérnünk, mely a diabetes-mortalitásnak az összhalandóságban való jelentőségét demonstrálja. Minden aprólékoskodásról lemondva, egyszerűen regisztráljuk azt a tényt, hogy az ebben a rubrikában felsorolt viszonyszámok 173·5%-os gyarapodást jeleznek, ami egyértelmű azzal, hogy a cukorbeteg mind előkelőbb szerepre tör a székesfőváros halandóságában.

Itt találunk alkalmat arra, hogy az országos, valamint a székesfővárosra vonatkozó eredményeket összevessük. Az áttekinthetőség érdekében egymás mellé állítva az 1928 évre vonatkozó adatokat, a következő képet nyerjük:

1928.	Népszám	Cukorbeteg halandóság abszolút	‰
Magyarország.....	8,564.823	365	0·04
Budapest	977.954	152	0·16

Tehát, míg a székesfőváros lakossága az ország népességének 11·4%-át reprezentálja, addig a cukorbetegség következtében elhaltaknak 41·7 %-a jut a székesfővárosra. A diabetesmortalitás indexei is erre utalnak, mert a székesfőváros arányszáma kereken négyszerese az országos cukorhalálozási arányszámnak. Még akkor, ha az országos indexet, ugyan nagyon elméleti értékűen korrigáljuk, nevezetesen megkíséreljük azt a népszámot megállapítani, melyre csak az orvos-halottképek által jelentett halálesetek vonatkoztak, se találunk lényeges különbséget. Ha 7,344.051 lélekre vonatkoztatjuk az országos cukorhalálozások számát, még akkor is csak 0·05⁰/₀₀ index lesz az eredményünk, mely majd ugyanannyival alacsonyabb a székesfőváros arányszámánál, mint a korrekció nélkül talált indexünk.

Egyes esztendőök összehasonlítása nagy hibákkal járhat, mert lehetséges, hogy egy nagyon kedvező és egy nagyon kedvezőtlen esztendő jelzőszámát hasonlítottuk össze. Épen ezért nagyon célszerű lesz az eddigiekben felsorakoztatott adatainkat évtödönként, átlagban kiszámítva is letárgyalni.

5. A cukorhalandóság a székesfővárosban évtödönként. 1901—1925.

É v	Népszám	Összhalandóság		Cukorhalandóság		Összhalandóság ‰-a
		abszolút	‰	abszolút	‰	
1901—1905.....	760.170	15.048	19·8	67	0·08	0·45
1906—1910.....	831.137	15.804	19·0	105	0·13	0·66
1911—1915.....	935.575	18.310	19·6	136	0·15	0·74
1916—1920.....	968.355	23.613	24·4	116	0·12	0·49
1921—1925.....	944.995	16.195	19·2	110	0·12	0·61
	+ 24·3%	+ 7·6%	— 3·1%	+ 64·2%	+ 50·0%	+ 35·6%

Az első rovat a népszám alakulásáról tájékoztat s bizonyoságát teszi, hogy a székesfőváros népessége 1901—1905-től 1921—1925-ig 24·3%-kal gyarapodott. A népesség tekintélyes szaporodásával párhuzamosan az összhalandóság, abszolút számokban csak 7·6%-kal növekedett, ami azt jelenti, hogy a népszám változásai szerint korrigált indexek lényeges eltérést nem fognak mutatni. S íme az arányszámok különbsége csekély 3·1%, ami már nem valami fényes dokumentuma egészségügyi közviszonyaink javulásának. Minden reménységünk megvan azonban, hogy a maholnap befejeződő évtöd majd kedvezőbb eredménnyel zárul. A cukorhalandóság abszolút számainak viselkedését évtödönként vizsgálva, még inkább szemünk elé tűnik, hogy az emelkedés kulminációját a századforduló után való második évtizedben érte el s az utolsó két évtöd mérőszámai nagyjából a századforduló második évtödében talált eredménnyel állanak egy szinten. Az emelkedés 1901—1905-től 1921—1925-ig 64·2%. Az arányszámok még pontosabban mutatják a fentebb részletezett változásokat, de az emelkedés a népszámváltozás szerint történt korrekcióra már 50·0%-ra zsugorodik össze. A cukorhaj,

mint arra már felhívtuk a figyelmet, mindinkább előretörekszik s mind-nagyobb teret nyer a székesfőváros halandóságában. Míg 1901—1905-ben a cukorbajhalandóság az összhálalozásoknak csak 0·46%-át, addig 1921—1925-ben már 0·61%-át reprezentálta, ami 35·6%-os emelkedésnek felel meg. Épen ez az adat ejt gondolkodóba, mert míg a népszámra vonatkoztatott indexek emelkedése kereken 50·0%, addig az összhalandóság mérőszámának alapul vételével nyert viszonyyszámé csak 35·6%. Nagyon valószínű tehát, hogy a cukorbajhalandóság növekedésének, helyesebben az összhalandóság-ban való előretörésnek oka nem más halálokok lesorvadásában, hanem egyenesen a cukorbajban történt halálozások számszerű gyarapodásában keresendő. Erre a kérdésre később még majd vissza kell térnünk!

Alig találtunk anyagot a külföldi szakirodalomban, mely a székes-fővároséval összehasonlítható volna. Ügyszólván csak Hunziker professzor értékes közleményéből kiemelt és Basel-Stadt kantonra vonatkozó adatok alkalmasak erre a célra.

6. A cukorbajhalandóság Basel-Stadt kanton területén évtödönként. 1885—1919.

É v	Cukorbajhalandóság abszolút számokban			Az évközépi népszám			Cukorbajhalandóság ‰		
	fi	nő	össz.	fi	nő	összesen	fi	nő	össz.
1885—1889.....	12	6	18	31.000	37.000	68.000	0·77	0·32	0·53
1890—1894.....	20	13	33	35.800	42.300	78.100	1·12	0·61	0·84
1895—1899.....	22	14	36	43.500	51.300	94.800	1·01	0·55	0·76
1900—1904.....	40	25	65	52.100	60.200	112.300	1·54	0·83	1·16
1905—1909.....	40	36	76	57.900	66.400	124.300	1·38	1·08	1·22
1910—1914.....	43	47	90	63.000	72.600	135.600	1·36	1·29	1·33
1915—1919.....	31	48	79	61.600	74.700	136.300	1·01	1·29	1·16

Hunziker maga is azt a tanulságot vonja le, hogy 1885 óta a cukor-betegség mind gyakrabban szerepel a halálokok között és azt mondja, hogy a diabetes sokkal több férfit pusztít el, mint nőt. Nem veszi ugyanis észre, hogy az utóbbi évtödökben a diabetes-halandóság súlypontja a női nemre tolódik át. Ennek igazolására kiszámítottuk, hogy míg a férfiak diabetes-mortalitása 1885—1889-től 1915—1919-ig csak 31·2%-kal, addig a nőké 303·1%-kal növekedett Baselen. Az emelkedés nemre való tekintet nélkül 118·7%, tehát elég feltűnő!

Basel-Stadt kantonra vonatkozó adatok nem egyeznek teljesen saját anyagunkkal, mégis megkíséreljük az összehasonlítást.

7. A cukorhajalandóság Baselben és Budapesten. 1900—1920.

É v	Népszám		Cukorhajalandóság			
			abszolút		‰	
	Basel	Budapest	Basel	Budapest	Basel	Budapest
1900—1904.....	112.300	760.170	65	67	1·16	0·08
1901—1905.....						
1905—1909.....	124.300	831.137	76	105	1·22	0·13
1906—1910.....						
1910—1914.....	135.600	935.575	90	136	1·33	0·15
1911—1915.....						
1915—1919.....	136.300	968.355	79	116	1·16	0·12
1916—1920.....						
	21·4%	27·4%	21·5%	73·1%	0·0%	50·0%

A népszám növekedése a két városban megfigyelésünk ideje alatt, nem egyezik, Baselben 21·4%, Budapesten 27·4%. A cukorhajalandóság abszolút számai megfigyelésünk első évötödében a népszám szédületes eltérései dacára, közel egyeznek, de az utolsó évötödben Budapesten már jóval több cukorhaj által okozott haláleset fordult elő. Az emelkedés Baselben 1900-tól 1919-ig 21·5%, Budapesten pedig 1901-től 1920-ig 73·1% volt. Az indexekben már sokkal nagyobbak a differenciák, nevezetesen Baselben már 1900—1904-ben magasabb volt az arányszám, mint Budapesten 1916—1920-ban. Baselben a századforduló után való első évötödben 1350%-kal volt magasabb az arányszám, mint Budapesten, de 1900—1904-től 1915—1919-re emelkedés nem mutatkozik. Budapesten ezzel szemben 50·0%-os emelkedést találunk. Mindezekből következik, hogy Basel cukorhajalandósága jóval magasabb, mint székesfővárosunké.

Először a legegyszerűbb kombinációk szerint feldolgozott anyaggal fogunk most foglalkozni. Nevezetesen azokat az adatokat vesszük elő, melyek a cukorhajalandóságot nem szerint való megosztásban tárják elő. Mint láttuk, Hunziker nem vette észre, hogy Baselben a cukorhajalandóság súlypontja az utóbbi évötödökben a női nemre tolódott át. Ezzel szemben igaza van abban, hogy a betegek között több a férfi, mint a nő, hiszen egy esztendőre terjedő gyűjtése szerint a férfiak morbiditási indexe 1·86‰, a nőké pedig csak 1·27‰. A régebbi idők közlései szerint a cukorhajalandóságnak átlagban 60—70%-a esik a férfinemre, de már Joslin rámutat arra a jelenségre, hogy míg a morbiditásban a férfiak, addig a mortalitásban a nők dominálnak. Ezt az eltolódást sokféleképpen lehet magyarázni. Lehet, hogy a férfiak gyakrabban pusztulnak el intercurrents betegségben s így a diabetesük, mint halálok, elmosódik. Azt a felfogást se lehet egészen tagadni, hogy talán a nők diabeteze rosszabb indulatú s így a nők nem annyira intercurrents betegségekben, hanem inkább az alapbaj következtében halnak el. A gyermekkorban, a szakirodalom közlései szerint, a fiúk és lányok között már nincs eltérés!

Már az előzőkben bemutatott 3. számú táblánkban Magyarország cukorbajhalandóságát foglaltuk össze. Ez a táblázat sok hiánya mellett, mégis felhasználható volt a nemek arányának kiszámítására. Az 1920. évben cukorbaj következtében 231 egyén halt meg s ezek közül 118, 51·1% jutott a férfiakra és 113, 48·9% a nőkre. Sőt még ezzel kapcsolatban arra is rávilágítottunk, hogy a cukorbajhalandóság országos jellegű emelkedése egyenesen a nők cukorbajhalandóságának növekedéséből folyik, hiszen 1928-ban a cukorbajhalandóságnak már csak 44·4%-a esett a férfiakra és 55·6%-a a nőkre. Így míg a férfiak cukorbajhalandósága csak 37·3%-kal emelkedett, addig a nőké 79·7%-kal. Ugyancsak hasonló eredményekre jutottunk, midőn a cukorbajhalálózást az orvos-halottkének által jelentett összes halálózások százalékában kifejező viszonyszámokat vizsgáltuk. Kiderült, hogy míg 1920-ban a nők viszonyszáma volt alacsonyabb (0·18%), mint a férfiaké (0·19%), addig 1928-ban már megfordult a helyzet s a férfiak alacsonyabb viszonyszámával szemben (0·25%) már a nőké lett magasabb (0·33%). A férfiak viszonyszámának emelkedése tehát 31·6%-ot, a nőké viszont 83·3%-ot jelent.

Egyes államok cukorbajhalandóságának nemek szerint való megoszlásáról ellentétes vélemények vannak a szakirodalomban. Ziegler 1908-ban arról számolt be, hogy Svájcban a cukorbajban elhunytaknak a századforduló után való első évtizedben 59%-a jutott a férfi és 41%-a a női nemre. Heimann szerint Poroszországban az 1877—1897. években 12.929 egyén halt meg cukorbaj következtében. Ezek közül 8040 volt férfi, tehát 62·2% és 4889 nő, tehát az eseteknek 37·8%-a. Tsuboi 1906. évi közleménye szerint Japánban a cukorbajhalandóságban a férfiak dominálnak, mert 4·3 férfigalálesetre jut 1 nőnek cukorbajban történt elhalálózása. Heiberg 1912-ben publikált adatai szerint Dániában, Christianiában (Oslo) és Stockholmban is a férfiakra esik a cukorbajhalandóság zöme. És Williamson 1909-ben, mint kuriózumot említi, hogy New-Zeelandban kétszer annyi nő hal meg cukorbetegségben, mint férfi. Mindezekből kitűnik, hogy a cukorbajhalandóság nemek szerint való megoszlásában nagy eltérések mutatkoznak. Már ez a tapasztalat is indokolttá teszi, hogy a székesfőváros cukorbajhalálózási anyagát még tüzetesebb vizsgálódás alá vegyük.

Következő 8. számú táblázatunkból egyelőre csak a nemek szerint való megoszlást jellemző cukorbajhalálózási adatokat emeljük ki s így kitűnik, hogy 1911-től 1928-ig átlagban a cukorbajhalandóság 49·2%-a jutott a férfiakra és 50·8%-a a nőkre. Az eltérés átlagban nem valami nagyon szembeszökő, lényegesen más eredményeket kapunk azonban, ha táblázatunkból az első és utolsó évtödre vonatkozó mérőszámokat külön-külön hasonlítjuk össze. Az 1911—1915. években a férfiak domináltak a cukorbajhalandóságban, hiszen az ezekben az esztendőkhöz előfordult 680 haláleset 52·9% jutott a férfiakra és 47·1%-a a nőkre. Az 1924—1928. években azonban már a nők

cukorhajhalandósága lépett előtérbe, mert 672 halálesetből 56·4% a nőkre és csak 43·6% esett a férfi nemre. S míg a férfiak viszonyzáma 21·3%-kal apadt, addig a nőké 19·9%-kal emelkedett. Teljesen ezzel párhuzamos viselkedést tanúsítanak a 10.000 előre kiszámított indexek is. Megfigyelésünk egész idejére számított átlagban a cukorhajhalandóság indexe $1\cdot30\text{‰}$ volt, külön a férfi nemre kiszámítva $1\cdot42\text{‰}$, a nőkre pedig $1\cdot31\text{‰}$. De ha most itt is az első és utolsó évtöd eredményeit kutatjuk, akkor az eltolódás kétségtelenül beigazolódik. Az 1911—1915. évek átlagában a cukorhajhalalozás arányszáma $1\cdot45\text{‰}$ volt, a férfiakra vonatkoztatva $1\cdot65\text{‰}$, a nőkre pedig $1\cdot43\text{‰}$. Ezzel szemben az 1924—1928. években a diabetesmortalitás 10.000 előre kiszámított indexe $1\cdot38\text{‰}$ volt, a nemek szerint részletezve $1\cdot36\text{‰}$, illetve $1\cdot55\text{‰}$. Az indexek változása jobban kifejezi az eltolódásokat mert módot ad arra, hogy a nőknek a népességben való gyarapodását is figyelembe vegyük, miért is érdemesnek tartottuk az indexek időben való eltolódásának pontosabb meghatározását is. Az 1911—15 évtödről 1924—1928-ra a cukorhajhalandóság indexe $1\cdot45\text{‰}$ -ről $1\cdot38\text{‰}$ -re, 4·8%-kal csökkent. Hasonlóan lesorvadt a férfiak indexe $1\cdot65\text{‰}$ -ről $1\cdot36\text{‰}$ -re, 17·6%-kal. Ezzel szemben a nők arányszáma $1\cdot43\text{‰}$ -ról $1\cdot55\text{‰}$ -re, tehát 8·4%-kal emelkedett. A férfiak viszonyszámának apadása egyezik az abszolút számok szerint megállapított csökkenéssel, de míg ott azt találtuk, hogy a nők cukorhajhalandósága 1911—1915-ről 1924—1928-ig 19·9%-kal növekedett, addig ez a szaporodás a nőtöbblet emelkedésének figyelembevétele mellett már 8·4%-ra zsugorodott össze. Ennek ellenére nem lehet kétségünk abban, hogy a cukorbetegség újabban inkább a nőket fenyegeti, mint a férfiakat.

Fodor Imre 40 életévnél idősebb egyéneknél, különösen nőknél azt találta, hogy a cholecystopathia jóval nagyobb számban fordul elő diabetesesek, mint egyébként egészséges egyének között. Az összefüggés demonstrálásában másik bizonyítéka az, hogy 20 cholecystopáthiás betegénél (cholecystitis chronica calculosa, cholecystitis acuta, cholecystitis calculosa acuta, cholecystitis chronica) vércukormegterhelést végezve, 5-nél hiperglikémiát és 8-nál meredeken emelkedő az eredeti értéken vissza nem térő vércukorgörbét állapított meg. Ha ezek előbb-utóbb diabetesesek lesznek, akkor az összefüggés határozottan volna igazolható.

Fodor megállapítása anyagunkkal annyiban mutat analógiát, hogy a cholecystopathia nőknél fordul gyakrabban elő s ime a diabetes-mortalitás újabb emelkedése szintén a női nemre esik.

Vegyük most a 8. számú táblánkat részletesebb megfigyelés alá. Az abban összegyűjtött adatok a székesfőváros cukorhajhalandóságának nem és családi állapot szerint való megoszlását rögzítik és pedig 1911-től 1928-ig.

8. A cukorhajhalandóság a székesfővárosban nem és családi állapot szerint.
1911—1928.

Megnevezés	F i						N ő						Fi — nő egy/itt
	nem házas	házas	özvegy	elvált	ismeretlen	összesen	nem házas	házas	özvegy	elvált	ismeretlen	összesen	
a) abszolút számokban													
1911.....	14	40	9	—	—	63	4	26	18	—	—	48	111
1912.....	10	51	7	—	—	68	4	36	29	—	—	69	137
1913.....	18	54	6	1	—	79	6	27	31	2	2	68	147
1914.....	18	49	9	1	—	77	5	29	31	1	—	66	143
1915.....	17	47	9	—	—	73	9	34	23	3	—	69	142
1916.....	12	34	11	1	—	58	11	26	28	—	—	65	123
1917.....	12	43	6	—	—	61	5	44	22	—	1	72	133
1918.....	22	49	4	—	1	76	6	23	25	1	—	55	131
1919.....	10	38	5	1	—	54	11	21	11	2	—	45	99
1920.....	22	16	4	—	—	42	9	28	12	1	1	51	93
1921.....	9	30	8	1	—	48	6	19	21	1	2	49	97
1922.....	11	44	5	—	1	61	9	21	23	—	—	53	114
1923.....	10	36	5	1	—	52	9	21	21	—	—	51	103
1924.....	13	43	3	—	1	60	8	27	23	1	—	59	119
1925.....	10	36	7	—	—	53	12	35	18	—	—	65	118
1926.....	9	53	2	—	—	64	6	41	35	3	—	85	149
1927.....	11	30	9	—	—	50	9	33	41	1	—	84	134
1928.....	9	51	3	3	—	66	5	47	34	—	—	86	152
b) 10.000 előre													
1911.....	0.53	2.57	9.19	—	—	1.45	0.16	1.72	4.07	—	—	1.07	1.26
1912.....	0.38	3.27	7.15	—	—	1.52	0.16	2.39	6.56	—	—	1.54	1.56
1913.....	0.68	3.46	6.13	5.43	—	1.82	0.24	1.79	7.02	4.96	10.000.00	1.52	1.67
1914.....	0.68	3.14	9.19	5.43	—	1.78	0.20	1.92	7.02	2.48	—	1.48	1.62
1915.....	0.64	3.01	9.19	—	—	1.68	0.36	2.26	5.20	7.43	—	1.54	1.61
1916.....	0.50	1.89	10.25	3.33	—	1.34	0.44	1.43	4.88	—	—	1.31	1.32
1917.....	0.50	2.39	5.59	—	—	1.41	0.20	2.41	3.83	—	277.78	1.45	1.43
1918.....	0.93	2.72	3.73	—	86.66	1.76	0.24	1.26	4.35	1.53	—	1.11	1.41
1919.....	0.42	2.11	4.66	3.33	—	1.25	0.44	1.15	1.92	3.06	—	0.90	1.07
1920.....	0.93	0.89	3.73	—	—	0.97	0.36	1.54	2.09	1.53	277.78	1.02	1.00
1921.....	0.38	1.67	7.46	3.33	—	1.11	0.24	1.04	3.66	1.53	555.56	0.98	1.04
1922.....	0.46	2.44	4.66	—	86.66	1.41	0.36	1.15	4.01	—	—	1.06	1.23
1923.....	0.42	2.00	4.66	3.37	—	1.21	0.36	1.15	3.66	—	—	1.02	1.11
1924.....	0.55	2.39	2.80	—	86.66	1.39	0.32	1.48	4.01	1.53	—	1.19	1.28
1925.....	0.42	2.00	6.53	—	—	1.23	0.48	1.92	3.13	—	—	1.31	1.27
1926.....	0.38	2.94	1.86	—	—	1.48	0.24	2.25	6.10	4.59	—	1.71	1.55
1927.....	0.46	1.67	8.39	—	—	1.16	0.36	1.81	7.14	1.53	—	1.69	1.39
1928.....	0.38	2.83	2.80	11.00	—	1.53	0.20	2.57	5.92	—	—	1.73	1.58
Átlagban.....	0.53	2.41	5.83	5.03	—	1.42	0.30	1.74	4.70	3.02	—	1.31	1.30
%.....	10.6	33.2	4.9	0.4	0.1	49.2	5.9	23.9	19.9	0.8	0.3	50.8	100.0

Nagyon jól tudjuk, hogy a családi állapot szerint való megoszlás egyúttal korcsoport szerint való megoszlást is takar, mégis érdemes végigpillantani, hogy a cukorhajhalandóság nem és családi állapot szerint való megoszlása mennyiben párhuzamos a székesfőváros népességének azonos szempontok szerint való tagozódásával. Ha ebből a célból az abszolút számok alapján az átlagos viszonyszámokat megállapítjuk és azokat a népesség tagozódását jellemző adatokkal (1920. évi népszámlálás eredményei alapján) összevetjük, akkor a következőket szemlélhetjük.

Megnevezés	F i						N ő						
	nem házas	házas	özvegy	elvált	ismeretlen	együtt	nem házas	házas	özvegy	elvált	ismeretlen	együtt	össz.
A népszám szerint (1920).	25·6	19·4	1·1	0·3	0·0	46·4	27·1	19·6	6·2	0·7	0·0	53·6	100·0
A cukorhajhalandóság szerint	10·6	33·2	4·9	0·4	0·1	49·2	5·9	23·9	19·9	0·8	0·3	50·8	100·0

Fenti adataink végtelenül érdekesek, mert tájékoztatnak mindenekelőtt arról, hogy a nők a családi állapot szerint való tagozódás minden rovatában felülmulják a férfiakat. Nézzük azonban a cukorhajhalandóságra jellemző viszonyszámokat is. A cukorhajhalandóság százalékos viszonyszámai kisebbek, mint azt a népszám alapján várhatnánk a nem házas férfiak, a nem házas nők és a nők »együtt« rovatában, nagyobbak pedig az összes többi rubrikákban. Annak ellenére tehát, hogy különösen az utóbbi időkben állandóan a nők cukorhajhalandósága emelkedik, azt látjuk, hogy a férfiak százalékos viszonyszámai magasabbak, a nőké pedig alacsonyabbak, mint azt a népszám szerint várhatnánk.

9. A népesség megoszlása a székesfővárosban nem és családi állapot szerint. 1910—1920.

Megnevezés	1910		1920	
	abszolút	%	abszolút	%
<i>Férfiak.</i>				
Nem házas	265.965	61·3	237.679	55·1
Házas	155.921	36·0	180.042	41·8
Özvegy	9.789	2·3	10.727	2·5
Elvált	1.843	0·4	2.727	0·6
Ismeretlen	86	0·0	115	0·0
Összesen	433.604	100·0	431.290	100·0
<i>Nők.</i>				
Nem házas	247.780	55·5	251.329	50·5
Házas	150.760	33·7	182.385	36·7
Özvegy	44.189	9·9	57.420	11·5
Elvált	4.036	0·9	6.536	1·3
Ismeretlen	2	0·0	36	0·0
Összesen	446.767	100·0	497.706	100·0

A székesfőváros diabetesmortalitásának nem és családi állapot szerint való megoszlását jelző abszolút számokat indexekké kívánjuk átformálni. Ehhez a székesfőváros népességének nem és családi állapot szerint való tagozódását feltüntető táblára van szükségünk. (9. számú tábla.)

A székesfőváros népességének nem és családi állapot szerint való megoszlásában nagy eltolódást észlelünk a két legutóbbi népszámlálás között eltelt időben. A natalitásnak a háború alatt megkezdődött nagyobbarányú csökkenése miatt a nem házas férfiak viszonyszáma 61·3%-ról 55·1%-ra olvadt le. Ezzel szemben a házasoké 36·0%-ról 41·8%-ra, az özvegyeké 2·3%-ról 2·5%-ra növekedett, sőt jellemezve a közerkölcsöket, még az elváltaké is 0·4%-ról 0·6%-ra. A nők rovatában a nem házasok rovata, tekintve a nyomorúságos közviszonyok miatt sok pártában maradt hajadont, valamivel kevésbbé apadt 55·5%-ról 50·5%-ra. És a házas nők viszonyszáma ezzel szemben 33·7%-ról 36·7%-ra kevésbbé gyarapodott, mint azt a férfiak megfelelő rovatában láttuk. Az özvegyek és elváltak rovata már jóval duzzadtabb viszonyszámokat gyűjt egybe, melyek lényegesebb emelkedést mutatnak, mint a férfiaknál, nevezetesen 9·9%-ról 11·5%-ra, illetve 0·9%-ról 1·3%-ra.

