

KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL  
NÉPESSÉGTUDOMÁNYI KUTATÓ INTÉZETÉNEK  
KUTATÁSI JELENTÉSEI

12.

7 10

KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL  
NÉPESSÉGTUDOMÁNYI KUTATÓ INTÉZET

Igazgató:

Monigl István

Sorozatszerkesztő:

Hablicsek László

tudományos titkár

Irta:

Dr. Joubert Kálmán

Lektorálta:

Dr. Öry Imre

**Születési súly és születési hossz standard  
az 1973–78. évben élveszületett újszülöttek  
adatai alapján**

**Budapest  
1983/5**

## TARTALOMJEGYZÉK

	oldal
BEVEZETÉS .....	7
I. A VIZSGÁLAT CÉLJA, TÁRGYA, ELMÉLETI ALAPJA .....	8
1. Az újszülöttfejlettségi vizsgálatok célja .....	8
2. Az újszülöttfejlettséggel kapcsolatos korábbi vizsgálatok, újszülöttfejlettségi standardok .....	9
3. Az újszülöttfejlettség megítélését elősegítő néhány intézkedés..	10
4. Néhány külföldi és magyar újszülöttfejlettségi standard ismertetése .....	10
II. ANYAG ÉS MÓDSZER .....	13
1. A vizsgálat anyaga .....	13
2. Módszer .....	16
III. A VIZSGÁLAT EREDMÉNYEI .....	17
1. A vizsgálat célja .....	17
2. Súlyfejlettségi standardok .....	17
3. Az országos súlyfejlettségi standardok összehasonlítása más szerzők hasonló standardjaival .....	18
4. A vizsgált újszülöttek százalékos megoszlása a terhesség tartam és a születési súly szerint .....	31
5. Hosszfejlettségi standardok .....	33
IRODALOMJEGYZÉK .....	45

## BEVEZETÉS

Az újszülöttfejllettség gyors és helyes megállapítása egyik fontos feltétel annak megítélésében, hogy az újszülött megszületését követően milyen ellátásban részesüljön.

Az újszülöttfejllettség megállapításához nyújtanak segítséget a születési súlyfejllettség és születési hosszfejllettség standardok.

Magyarországon ez ideig legjobban elterjedt a Lubchenco, L., O. és munkatársai (1963) által készített, un. coloradoi vagy denveri standard, de e mellett gyakran használták a Fekete, M. és munkatársai (1968) által kialakított un. pécsi és a Bazsó, J. és munkatársai (1968) által készített un. debreceni standardot.

Az újszülöttfejllettség megítélésében betöltött fontos szerepe miatt szükségesnek látszott egy olyan referencia-értékű standard kialakítása, amely egyrészt országos adatokon alapul, másrészt a rövid gestatiós idejű terhességekből született újszülöttek súlyfejllettségének és hosszfejllettségének megállapításához is megbízható támpontot nyújt. A fenti követelményeknek megfelel a szerző által készített születési súly és születési hossz standard, amely hat év - 1973, -74, -75, -76, -77 és 1978 évi - országos születési adatainak felhasználásával készült. A percentilis módszerrel összeállított standard 1 059 922 élveszületett újszülött adatát tartalmazza.

Az 1973-78. évi születési adatok számítógépes feldolgozásának programját Nagy Imre és Nádházi Gyuláné a KSH Számítóközpont munkatársai készítették. A percentilisek kiszámításának számítógépes programját Gárdos Éva matematikus a KSH Népesedésszatisztikai osztályának munkatársa készítette. Értékes munkájukat a szerző ezúton is köszöni. Hasonlóképpen köszönetét fejezi ki dr. Klingler Andrásnak a KSH Népesedésszatisztikai főosztály vezetőjének, hogy a hat év születési adatainak feldolgozását lehetővé tette.

## I. A VIZSGÁLAT CÉLJA, TÁRGYA, ELMÉLETI ALAPJA

### 1. Az újszülöttfejlettségi vizsgálatok célja

Az újszülöttfejlettség megállapítása - mint általában minden értékelés - bizonyos, mértékadónak tekintett adatokkal való összehasonlításon alapszik. Az újszülöttfejlettség megítélésének legáltalánosabban használt paraméterei a születéskori testsúly, a terhességtartama (gestatio idő), és a születéskori testhosszúság. E paraméterek alapján összeállított standardok lehetővé teszik az újszülöttfejlettség mértékének gyors megítélését.

A szülészek, neonatológusok számára a világrajött újszülött testsúlya, testhossza és a terhesség tartama - de különösen e paraméterek egymáshoz való viszonya, amit röviden **újszülöttfejlettségnek** lehet nevezni - egyrészt jelzi, hogy megfelelő volt-e a magzat táplálása, nem érte-e valamilyen -a fejlődését befolyásoló - hatás az intrauterin élet folyamán.

Például az anya toxemiája, vagy a méhen belüli táplálás zavara viszonylag alacsony születési súlyt, míg az anyai diabetes a terhesség tartalmához képest nagy súlyú magzatot eredményez.

Másrészt a gestatio időhöz viszonyított születési súly és születési hossz jelzi a neonatológus számára, hogy milyen jellegű ellátás szükséges adott esetben. Például a magzati életkorához - gestatio korához - képest alacsony születési súlyú újszülötteknek minden bizonnyal nagyobb a kockázata hypoglycaemia kifejlődéséhez, mint azoknak az újszülötteknek, akiknek a súlya megfelel gestatio koruknak Lubchenco, L.O. és munkatársai (1963), Largo, R.H. és munkatársai (1980), Fekete, M. és munkatársai (1968), Mestyán, Gy., Fekete, M. (1969).

Az idő előtt (pre-term) - a 37. terhességi hét betöltése előtt- befejeződő terhességekből származó újszülöttek születési súly és születési hossz értékei, mint ahogy erre North, A.F. (1967) is felhívja a figyelmet, csak megközelítőleg felelnek meg a méhen belüli fiziológiás fejlődés mértékének. Ugyanis a terhesség idő előtti megszakadását, közvetve vagy közvetlenül előidéző okok - ártalmak - jelentős része már a terhesség megszakadása előtt rövidebb-hosszabb ideig kifejtve hatását kedvezőtlenül befolyásolja (befolyásolhatja) a magzat fejlődését, növekedését. Erről a tényről nem szabad megfeledkezni az újszülöttfejlettségi standard használata közben. Arra tehát nem alkalmas az újszülöttfejlettségi standard, hogy az időre (term) -

- 37. és 42. hét között befejeződő fiziológiás terhességből - született újszülött egy adott, korai gestatio időszakának tényleges magzati súly és hossz viszonyairól - visszamenőleg - pontos értéket adjon. Ebben az összefüggésben az újszülöttfejlettségi standard értékek - pontosabb adat nem lévén - csak tájékoztató jelleggel használhatóak. Megbízhatóan alkalmazható viszont a 20. terhességi hetet követően bármikor megszakadt terhességből származó újszülött testfejlettségének megállapítására. Ilyenkor ugyanis egy adott terhességi héten (pl.: a 30. gestatio héten) világrajött újszülött testsúly és testhossz értéke lesz összehasonlítva a standard megfelelő terhességi hetén (pl. a 30. héten) született újszülöttek átlagértékével, vagy percentiliseivel.

Különösen fontos, hogy a standard értékek a terhesség 20. és 30. hete közötti időszak terhességi heteiben is kellően nagyszámú újszülött adatain alapuljanak. Ugyanis az élveszületett újszülöttek terhességi hetekre jutó aránya a 20. héttől a 34. hétig fokozatosan emelkedik (0,03 %-ról 1,10 %-ra), majd a 35. héttől ugrásszerűen nő (a 35. héten 1,2 %, a 40. héten 44,6 %).

Igy nyilvánvaló, hogy pl. egy tizezer újszülött adatából kialakított standard 25. terhességi hét rovatában kb. 10 újszülött található. Természetesen ilyen kis esetszám nem alkalmas arra, - de még a 100-nál jelentősen alacsonyabb gyakoriság sem - hogy standard vagy percentilis táblázat részeként megbízható érték legyen az újszülöttfejlettség megállapítására.

## 2. Az újszülöttfejlettséggel kapcsolatos korábbi vizsgálatok, újszülöttfejlettségi standardok

Az újszülöttek testi fejlődésének alakulását - testméreteinek változását - tudományos rendszerességgel először Quetelet, A. vizsgálta a múlt század közepén. Magyarországon az első tudományos igényű tanulmányt az újszülöttek testfejlettségéről Kontsek, B. (1936) készítette. Külön érdeme, hogy az általa vizsgált 1 000 újszülött különböző testméretének alakulását nem csupán önmagában vizsgálta, de elemezte azt is, hogy a különböző testméretek változása hogyan függ össze a terhességi sorrenddel, a szülők életkorával, az anya testmagasságával és a szociális körülményekkel.

Említést érdemel még Acsádi, Gy. (1959) és Eiben, O. (1960) újszülöttek testméretével foglalkozó tanulmányai.

Az első percentilis módszerrel kidolgozott testfejlettségi standardot Stuart, H.C. és Meredith, H.V. (1946) készítette 5-18 éves gyermekek öt testméretének alakulásáról.



Az intrauterin súly, hossz és fejkörfogot növekedési standardját elsőként Hosemann (1949) dolgozta ki. Ezt követően számos újszülöttfejlettségi standardot tettek közé, néhány jelentősebb ezek közül: Lubchenco, L.O. és munkatársai (1963), Lubchenco, L.O. és munkatársai (1966), Gruenwald, P. (1966) és Naeye, R.L. és munkatársai (ikrek születési adatai alapján) (1966), Largo, R.H. és munkatársai (1980). Magyarországon Bazsó, J. és munkatársai (1968) és Fekete, M. és munkatársai (1968) készítettek standardot. Nemzetközi viszonylatban és Magyarországon is legáltalánosabban használt a Lubchenco, L.O. és munkatársai által összeállított standard, amelyet az irodalomban gyakran coloradoi vagy denveri standardként említenek.

### 3. Az újszülöttfejletség megítélését elősegítő néhány intézkedés

Az újszülöttek fejlettségének rutinszerű megítéléséhez az első objektív mértéket Yllpo, A. 1919-ben közzétett javaslatának - mely szerint a 2500 g-mal vagy annál kisebb súllyal világraajött újszülött, koraszülöttnek tekintendő - gyakorlati megvalósulása jelentette. Valójában 1948-tól lett a koraszülöttség fenti kritériuma általános érvényűvé, amikor e minősítést az Egészségügyi Világszervezet (WHO) elfogadta (WHO 1948.). Az egészségügyi ellátás színvonalának általános emelkedése, és ezen belül elsősorban a terhesgondozás, a szülészeti és újszülöttellátás kedvező eredményei lehetővé tették, sőt megkivánták az újszülöttfejletség mind pontosabb meghatározását elősegítő intézkedések, ajánlások kidolgozását. Így 1950-ben az élveszületés fogalmáról tette közzé javaslatát az EVSZ (WHO 1950). 1961-ben az EVSZ javaslatára a 2500 g-nál kisebb súllyal születettek megnevezése "koraszülött" helyett kis súlyú újszülött lett (low birth weight infant) (WHO 1961).

Az Egészségügyi Minisztérium rendelkezése szerint 1971. január 1-től a gyermek fejlődési korát (a terhesség időtartamát) - azt az időt, amit a magzat megszületése előtt az anya méhében töltött - hetekben kell megállapítani, nyilvántartani (Népmozgalmi kézikönyv (1971)).

### 4. Néhány külföldi és magyar újszülöttfejlettségi standard ismertetése

A Lubchenco-féle standard általános elterjedésének oka, hogy az első, jól használható percentilis standard volt. A készítése idején kiemelkedő jelentőségű standard jelenlegi érvényességét, magyarországi használhatóságát megkérdőjelezi egyrészt az újszülöttek sajátos etnikai összetétele - 30 %-a un. spanyol-amerikai szülők gyermeke (ami spanyol, mexikói és indián keveredés eredménye) -, másrészt az a tény, hogy a minta kedvezőtlen egészségügyi és társadalmi körülmények között élő szü-



lők újszülött gyermekeit képviseli (Lubchenco, L.O. és munkatársai (1963)).

Gruenwald, P. (1966) standardja az átlag  $\pm 2$  SD felhasználásával készült, és a közel 14 000 adatban a halvaszületett újszülöttek adatai is benne foglaltatnak. Így az élveszületettek újszülöttfejllettségének meghatározására nem alkalmas.

Bazsó, J., Vachter, J., Lányi, I. (1968) debreceni és Fekete, M., Igazi, K., Járαι, I., Lejos, L., Mestyán, Gy., Waszner, Zs. (1968) pécsi standardjának szinte egyidejű kidolgozása igen hasznos, hiányt pótló kezdeményezés volt. E standardok hiányossága az adott lehetőségekből fakad. Mindkét standard újszülöttei a klinika - a pécsi standard esetében még a mohácsi kórház - szülészeti osztályának vonzáskörzetéből származnak, így elsősorban lokális érvényűek. A használhatóság másik korlátja - nem csupán e két hazai, hanem az összes eddig készült standard esetében is - az alacsony terhességi hetekre jutó kis esetszám. Az 1. táblázat szemlélteti néhány külföldi és magyar szerző által összeállított standard terhességi heteire (gestatiós hét) jutó újszülöttek számát. Hajtman, B. (1971) azon megállapítását figyelembe véve, mely szerint: "100-nál kisebb elemszám esetén centilisekről (percentilisekről)<sup>1</sup> beszélni nincsen sok értelme" megállapítható, hogy az eddig készített újszülöttfejllettségi standardok közül csak a Lubchenco-féle standardnál található 100-nál magasabb esetszám a 30. hét alatti terhességtartamnál; ott is csak a 28. és 29. héten.