Említettük, hogy a halandóságnak nem és főleg családi állapot szerint való megoszlása korcsoport szerinti tagozódást is takar. Így, mivel már az előzőkből is sejtjük, hogy a diabetes a magasabb korcsoportok betegsége, természetes, hogy a legmagasabb indexet az özvegyek, illetve házasok rovatában fogjuk megtalálni. Először az átlagindexeket vesszük szemügyre. A vizsgált tizennyolc esztendő átlagindexei alapján a legmagasabb az özvegy férfiak diabetes mortalitása. Ezután az elvált férfiak, özvegy nők, elvált nők, házas férfiak, házas nők, nem házas férfiak s utoljára a nem házas nők következnek sorjában. Minden valószínűség szerint az özvegyek általában magas életkorával függenek a magas cukorhalálozási indexek össze. És most más irányban teszünk összehasonlítást, nevezetesen a férfiak és nők megfelelő rovataiban lévő eredményeket állítjuk párhuzamba. Ennek azután az a meglepő eredménye, hogy a férfiak minden rovatában magasabb arányszámot lelünk, mint a nők megfelelő számoszlopában. Megfigyelésünk idejének első részében tehát annyira dominált még a férfiak túlsúlya, hogy az átlagindexek inkább ehhez a típushoz idomulnak. Ha azonban az utóbbi esztendők eredményeit nézegetjük, úgy könnyen meggyőződünk arról, hogy az egyes rovatokban már a nők arányszámai kerekednek felül. A nem házas férfiak indexei 1911-től 1928-ig kétségtelenül csökkentek, de ezzel szemben a nem házas nőké elég tekintélyes emelkedésre utalnak. A házas férfiak rovatát vizsgálva sincs sok optimizmusra szükségünk ahhoz, hogy az indexek alakulásából javuló tendenciát olvassunk ki. A házas nők arányszámai ezzel szemben lassú emelkedésről tesznek tanúságot. Az özvegy férfiak rovata is mindinkább csökkenő jellegű indexeket sorakoztat fel, de viszont az özvegy nők arány-

számaiból ezt a kedvező változást nincs módunk megállapítani. Az elváltak rovata olyan kicsiny abszolút számokból tevődik ki, hogy azokból messzemenő következtetést vonni nem lehet. Minden kétséget kizáróan megállapíthatjuk 8. számú táblánk adataiból, hogy az elmúlt tizenhét esztendő lefolyása alatt a férfiak diabetesmortalitása lényegesen kedvezőbbre fordult, viszont a nőké, különösen a házasságban élő nőké, már szinte aggodalmat keltő emelkedésnek lendült. Így minden arra mutat, hogy a diabeteshalandóság leküzdésében a női nemre kell a figyelmet összpontosítani. Ezt a tapasztalást nagyon nehéz volna magyarázni, mert egyelőre még a nőknek az utóbbi időben tapasztalt elférfiasodása a kérdésre kielégítő választ még nem adhat.

Adataink szerint a házasságban élő férfiak és nők indexei nem abnormisan magasak, mégis, mivel az irodalomban sokszor közöltek házasságban élt kettős eseteket, néhány szóval a házastársak együttes diabeteséről is meg kell emlékeznünk. Az ilyen kettős esetek a legtöbb szerző szerint 1%-ban, ha azonban csak a házasságban élőket vesszük alapul, akkor körülbelül 3-7%-ban fordulnak elő. Fertőzésről szó sem lehet s így talán inkább analog hatások következményeire kell gondolnunk. Sok esetben talán mind a két házastárs szifilise adhat magyarázatot. Labbe szerint a diabetikusok között elég magas százalékban állapítható meg szifilis. Sarra szifilisen szenvedők közül 0-38%-ban, de Pinard már 2-1%-ban talált diabetest. Általában a pankreaszifilis és a társult szifilis között kell pontos különbséget tenni. Előbb antiszifilises kúrára gyógyul és insulinra refraktér. Magnus Levy tabellába szedte az egyes szerzők eredményeit, melyeket érdemes itt reprodukálni.

Szerző	Diabetesben szenvedők száma	Szifilisek %/o-ban
Schmidt	2.500	0.5
Frerichs	400	1.0
Teschemacher	1.231	0.2
Verdelle	129	6.2
Joslin	1.200	1.1
Williams	143	2.8
Labbe	500	7.8

Az eredmények nagyon különböznek s Labbe magas viszonyszáma meg épen messze kiemelkedik. Ezen a szerző annál kevésbé ütközött meg, mert nem diabetesben szenvedő anyagon is 8-0%-ban talált syphilit. Egybehangzó azonban a szerzők az a véleménye, hogy a pankreasszifilis nagyon ritka.

A diabetes egyáltalában nem típusos korcsoportbetegség, mégis az esetek túlnyomó többségét az ötvenedik életévet meghaladott egyéneknél észlelik. Tehát a diabetesmortalitásnak korviszonyok szerint való tagozódását is érdemes lesz pontosabban megismernünk. A különböző szerzők különbözőképpen osztályozzák azokat az okokat, melyeknek a diabetes keletkezésében szerepet kell juttatnunk. Mióta tudjuk, hogy a diabetes a pankreas Langerhans-féle szigetei által termelt incretum elégtelensége, a diabetes okait is

a hormontermelést csökkentő elváltozásokban kell keresnünk. A hormontermelés csökkenésének oka lehet mai felfogásunk szerint a pankreas örökölt gyengesége, valamint veleszületett, tehát intrauterin eredetű hibás vagy hiányos fejlődés. Ezeket az emberegyedeket talán leghelyesebben pancreas minusvariánsoknak nevezhetjük. De ezek mellett az endogén okok mellett, még exogén tényezők is előidézhetik a pankreas incretum insufficienciáját. Ilyeneknek tekinthetjük az élet későbbi folyamán fellépő arterioscleroticus elváltozásokat, daganatokat stb-t. Hogy ezt a felfogást a szerzők nagy része magáévá tette, annak komoly okai voltak. Ugyanis az esetben, ha a diabetes a pankreas fejlődési rendellenességeivel függ szervesen össze, úgy a családi terheltségre is érdemleges dokumentumokat kell találni. Sokat kutattak ebben az irányban s a legkiválóbb szerzők: Naunyn és Noorden az esetek 20%-ában tudtak családi terheltséget kimutatni, pedig csak a testvéreket és a felfelémenő ágbeli rokonokat vizsgálták. A diabetezzel valamelyes rokonságban lévő kórformákat: csúzt, elhíjasodást, neuropathiás betegségeket is találtak diabetikusok családjában. Sőt még azt is megfigyelték, hogy a 20 éven aluliaknál, kiknél a baj valószínűleg endogén eredetű, a diabetes lefolyása nagyon súlyos és hamar szomorú végű szokott lenni. Még arról is találunk feljegyzéseket, hogy az örökölt diabetes a fiúnál hamarabb manifesztálódik és egyúttal hamarabb lesz lethális végű, mint volt az apánál.

A diabetesmorbidity és mortalitás korviszonyok szerint való megoszlásáról nagyon kevés adatot találtunk a szakirodalomban. Már jó régen közölte Noorden, hogy 1—10 korévek közé esik az esetek 2%-a, a 10—20 korévek közé 4%-a, a 20—30 korévek közé 7%-a, a 30—40 korévek közé 14%-a, a 40—50 korévek közé 28%-a, az 50—60 korévek közé 32%-a, a 60—70 korévek közé 11%-a s végül a 70 koréven túl az esetek 1%-a. E szerint tehát a 30—60 korévek közé esik a diabetesesetek 74%-a. A lipcsei betegsegélyző pénztár közleménye minden tekintetben nagyon értékes adatgyűjtemény s így nagyon természetes, hogy a diabetes-morbidityra és mortalitásra vonatkozólag is találunk abban feljegyzéseket.

10. A cukorbetegedések és halálozások a lipcsei betegpénztár adatai szerint. 1911.

K o r	100.000 férfire esik	
	cukorbetegedés	cukorbeteghalálozás
15—24 éves korig	3 (1.0%)	1 (2.3%)
25—34 „ „	8 (2.7%)	2 (4.6%)
35—44 „ „	23 (7.9%)	5 (11.6%)
45—54 „ „	63 (21.8%)	9 (20.9%)
55—64 „ „	89 (30.7%)	13 (30.3%)
65—74 „ „	104 (35.9%)	13 (30.3%)
	290 (100.0%)	43 (100.0%)

A 10. számú tábla adatai szerint a morbiditás és mortalitás százalékos megoszlása korviszonyok szerint elég párhuzamos és csak a legutolsó korcsoportban magasabb a morbiditás viszonyszáma. Valószínűleg az ilyen magas korban gyakoribbak az intercurrents betegségek s így sok eset kiszorul a diabetesmortalitásból.

Hunziker professzor a baseli anyagot is feldolgozta korcsoportok szerint, mint azt alant reprodukáljuk.

11. A cukorbetegség megoszlása korcsoportok szerint Basel-Stadt kantonban. 1918—1919.

K o r	Fi	Nő	Összesen	%
0—10 éves korig	0	0	0	0-0
11—20 „ „	4	1	5	2-5
21—30 „ „	3	5	8	3-7
31—40 „ „	11	9	20	9-2
41—50 „ „	17	13	30	13-6
51—60 „ „	38	32	70	32-6
61—70 „ „	33	29	62	28-9
71—80 „ „	10	9	19	8-9
80 éves kortól	1	0	1	0-6
	117	98	215	100-0

A baseli diabetesmorbidity megoszlása is arra mutat, hogy a cukorbetegedések a 31—40 korévek között kezdenek szaporodni s a kulminációt az 50—60 korévek között éri el.

12. A népesség megoszlása korcsoportok szerint a székesfővárosban. 1910—1920—1925.

Korcsoportok	1910	1920	1925	Korcsoportok	1910	1920	1925
	abszolút számokban				százalékokban		
0—1	16.808	15.931	10.841	0—1	1-9	1-7	1-2
1—5	52.228	37.172	43.580	1—5	5-9	4-0	4-6
5—10	62.037	65.512	47.534	5—10	7-1	7-0	5-0
10—15	73.543	72.357	69.216	10—15	8-4	7-8	7-2
15—20	105.911	89.366	93.663	15—20	12-0	9-6	9-7
20—25	117.750	115.085	105.744	20—25	13-4	12-4	11-0
25—30	97.701	101.754	110.272	25—30	11-1	11-0	11-5
30—35	79.913	89.600	93.364	30—35	9-1	9-6	9-7
35—40	65.701	77.641	82.928	35—40	7-4	8-4	8-6
40—45	54.510	66.890	71.620	40—45	6-2	7-2	7-4
45—50	42.679	55.115	61.504	45—50	4-8	5-9	6-4
50—55	37.064	45.066	51.995	50—55	4-2	4-9	5-4
55—60	27.069	34.032	39.491	55—60	3-1	3-7	4-1
60—65	19.334	26.764	28.469	60—65	2-2	2-9	3-0
65—70	12.836	17.230	20.420	65—70	1-5	1-9	2-1
70—75	8.398	10.661	12.333	70—75	1-0	1-1	1-3
75—80	3.925	4.988	6.587	75—80	0-4	0-5	0-7
80—85	2.020	2.265	2.588	80—85	0-2	0-2	0-2
85—90	662	561	993	85—90	0-1	0-1	0-1
90—	223	199	397	90—	0-0	0-0	0-0
Ismeretlen	59	807	7.456	Ismeretlen	0-0	0-1	0-8
Összesen	880.371	928.996	960.995	Összesen	100-0	100-0	100-0

13. A cukorhajhalandóság a székesfevárosban korcsoportok szerint. 1911—1928.

Év	0-1	1-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-	Ismertelen	Összesen
1911.....	—	—	—	—	2	4	2	4	4	5	11	13	12	23	10	12	3	3	3	—	—	111
1912.....	—	—	—	—	2	4	2	7	6	8	5	19	24	19	20	15	4	2	2	—	—	137
1913.....	—	—	—	—	2	4	3	6	1	11	19	13	16	22	18	10	5	1	1	—	—	147
1914.....	—	—	—	—	2	4	3	6	4	5	15	14	20	29	15	14	6	2	2	—	—	143
1915.....	—	—	—	—	2	4	3	6	4	8	7	14	19	27	18	13	5	2	2	—	—	142
1916.....	—	—	—	—	2	4	3	6	4	5	8	14	15	16	11	11	8	6	6	—	—	123
1917.....	—	—	—	—	2	4	3	7	8	8	5	12	17	26	16	11	7	1	1	—	—	133
1918.....	—	—	—	—	2	4	3	5	7	12	8	15	18	17	15	6	9	1	1	—	—	131
1919.....	—	—	—	—	2	4	3	5	4	8	9	9	19	19	13	9	6	2	2	—	—	99
1920.....	—	—	—	—	2	4	3	5	4	5	16	9	14	12	10	9	8	2	2	—	—	93
1921.....	—	—	—	—	2	4	3	5	4	5	8	9	13	13	10	10	3	3	1	—	—	97
1922.....	—	—	—	—	2	4	3	5	4	5	11	16	13	13	18	11	2	3	3	—	—	114
1923.....	—	—	—	—	2	4	3	6	4	4	8	16	17	13	12	7	3	2	2	—	—	103
1924.....	—	—	—	—	2	4	3	6	4	4	8	18	18	18	17	19	5	1	1	—	—	119
1925.....	—	—	—	—	2	4	3	6	4	4	12	18	19	15	17	11	3	1	1	—	—	118
1926.....	—	—	—	—	2	4	3	6	4	4	10	18	25	21	17	15	12	2	2	—	—	149
1927.....	—	—	—	—	2	4	3	6	4	3	12	13	16	25	26	15	14	—	—	—	—	134
1928.....	—	—	—	—	2	4	3	6	5	5	7	18	21	36	24	18	7	—	—	—	—	152
a) Abszolút számokban.																						
1911.....	—	—	—	—	0.32	0.14	0.19	0.34	0.20	0.61	2.58	3.51	4.43	11.90	7.79	14.29	7.64	14.85	—	—	—	126
1912.....	—	—	—	—	0.16	0.14	0.17	0.17	0.41	0.91	1.77	5.13	8.87	9.83	15.58	17.86	10.19	9.90	—	—	—	156
1913.....	—	—	—	—	0.32	0.41	0.28	0.08	0.72	0.50	1.47	3.51	5.91	15.00	14.02	11.91	12.74	9.90	15.11	—	—	167
1914.....	—	—	—	—	0.38	0.16	0.19	0.42	0.61	0.88	0.91	3.78	7.02	13.97	13.97	16.67	15.29	9.90	15.11	—	—	162
1915.....	—	—	—	—	0.54	0.15	0.14	0.67	0.52	0.29	0.67	3.11	4.41	5.98	6.38	10.32	16.04	26.49	35.65	—	—	161
1916.....	—	—	—	—	—	—	0.43	0.39	0.78	1.03	0.91	2.66	5.00	9.71	9.29	10.32	14.04	4.42	—	—	—	132
1917.....	—	—	—	—	—	—	0.28	0.45	0.43	0.90	1.45	3.33	5.29	6.35	8.71	5.63	18.04	4.42	—	—	—	141
1918.....	—	—	—	—	—	—	0.28	0.22	0.26	0.69	0.56	1.09	1.11	2.64	7.10	8.44	12.03	4.42	—	—	—	107
1919.....	—	—	—	—	—	—	0.15	0.43	0.29	0.11	0.52	1.20	2.00	2.00	4.48	5.80	8.44	8.83	—	—	—	0.00
1920.....	—	—	—	—	—	—	0.46	0.28	0.22	0.43	0.39	0.75	1.09	1.11	4.48	5.80	8.44	6.01	4.42	—	—	1.04
1921.....	—	—	—	—	—	—	0.46	0.28	0.22	0.43	0.39	0.75	1.09	1.11	4.48	5.80	8.44	6.01	4.42	—	—	1.23
1922.....	—	—	—	—	—	—	0.31	0.28	0.11	0.17	0.20	0.45	0.52	1.20	2.00	4.48	5.80	8.44	6.01	4.42	—	1.11
1923.....	—	—	—	—	—	—	0.46	0.28	0.11	0.17	0.20	0.45	0.52	1.20	2.00	4.48	5.80	8.44	6.01	4.42	—	1.28
1924.....	—	—	—	—	—	—	0.46	0.28	0.11	0.17	0.20	0.45	0.52	1.20	2.00	4.48	5.80	8.44	6.01	4.42	—	1.27
1925.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.55
1926.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.39
1927.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.58
1928.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.30
Átlagban.....	0.60	0.35	0.29	0.33	0.27	0.27	0.39	0.55	1.01	1.80	2.98	5.24	5.32	12.65	11.75	14.59	10.63	7.89	20.29	—	—	100.0
%	0.09	0.58	0.89	1.02	1.96	2.58	3.16	3.98	3.30	5.08	7.35	10.38	13.63	16.48	13.50	9.62	4.90	1.38	0.22	—	—	—

b) 10.000 élre.

A székesfővárosi cukorbeteghalandóságot korcsoportok szerint megosztva 1911-ig sikerült visszafelé követnünk. Ilyenképpen feldolgozott anyagunkat 13. számú táblánk szemlélteti. Az abszolút számokat megint arra a célra alkalmazzuk, hogy abból a diabetesmortalitásnak korcsoportok szerint számított százalékos viszonyszámait a népesség korviszonyok szerint való tagozódását jelző mérőszámokkal vetjük össze. Így ez a kép alakul ki:

Korcsoportok	0—1	1—5	5—10	10—15	15—20	20—25	25—30	30—35	35—40
A népszám szerint (1920) ..	1·7	4·0	7·0	7·8	9·6	12·4	11·0	9·6	8·4
A diabetesmortalitás szerint	0·09	0·58	0·89	1·02	1·96	2·58	3·16	3·88	3·30

Korcsoportok	40—45	45—50	50—55	55—60	60—65	65—70	70—75	75—80
A népszám szerint (1920)	7·2	5·9	4·9	3·7	2·9	1·9	1·1	0·5
A diabetesmortalitás szerint ...	5·08	7·35	10·38	13·63	16·48	13·50	9·62	4·90

Az 1920. évi népszámlálás megfigyelésünk idejének közepére esik, miért is annak eredményeit állítottuk a diabetesmortalitás százalékos és átlagban számított viszonyszámaival párhuzamosan. A 0—45 korévek között mindig a népesség viszonyszáma magasabb, de attól kezdve már a diabeteshalandóság viszonyszámai törnek előre s a kulminációt a 60—65 korévek rovatában érik el. Most már nem lehet kétségünk aziránt, hogy a diabetes mégis inkább a magasabb korcsoportok jellegzetes megbetegedése, hiszen míg a 0—45 korévekre az összes cukorbeteghalálozásoknak csak 22·54%-a esik, addig a 45-ik életévtől számítva, a magasabb korcsoportokra jut a halálozások 77·46%-a.

Abban a szerencsés helyzetben vagyunk, hogy a népességnek olyan korcsoportok szerint való tagozódását rögzítő táblával is rendelkezünk, mint amilyen megosztásban a diabetesmortalitást bemutattuk. Ezért játékká egyszerűsödött a 10.000 előre vonatkozó indexek kiszámítása. A népesség korcsoportok szerint való megoszlását mutató 12. számú táblánk adatai egyébként is annyira érdekesek, hogy az azokból kiolvasható tanulságok megemléztését se mellőzhetjük. Feltűnő, hogy a 0—30 korévek közé tartozó korcsoportok 1910-től 1925-ig érzékelhetően lesovadtak. A natalitásnak fájdalmas apadása jelentkezik ebben. Ezzel szemben megfigyelésünk ideje alatt a 30. életévtől felfelé kialakított valamennyi korcsoport emelkedést mutat. Ezt az utóbbi változást részben a még mindig tartó bevándorlással, de valószínűleg nagyobb részben az átlagos emberi életkor meghosszabbodásával magyarázhatjuk. Fel kellett hívunk erre a tényre a figyelmet, mert a diabetest most már a magasabb korcsoportok jellegzetes megbetegedésének tartva, a cukorbeteghalandóság növekedését könnyen teljes értékűnek deklarál-nánk, ha nem gondolnánk a magasabb korcsoportok megduzzadására. Ez ugyanis már egymagában érthetővé teszi a diabetesmortalitás emelkedését.

Vegyük most ismét elő 13. számú tabellánkat és fussuk végig a tizen-nyolc esztendő átlagában kiszámolt indexeket. A legmagasabb arányszámot

a 60—65 évesek korcsoportjában találjuk, azután az 55—60, 65—70, 50—55, 70—75, 45—50, 40—45, 75—80, 30—35, 35—40, 25—30, 20—25, 15—20, 80—85, 10—15, 5—10, 1—5, 85—90 és 0—1 évesek korcsoportjai következnek sorjában. Tehát az indexek alapján is arra a következtetésre kell jutnunk, hogy a diabetes elsősorban az idősebb egyének életét fenyegeti. Ha most az egyes korcsoportok rovataiban felsorakozó indexeket vizsgáljuk, akkor meggyőződhetünk arról, hogy a 0—30-as korévekre vonatkozólag az arányszámok emelkedéséről beszélni se lehet. Sőt inkább úgy tűnik, mintha a juvenilis diabetes-esetek száma apadt volna. Elég alacsonyok az indexek a 30—40 évesek korcsoportjaiban is és az átmeneti háborús csökkenéstől eltekintve, nincs lényeges változás. Úgy látszik azonban, hogy a székesfővárosban nem annyira a háború alatt, mint inkább a háborút követő esztendőekben mutatkozott csökkenés. Az élelmiszerárak a gyors valorizáció lehetősége miatt makacsul magas nívón mozogtak s így a nagyközönség akarva, nem akarva, de szótfogadott Bouchardatnak s a minimális táplálkozásra vonatkozó tanácsát hűségesen követte. A közép és magasabb korcsoportokban az indexek már nagyjából elérték a békenívót, ami nagyon valószínűvé teszi, hogy a diabetesmortalitásnak legújabban érzékelhető ismételt növekedését a magasabb korcsoportok cukorbetegséggel járó emelkedése váltotta ki. És épen ez a tapasztalás támogatja azt a felfogásunkat, hogy a diabeteshalandóság újabb fokozódása jórészt csak látszólagos és leginkább az átlagos életkor meghosszabodásának okszerű folyománya.

Már az eddig előterjesztett adatokból is kiviláglott, hogy a cukorbetegséggel járó halandóság különböző államokban, különböző nívón mozog. Most ennek a tételnek az igazolására újabb megfigyelések eredményeit sorakoztatjuk fel. Dickinson kimutatta, hogy az 1861—1870. években Angliában 3509 lakosra jutott 1 diabetesben elhalt, ugyanezen időben Skóciában 4895 lakosra. Egy-egy esztendőre kiszámítva láthatjuk, hogy Angliában 1 diabetesben elhunytára 35.900, Skóciában 48.950 lakos esik. Dickinson a diabetesmortalitást az összhalandósággal is párhuzamba állította s ekkor kitűnt, hogy Angliában 632 halálesetre jutott egy diabetesben elhunyt (0·16%), Skóciában pedig 916 halálesetre (0·11%). Smith szerint a hetvenes években a diabetesmortalitás 0·07%-a volt az összhalandóságnak. Még régebbi adatok szerint Angliában 1844—1855-ben 36.000.000 lélekből 420 halt meg diabetesben, Írországbán 8.000.000 lélek közül 118, tehát Angliában 86.000 lakóra jutott egy diabetes-haláleset, Írországbán 68.000 lélekre. Számos szerző említi, hogy Hollandiában, Oroszországban, Braziliában és az Antillákon elég ritka a diabetes-eset. Ezzel szemben Indiában, Ceylon szigetén, Németországban és pedig főleg Thüringiában és Würtembergben, Franciaországban, Angliában, és pedig főleg Norfolk, Suffolk, Berkshire, Huntingdon kerületekben sűrűn fordul elő. De azok az adatok is, melyeket a nemek szerint való eltolódások demonstrá-

lása érdekében említettünk, szintén azt igazolják, hogy a diabeteshalandóság érzékelhető differenciákat mutat a különböző földrészekben, a különböző államokban.