Még kedvezőtlenebb a helyzet a két nemre külön-külön kialakított percentilisek esetében, hiszen így egy-egy terhességi hétre - nemenként - az 1. táblázatban látható értékeknek körülbelül a fele jut.

<sup>1</sup> Köves, P., Párniczky, G. által használt megnevezést átvéve: percentilis.

1. A különböző szerzők által összeállított újszülöttfejlettségi  
standardokba bevont újszülöttek száma

A terhesség tar- tama /Ges- tatio s idő/ hét	A standard kialakításába bevont újszülöttek száma /mindkét nem együtt/					
	Lubchenco, L.O. és munkatár- sai /1963/ 1948-61	Gruenwald, M. D. /1966/	Fekete, M. és munka- társai /1968/ 1966-67	Bazsó, J. és munka- társai /1968/ 1961-66.	Largo, R.H. és munka- társai /1980/ 1969-74.	Joubert, K. (jelen köz- lemény anya- ga) 1973-78.
-20						301
21						90
22						349
23						250
24	24			32		1 721
25	27			30		907
26	68			36		2 063
27	72			47		1 494
28	118	34		53	11	7 281
29	143	44		57	9	2 346
30	109	60	14	60	14	6 466
31	147	76	18	52	15	3 315
32	124	123	25	79	19	11 487
33	118	112	29	82	20	5 061
34	145	172	36	97	43	11 660
35	188	277	54	170	63	13 072
36	202	440	104	266	95	85 022
37	372	816	176	440	119	42 413
38	636	1 754	363	746	329	121 193
39	1 010	2 441	627	1 547	778	156 072
40	1 164	3 085	802	2 042	1 415	472 211
41	632	1 972	491	1 354	1 204	78 004
42	336	1 230	256	497	713	32 121
43		400	109		240	5 023
44 -		291			35	
Összesen:	5 635	13 327	3 104	7 687	5 122	1 059 922

## II. ANYAG ÉS MÓDSZER

### 1. A vizsgálat anyaga

Jelen munkában az 1973., 1974., 1975., 1976., 1977. és 1978. évben Magyarországon élveszületett újszülöttek születéskori adatainak feldolgozására került sor.

Az elemzés a "Születési lap" alábbi kérdéseire adott válaszok felhasználásával történt:

- A születés időpontja
- Az anya állandó lakóhelye
- A gyermek néme
- A gyermek életképessége
- A gyermek súlya (g), hossza (cm)
- A gyermek fejlődési kora (a terhességtartama) hetekben kifejezve
- Van-e a gyermeknek valamilyen fejlődési rendellenessége?  
Ha van, a fejlődési rendellenességek megjelölése.

A "Születési lap", amelyet minden Magyarországon élve- ill. halvaszületett-ről kiállítanak - tehát a teljeskörű adatszolgáltatás része - a születési statisztika alapját képezi a Központi Statisztikai Hivatalban.

A KSH Népesedésszisztiikai osztályára a hat év alatt beérkező "Születési lap"-ok összesen 1 067 891 élveszületett újszülött adatait rögzítették (Demográfiai évkönyv 1979.). Az újszülöttfejlettségi standard kialakításához ebből 1 059 922 újszülött adata került feldolgozásra. A standardban fel nem dolgozott 7 969 újszülött adatából 5 405 adatot azért kellett kihagyni, mert az újszülött valamilyen fejlődési rendellenességben szenvedett. 2 564 újszülött adatát azért nem lehetett feldolgozni, mert a három alapvetően fontos adat közül - születéskori testsúly, születéskori testhossz és a terhességtartam - valamelyik hiányzott, vagy téves, rossz adatnak bizonyult. Itt kell megjegyezni, hogy jelen standard kialakítása csak az élveszületett és fejlődési rendellenességben nem szenvedő újszülöttek adatainak felhasználásával történt.

A standard kialakításához felhasznált három alapadat mérésének, meghatározá-

sának módjáról - teljeskörű, országos adatokról lévén szó - az alábbi néhány általános érvényű megállapítást lehet tenni. Az újszülöttek testsúlyát - az előírásnak megfelelően - a szülést követően mérik és grammban adják meg. Az újszülöttek testhosszát igen változatos módon mérik. A mérés eszközei a legpontosabból a legpontosatlanabb vászonn mérőszalagtól a mérővályun át (amely a legáltalánosabban használatos) a megbízható és pontos Holtein rendszerű mérőasztalig (amelyből sajnos nagyon kevés van) terjed. Az újszülött testhosszúságát centiméterben adják meg. A terhesség tartamát<sup>2</sup> (gestatio idő, a gyermek fejlődési kora, terhességi kor) az utolsó rendes menstruáció első napjától számítják - amennyiben az így megállapítható terhességtartam-érték összeegyeztethető az újszülött érettségével, fiziológiás fejlettségével - és betöltött hetekben adják meg.

A standard kialakításába bevont élveszületett újszülöttek nemek szerinti megoszlása látható a 2. táblázatban. A leány és fiú újszülöttek arányának alakulásával összefüggésben a következő néhány megállapításra kell felhívni a figyelmet. A vizsgált hat év alatt élveszületett újszülöttről 51,40 % volt a fiúk és 48,60 % a leányok aránya. Ennek alapján az un. secunder sex ratio (SR) - amely a fiú szülöttek arányát fejezi ki az összes szülöttekhez viszonyítva (nem százalékos formában) - jelen esetben  $SR=0,5140$ . Ez az érték az un. világátlaggal - amely  $0,5146$  (tehát 51,46 % a fiúk aránya) - jó egyezést mutat. A Rex-Kiss, B., Szemere, Gy. és Szabó, R. (1977) által 29 év születési adatai alapján megállapított SR érték:  $0,5169$ , amely már  $0,0029$ -del nagyobb, mint az 1973-78. évi SR érték. A nemi arány terhességi hetenkénti alakulását vizsgálva megállapítható, hogy nyolc esetben - az általánostól eltérően - leánytöbbség van.

Terhességi hetenként vizsgálva a nemekre jutó arányszámokat megállapítható, hogy nincs jelentős eltérés az adott hétre jutó leány és fiú újszülöttek százalékarányai között.

Megfigyelhető továbbá, a terhességtartam szerint százalékosított arányszámokat tanulmányozva - ami a szám szerinti megoszlásból is egyértelműen kitűnik, - hogy a páros heteken, de különösen a négyel osztható páros heteken a születések száma halmozódik. Az 1975. évi születési adatok tanulmányozásakor a szerző által megfigyelt és a Demográfia 1979. évi 1. számában leírt jelenség (Joubert, K. 1979) - amelynek oka, hogy sok szülész hagyományosan holdhónapban számolja ki a terhesség tartamát - a vizsgálati anyag tanúsága szerint még 1978. évben is megállapítható.

<sup>2</sup> A terhesség időtartama az a hetekben kifejezett idő, amit a magzat megszületése előtt az anya méhében töltött /Népmozgalmi kézikönyv 1971/.

2. A vizsgált újszülöttek nemek szerinti megoszlása

Terhesség tartam /hét/	Leányok	Fiuk	Együtt	Leányok	Fiuk	Együtt	Leányok	Fiuk	Együtt
	szám szerint			százalékos megoszlás					
				nemek szerint			terhességtartam szerint		
-20	157	144	301	52,16	47,84	100,00	0,03	0,03	0,03
21	39	51	90	43,33	56,67	100,00	0,01	0,01	0,01
22	167	182	349	47,85	52,15	100,00	0,03	0,03	0,03
23	118	132	250	47,20	52,80	100,00	0,02	0,03	0,02
24	867	854	1 721	50,38	49,62	100,00	0,17	0,16	0,16
25	459	448	907	50,61	49,39	100,00	0,09	0,08	0,09
26	1 013	1 050	2 063	49,10	50,90	100,00	0,20	0,19	0,20
27	721	773	1 494	48,26	51,74	100,00	0,14	0,14	0,14
28	3 558	3 723	7 281	48,87	51,13	100,00	0,69	0,68	0,69
29	1 154	1 192	2 346	49,19	50,81	100,00	0,22	0,22	0,22
30	3 142	3 324	6 466	48,59	51,41	100,00	0,61	0,61	0,61
31	1 561	1 754	3 315	47,09	52,91	100,00	0,30	0,32	0,31
32	5 774	5 713	11 487	50,27	49,73	100,00	1,12	1,05	1,08
33	2 482	2 579	5 061	49,04	50,96	100,00	0,48	0,47	0,48
34	5 957	5 703	11 660	51,09	48,91	100,00	1,16	1,05	1,10
35	6 552	6 520	13 072	50,12	49,88	100,00	1,27	1,20	1,23
36	42 351	42 671	85 022	49,81	50,19	100,00	8,22	7,83	8,02
37	20 606	21 807	42 413	48,58	51,42	100,00	4,00	4,00	4,00
38	59 460	61 733	121 193	50,94	49,06	100,00	11,54	11,33	11,44
39	75 761	80 311	156 072	51,46	48,54	100,00	14,71	14,74	14,73
40	227 591	244 620	472 211	48,20	51,80	100,00	44,19	44,90	44,55
41	37 901	40 103	78 004	48,59	51,41	100,00	7,36	7,36	7,36
42	15 325	16 796	32 121	47,71	52,29	100,00	2,98	3,08	3,03
43 -	2 356	2 667	5 023	46,90	53,10	100,00	0,46	0,49	0,47
Összesen:	515 072	544 850	1 059 922	48,60	51,40	100,00	100,00	100,00	100,00

## 2. Módszer

A feldolgozás és elemzés során alkalmazott matematikai-statisztikai módszerek közül a legfontosabbak az alábbiak voltak.

A percentilis számítás módszerét Köves, P. és Párniczky, G. (1973)-tól vette át a szerző.<sup>3</sup> Az átlagok (számtani átlag vagy számtani középérték) számítása egyedi értékek alapján - s nem csoportátlagokból - történt. Az átlag mellett mindig meg kell adni a szórásértéket (standard deviatio, SD) és az átlag szórását (a középérték hibája,  $s_{\bar{x}}$ ) is.

---

<sup>3</sup> A percentilis módszert a szerző részletesen ismerteti a Demográfia 1983. évi 1. számában megjelent, a jelen tanulmánnyal azonos című közleményében.



### III. A VIZSGÁLAT EREDMÉNYEI

#### 1. A vizsgálat célja

A vizsgálat célja egy olyan standard kialakítása, amely az újszülött fejlődési korának (gestatio idő) ismeretében gyorsan és megbízhatóan tájékoztatja a szülést, neonatológust arról, hogy egy adott újszülött születéskori testsúlya, ill. születéskori testhossza milyen mértékben felel meg magzati életkorának (gestatio időnek). A születési súly standard segítségével tehát az újszülött születéskori súlyfejllettségét, a születési hossz standard segítségével pedig az újszülött hosszfejllettségét lehet megállapítani.

A szerző által 1 059 922 újszülött adatának felhasználásával készített születési súlyfejllettségi és születési hosszfejllettségi standard, úgy táblázatos, mint grafikus formában is elkészült. A kilenc percentiliszhez (3,5,10,25,50,75,90,95 és 97 percentilis) tartozó súlyértékek, ill. hosszértékek táblázatos formában közre adva a pontosabb értékelést segítik. A percentilisek számszerű adatai alapján megrajzolt percentilis görbék az egyedi adatok egyszerűbb, gyorsabb - de kevésbé pontos - értékelését teszik lehetővé.

Az így - hat év országos születési adatai alapján - kialakított születéskori testsúly és születéskori testhossz standard referenciaértékű a Magyarországon élveszületett újszülöttek súly- és hosszfejllettségére vonatkozóan.

Ennek megfelelően a standard megnevezése: magyarországi születéskori súlyfejllettség (vagy országos születéskori súlyfejllettség) standard és magyarországi születéskori hosszfejllettség (vagy országos születéskori hosszfejllettség) standard; a továbbiakban röviden magyarországi standard, vagy országos standard.

#### 2. Súlyfejllettségi standardok

A születéskori testsúly standard percentiliseinek számszerű értékeit tartalmazza a 3., 4. és 5. táblázat, kiegészítve a testsúlyátlag ( $\bar{x}$ ), a szórás (SD) és a középérték hibája ( $s_{\bar{x}}$ ) adataival. A 3. táblázat tartalmazza a leány és fiú újszülöttek együttes kiegyenlített születéskori testsúly percentiliseinek grammban meg-



adott számértékeit, amely adatok alapján készültek az I. ábra súlyfejllettségi standardjának percentilis görbéi. Hasonlóképpen készült a 4. táblázat adatai alapján a leány újszülöttek, az 5. táblázat adatai alapján pedig a fiú újszülöttek súlyfejllettségi standardjának - percentiliseinek - grafikus ábrázolása a II. illetve III. ábrán.

A 3., 4. és 5. táblázat, de még inkább az I., II. és III. ábra hivatottak arra, hogy szülészeknek, neonatológusoknak az újszülött terhességtartamához viszonyított súlyfejllettségének mértékéről gyors, megbízható tájékoztatást adjanak.