Nagy kérdés, hogy ezeket a kétségtelenül jól érzékelhető eltéréseket mivel magyarázzuk? A szerzők egyik tekintélyes része a faji, de nem eléggé elhatárolható különbségeket hajlandó magyarázatul elfogadni. Ezzel szemben állanak azok, kik a halálozás rendjének eltolódásait is komoly tényezőknak tartják. És mindenképen joggal hivatkozik Grotjahn arra, hogy a zsidók alacsony gümőkórhalandósága is egyik kiváltója a magas cukorbeteghalandóságnak. Mert általában a hinduk és a zsidók diabetesmortalitását használják fel a szakirodalomban a faji sajátságoknak a diabeteshalandóságra gyakorolt hatásainak demonstrálására. Prasad számolt be 1913-ban arról, hogy Kelet-Indiában a jobbmódú, 40—60 éves hinduk közül nem kevesebbnél, mint 15%-nál glikosuria mutatható ki. Stern Heinrich 1899-ben közölte, hogy New Yorkban a szegény zsidók diabeteshalandósága is abnormisan magas. Noorden frankfurti adatai szerint a zsidók diabeteshalálozása hatszor olyan magas, mint a keresztényeké. Ugyancsak Noorden említi, hogy Budapesten 1906-ban ezer halálesetre keresztények között 3·4, zsidók között 20·4 diabetes következtében beállott haláleset jutott. Magnus Levy pedig arra hívta fel a figyelmet, hogy Poroszországban 1897-ben ezer halálesetre 1—8 diabetes-halál volt kiszámítható, a zsidókra vonatkozóan azonban 11·2. Stern szerint New Yorkban 1899-ben 202 diabeteshalálesetből 54 a zsidókra esett, tehát 26%, annak ellenére, hogy a zsidóknak az össznépességre vonatkoztatott viszonyszáma csak 18% volt. Noorden véleménye szerint a diabetes endogén degenerációs betegség s így azt a vérkeveredés elégtelensége előmozdítja. És mivel a hinduk, valamint a zsidók is leginkább egymással házasodnak, megérthető magas diabeteshalálozásuk.

Más szerzők, így Pollatschek karlsbadi orvos tagadta a zsidók magasabb cukorbeteghalálozását. Hivatkozott arra, hogy 1891-től 1900-ig 364 zsidó és 289 nem zsidó beteget gyógyított diabetesese miatt. Adatai szerint 1000 nem zsidó betegre 124, 1000 zsidó betegre 155 cukorbeteg volt kiszámítható. És arra is hivatkozott, hogy a praxisában előfordult négy haláleset közül három nem volt zsidó. De ezenkívül, véleménye szerint épen a súlyos komplikációk a nem zsidóknál fordulnak elő, mert a zsidók még idejében keresik fel a szakorvost. Ezért észlelnek aránylag több diabetes-esetet a zsidók között. Pollatschek érvelése nagyon gyenge s a fentebb közölt statisztikákból vonható következtetéseket nem dönti meg. Noorden a zsidók magasabb életstandardjával is igyekezett magasabb diabetesmortalitásukat magyarázni és azt mondotta, hogy a szegényebb néprétegekben már nincsenek hitfelekezet szerint eltérések. Ezt a felfogást támadják Stern adatai, melyek szerint New Yorkban a zsidók diabeteshalandóságának 70%-a a szegények által lakott bérkaszárnnyában, 15%-a a kórházakban s 15%-a a magánházak-

ban történt. Nehéz a kérdést eldönteni, mert Williamson londoni anyaga szerint a diabetes nem gyakoribb a szegény zsidók között, mint a munkások között általában. Noorden idevágó adatait a kérdés fontosságára való tekintettel, kénytelenek vagyunk reprodukálni.

**14. A cukorhajalandóság Frankfurt a/Mainban hitfelekezet szerint.
1880—1890.**

M e g n e v e z é s	Ezer izraelita közül dia- betesben meghalt	Ezer keresz- tény közül diabetesben meghalt	A diabetes halandóság 1.000 élőre kiszámítva
0—14 éves	0-02	0-01	0-01
14—19 „	—	0-01	0-01
19—29 „	0-11	0-03	0-04
29—39 „	0-04	0-02	0-02
39—49 „	0-19	0-09	0-10
49—59 „	1-01	0-20	0-38
59—69 „	2-40	0-69	0-92
69—79 „	2-86	0-54	0-94
79—89 „	2-52	0-31	0-75
89—99 „	—	—	—

Amennyiben ezek az adatok a szakszerű kritikát megállják, úgy alig lehet kétséges, hogy a zsidók diabeteshalandósága minden korcsoportban jóval magasabb volt, mint a keresztényeké. Talán csak abban lehetnek még felfogásbeli különbségek, hogy az eltérés oka inkább faji sajátosságokban, avagy a magasabb életstandard által biztosított alacsonyabb tuberkulózis-halandóságban keresendő. Lehet, hogy endogén okok is közrejátszanak, azonban támogatva azzal a tapasztalással, hogy a zsidók főleg a zaklatott kereskedelmi és hiteléletben helyezkednek el, ami kétség nélkül prediszponál, inkább az utóbbi magyarázat felé kell hajolnunk.

Ezt a részletkérdést Hunziker professzor se mellőzhette s így az általa publikált diabetesmorbidity eredményeket hitfelekezet szerint is szétbontotta. Az anyag így oszlott meg:

	Fi	Nő	Együtt
Nem zsidó	91	88	179
Zsidó	26	10	36
Összesen.....	117	98	215

Ezekből az adatokból kiszámítható, hogy míg Basel Stadt kantonban a zsidók a népesség 16-7%-át reprezentálják, addig a diabeteshalandóság 17-5%-a esik a zsidóságra. A százalékos viszonyszámok tehát nem jeleznek nagyobb eltérést. Igaz, hogy az 1910. évi népszámlálás és a felvétel ideje (1918—1919) között majd 10 esztendő telt el. Hunziker professzor ezt az anyagot korcsoportok szerint is feldolgozta ilyenképen:

15. A cukorbetegben szenvedők Basel-Stadt kantonban hitfelekezet és korcsoportok szerint. 1918—1919.

Megnevezés	0—10 éves		11—20 éves		21—30 éves		31—40 éves		41—50 éves		51—60 éves		61—70 éves		71—80 éves		81— éves	
	fi	nő	fi	nő	fi	nő	fi	nő	fi	nő	fi	nő	fi	nő	fi	nő	fi	nő
Nem zsidó	—	—	4	1	3	4	9	8	12	13	31	25	24	28	8	9	—	—
Zsidó	—	—	—	—	—	1	2	1	5	—	7	7	9	1	2	—	1	—
Összesen	—	—	4	1	3	5	11	9	17	13	38	32	33	29	10	9	1	—

Sajnos, az indexek nincsenek kiszámítva s így részletesebb megbeszélés helyett kénytelenek vagyunk az anyag egyszerű reprodukciójára szorítkozni. Egy másik, szintén Hunzikertől átvett tabella már mélyebb betekintésre nyújt alkalmat.

16. A cukorbetegben szenvedők Basel-Stadt kantonban, 1000 élőre kiszámítva hitfelekezet szerint. 1918—1919.

Megnevezés	Abszolút számokban			1000 lakóra számítva		
	fi	nő	összesen	fi	nő	összesen
Nem zsidó	91	88	179	1·47	1·17	1·30
Zsidó	26	10	36	21·24	8·14	14·68
Összesen	117	98	215	1·86	1·27	1·54

Ezek az adatok minden kétséget kizáróan dokumentálják, hogy Basel-ban is jóval magasabb a zsidók diabeteshalandósága, mint a keresztényeké. És pedig férfiaknál 15 : 1, nőknél 7 : 1, együtt pedig 12 : 1 volt az arány. Különösen a zsidó férfiak indexe volt szédületesen magas (21·2).

A külföldi irodalomban található adatokat végigpillantva, vegyük most saját anyagunkat elő. A székesfőváros diabetesmortalitását hitfelekezet szerint 1911-től kezdődőleg sikerült összeállítanunk, tehát tizennyolc esztendőre visszamenő anyaggal rendelkezünk. Westergaard felfogását tesszük minden tekintetben magunkévá, mely szerint két nép halandóságának különbözőségét az itt vagy amott folyó élet, az akklimatizációt ismerve kevésbbé magyarázza, mint a szociális rétegződés, a szociális berendezkedés eltérései. Ezeknek a hatása mindenesetre markánsabb, mint azoké a momentumoké, melyeket a klíma, illetve a faj gyűjtőneve alatt összefoglalunk. Jól tudjuk ezek szerint, hogy a cukorbetegségnak hitfelekezetek szerint kiszámított indexeiből a faj és cukorbetegség relációit pontosan kideríteni nem lehet, mégis, mivel ezt a kérdést annyit feszegették, ezt az anyagunkat is behatóbb megvitatás tárgyává kell tennünk.

17. A cukorbajhalandóság a székesfővárosban hitfelekezet szerint. 1911—1928.

Megnevezés	Róm. kath.	Gör. kath.	Gör. keleti	Ág. evang.	Református	Unitárius	Izraelita	Egyéb	Ismeretlen	Összesen
a) Abszolút számokban :										
1911	46	—	—	9	7	—	49	—	—	111
1912	53	1	2	6	10	—	65	—	—	137
1913	62	1	1	3	9	—	71	—	—	147
1914	58	—	—	5	9	1	70	—	—	143
1915	40	—	2	6	10	—	83	1	—	142
1916	44	1	1	5	8	—	64	—	—	123
1917	43	—	1	6	3	1	78	—	1	133
1918	44	1	4	4	7	1	68	1	1	131
1919	38	—	—	4	2	1	53	—	1	99
1920	33	—	—	4	8	—	48	—	—	93
1921	29	1	—	4	3	—	60	—	—	97
1922	47	1	—	4	6	1	55	—	—	114
1923	37	1	—	1	6	—	58	—	—	103
1924	51	—	—	4	7	—	57	—	—	119
1925	48	—	—	5	9	—	56	—	—	118
1926	60	—	—	7	11	—	71	—	—	149
1927	52	1	—	4	12	—	64	—	1	134
1928	49	—	2	8	5	—	87	1	—	152
b) 10.000 élőre :										
1911	0·87	—	—	2·07	0·80	—	2·41	—	—	1·26
1912	1·01	1·06	2·87	1·38	1·15	—	3·19	—	—	1·56
1913	1·18	1·06	1·44	0·69	1·03	—	3·49	—	—	1·67
1914	1·10	—	—	1·15	1·03	4·72	3·44	—	—	1·62
1915	0·76	—	2·87	1·38	1·15	—	4·07	6·80	—	1·61
1916	0·80	0·99	2·30	1·11	0·79	—	2·97	—	—	1·32
1917	0·78	—	2·30	1·34	0·30	3·54	3·62	6·67	—	1·43
1918	0·80	0·99	9·20	0·89	0·69	3·54	3·16	13·33	—	1·41
1919	0·69	—	—	0·89	0·20	3·54	2·46	6·67	—	1·07
1920	0·60	—	—	0·89	0·79	—	2·23	—	—	1·00
1921	0·53	0·99	—	0·89	0·30	—	2·78	—	—	1·04
1922	0·86	0·99	—	0·89	0·59	3·54	2·55	—	—	1·23
1923	0·67	0·99	—	0·22	0·59	—	2·69	—	—	1·11
1924	0·93	—	—	0·89	0·69	—	2·64	—	—	1·28
1925	0·87	—	—	1·11	0·89	—	2·60	—	—	1·27
1926	1·04	—	—	1·53	1·00	—	3·42	—	—	1·55
1927	0·90	1·08	—	0·87	1·09	—	3·08	—	2·03	1·39
1928	0·85	—	4·98	1·75	0·46	—	4·19	5·85	—	1·58
Átlagban	0·79	1·02	3·71	1·11	0·75	3·77	3·06	—	—	1·30
%	37·1	0·4	0·6	3·9	5·9	0·2	51·6	0·1	0·2	100·0

A 17. számú táblázatban felsorolt abszolút számokat ismét felhasználjuk arra, hogy a hitfelekezetek szerint kiszámított százalékos viszonyszámokat a népesség hitfelekezetek szerint való megoszlásával párhuzamba állítsuk. Eredményünk a következő:

	Róm. kat.	Görög kat.	Görög keleti	Ág. eváng.	Ev. reform.	Unit.	Izraelita	Egyéb ismeretlen	Összesen
Népszám szerint (1920).	59.1	1.1	0.5	4.8	10.9	0.3	23.2	0.1	100.0
Cukorhajalandság szerint ...	37.1	0.4	0.6	3.9	5.9	0.2	51.6	0.3	100.0

Az 1920. évi népszámlálás eredményeit, mely megfigyelésünk idejének körülbelül közepére esett, kellett itt is felhasználnunk. Adataink szerint nem lehet kétséges, hogy míg a keresztény felekezetek viszonyszáma jóval alacsonyabb, mint azt a népességből számított viszonyszámok szerint várnánk, addig az izraelitáké annál jóval, több mint százszázalékkal magasabb. Nagyon valószínű tehát, hogy az izraeliták cukorhajalandsága székesfővárosunkban is jóval meghaladja a keresztényekét. A székesfőváros népességének hitfelekezetek szerint való tagozódását a népszámlálások eredményeiből ismerjük, miért is nagyon könnyen kiszámíthatjuk a diabetes-mortalitás hitfelekezetek szerint mért indexeit. Vessünk azonban előbb egy rövid pillantást a 18. számú táblánkban összefoglalt adatokra, melyekből szintén sok érdekes tapasztalást meríthetünk.

18. A népesség megoszlása a székesfővárosban hitfelekezet szerint. 1910—1920.

Megnevezés	1910		1920	
	abszolút	%	abszolút	%
Római katolikus	526.151	59.8	548.727	59.1
Görög katolikus	9.452	1.1	10.076	1.1
Görög keleti	6.962	0.8	4.346	0.5
Ágostai evangélikus	43.562	5.0	44.894	4.8
Református	86.990	9.9	101.124	10.9
Unitárius	2.120	0.2	2.828	0.3
Izraelita	203.687	23.1	215.512	23.2
Egyéb	1.447	0.1	1.489	0.1
Összesen	880.371	100.0	928.996	100.0

A székesfőváros népességének hitfelekezetek szerint való tagozódása az 1910. és 1920. évi népszámlálások között eltelt tíz esztendő alatt nem változott érdemlegesen, legfeljebb annyit állapíthatunk meg, hogy az evangélikusok számaránya valamit csökkent, a reformátusoké pedig emelkedett.

A 17. számú táblánkban található arányszámokat két irányban tehetjük megvitatás tárgyává. Először az átlagos indexeket hasonlítjuk össze az egyes hitfelekezetek szerint. A három kislétszámú keresztény felekezet indexeit figyelemre nem méltathatjuk s így csak a római katolikusok, ágostai evangélikusok, reformátusok, valamint az izraeliták arányszámaira leszünk tekintettel. Átlagban kiszámítva, legalacsonyabb a reformátusok arányszáma (0·75⁰/₀₀₀), de a római katolikusoké se sokkal rosszabb (0·79⁰/₀₀₀), az evangélikusoké már kissé magasabb (1·11⁰/₀₀₀) s végül messze kiemelkedik az izraelitáké (3·06⁰/₀₀₀), mely a legalacsonyabbnak több mint négyszerese. Nagyon érdekes képet látunk, hogyha a hitfelekezetek szerint kialakult indexeknek időbeli változásait tesszük kutatás tárgyává. Hasonlítsuk csak össze megfigyelésünk első és utolsó éveiben nyert arányszámokat egymással :

	Róm. kat.	Ág. ev.	Ref.	Izr.	Összesen
1911—1915..	0·98	1·33	1·03	3·32	1·54
1926—1928..	0·93	1·38	0·85	3·56	1·51
	—5·1%	+ 3·8%	—17·5%	+ 7·2%	—2·0%

Most kiderül, hogy az izraeliták diabetes-mortalitása nemcsak a legmagasabb indexekkel excellál, hanem ellentétben a keresztény hitfelekezetek arányszámaival, melyek az ágostai evangélikusok kivételével apadó jellegűek, egyenesen emelkedő tendenciájú. Leginkább a református hitfelekezet arányszáma csökkent, de azért vele haladt a római katolikusok arányszáma is. Az izraeliták arányszámának emelkedése azután a hitfelekezetek szerint való megoszlás figyelmen kívül hagyásával megállapított indexet is lerontja.

Mielőtt tovább mennénk, még a régi vitához kívánunk értékes bizonyítékok alapján hozzászólni. Említettük, hogy egyes szerzők a zsidók faji sajátosságának tudják be, hogy diabetesmortalitásuk olyan magas. Viszont mások, elsősorban Grotjahn, a zsidók alacsony tuberkulózishalandóságával magyarázzák ezt a tényt. Sajnos, csak három esztendőre terjedőleg, de mégis talán eléggé meggyőző erővel összefoglaltuk a székesfőváros tuberkulózis-, rák- és diabetes-mortalitásának hitfelekezetek szerint szétbontott indexeit.

19. A tuberkulózis-, rák- és cukorhajalandság arányszámai a székesfővárosban hitfelekezetek szerint (⁰/₀₀₀). 1924—1926.

Megnevezés	Róm. kat.			Ág. evang.			Református			Izraelita			Általában		
	Tuberkulózis	Rák	Cukor-baj	Tuberkulózis	Rák	Cukor-baj	Tuberkulózis	Rák	Cukor-baj	Tuberkulózis	Rák	Cukor-baj	Tuberkulózis	Rák	Cukor-baj
1924	47·7	12·0	0·93	44·6	12·3	0·89	50·3	11·1	0·69	18·6	12·2	2·64	41·0	12·0	1·28
1925	35·4	12·1	0·87	29·0	11·4	1·11	34·6	11·1	0·89	13·6	13·4	2·60	30·0	12·2	1·27
1926	33·0	12·2	1·04	28·1	14·3	1·53	35·9	13·4	1·00	13·6	13·9	3·42	28·7	12·8	1·55
Átlag	38·7	12·1	0·95	33·9	12·7	1·18	40·3	11·9	0·86	15·3	13·2	2·89	33·2	12·3	1·37

Minden bő kommentárnál ékebben magyarázza az így kialakuló helyzetet, ha az indexek szerint állítjuk sorrendbe a hitfelekezeteket.

Tuberkulózishalandóság	Rákhalandóság	Cukorhajalandóság
Reformátusok	Izraeliták	Izraeliták
Római katolikusok	Evangélikusok	Evangélikusok
Evangélikusok	Római katolikusok	Római katolikusok
Izraeliták	Reformátusok	Reformátusok

A sorrend ékes bizonyága, hogy a halálokok eltolódása egészen szabályszerű. Nevezetesen minden valószínűség a mellett szól, hogy olyan népcsoportok, néprétegek vagy akár hitfelekezetek rák- és cukorhajalandósága lesz magas, melyeknek tuberkulózis-mortalitása alacsony. A tuberkulózis által megkímélt és a magasabb korcsoportokba beleöregedett egyének tömegei lehetnek így a rák, a cukorbetegség, az arteriosclerosis vagy más, eddig még intenzívebben meg nem zabolázott betegségformák prédáivá. Erre az utóbbi táblánkra való hivatkozással inkább azoknak a véleményét helyeselhetjük, kik a zsidók magas cukorhajalandóságát nem faji sajátosságok felvételével, hanem inkább a halálokok eltolódásaival igyekeznek magyarázni.

A székesfőváros halandóságának közigazgatási kerületek szerint való szétbontása is nagyon tanulságos. Régebbi munkáinkban is ezt az anyagot használtuk fel valamelyik kórformának a szociális helyzet két jellemző tényezőjével, a laksűrűséggel és népsűrűséggel való összevetésére. Ez az anyagunk azért jelent nagy értéket, mert ebben a kombinációban az idegen halottak külön rovatba kerülnek s az indexeket nem hamisítják meg. Állítsuk először is a cukorhajalandóságnak az egyes kerületek szerint számított százalékos viszonyszámait a kerületek népszámaival sorrend alapján párhuzamba:

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.
	k e r ü l e t									
A kerületek népszáma szerint...	4	9	8	10	6	2	1	3	5	9
A cukorhajalandóság szerint...	5	7	8	10	4	2	1	3	6	9

A kerületek sorrendje nagyjából megegyezik, csak az I. és IX. kerületek jutottak hátrább, viszont a II. és V. kerületek előbbre a cukorhajalandóság szerint. De ezek a százalékos viszonyszámok nem elég megbízhatók, hogy belőlük következtessünk s ezért itt is felhasználva 21. számú tabellánk adatait, arányszámokat alakítottunk ki. A százalékos viszonyszámok s az átlagindexek szerint összeállított sorrend azonban már nem egyezik:

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.
	k e r ü l e t									
A százalékos viszonyszámok szerint	5	7	8	10	4	2	1	3	6	9
Az indexek átlaga szerint.....	6	5	9	3	2	4	1	7	8	10

Mindenesetre az indexek fejezik ki az igazat, miért is a kerületek lakásviszonyaira jellemző adatokat ezekkel vetjük össze. (lásd 74. oldal.)

20. A cukorbajhalandóság a székesfevárosban lakóhely szerint. — 1911—1928.

Megnevezés	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	Be nem osztható		Idegen		Ismeretlen	Összesen
	k e r ü l e t										polgári	katonai	polgári	katonai		
a) Abszolút számokban.																
1911	8	9	4	3	7	22	24	6	3	3	2	1	19	—	—	111
1912	12	4	4	6	7	15	25	16	14	4	3	—	27	—	—	137
1913	9	7	7	1	7	24	30	20	7	3	2	—	30	—	—	147
1914	17	7	5	2	13	16	26	14	8	5	2	2	26	—	—	143
1915	9	2	4	3	9	17	29	20	9	2	—	1	34	3	—	142
1916	8	5	6	—	11	16	23	15	10	4	2	1	18	3	1	123
1917	11	4	1	6	11	15	33	17	7	1	3	2	20	2	—	133
1918	12	5	—	4	19	16	19	9	8	1	1	2	26	9	—	131
1919	8	6	2	3	8	14	20	11	12	1	2	1	11	—	—	99
1920	4	6	2	2	15	10	24	4	6	2	1	1	16	—	—	93
1921	7	1	2	1	10	20	19	12	4	—	1	1	18	1	—	97
1922	12	4	2	4	12	14	24	13	8	3	2	—	16	—	—	114
1923	5	7	—	3	12	16	24	12	3	4	—	—	17	—	—	103
1924	7	4	3	1	10	18	27	14	6	7	1	1	19	—	1	119
1925	7	1	6	2	7	18	26	13	12	2	3	1	20	—	—	118
1926	8	5	3	4	9	22	34	18	12	7	3	1	22	1	—	149
1927	12	6	6	1	10	18	28	17	13	3	3	—	16	1	—	134
1928	7	3	3	1	12	20	45	13	13	4	3	—	28	—	—	152
b) 10.000 élőre :																
1911	1·08	2·12	0·81	1·17	1·08	1·40	1·32	0·39	0·33	0·57	—	—	—	—	—	1·24
1912	1·51	0·90	0·80	2·28	1·03	0·94	1·38	1·04	1·44	0·73	—	—	—	—	—	1·50
1913	1·06	1·52	1·39	0·37	1·00	1·49	1·65	1·29	0·68	0·52	—	—	—	—	—	1·57
1914	1·89	1·46	0·99	0·72	1·78	0·98	1·44	0·89	0·73	0·83	—	—	—	—	—	1·49
1915	0·97	0·41	0·78	1·06	1·19	1·02	1·60	1·25	0·82	0·34	—	—	—	—	—	1·46
1916	0·85	1·03	1·13	—	1·39	0·92	1·26	0·91	0·95	0·71	—	—	—	—	—	1·25
1917	1·16	0·82	0·19	2·07	1·36	0·85	1·81	1·02	0·68	0·18	—	—	—	—	—	1·34
1918	1·26	1·03	—	1·39	2·43	0·93	1·05	0·56	0·80	0·18	—	—	—	—	—	1·35
1919	0·84	1·23	0·38	1·05	1·05	0·84	1·12	0·71	1·25	0·18	—	—	—	—	—	1·04
1920	0·41	1·23	0·39	1·75	2·04	0·61	1·35	0·27	0·65	0·34	—	—	—	—	—	0·99
1921	0·72	0·20	0·39	0·36	1·38	1·24	1·07	0·82	0·44	—	—	—	—	—	—	1·04
1922	1·22	0·81	0·38	1·44	1·66	0·87	1·35	0·89	0·86	0·49	—	—	—	—	—	1·21
1923	0·50	1·41	—	1·10	1·65	0·99	1·34	0·82	0·32	0·65	—	—	—	—	—	1·09
1924	0·70	0·80	0·55	0·37	1·37	1·11	1·50	0·96	0·63	1·11	—	—	—	—	—	1·25
1925	0·69	0·20	1·09	0·75	0·96	1·10	1·44	0·89	1·24	0·31	—	—	—	—	—	1·23
1926	0·78	0·98	0·56	1·52	1·23	1·34	1·87	1·23	1·22	1·07	—	—	—	—	—	1·46
1927	1·17	1·17	1·06	0·38	1·36	1·09	1·54	1·16	1·30	0·45	—	—	—	—	—	1·38
1928	0·67	0·58	0·52	0·38	1·63	1·21	2·46	0·89	1·29	0·59	—	—	—	—	—	1·55
Átlagban....	0·97	0·99	0·73	1·07	1·36	1·04	1·47	0·89	0·87	0·51	—	—	—	—	—	1·30
%	7·3	3·9	2·8	2·2	8·5	13·9	21·5	10·8	6·9	2·5	1·5	0·7	17·5	0·0	100·0	

21. Évközepi népszámok kerületenként a székesfővárosban. 1900—1928.