A hazai és nemzetközi szakirodalomban a 10. percentilis és a 90. percentilis megfelelő súlyértéke a "normálisnak" helyesebben fiziológiásnak minősülő súlytartomány alsó és felső határa. Tehát a kettő közé eső születéskori testsúlyértékek megfelelnek a gestatio időnek. A felső határ - 90. percentilis - fölé eső születési testsúlyok a terhesség tartamához képest nagyoknak minősülnek. A 10. percentilis - alsó zónahatár - alatti születéskori testsúlyok a gestatio időhöz képest kicsinek tekintendők. Használatosak még a fenti három kategória jelölésére az "idejének megfelelő", "idejénél kisebb" és "idejénél nagyobb" megnevezések is (Betegségek Nemzetközi Osztályozása 1975. évi revízió (1978)).

### 3. Az országos súlyfejllettségi standard összehasonlítása más szerzők hasonló standardjaival.

Az újszülöttek születéskori súlya és terhességtartama szerinti - a fentiekben részletezett - osztályozását szemlélteti a IV. ábra. A Battaglia, F.C. és Lubchenco, L.O. (1967) által összeállított séma szerint, de természetesen saját adatok percentilis görbéivel és a WHO által javasolt terminus határral, amely szerint idő előtt született - prae-term - az újszülött, ha betöltött 37 gestatio hét előtt jön világra. (Az Egyesült Államok pediatriai akadémiai bizottsága ugyanis a prae-term és term határértékét 38 betöltött gestatio hétben adja meg (American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn 1967.))

A leány és fiú újszülöttek születéskori testsúlystandardjait szemlélteti az V. ábra. Az ábra csak a három legfontosabb percentilis - a 10., az 50. és a 90. percentilis - lefutását mutatja be a két nemnél. Látható, hogy az első négy gestatio héten csak a 90. percentiliséknél van némileg magasabb súly a leány újszülötteknél, amely a 24. héten megszűnik. A 24. és 29. hét között a 10. és 50. percentiliséknél átmenetileg fiú súlytöbblet van, amely a 90. percentiliséknél alig észlelhető, majd a 33. hétig szinte együtt fut a két nem mindhárom percentiliséknél. A 34. héttől

3. Leány és fiú újszülöttek kiegyenlített születési testsúly percentilisei  
és születési testsúly átlagai

Terhesség tartam (hét)	percentilisek									$\bar{x}$	s (SD)	$\frac{s}{\bar{x}}$
	3	5	10	25	50	75	90	95	97			
-20	332	366	420	513	619	755	879	937	962	604	62,63	3,61
21	353	387	443	539	659	818	1 003	1 117	1 190	694	73,81	4,70
22	394	428	489	591	730	921	1 166	1 376	1 511	763	82,24	5,43
23	429	465	533	638	783	983	1 271	1 510	1 666	830	89,25	3,21
24	468	508	582	693	848	1 057	1 362	1 613	1 777	873	93,41	3,02
25	519	562	641	762	930	1 157	1 456	1 696	1 850	968	102,70	2,60
26	576	624	711	851	1 043	1 302	1 609	1 830	1 964	1 044	110,13	2,85
27	649	706	802	965	1 187	1 485	1 804	2 016	2 135	1 233	129,59	2,16
28	732	801	907	1 093	1 340	1 661	1 986	2 195	2 314	1 358	142,07	2,33
29	800	883	1 007	1 225	1 500	1 834	2 164	2 375	2 516	1 554	162,19	2,21
30	883	979	1 122	1 365	1 650	1 978	2 309	2 534	2 702	1 633	169,79	2,67
31	995	1 099	1 257	1 517	1 803	2 115	2 438	2 676	2 862	1 819	188,31	2,24
32	1 116	1 227	1 398	1 669	1 951	2 253	2 568	2 800	2 991	1 937	199,52	2,45
33	1 266	1 383	1 562	1 830	2 105	2 404	2 707	2 923	3 110	2 118	216,88	2,24
34	1 444	1 568	1 749	2 014	2 305	2 617	2 913	3 112	3 286	2 237	228,26	2,29
35	1 629	1 755	1 933	2 200	2 512	2 843	3 145	3 328	3 489	2 515	256,35	1,34
36	1 821	1 944	2 119	2 382	2 701	3 041	3 348	3 523	3 668	2 706	275,27	1,27
37	2 031	2 149	2 315	2 573	2 896	3 238	3 544	3 722	3 850	2 913	295,65	1,03
38	2 222	2 330	2 486	2 738	3 045	3 371	3 670	3 848	3 969	3 006	304,10	0,93
39	2 379	2 482	2 635	2 882	3 168	3 477	3 767	3 942	4 060	3 165	319,58	0,64
40	2 505	2 606	2 760	3 014	3 303	3 607	3 897	4 073	4 193	3 305	333,42	0,69
41	2 564	2 664	2 826	3 091	3 386	3 693	3 991	4 171	4 297	3 396	342,65	0,78
42	2 596	2 699	2 868	3 140	3 446	3 757	4 065	4 249	4 383	3 425	345,77	1,76
43-	2 503	2 614	2 810	3 099	3 404	3 731	4 050	4 250	4 388	3 388	342,43	4,83

4. Leány újszülöttek kiegyenlített születési testsúly percentilisei  
és születési testsúly átlagai

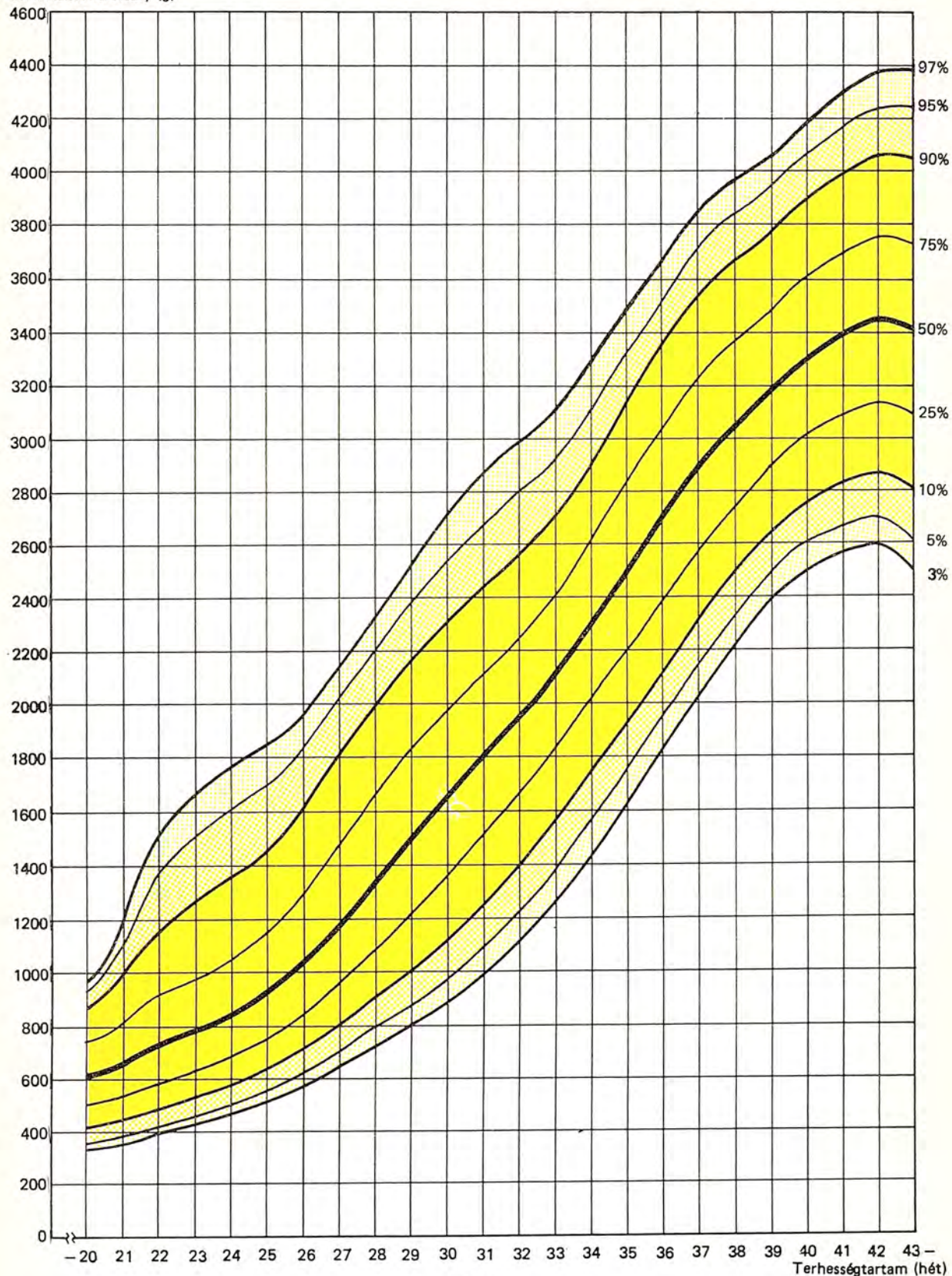
Terhesség tartam (hét)	percentilisek									$\bar{x}$	s (SD)	s <sub><math>\bar{x}</math></sub>
	3	5	10	25	50	75	90	95	97			
-20	337	374	427	519	612	764	891	944	966	610	63,55	5,07
21	358	396	448	540	656	818	1 024	1 129	1 193	698	74,52	6,77
22	397	436	491	582	729	907	1 211	1 386	1 516	765	82,70	7,96
23	427	467	529	627	775	964	1 309	1 518	1 686	825	88,78	4,53
24	458	502	571	680	831	1 040	1 379	1 616	1 798	859	92,19	4,20
25	502	550	624	743	906	1 134	1 441	1 685	1 853	948	100,81	3,61
26	558	608	689	829	1 017	1 278	1 587	1 821	1 961	1 022	108,21	4,00
27	629	685	781	941	1 164	1 469	1 790	2 017	2 135	1 213	127,87	3,04
28	714	779	889	1 069	1 321	1 653	1 979	2 201	2 318	1 341	140,82	3,31
29	786	866	994	1 204	1 491	1 840	2 173	2 396	2 532	1 549	162,10	3,17
30	871	966	1 114	1 348	1 648	1 993	2 326	2 560	2 720	1 634	170,36	3,86
31	992	1 094	1 254	1 506	1 803	2 127	2 449	2 692	2 869	1 821	188,71	3,19
32	1 116	1 222	1 394	1 658	1 949	2 259	2 575	2 805	2 986	1 936	199,47	3,49
33	1 266	1 375	1 555	1 817	2 097	2 398	2 703	2 906	3 072	2 107	215,70	3,13
34	1 445	1 558	1 737	1 997	2 284	2 594	2 893	3 076	3 225	2 220	226,50	3,20
35	1 620	1 739	1 914	2 176	2 479	2 802	3 109	3 277	3 416	2 482	252,86	1,87
36	1 803	1 924	2 095	2 351	2 657	2 984	3 293	3 456	3 585	2 662	270,61	1,78
37	2 006	2 126	2 285	2 535	2 842	3 169	3 472	3 643	3 765	2 857	289,88	1,44
38	2 191	2 302	2 450	2 695	2 983	3 296	3 588	3 763	3 879	2 947	298,02	1,31
39	2 345	2 449	2 593	2 834	3 103	3 399	3 679	3 850	3 964	3 102	313,05	0,90
40	2 468	2 568	2 712	2 959	3 230	3 523	3 801	3 971	4 085	3 233	326,10	0,97
41	2 525	2 622	2 773	3 031	3 309	3 605	3 889	4 066	4 182	3 317	334,58	1,09
42	2 553	2 649	2 808	3 073	3 361	3 663	3 960	4 140	4 219	3 345	337,60	2,48
43-	2 468	2 576	2 757	3 041	3 337	3 641	3 944	4 151	4 278	3 318	335,25	6,91

5. Fiú újszülöttek kiegyenlített születési testsúly percentilisei  
és születési testsúly átlagai

Terhesség tartam (hét)	percentilisek									$\bar{x}$	s (SD)	$\frac{s}{\bar{x}}$
	3	5	10	25	50	75	90	95	97			
-20	327	359	414	503	627	748	860	928	957	597	61,99	5,17
21	349	380	438	534	663	818	971	1 105	1 170	689	73,56	6,56
22	392	423	487	593	734	935	1 147	1 366	1 479	760	82,25	7,46
23	432	467	537	645	794	1 003	1 259	1 496	1 634	836	89,94	4,56
24	476	517	592	706	866	1 075	1 356	1 603	1 760	887	94,79	4,34
25	532	578	657	783	955	1 177	1 465	1 701	1 850	989	104,62	3,74
26	592	645	732	874	1 069	1 320	1 622	1 834	1 967	1 064	112,01	4,07
27	669	729	823	989	1 209	1 495	1 809	2 012	2 132	1 252	131,24	3,05
28	752	821	926	1 116	1 357	1 666	1 985	2 184	2 307	1 373	143,28	3,29
29	817	898	1 021	1 243	1 508	1 829	2 151	2 351	2 500	1 559	162,31	3,10
30	897	988	1 130	1 379	1 651	1 968	2 294	2 506	2 688	1 632	169,33	3,70
31	999	1 102	1 261	1 527	1 803	2 107	2 429	2 657	2 861	1 816	188,00	3,13
32	1 118	1 234	1 404	1 678	1 954	2 250	2 562	2 794	3 004	1 939	199,65	3,45
33	1 267	1 395	1 572	1 842	2 114	2 410	2 713	2 944	3 155	2 129	218,11	3,19
34	1 445	1 582	1 763	2 032	2 326	2 638	2 931	3 151	3 346	2 254	230,06	3,28
35	1 638	1 775	1 957	2 228	2 547	2 880	3 177	3 378	3 554	2 548	259,81	1,92
36	1 837	1 968	2 147	2 416	2 746	3 091	3 395	3 582	3 738	2 750	279,76	1,82
37	2 056	2 177	2 347	2 616	2 953	3 300	3 604	3 785	3 916	2 967	301,14	1,47
38	2 257	2 364	2 525	2 788	3 106	3 437	3 736	3 913	4 035	3 063	309,79	1,33
39	2 421	2 523	2 681	2 937	3 233	3 545	3 836	4 008	4 129	3 225	325,64	0,91
40	2 555	2 655	2 818	3 077	3 373	3 681	3 971	4 145	4 266	3 372	340,17	0,98
41	2 613	2 716	2 891	3 158	3 459	3 771	4 066	4 244	4 371	3 469	349,99	1,10
42	2 652	2 757	2 942	3 212	3 524	3 840	4 143	4 328	4 460	3 498	353,11	2,51
43-	2 527	2 658	2 859	3 157	3 466	3 809	4 111	4 312	4 462	3 449	348,71	6,75