É v	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	Összesen
1900	44.618	34.581	37.344	24.212	49.557	130.472	155.262	132.777	65.322	31.496	719.788
1901	47.911	37.156	38.477	24.600	51.872	136.389	159.952	136.370	71.063	34.930	738.720
1902	49.131	37.478	39.199	25.056	53.046	138.047	161.926	137.598	72.015	35.948	749.444
1903	50.351	37.800	39.921	25.512	54.220	139.705	163.900	138.826	72.967	36.966	760.168
1904	51.571	38.122	40.643	25.968	55.394	141.363	165.874	140.054	73.919	37.984	770.892
1905	52.791	38.444	41.365	26.424	56.568	143.021	167.848	141.282	74.871	39.002	781.616
1906	54.012	38.769	42.089	26.884	57.739	144.683	169.821	141.913	75.821	40.017	791.748
1907	57.898	39.360	43.717	26.528	59.064	147.261	172.497	144.120	78.535	42.465	811.445
1908	61.784	39.951	45.345	26.168	60.389	149.839	175.173	146.327	81.249	44.913	831.138
1909	65.670	40.542	46.973	25.808	61.714	152.417	177.849	148.534	83.963	47.361	850.831
1910	69.556	41.133	48.601	25.448	63.039	154.995	180.525	150.741	86.677	48.809	870.524
1911	74.122	42.376	49.592	25.600	65.012	157.239	181.747	152.581	91.057	52.324	891.650
1912	79.363	44.270	49.953	26.264	67.637	159.149	181.516	154.052	97.100	54.905	914.209
1913	84.605	46.164	50.314	26.928	70.262	161.059	181.285	155.523	103.143	57.486	936.769
1914	89.846	48.058	50.675	27.592	72.887	162.964	181.054	156.994	109.186	60.007	959.328
1915	92.943	48.904	51.499	28.188	75.920	167.300	181.243	160.329	109.986	59.606	975.918
1916	93.895	48.617	52.789	28.719	79.358	174.355	181.854	165.525	105.541	56.102	986.755
1917	94.479	48.485	53.338	28.958	80.676	176.681	181.898	167.086	102.776	54.550	988.927
1918	95.133	48.551	52.762	28.796	78.276	172.169	180.328	160.858	99.524	55.756	972.153
1919	95.787	48.617	52.186	28.634	75.876	167.657	178.758	154.630	96.272	56.962	955.379
1920	96.441	48.680	51.610	28.472	73.436	163.145	177.188	148.402	93.020	58.168	938.562
1921 ¹⁾	97.861	49.250	51.412	28.576	72.704	161.112	176.407	145.296	91.566	59.156	933.340
1922 ¹⁾	100.371	49.994	51.602	28.891	73.561	161.572	176.407	145.296	91.902	59.930	939.526
1923 ¹⁾	102.881	50.738	51.792	29.206	74.418	162.032	176.407	145.296	92.238	60.704	945.712
1924 ¹⁾	105.391	51.482	51.982	29.521	75.275	162.492	176.407	145.296	92.574	61.478	951.898
1925 ¹⁾	107.901	52.226	52.172	29.836	76.132	162.952	176.407	145.296	92.910	62.252	958.084
1926	102.047	50.950	55.848	26.389	73.189	164.282	181.425	146.324	98.414	65.518	964.386
1927	103.037	51.357	56.702	26.389	73.378	164.995	182.353	146.489	99.740	66.730	971.170
1928	104.026	51.765	57.554	26.389	73.567	165.708	183.281	146.656	101.065	67.943	977.954

¹⁾ Az 1921—1925. évek népszáma az 1920-as népszámlálás alapján számítottatott ki.

Megnevezés	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.
	kerület									
A kerületek népszáma szerint	4	9	8	10	6	2	1	3	5	9
A népsűrűség szerint	8	7	9	2	4	5	3	1	6	10
Az egy lakásban lakók száma szerint	8	9	10	4	1	2	3	5	6	7
Az albérlős lakások száma szerint	8	7	9	6	5	3	2	1	4	10
Az albérlők száma szerint	9	7	8	6	5	3	2	1	4	10
A tuberkulózishalandóság szerint	8	7	1	10	9	5	6	2	4	3
A tüdővészhalandóság szerint	8	7	1	10	9	5	6	2	4	3
A rákhalandóság szerint	5	8	7	10	6	2	1	3	4	9
A cukorhajhalandóság szerint	6	5	9	3	2	4	1	7	8	10

Különös összefüggéseket nem látunk, azonban nagyon érdekes, hogy a legnagyobb népszámmal bíró VII. kerület, mely legjobban van albérlőkkel is terhelve, úgy a rákhalandóságban, mint a diabetesmortalitásban az első helyet foglalja el. Ezzel szemben tuberkulózis- és tüdővészhalandósága nem nagyon magas. Minden szabályszerűségnek ellene mond, hogy a VIII., melynek népsűrűsége erősen aggályos, teli albérlőkkel s melynek kiemelkedő tuberkulózishalálózása is meggondolásra késztet, mégis csak a rákhalandóságban áll elől, viszont a diabetesmortalitásban már háttérbe szorult. Vagy talán a VIII. kerület népességének összetétele volna olyan, hogy ott a pompa és nyomor egyaránt megtalálható? És ha kissé körülnézünk, akkor bizony olyan körülményeket találunk, melyek szerint a körúton belül inkább a rák-, a körúton kívül pedig inkább a tuberkulózis pusztításának van tere. Gyanús, hogy a cukorhajhalandóságban a VII. kerület vezet. Ez mindenesetre arra int, hogy a kerületek szerinti megoszlásban is az előbb látott sajátság, nevezetesen az izraeliták magasabb cukorhajhalálózása jelentkezik. Ezért láttuk szükségesnek, hogy a székesfőváros népességének hitfelekezet és kerületek szerint való megoszlását is összefoglaljuk.

22. A népesség megoszlása hitfelekezet szerint kerületenként. — 1925.

Kerületek	Róm. kat.	Ág. evang.	Református	Izraelita	Népszám
a) Abszolút számokban.					
I.	70.615	6.336	13.701	8.167	101.553
II.	35.093	3.103	5.804	5.378	50.746
III.	41.608	2.064	5.102	5.720	55.422
IV.	16.421	1.364	3.066	4.744	26.389
V.	37.715	3.274	7.596	22.833	73.095
VI.	90.595	7.011	16.871	46.023	163.925
VII.	85.891	7.458	18.162	65.755	180.961
VIII.	87.133	6.923	16.567	32.041	146.241
IX.	64.141	4.916	13.127	12.818	97.752
X.	46.225	3.287	9.765	4.084	64.911
Összesen	575.437	45.736	109.761	207.563	960.995

22. A népesség megoszlása hitfelekezetek szerint kerületenként. — 1925. (Vége.)

Kerületek	Róm. kat.	Ág. evang.	Református	Izraelita
b) Százalékokban.				
I.	69·5	6·2	13·5	8·0
II.	69·2	6·1	11·4	10·6
III.	75·1	3·7	9·2	10·3
IV.	62·2	5·2	11·6	18·0
V.	51·6	4·5	10·4	31·2
VI.	55·3	4·3	10·3	28·1
VII.	47·5	4·1	10·0	36·3
VIII.	59·6	4·7	11·3	21·9
IX.	65·6	5·0	13·4	13·1
X.	71·2	5·1	15·0	6·3
Átlagban.....	59·9	4·8	11·4	21·6

A fenti tabella adatai szerint az izraeliták legsűrűbben a VII., majd az V., VI., VIII., IV., IX., II., III., I. és X. kerületekben laknak, mindinkább csökkenő százalékban. Ez a sorrend a kerületek diabetesmortalitási indexeivel összevetve a következő eredményt mutatja:

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.
	k e r ü l e t									
Az izraeliták topografiai elhelyezkedése szerint	9	7	8	5	2	3	1	4	6	10
A diabetesmortalitási indexek szerint	6	5	9	3	2	4	1	7	8	10

Ez a két számsor már eléggé egybehangzó és csak a VIII. kerület üt ki aránylag alacsony cukorbeteghalálozási indexe révén. Ezt a kivételt azonban a VIII. kerület magas tuberkulózishalándósága teszi érthetővé. A kérdést az igazságosság elvének megfelelően csak úgy lehetne eldönteni, ha a székesfőváros összhalándóságát és fontosabb halálokait párhuzamosan dolgoznánk fel hitfelekezetek, illetve kerületek szerint való megoszlásban. Erre ez alkalommal terünk nincsen. Már az eddigi eredményekből is azt sejthetjük azonban, hogy a székesfőváros diabetesmortalitásának kerületek szerint való tagozódását minden valószínűség szerint az izraeliták topografiai megoszlása determinálja.

A cukorbeteg nem tartozik azok közé a megbetegedések közé, melyeknek mortalitása egyes évszakok szerint szabályszerűen változik. Mégis, a teljesség kedvéért következő 23. számú táblázatunk segítségével a székesfőváros diabetes-mortalitásának hónaponként való megoszlását is bemutatjuk az 1911—1928. esztendőkről. A viszonyszámok alakulása meglehetősen rapszódikus, mégis az átlagok arra figyelmeztetnek, hogy a diabeteshalándóság kulminációja a koratavaszi, illetve őszi hónapokra esik s így párhuzamos nagyjából az összhalándósággal.

23. A cukorhajhalandóság a székesfővárosban hónapok szerint. 1911—1928.

Megnevezés	Január	Február	Március	Április	Május	Június	Július	Augusztus	Szeptember	Október	November	December	Összesen
a) Abszolút számokban.													
1911	14	15	13	8	9	6	6	6	15	10	5	4	111
1912	14	8	8	10	13	7	6	10	6	23	12	20	137
1913	9	18	16	8	8	12	11	10	7	17	16	15	147
1914	11	16	9	11	19	11	12	10	9	11	14	10	143
1915	12	11	13	17	7	10	8	12	9	16	14	13	142
1916	9	8	16	17	9	6	7	9	5	13	14	10	123
1917 ¹⁾	13	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	133
1918 ¹⁾	—	—	—	10	13	8	9	11	13	15	8	14	131
1919 ¹⁾	14	—	—	—	—	—	—	—	6	15	4	11	99
1920	6	8	8	1	11	4	9	10	12	9	8	7	93
1921	4	20	10	7	11	5	7	5	5	11	4	8	97
1922	16	10	8	9	10	7	5	7	5	12	16	9	114
1923	13	6	12	8	6	8	6	6	8	14	4	12	103
1924	12	17	12	6	13	5	4	8	11	8	12	11	119
1925	7	12	9	10	11	12	7	8	8	14	7	13	118
1926	19	13	5	10	10	12	16	6	5	22	14	17	149
1927	16	10	11	13	8	8	13	10	8	16	7	14	134
1928	17	14	10	13	12	7	10	11	14	13	12	19	152
b) Százalékokban.													
1911	12·61	13·51	11·71	7·21	8·11	5·41	5·41	5·41	13·51	9·01	4·50	3·60	100·0
1912	10·22	5·84	5·84	7·30	9·49	5·11	4·38	7·30	4·38	16·78	8·76	14·60	100·0
1913	6·34	11·98	10·56	5·63	5·63	8·45	7·75	7·04	4·93	11·27	10·56	9·86	100·0
1914	7·69	11·19	6·30	7·69	13·29	7·69	8·39	6·99	6·30	7·69	9·79	6·99	100·0
1915	8·45	7·75	9·15	11·98	4·93	7·04	5·63	8·45	6·34	11·27	9·86	9·15	100·0
1916	7·32	6·50	13·01	13·82	7·32	4·88	5·69	7·32	4·06	10·57	11·38	8·13	100·0
1917	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1918	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1919	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1920	6·45	8·60	8·60	1·08	11·83	4·30	9·68	10·75	12·90	9·68	8·60	7·53	100·0
1921	4·12	20·62	10·31	7·22	11·34	5·15	7·22	5·15	5·15	11·34	4·12	8·26	100·0
1922	14·04	8·77	7·01	7·89	8·77	6·14	4·39	6·14	4·39	10·53	14·04	7·89	100·0
1923	12·62	5·83	11·65	7·76	5·83	7·76	5·83	5·83	7·76	13·59	3·89	11·65	100·0
1924	10·09	14·29	10·09	5·04	10·92	4·20	3·36	6·72	9·24	6·72	10·09	9·24	100·0
1925	5·93	10·17	7·63	8·47	9·32	10·17	5·93	6·78	6·78	11·87	5·93	11·02	100·0
1926	12·75	8·72	3·36	6·71	6·71	8·05	10·74	4·03	3·36	14·76	9·40	11·41	100·0
1927	11·94	7·46	8·21	9·70	5·97	5·97	9·70	7·46	5·97	11·94	5·22	10·46	100·0
1928	11·19	9·21	6·58	8·55	7·89	4·61	6·58	7·24	9·21	8·55	7·89	12·50	100·0
Átlagban....	8·88	10·13	8·64	7·73	8·48	6·40	7·05	6·86	6·65	11·23	8·37	9·58	100·0

¹⁾ Hiányos adatok.

A szociális viszonyoknak a halandóságra gyakorolt hatását Mayr közlései alapján már számtalanszor kiemelték. Sokszor és nyomatékkal hangsúlyozták, hogy a szociális viszonyok befolyása jóval határozottabb, mint azoké a tényezőké, melyeket a klíma, illetve faj gyűjtőneve alatt foglalnak össze. És további szorgos kutatások lehetővé tették, hogy a szociális berendezkedés hiányaiból eredő ártalmak között pontosabban tudjunk differenciálni s így ma már külön-külön beszélhetünk azokról az ártalmakról, melyek az ember egészségét a kifogásolható táplálkozási és lakáskörülmények révén, illetve a különféle foglalkozások specifikus ártalmai következtében fenyegetik. Ezzel az elkülönítéssel alakult ki a társadalomegészségtan második fontos triásza.

A diabetesmortalitás és a rossz lakásviszonyok között már kerestük az összefüggést, de csak annyit tudtunk megállapítani, hogy a diabetesmortalitás azokban a kerületekben magasabb, melyekben alacsonyabb a tuberkulózishalandóság, illetve amelyekben topográfiailag az izraeliták helyezkedtek el sűrűbben. A közéleti viszonyoknak a cukorbetegséggel járó betegségek viselkedésére való hatását pedig majd később tesszük megvitatás tárgyává, azzal a kérdéssel kapcsolatosan, hogy emelkedik-e a diabetesmortalitás a székesfővárosban?

Az ember életének javarészét zárt levegőn, otthonában, de talán még inkább kereseti helyén, irodában, műhelyben tölti. Kétségtelen, hogy a foglalkozás nemcsak valamelyes specifikus ártalmakat jelent, hanem egyúttal megszabja az életstandardot is. A szociálpathológiai kutatásnak ez a formája tehát nemcsak az egyes különleges ártalmakat választja szét, hanem általában is fényt vet valamelyik kórforma és a szociális viszonyok összefüggéseire. A foglalkozás befolyásának vizsgálatában nagyon zavarja a tisztánlátást, hogy a népesség foglalkozási szempontok szerint való tagozódását a népszámlálások csak tíz esztendőnként rögzítik s így az időközben, sokszor nagyon jelentékeny eltolódások elmosódnak. Ezzel szemben a halálesetek felvétele sokkal jobban idomul a való helyzethez, de annyiban jelent hibaforrást, hogy az elhaltnak csak legutóbbi foglalkozását jegyzi fel, holott köztudomású, hogy az egyes foglalkozások speciális ártalmai elég gyakran spontán kiváltják a pályaváltoztatást. Így a haláleset olyan foglalkozás rovatába kerül, melyet az elnyomorodás, illetve a halál kiváltásával okszerű összefüggésbe hozni egyáltalában nem lehet. Ezek a hibák az exakt kutatást megakasztják, mégis tanulságosnak tartjuk a székesfőváros diabetesmortalitásának foglalkozási főosztályok és főcsoportok szerint való szétbontását is.

A foglalkozással járó akut ártalmakat inkább a balesetek rovatában található adatokkal mérhetjük, az idült veszélyeztető káros hatások eredményei azonban már eléggé szétszóródnak a halálokok között. Pontosabban ugyan alig tudjuk kifejezni, de nem vehetjük tagadásba, hogy ezek az

időn veszélyeztető ártalmak az ember anyagcseréjét is érintik. Még akkor is fontos a kérdés taglalása, ha ezek az ártalmak inkább csak az úgynevezett pankreas-minuszvariánsok lappangó betegségének kiváltásával gyanúsíthatók. Már azok a kutatók, kik a diabetesproblémával csak a klinikus nézőpontjából foglalkoztak, felhívták a közfigyelmet arra, hogy egyes életpályákon tevékenykedők között gyakoribb a diabetes. Egyes szerzők szerint a sok izgalommal járó foglalkozások, melyek nagyobb felelősség viselését követelik, teremtenek diszpozíciót diabetesre. Azért volna gyakoribb a diabetes a kereskedők, a pénzemberek, a politikusok, a művészek, az orvosok, a vendéglősök és a mozdonyvezetők között. Pékek, hentesek között azonban ritkán észlelnek diabetest. Noorden különösen kiemelte az idült alkoholizmus káros befolyását, amiből következnek a vendéglősök magasabb cukorbetegséggel járó károsodása is. Cantani 218 esetéből 109 betegnek tőkepénzes, magánzó, pap, illetve közjegyző volt a foglalkozása. Mivel az arteriosclerosis is szerepel a diabetes aetiológiájában, nem kell csodálkoznunk, hogy ez a kórforma is ugyanazokban a korcsoportokban és ugyanazoknál a foglalkozásúaknál gyakoribb, mint a diabetes.

Részletesebb adatok külföldi viszonylatokban nem állnak rendelkezésre s így tüstént a székesfővárosra vonatkozó anyag közlésére térünk át. A székesfőváros statisztikai hivatalának vezetésében csak a legújabb időkben hirtől- a szociális nézőpontokat s így a székesfőváros diabetesmortalitásának foglalkozások szerint való megoszlását csak az 1921—1928. esztendőkre vonatkozólag van módunk bemutatni. Az erre vonatkozó nyersanyagot függelékként csatoljuk, de tüzetesebb tárgyalás lehetővé tétele érdekében azt olyan formába kellett átdolgoznunk, mely a népesség tagozódásáról 1920-ban, a népszámlálás alkalmával nyert eredményeket összefoglaló táblázatnak megfelel. Ebben az irányban végzett munkánk eredményét 24. számú tabellánk gyűjti össze s ebből mindjárt kiemelhetjük a diabetesmortalitásnak az egyes foglalkozási főosztályok szerint kialakuló százalékos viszonyait.

Megnevezés	Östermetés	Inar és forgalom	Köz- szolgálat	Védőró	Nap- számosok	Házi- cselédék	Magánzó és egyéb foglalko- zásúak	Összesen
1921	5.2	57.7	6.2	1.0	1.0	0.0	28.9	100.0
1922	4.4	50.0	14.9	0.0	2.6	3.5	24.6	100.0
1923	1.9	57.3	10.7	0.0	3.9	0.0	26.2	100.0
1924	4.2	53.0	8.4	1.7	0.8	0.8	31.1	100.0
1925	5.1	57.6	13.6	0.0	1.7	0.8	21.2	100.0
1926	1.3	56.4	13.4	2.0	3.4	2.0	21.5	100.0
1927	1.5	59.0	12.7	0.0	2.2	0.0	24.6	100.0
1928	2.6	59.2	9.9	0.0	3.9	0.7	23.7	100.0
Átlag.....	3.2	56.4	11.4	0.6	2.5	1.0	24.9	100.0

24. A cukorhajhalandóság megoszlása foglalkozási főosztályok és főcsoportok szerint a székesiővárosban, abszolút számokban. — 1921—1928.

Foglalkozási főosztályok és főcsoportok	Kereső			Eltartott							Mindössze
	fi	nő	együtt	fi			nő			összesen	
				7 éven aluli	7 éven felüli	együtt	7 éven aluli	7 éven felüli	együtt		
1. Őstermelés.											
1921.											
a) Önálló	3	—	3	—	—	—	—	1	1	1	4
b) Tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) Munkás	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
d) Összesen	4	—	4	—	—	—	—	1	1	1	5 5·2%
II. Ipar és forgalom.											
a) Önálló	12	2	14	—	2	2	1	13	14	16	30
b) Tisztviselő	8	—	8	—	—	—	—	6	6	6	14
c) Munkás	8	1	9	1	1	2	—	1	1	3	12
d) 1. Bányászat	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Ipar	5	1	6	—	—	—	—	1	1	1	7
3. Kereskedelem, hitel ..	3	—	3	—	—	—	—	—	—	—	3
4. Közlekedés	—	—	—	1	1	2	—	—	—	2	2
Összesen	28	3	31	1	3	4	1	20	21	25	56 57·7%
III. Közszolgálat.											
a) Önálló	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1
b) Tisztviselő	3	—	3	—	—	—	—	1	1	—	3
c) Altiszt	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
d) Összesen	4	—	4	—	—	—	—	2	2	2	6 6·2%
IV. Véderő.											
a) Tisztviselő	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
b) Altiszt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) Legénység	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Összesen	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1 1·0%
V. Napszámosok	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1 1·0%
VI. Házicselédek	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VII. Magánzók és egyéb foglal- kozásúak	5	12	17	—	1	1	—	10	10	11	28 28·9%
Főösszeg	43	15	58	1	4	5	1	33	34	39	97 100·0%

24. A cukorbajhalandóság megoszlása foglalkozási főosztályok és főcsoportok szerint a székesfővárosban, abszolút számokban. — 1921—1928. (Folytatás.)

Foglalkozási főosztályok és főcsoportok	Kereső			Eltartott								Mindössze
	fi	nő	együtt	fi			nő			összesen		
				7 éven aluli	7 éven felüli	együtt	7 éven aluli	7 éven felüli	együtt			
1922.												
I. Őstermelés.												
a) Önálló	2	—	2	—	—	—	—	1	1	1		3
b) Tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
c) Munkás	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—		2
d) Összesen	2	2	4	—	—	—	—	1	1	1		5 4·4%
II. Ipar és forgalom.												
a) Önálló	24	—	24	—	1	1	—	10	10	11		35
b) Tisztviselő	6	—	6	1	—	1	—	2	2	3		9
c) Munkás	9	1	10	—	2	2	—	1	1	3		13
1. Bányászat	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
2. Ipar	5	1	6	—	2	2	—	—	—	2		8
3. Kereskedelem, hitel .	1	—	1	—	—	—	—	1	1	1		2
4. Közlekedés	3	—	3	—	—	—	—	—	—	—		3
d) Összesen	39	1	40	1	3	4	—	13	13	17		57 50·0%
III. Közszolgálat.												
a) Önálló	4	—	4	—	—	—	—	1	1	1		5
b) Tisztviselő	7	2	9	—	—	—	—	1	1	1		10
c) Altiszt	1	—	1	—	—	—	—	1	1	1		2
d) Összesen	12	2	14	—	—	—	—	3	3	3		17 14·9%
IV. Véderő.												
a) Tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
b) Altiszt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
c) Legénység	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
d) Összesen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
V. Napszámosok	2	1	3	—	—	—	—	—	—	—		3 2·6%
VI. Házicselédek	—	4	4	—	—	—	—	—	—	—		4 3·5%
VII. Magánzók és egyéb foglat- kozsúiak	2	15	17	—	—	—	—	11	11	11		28 24·6%
Főösszeg	57	25	82	1	3	4	—	28	28	32		114 100·0%

24. A cukorhajhalandóság megoszlása foglalkozási főosztályok és főcsoportok szerint a székesfővárosban, abszolút számokban. — 1921—1928. (Folytatás.)

Foglalkozási főosztályok és főcsoportok	Kereső			Eltartott							Mindössze	
	fi	nő	együtt	fi			nő			összesen		
				7 éven aluli	7 éven feletti	együtt	7 éven aluli	7 éven feletti	együtt			
1923.												
I. Őstermelés.												
a) Önálló	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
b) Tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) Munkás	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Összesen	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2 1·9%
II. Ipar és forgalom.												
a) Önálló	12	2	14	—	2	2	—	12	12	14	—	28
b) Tisztviselő	10	2	12	—	1	1	—	6	6	7	—	19
c) Munkás	6	2	8	—	—	—	—	4	4	4	—	12
1. Bányászat	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Ipar	4	1	5	—	—	—	—	3	3	3	—	8
3. Kereskedelem, hitel .	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
4. Közlekedés	1	—	1	—	—	—	—	1	1	1	—	2
d) Összesen	28	6	34	—	3	3	—	22	22	25	—	59 57·3%
III. Közszolgálat.												
a) Önálló	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
b) Tisztviselő	8	1	9	—	—	—	—	—	—	—	—	9
c) Altiszt	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
d) Összesen	10	1	11	—	—	—	—	—	—	—	—	11 10·7%
IV. Véderő.												
a) Tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b) Altiszt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) Legénység.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Összesen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V. Napszámosok	4	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	4 3·9%
VI. Háziczselédek	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VII. Magánzók és egyéb foglal- kozsúak	4	3	7	—	1	1	—	19	19	20	—	27 26·2%
Főösszeg	48	10	58	—	4	4	—	41	41	45	—	103 100·0%

24. A cukorhajhalandóság megoszlása foglalkozási főosztályok és főcsoportok szerint a székesfővárosban, abszolút számokban. — 1921—1928. (Folytatás.)