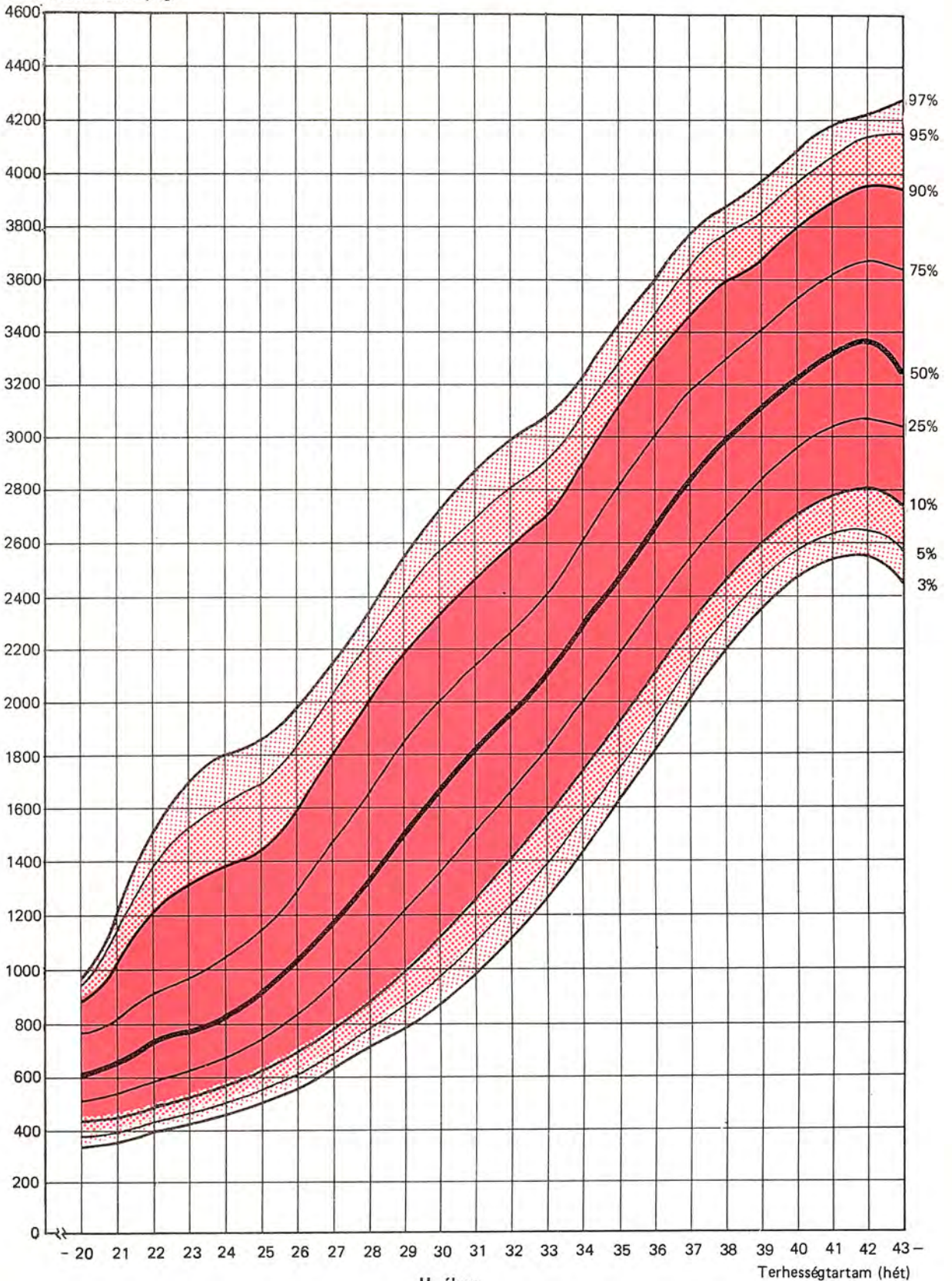
Születés kori testsúly (g)