Foglalkozási főosztályok és főcsoportok	Kereső			Eltartóft								Mindössze	
	fi	nő	együtt	fi				nő					összesen
				7 éven aluli	7 éven feletti	együtt	7 éven aluli	7 éven feletti	együtt				
1. Őstermelés.													1924.
a) Önálló	2	—	2	—	—	—	—	1	1	1	—	3	
b) Tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
c) Munkás	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	
d) Összesen	3	1	4	—	—	—	—	1	1	1	—	5 4·2%	
II. Ipar és forgalom.													
a) Önálló	12	3	15	—	2	2	1	11	12	14	—	29	
b) Tisztviselő	7	1	8	—	2	2	—	8	8	10	—	18	
c) Munkás	11	1	12	1	—	1	—	3	3	4	—	16	
1. Bányászat	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2. Ipar	7	1	8	1	—	1	—	2	2	3	—	11	
3. Kereskedelem, hitel .	2	—	2	—	—	—	—	1	1	1	—	3	
4. Közlekedés	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	
d) Összesen	30	5	35	1	4	5	1	22	23	28	—	63 53·0%	
III. Közszolgálat.													
a) Önálló	3	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3	
b) Tisztviselő	4	—	4	1	1	2	—	1	1	3	—	7	
c) Altiszt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
d) Összesen	7	—	7	1	1	2	—	1	1	3	—	10 8·4%	
IV. Véderő.													
a) Tisztviselő	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
b) Altiszt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
c) Legénység.....	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	1	
d) Összesen	1	—	1	—	—	—	—	1	1	1	—	2 1·7%	
V. Napszámosok	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1 0·8%	
VI. Házcselédek	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1 0·8%	
VII. Magánzók és egyéb foglal- kozásiuk	9	9	18	—	3	3	—	16	16	19	—	37 31·1%	
Főösszeg	50	17	67	2	8	10	1	41	42	52	—	119 100·0%	

24. A cukorhajhalandóság megoszlása foglalkozási főosztályok és főcsoportok szerint a székesfevárosban, abszolút számokban. — 1921—1928. (Folytatás.)

Foglalkozási főosztályok és főcsoportok	Kereső			Eltartott							Mindössze
	fi	nő	együtt	fi			nő			összesen	
				7 éven aluli	7 éven felüli	együtt	7 éven aluli	7 éven felüli	együtt		
1. Őstermelés. 1925.											
a) Önálló	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
b) Tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1
c) Munkás	2	—	2	—	—	—	—	1	1	1	3
d) Összesen	4	—	4	—	—	—	—	2	2	2	6
											5·1%
II. Ipar és forgalom.											
a) Önálló	17	3	20	—	1	1	—	15	15	16	36
b) Tisztviselő	7	2	9	—	1	1	—	8	8	9	18
c) Munkás	6	1	7	—	1	1	—	6	6	7	15
1. Bányászat	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Ipar	5	1	6	—	1	1	—	5	5	6	13
3. Kereskedelem, hitel .	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
4. Közlekedés	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1
d) Összesen	30	6	36	—	3	3	—	29	29	32	68
											57·6%
III. Közszolgálat.											
a) Önálló	2	—	2	—	1	1	—	1	1	2	4
b) Tisztviselő	3	2	5	—	1	1	—	4	4	5	10
c) Altiszt	1	—	1	—	—	—	—	1	1	1	2
d) Összesen	6	2	8	—	2	2	—	6	6	8	16
											13·6%
IV. Véderő.											
a) Tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b) Altiszt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) Legénység.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Összesen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V. Napszámosok											
	1	—	1	—	—	—	—	1	1	1	2
											1·7%
VI. Házcseledek											
	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1
											0·8%
VII. Magánzók és egyéb foglal- kozsúak											
	6	8	14	—	1	1	—	10	10	11	25
											21·2%
Főösszeg	47	17	64	—	6	6	—	48	48	54	118
											100·0%

24. A cukorhajhalandóság megoszlása foglalkozási főosztályok és főcsoportok szerint a székesfővárosban, abszolút számokban. — 1921—1928. (Folytatás.)

Foglalkozási főosztályok és főcsoportok	Kereső			Eltartott								Mindössze
	fi	nő	együtt	fi			nő			összesen		
				7 éven aluli	7 éven felüli	együtt	7 éven aluli	7 éven felüli	együtt			
1926.												
I. Őstermelés.												
a) Önálló	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
b) Tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) Munkás	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Összesen	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2 1·3%
II. Ipar és forgalom.												
a) Önálló	15	1	16	—	2	2	—	23	23	25	41	
b) Tisztviselő	5	1	6	1	3	3	—	15	15	18	24	
c) Munkás	10	3	13	—	1	1	—	4	4	5	18	
1. Bányászat	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Ipar	8	2	10	—	1	1	—	1	1	2	12	
3. Kereskedelem, hitel ..	—	—	—	—	—	—	—	2	2	2	2	
4. Közlekedés	2	1	3	—	—	—	—	1	1	1	4	
d) Összesen	30	5	35	1	6	7	—	42	42	49	84 56·4%	
III. Közszolgálat.												
a) Önálló	2	1	3	—	—	—	—	3	3	3	6	
b) Tisztviselő	8	—	8	—	1	1	—	2	2	3	11	
c) Altiszt	1	—	1	—	—	—	—	2	2	2	3	
d) Összesen	11	1	12	—	1	1	—	7	7	8	20 13·4%	
IV. Véderő.												
a) Tisztviselő	—	—	—	—	1	1	—	—	—	1	1	
b) Altiszt	1	—	1	—	—	—	—	1	1	1	2	
c) Legénység	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
d) Összesen	1	—	1	—	1	1	—	1	1	2	3 2·0%	
V. Napszámosok	2	1	3	—	—	—	—	2	2	2	5 3·4%	
VI. Házicselédek	—	3	3	—	—	—	—	—	—	—	3 2·0%	
VII. Magánzók és egyéb foglalkozásúak	9	15	24	—	—	—	—	8	8	8	32 21·5%	
Főösszeg	55	25	80	1	8	9	—	60	60	69	149 100·0%	

24. A cukorhajhalandóság megoszlása foglalkozási főosztályok és főcsoportok szerint a székesfővárosban, abszolút számokban. — 1921—1928. (Folytatás.)

Foglalkozási főosztályok és főcsoportok	Kereső			Eltartott							Mindössze
	fi	nő	együtt	fi			nő			összesen	
				7 éven aluli	7 éven felüli	együtt	7 éven aluli	7 éven felüli	együtt		
I. Őstermelés. 1927.											
a) Önálló	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
b) Tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) Munkás	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1
d) Összesen	1	—	1	—	—	—	—	1	1	1	2 150%
II. Ipar és forgalom.											
a) Önálló	8	5	13	—	3	3	—	18	18	21	34
b) Tisztviselő	9	1	10	—	2	2	1	9	10	12	22
c) Munkás	9	—	9	—	1	1	—	13	13	14	23
1. Bányászat	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Ipar	8	—	8	—	1	1	—	12	12	13	21
3. Kereskedelem, hitel ..	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1
4. Közlekedés	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
d) Összesen	26	6	32	—	6	6	1	40	41	47	79 59·0%
III. Közszolgálat.											
a) Önálló	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
b) Tisztviselő	5	4	9	—	—	—	—	5	5	5	14
c) Altiszt	1	—	1	—	—	—	—	1	1	1	2
d) Összesen	7	4	11	—	—	—	—	6	6	6	17 12·7%
IV. Véderő.											
a) Tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b) Altiszt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) Legénység	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Összesen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V. Napszámosok	—	3	3	—	—	—	—	—	—	—	3 2·2%
VI. Házcselédek	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VII. Magánzók és egyéb foglat- kozsúak	6	13	19	—	4	4	—	10	10	14	33 24·6%
Főösszeg	40	26	66	—	10	10	1	57	58	68	134 100·0%

Valószínű, hogy az idegenek a foglalkozások szerint való megoszlásban is meghamisítják a valóságos képet s ez a zavaró momentum mindenestre az őstermelés rovatában lesz a legkifejezettebb. Ezért nem tartjuk valami jelentős eseménynek, hogy a viszonyszámok az őstermelés rovatában apadást jeleznek. Az ipar és a forgalomban tevékenykedők viszonyszámai némi emelkedést, a közszolgálat rovatáé pedig egyszánten maradt helyzetet rögzítenek. A véderő, a napszámosok, a házicselések rubrikái alacsony viszonyszámaikkal eltörpülnek a magánzók és egyéb foglalkozásúak tág rovatának mérőszámai mellett, melyek egyébként némi apadásra utalnak. Érdekesebb megfigyelésekre nyerünk alkalmat, ha most az egyes foglalkozási főosztályok szerint számított átlagos viszonyszámokat a népesség tagozódását százalékokban kifejező eredmények mellé állítjuk.

Megnevezés	Őstermelés	Ipar és forgalom	Közszolgálat	Véderő	Napszámosok	Házicselések	Magánzók és egyéb foglalkozásúak	Összesen
A népszám szerint ...	1·2%	65·7%	12·9%	2·6%	1·1%	5·9%	10·6%	100·0%
A diabetesmortalitás szerint	3·2%	56·4%	11·4%	0·6%	2·5%	1·0%	24·9%	100·0%
Különbség	+2·0%	—9·3%	—1·5%	—2·0%	+1·4%	—4·9%	+14·3%	0·0%

Adataink szerint tehát csak az őstermelőkre, a napszámosokra, valamint a magánzókra és egyéb foglalkozásúakra jut nagyobb százalék a diabeteshalandóságból, mint azt a népszám alapján várnánk. De nagyon valószínű, hogy ezekben a főcsoportokban rejtőzik a legtöbb idegen, ami indokolatlanul rontja a helyzetet. Sajnos, az idegeneket a legtöbb kombinációban nem tudjuk kiszűrni a székesfőváros halandóságából.

A 25. számú táblázat mérőszámainak segítségével kiszámítottuk a diabetesmortalitásnak a foglalkozási főosztályok és főcsoportok szerinti indexeit is s ezeket 26. számú tabellánkban adjuk elő. Az egyes foglalkozási főosztályok indexeit kiemelve, azok így sorakoznak fel:

Megnevezés	Őstermelés	Ipar és forgalom	Közszolgálat	Véderő	Napszámosok	Házicselések	Magánzók és egyéb foglalkozásúak	Összesen
1921	0·4	0·1	0·1	0·0	0·1	0·0	0·3	0·1
1922	0·4	0·1	0·1	0·0	0·3	0·1	0·3	0·1
1923	0·2	0·1	0·1	0·0	0·4	0·0	0·3	0·1
1924	0·4	0·1	0·1	0·1	0·1	0·0	0·4	0·1
1925	0·5	0·1	0·1	0·0	0·2	0·0	0·3	0·1
1926	0·2	0·1	0·2	0·1	0·5	0·1	0·3	0·2
1927	0·2	0·1	0·1	0·0	0·3	0·0	0·3	0·1
1928	0·3	0·2	0·1	0·0	0·7	0·0	0·4	0·2
Átlagban	0·3	0·1	0·1	0·0	0·3	0·0	0·3	0·1

25. A népesség megoszlása foglalkozások szerint. — 1920.

Foglalkozási főosztályok	Kereső			Eltartott			Összesen
	fi	nő	együtt	fi	nő	együtt	
<i>I. Őstermelés.</i>	1920.						
a) Önálló	1.496	505	2.001	1.486	2.534	4.020	.
b) Tisztviselő	430	51	481	210	406	616	.
c) Munkás	2.334	386	2.720	455	1.463	1.918	.
d) Összesen	4.260	942	5.202	2.151	4.403	6.554	11.756 1·2%
<i>II. Ipar és forgalom.</i>							
a) Önálló	44.528	23.436	67.964	26.843	70.463	97.306	.
b) Tisztviselő	39.260	20.207	59.467	12.902	37.939	50.841	.
c) Munkás	140.223	35.606	175.829	41.289	117.249	158.538	.
1. Bányászat	250	6	256	110	289	399	.
2. Ipar	100.914	29.882	130.796	28.303	80.872	109.175	.
3. Kereskedelem, hitel ..	20.986	5.073	26.059	5.432	16.017	21.449	.
4. Közlekedés	18.073	645	18.718	7.444	20.071	27.515	.
d) Összesen	224.011	79.249	303.260	81.034	225.651	306.685	609.945 65·7%
<i>III. Közszolgálat.</i>							
a) Önálló	6.249	2.292	8.541	2.407	6.638	9.045	.
b) Tisztviselő	21.841	15.061	36.902	8.843	21.738	30.581	.
c) Altiszt	11.875	6.039	17.914	4.855	12.843	17.698	.
d) Összesen	39.965	23.392	63.357	16.105	41.219	57.324	120.681 12·9%
<i>IV. Véderő.</i>							
a) Tisztviselő	3.967	—	3.967	886	2.849	3.735	.
b) Altiszt	4.096	—	4.096	—	—	—	.
c) Legénység.....	8.783	—	8.783	1.111	3.302	4.413	.
d) Összesen	16.846	—	16.846	1.997	6.151	8.148	24.994 2·6%
<i>V. Napszámosok</i>	3.391	2.111	5.502	1.163	2.631	3.794	9.296 1·1%
<i>VI. Házcselédek</i>	1.280	50.895	52.175	846	1.449	2.295	54.470 5·9%
<i>VII. Magánzók és egyéb foglal- kozásúak</i>	15.684	27.520	43.204	22.557	32.093	54.650	97.854 10·6%
Főösszeg	305.437	184.109	489.546	125.853	313.597	439.450	928.996 100·0%

Az indexek alapján vizsgálódva is arra a konklúzióra kell jutnunk, hogy a székesfőváros diabetesmortalitásából az őstermelők, a napszámosok s végül a magánzók és egyéb foglalkozásúak főosztályai emelkednek ki. Táblánk eredményei azonban még további következtetésekre is adnak alkalmat. Nézzük csak most sorba a keresők és eltartottak indexeit:

Megnevezés	Ős- termelés		Ipar és forgalom		Köz- szolgálat		Véderő		Nap- számosok		Házi- cselédek		Magánzók és egyéb foglalko- zásúak		Összesen	
	Kereső	Eltartott	Kereső	Eltartott	Kereső	Eltartott	Kereső	Eltartott	Kereső	Eltartott	Kereső	Eltartott	Kereső	Eltartott	Kereső	Eltartott
1921	0·8	0·2	0·1	0·1	0·1	0·0	0·1	0·0	0·2	0·0	0·0	0·0	0·4	0·2	0·1	0·1
1922	0·8	0·2	0·2	0·1	0·2	0·1	0·0	0·0	0·6	0·0	0·1	0·0	0·4	0·2	0·2	0·1
1923	0·4	0·0	0·1	0·1	0·2	0·0	0·0	0·0	0·7	0·0	0·0	0·0	0·2	0·4	0·1	0·1
1924	0·8	0·2	0·1	0·1	0·1	0·1	0·1	0·1	0·2	0·0	0·0	0·0	0·4	0·4	0·1	0·1
1925	0·8	0·3	0·1	0·1	0·1	0·1	0·0	0·0	0·2	0·3	0·0	0·0	0·3	0·2	0·1	0·1
1926	0·4	0·0	0·1	0·2	0·2	0·1	0·1	0·2	0·6	0·5	0·1	0·0	0·6	0·2	0·2	0·2
1927	0·2	0·2	0·1	0·2	0·2	0·1	0·0	0·0	0·6	0·0	0·0	0·0	0·4	0·3	0·1	0·2
1928	0·8	0·0	0·2	0·2	0·1	0·1	0·0	0·0	0·9	0·3	0·0	0·0	0·4	0·4	0·2	0·2
Átlagban	0·6	0·1	0·1	0·1	0·2	0·1	0·0	0·0	0·5	0·1	0·0	0·0	0·4	0·3	0·1	0·1

A keresők és eltartottak szerint szétbontott indexek közül a keresőké magasabb, különösen kimagasló az őstermelés, a napszámosok, valamint a magánzók és egyéb foglalkozásúak rovatában. Az eltartottak indexei pedig a magánzók és egyéb foglalkozásúak, a napszámosok, a közszolgálat, az ipar és forgalom, valamint az őstermelés rovataiban érik el az átlagot. Így arra az álláspontra kell helyezkednünk, hogy a diabetesmortalitás zömét a keresők rovatában találjuk. Meglepő azonban, hogy a magánzók és egyéb foglalkozásúak főosztályában épen az eltartottak arányszámai jeleznek az utóbbi esztendőkből emelkedést.

Ha igaz, hogy a diabetes a jómódúak betegsége, akkor társadalmi rétegződés szerint a magasabb arányszámokat az önállók és esetleg a tisztviselők csoportjában kell megtalálnunk.

Megnevezés	K e r e s ő k:									Összesen
	Önállók			Tisztviselők			Munkások			
	Őstermelés	Ipar és forgalom	Közzszol-gálat	Őstermelés	Ipar és forgalom	Közzszol-gálat	Őstermelés	Ipar és forgalom	Közzszol-gálat	
1921	1.5	0.2	0.0	0.0	0.1	0.1	0.4	0.1	0.1	0.1
1922	1.0	0.4	0.5	0.0	0.1	0.2	0.7	0.1	0.1	0.2
1923	1.0	0.2	0.1	0.0	0.2	0.2	0.0	0.1	0.1	0.1
1924	1.0	0.2	0.4	0.0	0.1	0.1	0.7	0.1	0.0	0.1
1925	1.0	0.3	0.2	0.0	0.2	0.1	0.7	0.0	0.1	0.1
1926	1.0	0.2	0.4	0.0	0.1	0.2	0.0	0.1	0.1	0.2
1927	0.5	0.2	0.1	0.0	0.2	0.2	0.0	0.1	0.1	0.1
1928	1.5	0.4	0.2	0.0	0.2	0.1	0.4	0.1	0.0	0.2
Átlag	1.1	0.2	0.2	0.0	0.2	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1

A keresők főcsoportjában átlagindexeket kiszámítva, kétség nélkül igazolódik a fentemlített tétel. Ugyanis az őstermelés súlyos hibákkal terhelt rovatától eltekintve, az önállók és tisztviselők indexei száz százalékkal magasabbak, mint a munkásokéi. A foglalkozás, mint arról már szólottunk, az életstandard nvóját is determinálja, miért is pontosabban azt kell mondanunk, hogy a diabetes a jobbmódúak között gyakoribb. De hogy ez a jobbmódúak táplálkozási formájával függ össze, vagy pedig egyszerűen a halálokok eltolódásából folyik, még kérdéses. Nézzük, hogy az eltartottak főcsoportjában miképpen viselkednek az átlagindexek.

Megnevezés	Eltartottak								
	Önállók			Tisztviselők			Munkások		
	Őstermelés	Ipar és forgalom	Közfoglalat	Őstermelés	Ipar és forgalom	Közfoglalat	Őstermelés	Ipar és forgalom	Közfoglalat
1921	0-3	0-2	0-1	0-0	0-1	0-0	0-0	0-0	0-0
1922	0-3	0-1	0-1	0-0	0-1	0-0	0-0	0-0	0-1
1923	0-0	0-1	0-0	0-0	0-1	0-0	0-0	0-0	0-1
1924	0-3	0-1	0-0	0-0	0-2	0-1	0-0	0-0	0-1
1925	0-0	0-2	0-2	1-6	0-2	0-2	1-0	0-0	0-1
1926	0-0	0-3	0-3	0-0	0-4	0-1	0-0	0-0	0-1
1927	0-0	0-2	0-0	0-0	0-2	0-2	0-5	0-1	0-1
1928	0-0	0-2	0-6	0-0	0-2	0-1	0-0	0-1	0-0
Átlag	0-1	0-2	0-2	0-2	0-2	0-1	0-2	0-0	0-1

Az eltartottak főcsoportjában is megmutatkozik az a szabályszerűség, hogy az önállók és a tisztviselők indexei magasabbak a munkásokéinál. Tehát a foglalkozás által determinált életstandard az eltartottakra is érezteti hatását. További megbízható következtetéseket csak akkor vonhatnánk, ha ebben a megosztásban a más halálokokra, elsősorban a tuberkulózisra vonatkozó indexeket is felsorakoztatnánk. Erre, sajnos, ez alkalommal terünk nincsen s e helyett most még anyagunkat a foglalkozás és nemek kombinációjában dolgozzuk fel és pedig először a keresőket.

Megnevezés	Keresők													
	Fi							Nő						
	Őstermelés	Ipar és forg.	Közszolgálat	Védő	Nap-szamosok	Cselédek	Magánzók	Őstermelés	Ipar és forg.	Közszolgálat	Védő	Nap-szamosok	Cselédek	Magánzók
1921	0-9	0-1	0-1	0-1	0-3	0-0	0-3	0-1	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	0-4
1922	0-5	0-2	0-3	0-0	0-6	0-0	0-1	0-2	2-1	0-0	0-1	0-0	0-5	0-1
1923	0-5	0-1	0-3	0-0	1-2	0-0	0-3	0-2	0-0	0-1	0-0	0-0	0-0	0-1
1924	0-7	0-1	0-2	0-1	0-0	0-0	0-6	0-2	1-1	0-1	0-0	0-0	0-5	0-0
1925	0-9	0-1	0-2	0-0	0-3	0-0	0-4	0-2	0-0	0-1	0-1	0-0	0-0	0-3
1926	0-5	0-1	0-3	0-1	0-6	0-0	0-6	0-2	0-0	0-1	0-0	0-0	0-5	0-1
1927	0-2	0-1	0-2	0-0	0-0	0-0	0-4	0-1	0-0	0-1	0-2	0-0	1-4	0-0
1928	0-9	0-2	0-2	0-0	0-9	0-0	0-5	0-2	0-0	0-1	0-0	0-0	1-0	0-0
Átlag	0-6	0-1	0-2	0-0	0-5	0-0	0-4	0-2	0-0	0-1	0-1	0-0	0-5	0-0

A kereső férfiak indexei minden foglalkozási csoportban magasabbak a nőkénel s utóbbiak a férfiak arányszámát csak a napszámosok és magánzók rubrikájában érik el. Végeredményében a férfiak átlagosan számított indexe száz százalékkal magasabb, mint a nőké.

Ugyanezeket az adatokat az eltartottakra vonatkozólag is összeállítottuk.

Megnevezés	E l t a r t o t t a k														
	F i								N ő						
	Őstermelés	Ipar és forg.	Közszolgálat	Védőerő	Napszámosok	Cselédek	Magánzók	Összesen	Őstermelés	Ipar és forg.	Közszolgálat	Védőerő	Napszámosok	Cselédek	Magánzók
1921	0·0	0·1	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·2	0·1	0·5	0·0	0·0	0·0	0·3
1922	0·0	0·1	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·2	0·1	0·7	0·0	0·0	0·0	0·3
1923	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·1	0·0	0·0	0·0	0·0	0·6
1924	0·0	0·1	0·1	0·0	0·0	0·0	0·1	0·1	0·2	0·1	0·2	0·2	0·0	0·0	0·5
1925	0·0	0·0	0·1	0·0	0·0	0·0	0·0	0·1	0·5	0·1	0·2	0·0	0·4	0·0	0·3
1926	0·0	0·1	0·1	0·5	0·0	0·0	0·0	0·1	0·0	0·2	0·2	0·2	0·8	0·0	0·3
1927	0·0	0·1	0·0	0·0	0·0	0·0	0·2	0·1	0·2	0·2	0·2	0·0	0·0	0·0	0·3
1928	0·0	0·0	0·1	0·0	0·9	0·0	0·1	0·1	0·0	0·2	0·2	0·0	0·0	0·0	0·5
Átlag	0·0	0·1	0·1	0·0	0·1	0·0	0·1	0·1	0·2	0·1	0·3	0·1	0·2	0·0	0·4

Tekintve, hogy a diabetes, mint azt már fentebb is láttuk, a magasabb korcsoportok betegsége, természetes, hogy az eltartottak főcsoportjában a nők dominálnak. Különösen a közszolgálat és a magánzók rovatában emelkednek ki az eltartott nők arányszámai. Legnagyobb sajnálatunkra a székesfőváros népességét még részletesebben nem tudtuk széttagolni s így az egyes foglalkozások pontosabb indexeit nem számíthattuk ki. A nyolc esztendő anyaga erre alig volna elegendő, mert csak ezek alapján nem tudnánk a nagy számok törvényének eleget tenni. Ezt a munkát talán évek múlva lehet majd elvégezni, de addig meg kell elégednünk annak konstatálásával, hogy a keresők diabetesmortalitása magasabb, különösen pedig az önállók és tisztviselők főcsoportjaiban. Nemek szerint való megosztásban pedig a keresők főcsoportjában a férfiak, az eltartottakéban a nők dominálnak. Annak a felfogásnak, mely szerint a diabetes csak a jómódúak betegsége, nagyon ellene szól, hogy a napszámosok rovata az átlagot háromszáz százalékkal meghaladó arányszámmal excellál. Speciális foglalkozási ártalmak (alkohol stb.) kifürkészésére anyagunk nem volt elég részletes.

26. A cukorbajhalandóság megoszlása foglalkozási főosztályok és főcsoportok szerint a székesfővárosban 1000 lélekre kiszámítva. — 1921—1928.

Foglalkozási főosztályok és főcsoportok	Kereső			Eltartott								Mindössze
	fi	nő	együtt	fi			nő			összesen		
				7 éven aluli	7 éven felüli	együtt	7 éven aluli	7 éven felüli	együtt			
I. Őstermelés.	1921.											
a) Önálló	2-00	—	1-50	—	—	—	—	—	—	0-40	0-25	—
b) Tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) Munkás	0-43	—	0-36	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Összesen	0-94	—	0-77	—	—	—	—	—	—	0-23	0-15	0-43
II. Ipar és forgalom.												
a) Önálló	0-27	0-09	0-21	—	—	0-08	—	—	—	0-19	0-16	—
b) Tisztviselő	0-20	—	0-14	—	—	—	—	—	—	0-16	0-12	—
c) Munkás	0-06	0-03	0-05	—	—	0-48	—	—	—	0-01	0-02	—
1. Bányászat	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Ipar	0-05	0-03	0-05	—	—	—	—	—	—	0-01	0-01	—
3. Kereskedelem, hitel ..	0-14	—	0-12	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4. Közlekedés	—	—	—	—	—	0-27	—	—	—	—	0-07	—
d) Összesen	0-13	0-04	0-10	—	—	0-05	—	—	—	0-09	0-08	0-09
III. Közszolgálat.												
a) Önálló	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0-15	0-11	—
b) Tisztviselő	0-14	—	0-08	—	—	—	—	—	—	0-05	—	—
c) Altiszt	0-01	—	0-06	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Összesen	0-10	—	0-06	—	—	—	—	—	—	0-49	0-03	0-05
IV. Véderő.												
a) Tisztviselő	0-25	—	0-25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b) Altiszt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) Legénység	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Összesen	0-06	—	0-06	—	—	—	—	—	—	—	—	0-04
V. Napszámosok	0-30	—	0-18	—	—	—	—	—	—	—	—	0-11
VI. Házicselédek	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VII. Magánzók és egyéb foglal- kozásúak	0-32	0-44	0-40	—	—	0-04	—	—	—	0-31	0-20	0-29
Főösszeg	0-14	0-08	0-12	—	—	0-04	—	—	—	0-11	0-09	0-10

26. A cukorhajhalandóság megoszlása foglalkozási főosztályok és főcsoportok szerint a székesfővárosban 1000 lélekre kiszámítva. — 1921—1928. (Folytatás.)

Foglalkozási főosztályok és főcsoportok	Kereső			Eltartott								Mindössze
	fi	nő	együtt	fi			nő			összesen		
				7 éven aluli	7 éven felüli	együtt	7 éven aluli	7 éven felüli	együtt			
1922.												
I. Őstermelés.												
a) Önálló	1-34	—	1-00	—	—	—	—	—	—	0-40	0-25	—
b) Tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) Munkás	—	5-18	0-74	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Összesen	0-47	2-12	0-77	—	—	—	—	—	—	0-23	0-15	0-43
II. Ipar és forgalom.												
a) Önálló	0-54	—	0-35	—	—	0-04	—	—	—	0-15	0-11	—
b) Tisztviselő	0-15	—	0-10	—	—	0-08	—	—	—	0-05	0-06	—
c) Munkás	0-06	0-03	0-06	—	—	0-48	—	—	—	0-01	0-02	—
1. Bányászat	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Ipar	0-05	0-03	0-05	—	—	0-07	—	—	—	—	0-02	—
3. Kereskedelem, hitel ..	0-05	—	0-04	—	—	—	—	—	—	0-06	0-05	—
4. Közlekedés	0-17	—	0-16	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Összesen	0-17	0-01	0-15	—	—	0-05	—	—	—	0-06	0-06	0-09
III. Közszolgálat.												
a) Önálló	0-64	—	0-47	—	—	—	—	—	—	0-15	0-11	—
b) Tisztviselő	0-32	0-13	0-24	—	—	—	—	—	—	0-05	0-03	—
c) Altiszt	0-01	—	0-06	—	—	—	—	—	—	0-08	0-06	—
d) Összesen	0-30	0-09	0-22	—	—	—	—	—	—	0-73	0-05	0-14
IV. Véderő.												
a) Tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b) Altiszt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) Legénység	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Összesen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V. Napszámosok	0-59	0-47	0-55	—	—	—	—	—	—	—	—	0-32
VI. Házicselédek	—	0-08	0-08	—	—	—	—	—	—	—	—	0-07
VII. Magánzók és egyéb foglal- kozásúak	0-13	0-55	0-40	—	—	—	—	—	—	0-34	0-20	0-29
Főösszeg	0-19	0-14	0-17	—	—	0-03	—	—	—	0-09	0-07	0-12

26. A cukorhajhalandóság megoszlása foglalkozási főosztályok és főcsoportok szerint a székesfővárosban 1000 lélekre kiszámítva. — 1921—1928. (Folytatás.)

Foglalkozási főosztályok és főcsoportok	Kereső			Eltartott							Mindössze
	fi	nő	együtt	fi			nő			összesen	
				7 éven aluli	7 éven felüli	együtt	7 éven aluli	7 éven felüli	együtt		
1. Őstermelés. 1923.											
a) Önálló	1-34	—	1-00	—	—	—	—	—	—	—	—
b) Tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) Munkás	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Összesen	0-47	—	0-38	—	—	—	—	—	—	—	0-17
II. Ipar és forgalom.											
a) Önálló	0-27	0-09	0-21	—	—	0-08	—	—	0-18	0-14	—
b) Tisztviselő	0-25	0-10	0-20	—	—	0-08	—	—	0-16	0-14	—
c) Munkás	0-04	0-06	0-05	—	—	—	—	—	0-03	0-03	—
1. Bányászat	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Ipar	0-04	0-03	0-05	—	—	—	—	—	0-04	0-03	—
3. Kereskedelem, hitel ..	0-05	0-20	0-08	—	—	—	—	—	—	—	—
4. Közlekedés	0-06	—	0-05	—	—	—	—	—	0-05	0-04	—
d) Összesen	0-13	0-08	0-11	—	—	0-04	—	—	0-10	0-08	0-10
III. Közszolgálat.											
a) Önálló	0-16	—	0-12	—	—	—	—	—	—	—	—
b) Tisztviselő	0-37	0-07	0-24	—	—	—	—	—	—	—	—
c) Altiszt	0-01	—	0-06	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Összesen	0-25	0-04	0-17	—	—	—	—	—	—	—	0-09
IV. Véderő.											
a) Tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b) Altiszt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) Legénység.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Összesen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V. Napszámosok	1-18	—	0-73	—	—	—	—	—	—	—	0-43
VI. Házicselédek	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VII. Magánzók és egyéb foglal- kozásúak	0-26	0-11	0-16	—	—	0-04	—	—	0-59	0-37	0-28
Főösszeg	0-16	0-05	0-12	—	—	0-03	—	—	0-13	0-10	0-11

26. A cukorbajhalandóság megoszlása foglalkozási főosztályok és főcsoportok szerint a székesfővárosban 1000 lélekre kiszámítva. — 1921—1928. (Folytatás.)

Foglalkozási főosztályok és főcsoportok	Kereső			Eltartott								Mindössze
	fi	nő	együtt	fi			nő			összesen		
				7 éven aluli	7 éven felüli	együtt	7 éven aluli	7 éven felüli	együtt			
1924.												
I. Őstermelés.												
a) Önálló	1-34	—	1-00	—	—	—	—	—	0-40	0-25	—	
b) Tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
c) Munkás	0-43	2-59	0-74	—	—	—	—	—	—	—	—	
d) Összesen	0-70	1-06	0-77	—	—	—	—	—	0-23	0-15	0-43	
II. Ipar és forgalom.												
a) Önálló	0-27	0-13	0-22	—	—	0-08	—	—	0-18	0-14	—	
b) Tisztviselő	0-18	0-05	0-14	—	—	0-16	—	—	0-21	0-20	—	
c) Munkás	0-08	0-03	0-07	—	—	0-24	—	—	0-03	0-03	—	
1. Bányászat	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2. Ipar	0-07	0-03	0-06	—	—	0-04	—	—	0-02	0-03	—	
3. Kereskedelem, hitel ..	0-10	—	0-08	—	—	—	—	—	0-06	0-05	—	
4. Közlekedés	0-11	—	0-10	—	—	—	—	—	—	—	—	
d) Összesen	0-13	0-06	0-12	—	—	0-06	—	—	0-10	0-09	0-10	
III. Közszolgálat.												
a) Önálló	0-48	—	0-35	—	—	—	—	—	—	—	—	
b) Tisztviselő	0-18	—	0-11	—	—	0-23	—	—	0-05	0-10	—	
c) Altiszt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
d) Összesen	0-18	—	0-11	—	—	0-12	—	—	0-24	0-05	0-08	
IV. Véderő.												
a) Tisztviselő	0-25	—	0-25	—	—	—	—	—	—	—	—	
b) Altiszt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
c) Legénység.....	—	—	—	—	—	—	—	—	0-30	0-23	—	
d) Összesen	0-06	—	0-06	—	—	—	—	—	0-16	0-12	0-08	
V. Napszámosok	—	0-47	0-18	—	—	—	—	—	—	—	0-11	
VI. Házicselédek	—	0-02	0-02	—	—	—	—	—	—	—	0-02	
VII. Magánzók és egyéb foglal- kozásúak	0-57	0-33	0-42	—	—	0-13	—	—	0-50	0-35	0-38	
Főösszeg	0-16	0-09	0-14	—	—	0-08	—	—	0-13	0-12	0-13	

26. A cukorbajhalandóság megoszlása foglalkozási főosztályok és főcsoportok szerint a székesfővárosban 1000 lélekre kiszámítva. — 1921—1928. (Folytatás.)

Foglalkozási főosztályok és főcsoportok	Kereső			Eltartott								Mindössze
	fi	nő	együtt	fi			nő			összesen		
				7 éven aluli	7 éven felüli	együtt	7 éven aluli	7 éven felüli	együtt			
I. Őstermelés.												
1925.												
a) Önálló	1-34	—	1-00	—	—	—	—	—	—	2-46	1-62	—
b) Tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) Munkás	0-86	—	0-74	—	—	—	—	—	—	0-68	1-04	—
d) Összesen	0-94	—	0-77	—	—	—	—	—	—	0-45	0-31	0-51
II. Ipar és forgalom.												
a) Önálló	0-38	0-13	0-29	—	—	0-04	—	—	—	0-22	0-16	—
b) Tisztviselő	0-18	0-10	0-15	—	—	0-08	—	—	—	0-21	0-18	—
c) Munkás	0-04	0-03	0-04	—	—	0-24	—	—	—	0-05	0-04	—
1. Bányászati	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Ipar	0-05	0-03	0-05	—	—	0-04	—	—	—	0-06	0-06	—
3. Kereskedelem, hitel ..	0-05	—	0-04	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4. Közlekedés	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0-05	0-04	—
d) Összesen	0-13	0-08	0-12	—	—	0-04	—	—	—	0-13	0-10	0-11
III. Közszolgálat.												
a) Önálló	0-32	—	0-23	—	—	0-42	—	—	—	0-15	0-22	—
b) Tisztviselő	0-14	0-13	0-14	—	—	0-11	—	—	—	0-18	0-16	—
c) Altiszt	0-01	—	0-06	—	—	—	—	—	—	0-08	0-06	—
d) Összesen	0-15	0-09	0-13	—	—	0-12	—	—	—	0-15	0-14	0-13
IV. Véderő.												
a) Tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b) Altiszt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) Legénység	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Összesen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V. Napszámosok	0-30	—	0-18	—	—	—	—	—	—	0-38	0-26	0-22
VI. Házicselédek	—	0-02	0-02	—	—	—	—	—	—	—	—	0-02
VII. Magánzók és egyéb foglal- kozásúak	0-38	0-29	0-33	—	—	0-04	—	—	—	0-31	0-20	0-26
Főösszeg	0-15	0-09	0-13	—	—	0-05	—	—	—	0-15	0-12	0-13

26. A cukorhajhalandóság megoszlása foglalkozási főosztályok és főcsoportok szerint a székesfővárosban 1000 lélekre kiszámítva. — 1921—1928. (Folytatás.)

Foglalkozási főosztályok és főcsoportok	Kereső			Eltartott							Mindössze	
	fi	nő	együtt	fi			nő			összesen		
				7 éven aluli	7 éven felüli	együtt	7 éven aluli	7 éven felüli	együtt			
1. Őstermelés.												
1926.												
a) Önálló	1·34	—	1·00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b) Tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) Munkás	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Összesen	0·47	—	0·38	—	—	—	—	—	—	—	—	0·17
II. Ipar és forgalom.												
a) Önálló	0·34	0·04	0·24	—	—	0·08	—	—	0·34	0·26	—	—
b) Tisztviselő	0·13	0·05	0·10	—	—	0·23	—	—	0·40	0·35	—	—
c) Munkás	0·07	0·08	0·07	—	—	0·24	—	—	0·03	0·03	—	—
1. Bányászat	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Ipar	0·08	0·07	0·08	—	—	0·04	—	—	0·01	0·01	—	—
3. Kereskedelem, hitel ..	—	—	—	—	—	—	—	—	0·12	0·09	—	—
4. Közlekedés	0·11	1·25	0·16	—	—	—	—	—	0·05	0·04	—	—
d) Összesen	0·13	0·06	0·12	—	—	0·09	—	—	0·19	0·16	0·14	—
III. Köszolgáltat.												
a) Önálló	0·32	0·43	0·35	—	—	—	—	—	0·45	0·33	—	—
b) Tisztviselő	0·37	—	0·22	—	—	0·11	—	—	0·09	0·10	—	—
c) Altiszt	0·01	—	0·06	—	—	—	—	—	0·16	0·11	—	—
d) Összesen	0·28	0·04	0·19	—	—	0·06	—	—	0·17	0·14	0·17	—
IV. Véderő.												
a) Tisztviselő	—	—	—	—	—	1·13	—	—	—	0·27	—	—
b) Altiszt	0·25	—	0·25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) Legénység	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Összesen	0·06	—	0·06	—	—	0·50	—	—	0·16	0·25	0·12	—
V. Napszámosok	0·59	0·47	0·55	—	—	—	—	—	0·76	0·53	0·54	—
VI. Háziutalédek	—	0·06	0·06	—	—	—	—	—	—	—	0·06	—
VII. Magánzók és egyéb foglat- kozásúak	0·57	0·55	0·56	—	—	—	—	—	0·25	0·15	0·33	—
Főösszeg	0·18	0·14	0·16	—	—	0·07	—	—	0·19	0·16	0·16	—

26. A cukorhajhalandóság megoszlása foglalkozási főosztályok és főcsoportok szerint a székesfővárosban 1000 lélekre kiszámítva. — 1921—1928. (Folytatás.)

Foglalkozási főosztályok és főcsoportok	Kereső			Eltartott							Mindössze
	fi	nő	együtt	fi			nő			összesen	
				7 éven aluli	7 éven felüli	együtt	7 éven aluli	7 éven felüli	együtt		
1927.											
I. Őstermelés.											
a) Önálló	0·67	—	0·50	—	—	—	—	—	—	—	—
b) Tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) Munkás	—	—	—	—	—	—	—	—	0·68	0·52	—
d) Összesen	0·24	—	0·19	—	—	—	—	—	0·23	0·15	0·17
II. Ipar és forgalom.											
a) Önálló	0·18	0·22	0·19	—	—	0·11	—	—	0·27	0·22	—
b) Tisztviselő	0·23	0·05	0·17	—	—	0·16	—	—	0·26	0·24	—
c) Munkás	0·06	—	0·05	—	—	0·24	—	—	0·11	0·09	—
1. Bányászat	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Ipar	0·08	—	0·07	—	—	0·04	—	—	0·15	0·12	—
3. Kereskedelem, hitel ..	—	—	—	—	—	—	—	—	0·06	0·05	—
4. Közlekedés	0·06	—	0·05	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Összesen	0·12	0·08	0·11	—	—	0·07	—	—	0·18	0·15	0·13
III. Közszolgálat.											
a) Önálló	0·16	—	0·12	—	—	—	—	—	—	—	—
b) Tisztviselő	0·23	0·27	0·24	—	—	—	—	—	0·23	0·16	—
c) Altiszt	0·01	—	0·06	—	—	—	—	—	0·08	0·06	—
d) Összesen	0·18	0·17	0·17	—	—	—	—	—	0·15	0·11	0·14
IV. Véderő.											
a) Tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b) Altiszt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) Legénység	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Összesen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V. Napszámosok	—	1·42	0·55	—	—	—	—	—	—	—	0·32
VI. Házicselédek	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VII. Magánzók és egyéb foglal- kozásiúak	0·38	0·47	0·44	—	—	0·18	—	—	0·31	0·26	0·34
Főösszeg	0·13	0·14	0·13	—	—	0·08	—	—	0·19	0·16	0·14

26. A cukorbajhalandóság megoszlása foglalkozási főosztályok és főcsoportok szerint a székesfővárosban 1000 lélekre kiszámítva. — 1921—1928. (Vége.)

Foglalkozási főosztályok és főcsoportok	Kereső			Eltartott							Mindössze	
	fi	nő	együtt	fi			nő			összesen		
				7 éven aluli	7 éven felüli	együtt	7 éven aluli	7 éven felüli	együtt			
1928.												
I. Őstermelés.												
a) Önálló	2·00	—	1·50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b) Tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) Munkás	0·43	—	0·36	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Összesen	0·94	—	0·77	—	—	—	—	—	—	—	—	0·34
II. Ipar és forgalom.												
a) Önálló	0·54	0·09	0·38	—	—	0·08	—	—	0·27	0·21	—	—
b) Tisztviselő	0·25	—	0·17	—	—	0·08	—	—	0·21	0·18	—	—
c) Munkás	0·03	0·14	0·05	—	—	—	—	—	0·14	0·10	—	—
1. Bányászat	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Ipar	0·03	0·17	0·07	—	—	—	—	—	0·16	0·12	—	—
3. Kereskedelem, hitel ..	—	—	—	—	—	—	—	—	0·12	0·09	—	—
4. Közlekedés	0·06	—	0·05	—	—	—	—	—	0·05	0·04	—	—
d) Összesen	0·17	0·09	0·15	—	—	0·04	—	—	0·19	0·15	0·15	—
III. Közszolgálat.												
a) Önálló	0·16	0·43	0·23	—	—	—	—	—	0·75	0·55	—	—
b) Tisztviselő	0·23	—	0·14	—	—	0·11	—	—	0·09	0·10	—	—
c) Altiszt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Összesen	0·15	0·04	0·11	—	—	0·06	—	—	0·17	0·14	0·13	—
IV. Véderő.												
a) Tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b) Altiszt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) Legénység	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Összesen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V. Napszámosok	0·89	0·95	0·91	—	—	0·86	—	—	—	0·26	0·65	—
VI. Házicselédek	—	0·02	0·02	—	—	—	—	—	—	—	—	0·02
VII. Magánzók és egyéb foglal- kozásúak	0·51	0·33	0·40	—	—	0·09	—	—	0·53	0·35	0·37	—
Főösszeg	0·20	0·11	0·16	—	—	0·06	—	—	0·21	0·17	0·16	—

Többször hivatkoztunk arra, hogy az idegenek a halandóság viselkedésének kutatásában tisztánlátásunkat mennyire zavarják. Olyan államokban, melyeknek ipusztírált jellegük van s a lakosság nagyobb része városokban tömörült, az idegenek halandósága kisebb fontosságú, mint a mezőgazdasági többségű országokban, ahol a kultúra néhány nagyvárosba koncentrálódik. A nagyvárosok kórházai, klinikái valóságos szívóhatást gyakorolnak a vidék betegeire, kik közül, a dolog természetéből kifolyólag, elég sok hal meg ezekben a gyógyintézetekben, miért is így a városok halandósága illegitim módon növekedik. Számos közleményben hívtuk fel a figyelmet már a székesfővárosnak erre a szomorú idegenforgalmára! Az ennek megvilágításához szükséges adatokat 27. számú táblánk segítségével illusztráljuk.

27. Az idegenek szerepe a székesfőváros cukorhajalandóságának növelésében. 1911—1928.

Megnevezés	Összhalandóság		Idegen halottak		Halálozások összesen idegenek nélkül	Cukorhajalandóság				Cukorhajalandóság elhalt idegenek a cukorhajalandóság %-ában	Cukorhajalandóság elhalt idegenek az idegen halottak %-ában
	abszolút	‰	abszolút	az összhalandóság %-ában		abszolút	az összhalandóság %-ában	‰	Idegen halottak száma		
1911	17.323	19.43	2.538	14.65	14.785	111	0.64	1.24	19	17.12	0.75
1912	16.876	18.46	2.706	16.04	14.170	137	0.81	1.50	27	19.71	1.00
1913	17.441	18.62	2.796	16.03	14.645	147	0.84	1.57	30	20.41	1.07
1914	18.763	19.56	3.890	20.73	14.873	143	0.74	1.49	26	18.19	0.67
1915	21.150	21.67	5.760	27.23	15.390	142	0.67	1.46	37	26.06	0.64
1916	20.854	21.14	5.637	27.03	15.217	123	0.59	1.25	21	17.07	0.37
1917	24.371	24.64	7.106	29.16	17.265	133	0.55	1.34	22	16.54	0.31
1918	29.903	30.76	8.524	28.50	21.379	131	0.44	1.35	35	26.72	0.41
1919	20.887	21.86	3.457	16.55	17.430	99	0.47	1.04	11	11.11	0.32
1920	22.053	23.50	3.352	15.20	18.701	93	0.42	0.99	16	17.20	0.48
1921	18.981	20.36	3.279	17.28	15.702	97	0.51	1.04	19	19.59	0.58
1922	19.054	20.30	3.374	17.71	15.680	114	0.60	1.21	16	14.04	0.47
1923	18.549	19.63	3.280	17.68	15.269	103	0.56	1.09	17	16.50	0.52
1924	18.644	19.60	3.183	17.05	15.461	119	0.64	1.25	19	15.97	0.60
1925	15.749	16.44	2.935	18.64	12.814	118	0.75	1.23	20	16.95	0.68
1926	15.301	15.87	2.990	19.54	12.311	149	0.97	1.46	23	15.44	0.77
1927	16.529	17.02	3.422	20.70	13.107	134	0.81	1.38	17	12.69	0.50
1928	16.315	16.68	3.656	22.41	12.659	152	0.92	1.55	28	18.42	0.77

Úgy tapasztaljuk, hogy az idült kórfarmák halandóságának növelésében szerepelnek erősen az idegenek s mert a diabetes is ezek közé tartozik, nem hanyagolhattuk el az idetartozó anyagunk közzétételét. Az első rovatok a székesfővárosnak nagy megelégedésünkre csökkenő jellegű halandóságát tüntetik fel. Azután az idegen halottak rovata következik, mely arról számol be, hogy székesfővárosunkban esztendőnként körülbelül háromezer idegen fejezi be életét, ami az összhalandóságnak körülbelül 17%-át reprezentálja. De nézzük csak alaposabban az adatokat, mert így szemünk elé kerül, hogy átmeneti apadás után az idegen halottak száma épen az utolsó esztendőben ismét emelkedett s a százalékos viszonzszám ismét felugrott 20% fölé. Fájdalom, de csak a székesfőváros szomorú idegenforgalma emelkedik! És milyen

kedvezően alacsony volna halandóságunk, ha az idegen halottakat, amire számtalanszor tettünk javaslatot, eliminálni tudnánk. Halandóságra vonatkozó anyagunk pedig ezzel együtt nagyot nyerne tudományos értékében. A táblázatban ezekután a cukorhajalandóságra vonatkozó adatok állanak sorjában. Az abszolút számok lassú emelkedést jeleznek s ennek folyománya, hogy míg régebben a diabetesmortalitás az összhalandóság 0·6—0·8%-át reprezentálta, addig az utóbbi esztendőkből már 0·8—0·9%-át. A 10.000 előre kiszámított indexek az utolsó békeévekhez viszonyítva, a háború alatt lesorvadtak, de 1925 óta, amióta közviszonyaink lassan, de mégis közeledtek a normális keretekhez, ismét felfelé lendülnek. A cukorhajban elhalt idegenek száma a békeévekben elég magas volt, az 1919—1924. esztendőkből nagyon alacsonyra szállott le, tehát azokban az években, melyekben az arányszámok egyáltalában alacsonyak voltak. Azóta az idegenek száma is növekedett a diabeteshalandóságban. Következő rovatunk beszámol arról, hogy a székesfőváros cukorhajalandóságának átlag 17·5%-a írható az idegenek rovására. A diabetes azonban az idegenek halandóságában elég alárendelt szerepet játszik s az 1%-ot se éri el. Az itt bejelentett, lakással nem bíró idegenek a székesfőváros diabeteshalandóságának tekintélyes kontingensét képezik, amivel erős támpontot nyer az a sokszor hangoztatott kívánságunk, hogy az idegenek zavaró hatását a halálozási statisztikából mielőbb eliminálni kell.

IV.

Emelkedik-e a cukorhajalandóság a székesfővárosban ?

Ezzel a diabetesmortalitásra vonatkozó adataink bemutatását befejeztük. Bőven tárgyaltuk ezt a kérdést, melynek most, az insulin felfedezése idején, kétségtelenül nagy aktualitása van. Anyagunk ismertetése a dolog természetéből kifolyólag olyan hosszúra nyúlt, hogy a megállapított eredményeket most röviden össze kell foglalnunk. A végből, hogy arra a kérdésre is választ kereshessünk, hogy emelkedik-e a székesfővárosban a diabetesmortalitás. S ha igen, úgy abban mennyi a valóság, mennyi a látszat?

Munkánk bevezetésében kifejtettük, hogy népesedéspolitikai okok sürgetik a halandóság tüzetesebb elemzését. Az urbanizáció folyamata annyira lefékeződött, hogy ez már a jövőben alig táplálhatja székesfővárosunk népességének gyarapodását. A natalitási indexek apadása is komoly megfontolásra készítet. Hiú ábrándok kergetése helyett népszaporodási mérlegünk aktivitása csak a halandóság leküzdésétől várható. Ebben a munkában iránymutatást pedig csak halandóságunk alapos ismeretéből meríthetünk.

A halandóságban az idők változásával nagy eltolódások mennek végbe, amit az egészségvédelmi kultúra emelése érdekében folytatott köztevékenység irányítóinak figyelembe kell venniük. Mai helyzetünk szerint a székesfőváros halandóságának domináns rovata, 20%-a a tuberkulózishalálozásokra esik. Ezután következnek a csecsemőhalálozások (13—15%), a hevenyfertőző betegségek által okozott halálesetek (12—14%), a rákhalandóság (15%), a tüdőlob által okozott halálesetek (6—8%), az agybajok által kiváltott elhalálozások (8%) és körülbelül 20% megoszlik a többi halálokok között. Nem lehet azonban a figyelmet annyira a domináns halálokokra koncentrálni, hogy a többiekről megfeledkezzünk. Különösen azokkal érdemes foglalkozni, melyek nem tartoznak a ritkaságok közé. Ezek között foglal helyet a diabetes, a cukorbetegség is, melynek szociálpatológiai relációi eddig nem voltak eléggé kifürkészve.

Thomas Willis ismerte fel, hogy a cukorbeteg vizelete édes ízű s azóta tudásunk Rollo John, Ambrosini, Bouchardat, Claude Bernard, Mehring és Minkovszki, Zülzer, valamint Banting és Best megismerései révén nagyot haladt. Sok részletmunkálkodásnak, sok fáradozásnak lett az eredménye, hogy ma már eléggé ismerjük a pankreas szerepét a diabetes patológiájában. Pedig ennek a tapasztalásnak ma is inkább élettani és klinikai bizonyítékai vannak s a kórbonctani elváltozások a legtöbb esetben még ma is hiányosan magyarázzák ezt a kórfolyamatot. Részletesen szólottunk a cukorbeteg kórismézéséről, a betegség lefolyásáról és összefoglaltuk azokat a megismeréseket is, melyek a diabetes tragikus kulminációját, a kómát igyekeznek okadatolni. Nem feledkeztünk meg azoknak a szövödményeknek leírásáról se, melyek ennek a komoly kórformának lefolyását kegyetlenül tarkítják. Erre különösen azért tértünk ki, mert ezek jórésze olyan intercurrents megbetegedés lehet, mely az alapszövődmények közé való feljegyzését akadályozhatja. A cukorbeteg gyógyításával szemben se áll ma már tehetetlenül az orvosi tudomány, mert a diétás kezelésben, az insulinban s egyes szerzők véleménye szerint a synthalinban hatalmas fegyverekkel rendelkezünk.

Sokszor hangoztatott álláspontunk, mely neves külföldi szerzők tapasztalataira támaszkodik, hogy az egyes kórformák aetiologiáját csak a betegség mellett, csak a laboratóriumokban tisztázni nem lehet. A betegek teljes miliójára kell a vizsgálatot kiterjeszteni s a szociálpatológiai kutatás módszereivel elért eredményeket a klinikai megfigyelésekkel együtt kell értékelni. A cukorbetegre vonatkozó klinikai megfigyelések olyan tömeget képeznek, ami egymagában bizonyítja annak, hogy a diabetes elég gyakran előforduló, komoly társadalomkórtani jelentőséggel bíró megbetegedés. Hosszú lefolyású, sok anyagi kárt okozó betegségforma, mely sok esetben értékes javakorabeli egyének időelőtti elhalálozását okozza. Minden veszedelmessége mellett még két más súlyos bajra: a tuberkulózisra és arteriosclerosisra is predispozíciót teremt.

A diabetes szociálpáthológiai relációt majnem kizárólag csak mortalitási anyag elemzése révén kutathatjuk. Ezt az anyagot újabban sok támadás érte, de csak olyan szerzők részéről, kik a gyűjtésben kellően nem disztináltak. A városok halandósági táblázatai ugyanis, ahol a halottkémlés csak orvosok kezében van, teljes értékű alapanyagot képeznek a részletes vizsgálódásra. Külföldi adatok szerint a diabetes mindenütt elég magas számokkal szerepel a halandóságban, bár egyes államok szerint elég tekintélyes eltérések vannak. Ezeket nézetünk szerint inkább a szociális közviszonyok eltérései magyarázzák, mint azok a tényezők, melyeket a klíma vagy akár a faj gyűjtőneve alatt kapcsolnak össze.

Bemutattuk Magyarország cukorhajhalandóságát az 1901—1928. évekről. Ennek a gyűjteménynek értékét nagyon lerontja a laikus halottkémlésnek az adatszolgáltatásban való közreműködése. A laikusok számára készült halálóki táblában a diabetes természetesen nem szerepel s így országos indexeket kiszámítani nem is lehet. Az abszolút számokból is kiolvashattuk azonban, hogy Magyarország diabetesmortalitása 1920-tól 1928-ig 58%-kal növekedett. Míg az orvosok által megállapított haláleseteknek 1920-ban 0·16%-a cukorhaj miatt következett be, addig 1928-ban már 0·29%-a, tehát az emelkedés e szerint itt 52·6%. Nagyon jellemző azonban, hogy míg a férfiak százalékos viszonyzáma csak 31·7%-kal gyarapodott, addig a nőké 83·3%-kal. Világos ebből, hogy a cukorhajhalálozások szaporodásának túlnyomó többsége a női nemre esik.

Külföldi adatok reprodukciójával dokumentáltuk, hogy a cukorhajhalandóság a városok összhalandóságában messze nagyobb szerepet játszik, mint az egyes államok összmortalitásában. A diabeteskérdés tehát egyelőre inkább városi jellegű probléma. Ezért vettük alaposan elő a budapesti anyagot. Budapest diabetesmortalitása az abszolút számok alapján 223·4%, az indexek alapján pedig 166·7% emelkedést mutatott, ami egyúttal azt is jelzi, hogy a cukorhaj szerepe az összhalandóságban 173·5%-kal lett nagyobb. A székesfőváros mortalitási anyagával, Hunziker professzor publikációjából kiemelve csak a baseli adatokat tudtuk összehasonlítani. Így kitűnt, hogy az 1915—1919. években Baselben 1·16‰, Budapesten az 1916—1920. években 0·12‰ indexek jellemezték a diabetesmortalitást, tehát székesfővárosunk cukorhajhalandósága jóval alacsonyabb nívón állott, mint Baselé. Részletes adatainkból kiolvastuk, hogy Budapesten is a nők diabetesmortalitása emelkedett szinte szédületesen, mert míg az 1911—1915. években a cukorhajhalandóság 52·9%-a jutott a férfiakra és 47·1%-a a nőkre, addig a legutóbbi években 43·6% a férfi és 56·4% a női nemre. És meglepő, hogy különösen a házasságban élő nőké emelkedett legkifejezettebben.

Anyagunknak korcsoportok szerint való szétbontása után megfigyelhettük, hogy a diabetesmortalitás inkább a magasabb korcsoportok betegsége s az emelkedés is ezekre a korcsoportokra lokalizálódik.

A szakirodalomban sokat tárgyalták a zsidók diabeteshalandóságát. Noorden frankfurti anyagon már régebben kimutatta, hogy a zsidók közül sokkal többen pusztulnak el cukorbetegségben, mint a keresztények közül. Hunziker baseli anyagán is hasonló eredményre jutott. A székesfőváros diabetesmortalitásának hitfelekezetek szerint való vizsgálata szintén erről győzt meg bennünket, mert míg az izraeliták a népességnek 23·2%-át reprezentálják, addig a diabetesmortalitás 51·6%-a esik az izraelita hitfelekezetekre. Még azt az érdekes jelenséget is megfigyelhettük, hogy a keresztény felekezetek indexei apadó, viszont az izraelitáké emelkedő jellegűek. Az izraeliták magasabb diabetesmortalitását számos szerző faji sajátosságokkal törekszik magyarázni. Ennek a kérdésnek megvilágítása érdekében a székesfőváros tuberkulózis-, rák- és cukorbetegséggel járó halandóságát hitfelekezetek szerint tagolva állítottuk párhuzamba. A keresztény felekezetek tuberkulózishalandósága volt magas, az izraelitáké ellenben alacsony, de ezzel szemben ők a rák- és főleg a diabetesmortalitásban excellálnak. Valószínű, hogy az izraeliták magas diabeteshalandósága egyszerűen a halálokok eltolódásából folyik.

Megosztottuk a székesfőváros diabetes-mortalitását közigazgatási kerületek szerint is. Minden jel arra mutat, hogy a cukorbetegséggel járó halandóság kerületek szerint való tagozódása párhuzamos az izraeliták topografiai elhelyezkedésével. Mayr klasszikus megállapítása óta a szociális helyzet befolyásának vizsgálata nagyon divatos problémává emelkedett. A foglalkozás a szociális helyzet egyik jellemző indikátora s így ezt a kombinációt se hanyagolhattuk el. Beható elemzésre anyagunk nem volt elegendő, csak nyolc esztendőre terjedt s így annak megállapításával kellett megelégednünk, hogy általában a keresők rovatában, főleg az önállók és tisztviselők főosztályában találjuk a legmagasabb arányszámokat. S végül kimutattuk, hogy a székesfőváros diabeteshalandóságának átlagban 17·5%-a az itt meghalt idegenekre esik, kik a halandóságot illegitim módon rontják.

Adataink eléggé megvilágították a székesfőváros diabetesmortalitásának szociálpathológiai relációit s így nagyon túlzottnak kell tartanunk Noordennek 1917-ben tett kijelentését, hogy a cukorbetegséggel járó halandóság statisztikáit összeállítani nem lehet. Régebben azt hitték, hogy a diabetes csak a kultúrállamok betegsége. Ott, hol nagyobb a jólét! Ma már látjuk, hogy a diabetes mindenütt elég nagy számokkal szerepel a haláloki táblázatokban. S míg kezdetben csak az öröklés teóriája dominált, addig ma már az exogén-okokat jobban figyelmenre méltatjuk. Az öröklésnek kétségtelenül van szerepe a cukorbetegség keletkezésében, hiszen Noorden 18·5%-ban, Heiburg 7·0%-ban, Joslin 5%-ban talált családi terheltséget, sőt Noorden és Umber szerint az utódok diabetesese mindig súlyosabb. Ha az öröklésnek ilyen nagy a jelentősége, akkor szinte természetes, hogy a népesség szaporodásával sokan öröklök

a diabeteses diszpozíciót, miért is emelkedni fog a diabetesmortalitás. Számos szerző hangoztatja újabban a szakirodalomban, hogy a cukorhajhalandóság emelkedik. A diabetesmortalitás számszerű adatai kétségtelenül igazolják azt a felfogást, de ne felejtjük el, hogy a diagnózis kritériuma a pozitív vizeletvizsgálati lelet. És mert körülbelül tizenöt-húsz év óta lett általános gyakorlattá, hogy minden beteg vizeletét vizsgálják, valószínű, hogy újabban több betegről derül ki, hogy diabetesben szenved. Ezzel szemben azt se tagadjuk, hogy a mortalitási statisztika még ma sem gyűjt össze minden cukorhajhalálestet, mert az intercurrents betegségek, szövődmények ezt elég könnyen megakadályozzák. Neumann közölte, hogy Potsdamban 1901-ben a halál-oki adatgyűjtés csak 5 esetet mutatott ki 16 helyett s ugyanezen időben 180 beteg állott kezelés alatt, a népességre kiszámítva $3\frac{3}{100}$. Így arra kell gondolnunk, hogy a népességnek körülbelül 1%-a diabetesben vagy diabetezzel pusztul el, de ez a viszonyszám növekedik, ha csak a magasabb korcsoportokat vesszük figyelembe. Német szerzők szerint a 40 éven felüliek jelentik a népességnek körülbelül egynegyedét s ide jut a cukorhajhalandóság kétharmada. A jómódúak diabetesmortalitásának emelkedését hangoztatják leggyakrabban. Mások viszont morbiditási adatokból is ezt hámozzák ki. A németországi kórházakban felvettek:

	1877—1879-ben	1905—1907-ben
	1,330.000 beteget	4,560.000 beteget, ebből diabetesben
szenvedett	575 beteg, illetve	10.725 beteg.

Tehát a betegek száma 3·3-szorosára növekedett, a diabetesben szenvedőké pedig tizenkilencszeresre. Magnus Levy szerint ez nemcsak a táplálkozási viszonyok eltolódásával, hanem az élet tempójának meggyorsulásával is magyarázható. Hiszen ez már valósággal idegölő méretűvé fajult! Mortalitási statisztikák is emelkedésről számolnak be. A múlt század második felének végén, ha a kezdeti diabetesahalálózást száznak vesszük, így alakul a helyzet:

Anglia	1850—1895	310
Amerika	1850—1880	266
Olaszország ...	1888—1901	176
Poroszország ..	1870—1890	450
Párizs	1870—1900	520
Berlin	1873—1903	940

Az emelkedés különösen a városokban szinte ijesztő arányú. A háború alatt viszont csökkent a diabetesmortalitás, amit szintén többen figyeltek meg:

	1914	1915	1916	1917	1918	1919
Egyesült-Államok	16·2	17·5	17·1	17·0	15·9	14·9
Anglia	12·2	13·0	13·0	11·2	10·6	10·5
Párizs	23·1	20·5	18·5	14·1	12·0	10·9
Berlin	14·3	13·2	13·4	13·5	9·6	10·3

A legtöbb szerző véleménye szerint ezek a kedvező változások az élelmi-szereknek a háborús évek alatt történt kényszerű racionalizálásával állanak összefüggésben. Már Bouchardat ajánlotta, hogy a diabetikus minél kevesebbet egyék s lehet, hogy a táplálkozás megszorítása ilyen kedvező eredményt váltott ki a diabetesmortalitásban. De azért ne feledjük el, hogy ezekben az esztendőkből más halálokok, elsősorban a tuberkulózis emelkedtek s így az intercurrents betegségek gyakoriságának az alapbaj elhomályosítására való hatása minden valószínűség szerint nagyon kimélyült. Ettől eltekintve, a háború után ismét emelkedésnek lendült mindenütt a diabetesmortalitás. Számolnunk kell lassan azzal is, hogy az insulin kiváló gyógyhatása is mutatkozni fog a diabeteshalandóságban. Violin a Wenkebach klinikáról csak nemrégén jelentette, hogy míg az 1912—1913. években 25 kómában szenvedő beteg közül 12-t (48%) sikerült megmenteni, addig az 1924—1925. esztendőkből 42 beteg közül már 32-t (76%). A székesfőváros diabeteshalandóságában egyelőre inkább emelkedést észlelünk! És éppen ezért volt nagyon indokolt, hogy az insulinnal elérendő gyógyeredményeknek a jövőben való elbírálása érdekében a mai helyzetet pontosan lerögzítsük.

28. A székesfőváros összhalandósági, tuberkulózis-, rák- és cukorhajalálózási indexei évtődtönként. 1901—1925.

É v	Népszám	Össz. halandóság		Tuberkulózis-halandóság		Rákhalandóság		Cukorhajalandóság	
		o/oo	%	o/oo	%	o/oo	%	o/oo	%
1901—1905	760.170	19·8	—	4·2	21·0	0·9	4·5	0·08	0·45
1906—1910	831.137	19·0	—	3·9	20·6	1·0	5·1	0·13	0·66
1911—1915	935.575	19·6	—	3·7	18·7	1·0	5·2	0·15	0·74
1916—1920	968.355	24·4	—	5·5	22·5	1·1	4·4	0·12	0·49
1921—1925	944.995	19·2	—	3·7	19·0	1·2	6·0	0·12	0·61
	+24·3%	—3·1%	—	—11·9%	—9·5%	+33·3%	+33·3%	+50·0%	+36·5%

A diabeteshalandóság emelkedésének megítélésében számolunk mindennek előtt a diagnosztika haladásával, valamint a társadalombiztosítás kiterjesztése révén az orvosi tevékenység kiszélesedésével. De e mellett még néhány tényező befolyását is ki kell emelnünk. A 28. számú táblázatunkban a székesfőváros összhalandósági, tuberkulózis-, rák- és cukorhajalálózási indexeit és részben az összhalandóságra vonatkoztatott százalékos viszonyszámait állítottuk össze. Az 1901—1905. évtődről az 1921—1925. évtődig az összhalandóság 3·1%-kal apadt. Ezzel együtt csökkent a tuberkulózishalandóság 11·9%-kal s ennek jelentősége az összhalandóságban kerekén 1%-kal lett kisebb. A rákhalandóság indexei 33·3%-os emelkedést jelentenek s ugyancsak 33·3%-kal nyert teret ez a halálok az összmortalitásban. Nagyon kézenfekvő tehát, hogy a rákhalandóság növekedése majdnem kizárólag a halálokok eltolódásából ered. A cukorhajalálózás 1901—1905-től 1921—1925-ig

kereken 50%-kal lett magasabb, azonban százalékos viszonyzáma csak 35·6%-os gyarapodásról tanuskodik. Tehát a cukorhajhalandóság nem annyira a halálokok eltolódása révén tört előre, hanem valóságos számszerű gyarapodása következtében. Tekintettel azonban arra, hogy a cukorhaj a magasabb korcsoportok betegsége, még a népesség úgynevezett túlőregedéséből eredő tényezőt is meg kell vizsgálnunk. A cukorhajhalandóság korcsoportok szerint való megoszlása alkalmával megállapítottuk, hogy a cukorhajhalalozásoknak átlagban (1911—1928) 89·7%-a a 30. életéven felüli korcsoportokra esik. Ha pedig a 30. életéven felüliek százalékos viszony-számait írjuk össze, akkor az eredmény a következő lesz:

Korcsoport	1900	1925
30—	39·6	49·9

Könnyű most már ezekből az adatokból kiszámítani, hogy a 30. életéven felüliek százalékos viszonyszámának emelkedése 1900-tól 1925-ig 25·1% volt. A magasabb korú népesség gyarapodása a rákhalandóság növekedését (33·3%) majdnem kompenzálja, nagyon elmarad azonban a cukorhajhalandóság 50%-os előretörésétől. Mindezekből tehát azt a következtetést kell vonnunk, hogy sem a halálokok eltolódása, sem a népesség túlőregedése nem fedi a cukorhajhalalozások számszerű szaporodását, miért is eldöntöttnek kell tartanunk, hogy a cukorbetegség székesfővárosunkban, különösen a háború óta, erősen emelkedésnek lendült s ez az emelkedés nemcsak látszólagos, hanem abszolút érvényű.

Az amerikaiak a cukorhaj elterjedése elleni küzdelemben is a propagandától várnak eredményeket. Abban bíznak, hogy a felvilágosítás révén már az enyhe eseteket is sikerül orvosi kezelésbe juttatni. Joslin 10 pontba foglalta azokat a tudnivalókat, melyeknek publicitását szorgalmazni kell:

1. Komoly kezeléssel kiváló eredményeket lehet elérni a cukorhaj gyógyításában, de a beteget egész életén át megfigyelés alatt kell tartani.
2. Az eredmény erősen függ a beteg intelligenciájától és alkalmazkodásától.
3. Ha a vizeletben kiválasztott cukor csökken, akkor a beteg állapota javul, ha emelkedik, akkor a beteg sorsa kedvezőtlenebb lesz. Ezért kevesebbet egyék a beteg, hogy a pankreását kímélje.
4. A kezelés alapja a diéta. A diéta elkészítését meg kell a betegnek tanulnia. Vigyázzon a beteg, hogy el ne hízzék, mert ha fogy, javul a toleranciája. Lassan egyék és az előírt diétától semmi körülmények között el ne térjen.
5. Fogait gondosan ápolja a beteg.
6. A bőr tisztántartása érdekében gyakori fürdés kívánatos.

7. A belek kiürítése szorgos figyelem tárgya legyen, ha másképen nem, akkor enyhe hashajtó alkalmazásával.
8. Mozgásra szüksége van a betegnek, de súlyos esetekben a legnagyobb kímélet indokolt. Sportolás is csak nagyon mérsékelten hasznos.
9. Saccharint is keveset fogyasszon a beteg. Meleg ruha viselése kívánatos, de túlfűtött szobában való tartózkodás ártalmas. Szellemi munka nem árt, csak az izgalmak!
10. Ha a beteg közérzete nem kifogástalan, vagy ha a beteg lázas :
 - a) feküdjék ágyba és tartsa magát melegen,
 - b) ápolásáról gondoskodjék,
 - c) keveset egyék, kevés zsírt és fehérjét, ellenben narancslevet és zabnyákot fogyasszon,
 - d) óránként egy csésze meleg folyadékot, teát, kávé, levest, limonádét igyék,
 - e) adasson magának beöntést,
 - f) s mielőbb küldjön orvosért.

Ezek a tanácsok nagyjából megfelelők a propagálásra, bár kissé amerikai ízűek. Nézetünk szerint, többek között a vizelet cukortartalmának változása nem a betegre, hanem az orvosára tartozik. Annyi azonban bizonyos, hogy a diabetesmortalitás lefékezése érdekében az egész társadalomhoz kell fordulnunk. A propagandának elsősorban a helyes higiénikus életmód, a testi tisztálkodás előnyeit kell a tömegek elé tárni. Legfontosabb azonban, hogy a cukorbeteg kórházi kezelésének lehetőségét biztosítsuk, mert a toleranciát megfelelő módon csak intézetben lehet megállapítani. És ez a diéta előírásának alapja, mit az eddigi tapasztalások szerint még az insulin se tesz feleslegessé. A magyar királyi népjóléti kormányzat az insulin alkalmazásának széleskörű lehetőségét adta meg, sőt a nyugati államoknak is példát adott, midőn 32.620/1926. N. M. M. számú rendeletét kibocsátotta. A rendeletet, nagy jelentőségére való tekintettel, alább szószerint közöljük.

»Az »Insulin« elnevezésű gyógyszereknek a nyilvános betegápolási költségek terhére való rendelése. Az utóbbi időben felfedezett »Insulin« elnevezésű gyógyszer a cukorbeteg (diabetes mellitus) gyógyítása terén olyan kiválóan sikeresnek bizonyult, hogy használata az orvosi gyógykezelésben, bizonyos esetekben ma már nélkülözhetetlen.

Ebből az okból az Országos Közegészségi Tanácsnak e tárgyban hozzám felterjesztett javaslata alapján hozzájárulok ahhoz, hogy ez a jelenleg még igen drága gyógyszer indokolt esetekben, nevezetesen olyankor, ha a beteg e gyógyszer alkalmazása nélkül életben nem tartható, a vagyontalan betegek részére a nyilvános betegápolási költségek terhére is rendelhető legyen.

Mivel az »Insulin«-nal való gyógyítás csak bizonyos, gyógyintézetben végrehajtott kezelés és megállapított szabályoknak szigorú betartása esetén vezet sikerre, a szóbanlevő gyógyszernek a nyilvános betegápolási költségek terhére való rendelkezését csak az alábbi feltételekkel engedélyezem.

Az »Insulin«-nal való gyógykezelést egyetemi klinikán vagy köz-, illetve nyilvánossági jelleggel felruházott kórházban kell megkezdeni. Az említett gyógyintézetekben esetenként meg kell állapítani a betegnek étrendjét és az ennek alapján történt megfigyelés eredménye szerint kell mérlegelni, vajjon az »Insulin« a beteg bizonyos étrendi lemondásai árán nélkülözhető, avagy arra a betegnek okvetlen szüksége van-e?

Az utóbbi esetben meg kell határozni a beteg által használandó »Insulin«-adag időnkénti mennyiségét is.

Az »Insulin« használata bizonyos esetekben éveken át, sőt néha az egész életen keresztül nélkülözhetetlenné válik és a legtöbb »Insulin«-ra szoruló betegnek naponta több, bizonyos meghatározott időközben adandó befecskendezésre van szüksége.

A gyógyintézetben megkezdett és részletesen meghatározott kezelésnek folytatását lehetővé kell tenni a beteg otthonában is. Ennek megfelelően a beteget vagy annak hozzátartozóját a gyógyintézetben ki kell tanítani a követendő étkezési módra, sőt arra is, hogy mi módon végezhető az »Insulin«-befecskendezés az infekció veszedelme nélkül és hogy a betegnek a gyógyszert mily méretben és mely időközben kell adagolni.

Amennyiben a gyógyintézetben kétségtelen megállapítást nyert az a körülmény, hogy a betegnek az »Insulin« állandó használatára okvetlenül szüksége van, a beteg a nyilvános betegápolási költségek terhére való beszerezhetés iránt az illető gyógyintézet igazgatója útján hozzám folyamodhatik.

A vonatkozó kérvényhez mellékelni kell a betegséget és a kezelés módját megállapító gyógyintézet igazgatójának nyilatkozatát, amely tartalmazza annak igazolását, hogy

1. a beteg »Insulin« nélkül nem tartható életben,
2. a beteg vagy hozzátartozója az ottani kezelés keresztülvitelére képes,
3. a betegnek mennyi és mily adagolású gyógyszerre van szüksége.

A nyilatkozathoz a gyógyintézetben felvett kórrajzot is mellékelni kell.

A kérvényhez a betegnek vagyoni, kereseti és családi viszonyait feltüntető helyhatósági bizonyítványt is csatolni kell.

Az engedély mindig a naptári esztendő végéig szól. Ez az engedély azonban a gyógyintézet igazgatójának előzetes felterjesztésére indokolt esetekben meghosszabbítható.

A megadott engedély alapján a gyógyítást eszközöző intézet (egyetemi klinika, köz-, illetve nyilvánossági jelleggel felruházott kórház) a beteg gyógyításához szükséges »Insulin«-nak rendszerint egy-egy havi időtartamra elegendő mennyiségéről vényt állít ki. Ha a beteg nem a gyógyintézet székhelyén lakik, az »Insulin«-ról kiállított vény negyedévi; különös méltánylást érdemlő esetekben pedig (pl ha a beteg nagyon távol lakik és az útiköltség előteremtésére nem képes) félévi időtartamra elegendő mennyiségről is szólhat. A gyógyintézet az »Insulin« kiszolgáltatására vonatkozó orvosi vények kiállítása előtt a beteget mindenkor ellenőrző orvosi vizsgálat alá köteles venni. A kiállított vényen fel kell tüntetni az engedélyező rendelet számát, a beteg nevét és pontos lakcímét. A vényt a kiállító gyógyintézet bélyegzőjével is el kell látni. Az »Insulinról« kiállított vényt bármely nyilvános gyógyszerár kiszolgáltathatja.

A gyógyszerészek az »Insulin«-ról kiállított vényeket azok árának kiutalása végett a nyilvános betegápolási költségek terhére felírt egyéb vényektől eltérően közvetlenül hozzám is felterjeszthetik.

Felhívom Alispán (Polgármester) urat, hogy ezt a körrendeletemet az érdekeltekkel tudomás és miheztartás végett közölje.

Budapest, 1926. évi március hó 1-én.

Végtelenül nehéz állást foglalni a diabetesben szenvedők házasságának kérdésében. Ilyen probléma elé ritkábban kerül az orvos, mert hiszen a diabetes közel 90%-ban a magasabb korcsoportok betegsége. Általában a diabetikusok házasságát népesedéspolitikai nézőpontból inkább kívánatosnak, az eugenika tanításai alapján kárhoztatandónak kell véleményeznünk.

A diabetesmortalitásnak világszerte hangoztatott emelkedése indokoltta tette, hogy ezzel a problémával behatóbban foglalkozzunk s adatokat szolgáltatassunk a cukorbeteg szociálpathológiai relációinak tisztázásához. Ezért úgy véljük, hogy a székesfőváros diabetesmortalitásának részletes feldolgozásával hasznos munkát végeztünk, mert a kérdésnek nemcsak helyi vonatkozásokban való pontosabb megvilágításához járultunk hozzá, hanem az idevágó megismeréseknek elég széles alapon való összegyűjtésével kezére jártunk mindenkinek, ki a diabetesprobléma iránt érdeklődik.

IRODALOM.

- Bálint Rezső—Ernszt Zoltán—Purjesz Béla* : A cukorbetegség és az insulin. Budapest, 1928.
- Fodor Imre dr.* : Epeköbetegség és diabetes közötti összefüggésről. Therápia. 1929. 10. sz.
- Grotjahn Alfréd prof.* : Soziale Pathologie. Berlin, 1923.
- Haug és Wöhrmann* : Diabetes bei und nach Gallenblasenentzündungen. Deutsche Med. Wochenschrift. 1929. 29. sz.
- Hunziker Hans, Prof.* : Über die Häufigkeit des Diabetes mellitus in Basel. Schweizerische Med. Wochenschrift 1922. 7. sz.
- Illyefalvi I. Lajos dr.* : Budapest székesfőváros statisztikai és közigazgatási évkönyve. XIII. évfolyam Budapest, 1921—1924, XIV. évfolyam Budapest, 1926, XV. évfolyam, Budapest 1927, XVI. évfolyam Budapest, 1928, XVII. évfolyam Budapest, 1929.
- Magnus Levy* : Der diabetes mellitus. Kraus—Brugsch : Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten I. Band.
- Molnár Béla dr.* : A cukorbetegség kezeléséről. Gyógyászat 1926. 3. sz.
- Molnár Béla dr.* : Die Zuckerkrankheit und die Steinkrankheiten. Deutsche Med. Wochenschrift 1929. 27. sz.
- Naunyn B. Prof.* : Der diabetes mellitus. Wien, 1898.
- Nádor Henrik dr.* : A diabetes mellitus pathológiájáról. Gyógyászat 1926. 2. sz.
- Plósz Pál dr.* : Diabetes mellitus. Bókay prof., Korányi prof., Kétly prof., Belgyógyászat kézikönyve II. kötet. 1895.
- Strümpell—Seyferth* : Lehrbuch der inneren Medizin. Berlin, 1927.
- Thirring Gusztáv dr.* : Budapest székesfőváros statisztikai és közigazgatási évkönyve. IV. évfolyam. Budapest, 1899—1901, V. évfolyam Budapest, 1902, VI. évfolyam Budapest, 1903, VII. évfolyam Budapest, 1904, VIII. évfolyam Budapest, 1905, IX. évfolyam Budapest, 1906, X. évfolyam Budapest, 1907—1908, XI. évfolyam Budapest, 1909—1912, XII. évfolyam Budapest, 1913—1920.
-

FÜGGELÉK

A CUKORBETEGSÉG ÁLTAL OKOZOTT HALANDÓSÁG
MEGOSZLÁSA FOGLALKOZÁS ÉS NEM SZERINT
A SZÉKESFŐVÁROSBAN
1921—1928

**A cukorbetegség által okozott halandóság megoszlása foglalkozás
a székesfővárosban. — 1921—1928.**

nem szerint

Folyószám	M e g n e v e z é s	1921								1922							
		F i				N ő				F i				N ő			
		eltartott 7 éven		együtt		eltartott 7 éven		együtt	Összesen	eltartott 7 éven		együtt		eltartott 7 éven		együtt	Összesen
		kereső	aluli			kereső	aluli			kereső	aluli			kereső	aluli		
	I. Őstermelés.																
	A) Mezőgazdaság.																
1	Nagybirtokos																
2	Középbirtokos	3				3		1	1	4	1			1		1	2
3	Haszonbérlet																
4	Kisbirtokos (kisbérlet)																
5	Kisbirt.-napsz. (kisbérlet-napsz.)																
6	Részes földműves																
7	Majoros, juh-, kecske-, baromfiteny.																
8	Gazdasági tisztviselő																
9	Gazdasági cseléd	1				1			1								
10	Mezőgazdasági munkás													2		2	2
	B) Kertészet.																
11	Önálló és családtag									1		1					1
12	Segédszemélyzet																
	C) Erdészet.																
13	Tisztviselő																
14	Segédszemélyzet																
	D) Egyéb őstermelő.																
15	Önálló és családtag																
16	Segédszemélyzet																
	II. Ipar és forgalom.																
	A) Bányászat.																
17	Önálló																
18	Tisztviselő																
19	Segédszemélyzet																
	B) Ipar.																
	a) Önálló k.																
20	Asztalos, ács, bognár								1			1					1
21	Borbély és fodrász																
22	Cipész és csizmadia	1		1				1							1	1	1
23	Kocsmáros, vendéglős, kávész.	3		3	1	1	2	5	4			4			1	1	5
24	Kovács, lakatos, géplakatos																
25	Kőműves																
26	Könyv-, könyvnyomdász							1	1	1							
27	Mészáros és hentes								1			1		1	1	1	2
28	Molnár	1		1					1								
29	Pék																
30	Szabó, varrónő, hímzőnő							1	1	1	2		2				2
31	Szűcs																
32	Takács, posztó- és szőnyegszövő																
33	Egyéb iparágak	1		1		1	1	2	3	3		3					3
34	b) Tisztviselők.	2		2		2	2	4	1			1		1	1	1	2
	c) Segédszemélyzet.																
35	Asztalos, ács, bognár, esztergályos								1			1					1
36	Borbély és fodrász																
37	Cipész és csizmadia	1		1					1								
38	Kocsmáros stb.																

**A cukorbetegség által okozott halandóság megoszlása foglalkozás és nem szerint
a székesfehérvárosban. — 1921—1928. (Folytatás.)**

Folyószám	Megnevezés	1921								1922							
		F i				N ő				F i				N ő			
		eltartott 7 éven		együtt	kereső	eltartott 7 éven		együtt	Összesen	eltartott 7 éven		együtt	kereső	eltartott 7 éven		együtt	Összesen
		kereső	aluli			kereső	aluli			kereső	aluli			kereső	aluli		
39	Kovács, lakatos stb.	1	—	—	1	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—
40	Kőműves	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	2	—	—	—	2
41	Könyv-, könyvnyomdász	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
42	Mészáros és hentes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
43	Molnár	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
44	Pék	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1
45	Szabó, varrónő stb.	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1
46	Szűcs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
47	Takács stb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
48	Egyéb iparágak	2	—	—	2	1	—	—	1	3	1	—	2	3	—	—	3
C) Kereskedelem.																	
49	Önálló	6	—	2	8	1	—	8	9	17	13	—	1	14	—	7	21
50	Tisztviselő	6	—	—	6	—	—	3	3	9	5	1	6	—	—	1	7
51	Segédszemélyzet	3	—	—	3	—	—	—	3	1	—	—	1	—	—	1	2
D) Közlekedés.																	
52	Önálló	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—
53	Vasúti tisztviselő	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—
54	Posta-, táviratistviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
55	Egyéb tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
56	Díjnok	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
57	Vasúti segédszemélyzet	—	1	1	2	—	—	—	2	1	—	—	1	—	—	—	1
58	Posta- stb. segédszemélyzet	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	2	—	—	—	2
59	Egyéb segédszemélyzet	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
III. Közszolgálat.																	
60	Állami tisztviselő	1	—	—	1	—	—	1	1	2	4	—	4	—	—	—	4
61	Megyei, városi tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
62	Községi tisztviselő	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
63	Ügyvéd, segéd, jelölt	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	3	—	—	—	3
64	Orvos, gyógyszerész, szülésznő	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	1	—	—	1	2
65	Középiskolai tanár	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1
66	Népiskolai tanító	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1	3
67	Pap, szerzetes stb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
68	Egyéb közszolgálat	1	—	—	1	—	—	—	1	2	—	—	2	—	—	—	2
69	Díjnok	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70	Szolga	1	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	1	2
IV. Véderő.																	
71	Tiszt és tisztviselő	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
72	Altiszt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
73	Legénység	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
74	V. Különböző napszámos	1	—	—	1	—	—	—	1	2	—	—	2	1	—	—	3
75	VI. Háztiszt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	4
76	VII. Egyéb foglalkozású	5	—	1	6	12	—	10	22	28	2	—	2	15	—	11	26
Összesen		43	1	4	48	15	1	33	49	97	57	1	3	61	35	23	114

**A cukorbetegség által okozott halandóság megoszlása foglalkozás és nem szerint
a székesfehérvárosban. 1921—1928. — (Folytatás.)**

Foglalkozás	Megnevezés	1923								1924							
		F i				N ő				F i				N ő			
		eltartott 7 éven		együtt	Összesen	eltartott 7 éven		együtt	Összesen	eltartott 7 éven		együtt	Összesen	eltartott 7 éven		együtt	Összesen
		kereső	aluli			kereső	aluli			kereső	aluli			kereső	aluli		
39	Kovács, lakatos stb.	1	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	1
40	Kőműves	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	2	—	—	—	2
41	Könyv-, könyomdász	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
42	Mészáros és hentes	—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	1	—	—	—	—	1
43	Molnár.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
44	Pék	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	Szabó, varrónő stb.	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	1
46	Szűcs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
47	Takács stb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
48	Egyéb iparágak.	1	—	1	1	—	—	1	2	4	—	4	—	—	—	—	4
C) Kereskedelem.																	
49	Önálló	7	—	1	8	1	—	4	5	13	6	—	6	2	1	7	16
50	Tisztviselő.	8	—	1	9	2	—	4	6	15	5	—	2	7	1	6	14
51	Segédszemélyzet	1	—	1	1	—	—	1	1	2	2	—	2	—	1	1	3
D) Közlekedés.																	
52	Önálló	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1
53	Vasúti tisztviselő	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	1	1	1
54	Posta-, táviratíztisztviselő	1	—	1	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	1
55	Egyéb tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
56	Díjnok.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
57	Vasúti segédszemélyzet	1	—	1	—	—	—	—	1	2	—	2	—	—	—	—	2
58	Posta- stb. segédszemélyzet.	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
59	Egyéb segédszemélyzet	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
III. Közszolgálat.																	
60	Állami tisztviselő	4	—	4	—	—	—	—	4	1	—	1	2	—	1	1	3
61	Megyei, városi tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
62	Községi tisztviselő	2	—	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
63	Ügyvéd, segéd, jelölt	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
64	Orvos, gyógyszerész, szülésznő	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3	—	—	—	—	3
65	Középiskolai tanár	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
66	Népiskolai tanító	—	—	—	1	—	—	1	1	1	—	1	—	—	—	—	1
67	Pap, szerzetes stb.	1	—	1	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	1
68	Egyéb közszolgálat.	1	—	1	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	1
69	Díjnok	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70	Szolga	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1	1
IV. Véderő.																	
71	Tiszt és tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1
72	Altiszt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
73	Legénység	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
74	V. Különböző napszámos	4	—	4	—	—	—	—	4	—	—	—	1	—	—	1	1
75	VI. Házicseléd	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1
76	VII. Egyéb foglalkozású.	4	—	1	5	3	—	19	22	27	9	—	3	12	9	16	25
Összesen		8	—	4	52	10	—	41	51	103	50	2	8	60	17	1	119

**A cukorbetegség által okozott halandóság megoszlása foglalkozás és nem szerint
a székesfővárosban. — 1921—1928. (Folytatás.)**

Folyószám	M e g n e v e z é s	1925								1926								
		F i				N ő				Összesen	F i				Nő			
		kereső	eltartott 7 éven			kereső	eltartott 7 éven				kereső	eltartott 7 éven			kereső	eltartott 7 éven		
			aluli	felüli	együtt		aluli	felüli	együtt			aluli	felüli	együtt		aluli	felüli	együtt
	I. Őstermelés.																	
	A) Mezőgazdaság.																	
1	Nagybirtokos									1			1					1
2	Középbirtokos	1			1					1								
3	Haszonbérlet	1			1					1	1			1				1
4	Kisbirtokos (kisbérlet)																	
5	Kisbirt.-napsz. (kisbérlet-napsz.)																	
6	Részes földműves																	
7	Majoros, juh-, kecske-, baromfiteny.																	
8	Gazdasági tisztviselő							1	1	1								
9	Gazdasági cseléd																	
10	Mezőgazdasági munkás	2			2			1	1	3								
	B) Kertészet.																	
11	Önálló és családtag																	
12	Segéd személyzet																	
	C) Erdészet.																	
13	Tisztviselő																	
14	Segéd személyzet																	
	D) Egyéb őstermelő.																	
15	Önálló és családtag																	
16	Segéd személyzet																	
	II. Ipar és forgalom.																	
	A) Bányászat.																	
17	Önálló																	
18	Tisztviselő																	
19	Segéd személyzet																	
	B) Ipar.																	
	a) Ö n á l l ó k.																	
20	Asztalos, ács, bogrnár.....																	
21	Borbély és fodrász									1			1					
22	Cipész és csizmadia	4			4			1	1	5						1	1	1
23	Kocsmáros, vendéglős, kávé.....							1	1	1	1			1	1		2	3
24	Kovács, lakatos, géplakatos.....															1	1	1
25	Kőműves																	
26	Könyv-, könyvnyomdász																	
27	Mészáros és hentes									2			2			2	2	4
28	Molnár.....																	
29	Pék	1			1					1								
30	Szabó, varrónő, hímzőnő							1	1	1						3	3	3
31	Szűcs									1			1					1
32	Takács, posztó- és szőnyegszövő.....																	
33	Egyéb iparágak.....	5			5			2	2	7	1			1		3	3	4
34	b) Tisztviselők.....	2			2			2	2	4	2			2		1	1	3
	c) Segéd személyzet.																	
35	Asztalos, ács, bogrnár, esztergályos....	1			1			1	1	2								
36	Borbély és fodrász	1			1	1				2	1			1				1
37	Cipész és csizmadia									1			1			1	1	2
38	Kocsmáros stb.	1			1					1	1		1	2		1	2	

**A cukorbetegség által okozott halandóság megoszlása foglalkozás és nem szerint
a székesfehérvárosban. — 1921—1928. (Folytatás.)**

Folyószám	Megnevezés	1925								1926								
		F i				N ő				Összesen	F i				N ő			
		eltartott 7 éven			együtt	eltartott 7 éven			együtt		eltartott 7 éven			együtt	eltartott 7 éven			együtt
		kereső	aluli	felüli		kereső	aluli	felüli			kereső	aluli	felüli		kereső	aluli	felüli	
39	Kovács, lakatos stb.	1	—	—	1	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	5	5	—
40	Kőműves	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1
41	Könyv-, könyvnyomdász	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
42	Mészáros és hentes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—
43	Molnár	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
44	Pék	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	Szabó, varrónő stb.	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	1	—	—	1	1	—
46	Szűcs	—	1	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
47	Takács stb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—
48	Egyéb iparágak	2	—	—	2	—	—	1	1	3	4	—	4	—	1	1	5	—
C) Kereskedelem.																		
49	Önálló	6	—	1	7	3	—	9	12	19	9	—	2	11	—	12	12	23
50	Tisztviselő	4	—	1	5	2	—	6	8	13	2	1	3	6	1	6	7	13
51	Segédszemélyzet	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	2	—
D) Közlekedés.																		
52	Önálló	1	—	—	1	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—
53	Vasúti tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
54	Posta-, távirat-tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1
55	Egyéb tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
56	Díjnok	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
57	Vasúti segédszemélyzet	—	—	—	—	—	—	1	1	1	2	—	2	—	1	1	3	—
58	Posta- stb. segédszemélyzet	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
59	Egyéb segédszemélyzet	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
III. Közszolgálat.																		
60	Állami tisztviselő	—	—	1	1	—	—	1	1	2	3	—	3	1	—	1	2	5
61	Megyei, városi tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	1	2
62	Községi tisztviselő	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
63	Ügyvéd, segéd, jelölt	1	—	1	2	—	—	1	1	3	2	—	2	—	—	—	—	2
64	Orvos, gyógyszerész, szülésznő	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	3	3	3	—
65	Középiskolai tanár	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
66	Népiskolai tanító	—	—	—	1	—	—	1	1	1	—	1	2	—	—	—	2	—
67	Pap, szerzetes stb.	—	—	—	1	—	—	1	1	1	—	—	1	—	—	—	1	—
68	Egyéb közszolgálat	3	—	—	3	—	—	2	2	5	2	—	2	—	—	—	—	2
69	Díjnok	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70	Szolga	1	—	—	1	—	—	1	1	2	1	—	1	—	2	2	3	—
IV. Véderő.																		
71	Tiszt és tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1
72	Altiszt	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	1	1	2	—
73	Legénység	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
74	V. Különböző napszámos	1	—	—	1	—	—	1	1	2	2	—	2	1	—	2	3	5
75	VI. Házteljes	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	3	—	—	3	3	—
76	VII. Egyéb foglalkozású	6	—	1	7	8	—	10	18	25	9	—	9	15	—	8	23	32
	Összesen	47	—	6	53	17	—	48	65	118	55	1	9	64	25	60	85	149

**A cukorbetegség által okozott halandóság megoszlása foglalkozás és nem szerint
a székesfővárosban. — 1921—1928. (Folytatás.)**

Folyószám	Megnevezés	1927								1928							
		F i				N ő				F				N ő			
		eltartott 7 éven				eltartott 7 éven				eltartott 7 éven				eltartott 7 éven			
		kereső	aluli	felüli	együtt	kereső	aluli	felüli	együtt	kereső	aluli	felüli	együtt	kereső	aluli	felüli	együtt
	I. Őstermelés.																
	A) Mezőgazdaság.																
1	Nagybirtokos	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Középbirtokos	1	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	1
3	Haszonbérlet	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	Kisbirtokos (kisbérlet)	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1
5	Kisbirt.-napsz. (kisbérlet.-napsz.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	Részes földműves	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Majoros, juh-, kecske-, baromfi-teny.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Gazdasági tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Gazdasági cseléd	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Mezőgazdasági munkás	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	1	—	—	—	1
	B) Kertészet.																
11	Önálló és családtag	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1
12	Segédzemélyzet	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	C) Erdészet.																
13	Tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	Segédzemélyzet	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	D) Egyéb őstermelő.																
15	Önálló és családtag	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	Segédzemélyzet	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	II. Ipar és forgalom.																
	A) Bányászat.																
17	Önálló	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	Tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	Segédzemélyzet	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	B) Ipar.																
	a) Önálló k.																
20	Asztalos, ács, bognár	1	—	—	1	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—
21	Borbély és fodrász	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	Cipész és csizmadia	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	2	—	—	2	4
23	Kocsmáros, vendéglős, kávész.	—	—	—	2	—	1	3	3	3	—	—	3	—	2	2	5
24	Kovács, lakatos, géplakatos	1	—	—	1	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—
25	Kőműves	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	Könyv-, könyvnyomdász	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	Mészáros és hentes	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	1	1	2
28	Molnár	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29	Pék	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
30	Szabó, varrónő, hímzőnő	1	—	—	1	1	—	—	1	2	—	—	—	1	—	2	3
31	Szűcs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	Takács, posztó- és szőnyegszövő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33	Egyéb iparágak	1	—	1	2	—	—	1	1	3	1	—	1	—	2	2	3
34	b) Tisztviselők	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	2	2
	c) Segédzemélyzet.																
35	Asztalos, ács, bognár, esztergályos	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1
36	Borbély és fodrász	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—
37	Cipész és csizmadia	1	—	—	1	—	—	1	1	2	—	—	—	—	1	1	1
38	Kocsmáros stb.	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	1	—	1	1	2

**A cukorbetegség által okozott halandóság megoszlása foglalkozás és nem szerint
a székesfehérvárosban. — 1921—1928. (Vége.)**

Folyószám	Megnevezés	1927										1928									
		F i					N ő					F i					N ő				
		eltartott 7 éven				együtt	eltartott 7 éven				együtt	eltartott 7 éven				együtt	eltartott 7 éven				együtt
		kereső	aluli	felüli	kereső		aluli	felüli	kereső	aluli		felüli	kereső	aluli	felüli		kereső	aluli	felüli		
39	Kovács, lakatos stb.	2	—	—	2	—	—	3	3	5	2	—	—	2	—	—	3	3	—		
40	Kőműves	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
41	Könyv-, könyvnyomdász	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
42	Mészáros és hentes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
43	Molnár	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
44	Pék	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
45	Szabó, varrónő stb.	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	2	2	2		
46	Szűcs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
47	Takács stb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
48	Egyéb iparágak	2	—	1	3	—	—	5	5	8	—	—	—	5	—	—	5	10	10		
C) Kereskedelem.																					
49	Önálló	8	—	2	10	1	—	14	15	29	17	—	1	18	1	—	9	10	28		
50	Tisztviselő	5	—	2	7	1	1	9	11	18	7	—	1	8	—	—	6	6	14		
51	Segédszemélyzet	1	—	—	1	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	—	2	2	2		
D) Közlekedés.																					
52	Önálló	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
53	Vasúti tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	2	—	—	—	—	2		
54	Posta-, távirat-tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	1		
55	Egyéb tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	1		
56	Díjnok	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
57	Vasúti segédszemélyzet	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
58	Posta- stb. segédszemélyzet	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1		
59	Egyéb segédszemélyzet	1	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	1		
III. Közszolgálat.																					
60	Állami tisztviselő	1	—	—	1	1	—	1	2	3	1	—	—	1	—	—	—	—	1		
61	Megyei, városi tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
62	Községi tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
63	Ügyvéd, segéd, jelölt	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1	1		
64	Orvos, gyógyszerész, szülésznő	1	—	—	1	—	—	1	1	2	1	—	—	1	1	—	4	5	6		
65	Középiskolai tanár	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
66	Népiskolai tanító	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	1	2		
67	Pap, szerzetes stb.	2	—	—	2	—	—	1	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
68	Egyéb közszolgálat	2	—	—	2	2	—	1	3	5	3	—	1	4	—	—	1	1	5		
69	Díjnok	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
70	Szolga	1	—	—	1	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
IV. Véderő.																					
71	Tiszt és tisztviselő	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
72	Altiszt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
73	Legénység	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
74	V. Különböző napszámos	—	—	—	—	3	—	—	3	3	3	—	1	4	2	—	—	2	6		
75	VI. Házcseled	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1		
76	VII. Egyéb foglalkozású	6	—	4	10	13	—	10	23	33	8	—	2	10	9	—	17	26	36		
	Összesen	40	—	10	50	26	1	57	84	134	59	—	7	68	20	—	66	86	152		