I. ábra  
Leány és fiú újszülöttek testsúlyfejlődési standardja  
(Születés kori testsúly percentilisek)

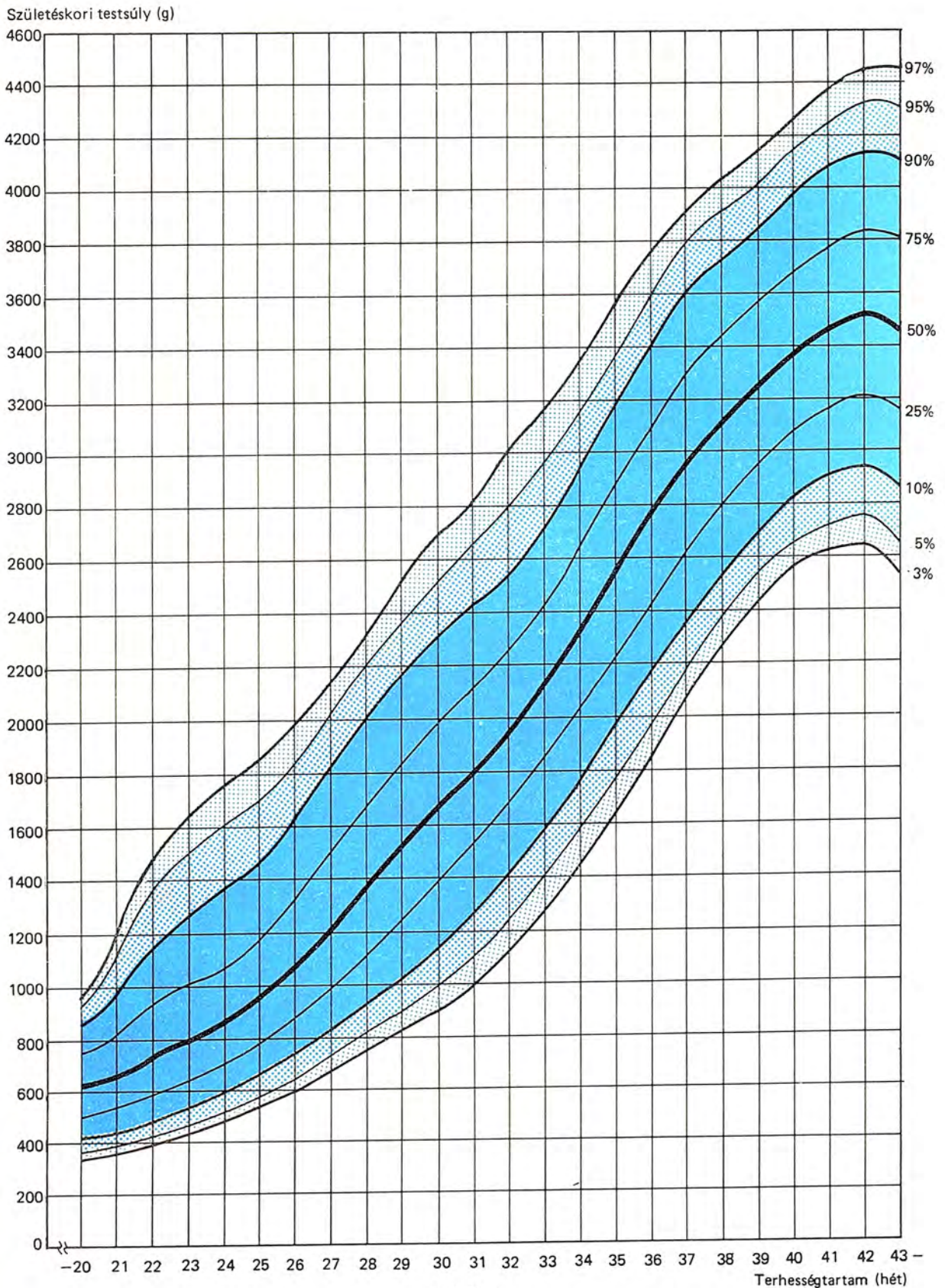


Születés kori testsúly (g)



II. ábra  
Leány újszülöttek testsúlyfejlődési standardja  
(Születés kori testsúly percentilisek)





III. ábra  
Fiú újszülöttek testsúlyfejlődési standardja  
(Születés kori testsúly percentilisek)



egyre növekvő mértékben megnyilvánuló fiú súlytöbblet tükröződik mindhárom percentilis görbe lefutásán. A 40. hétnél a két nem születési súly percentilisei közötti különbség már meghaladja a 100 g-ot.

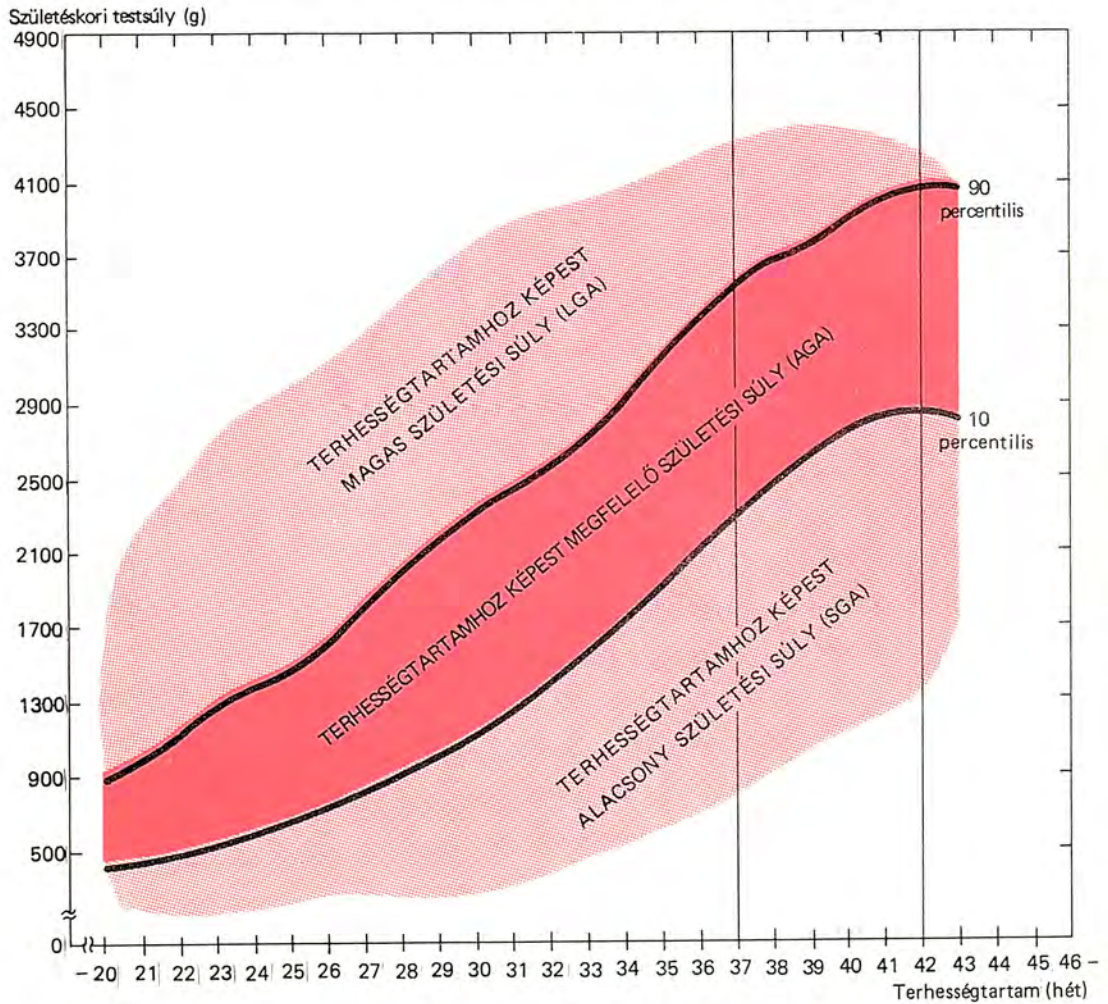
Jelen vizsgálat 10., 50. és 90. percentilis súlygörbéinek (mindkét nem együtt) lefutását hasonlítja össze a VI., VII. és VIII. ábra Lubchenco, L.O., Hansman, Ch., Dressler, M., Boyd, E. (1963), Fekete, M., Igazi, K., Járai, I., Lajos, L., Mestyán, Gy., Waszner, Zs. (1968) és Bazsó, J., Vachter, J., Lányi, I. (1968) megfelelő percentilis görbéivel. Megtekintve a három ábrát megállapítható, hogy az összehasonlított három görbepár lefutásában a legnagyobb eltérés a Lubchenco-féle standardnál (VI. ábra) tapasztalható.

A Lubchenco-féle standard alacsonyabb percentilis értékei egyrészt azzal magyarázhatóak, hogy a minta jelentős részét kedvezőtlen szociális körülmények között élő szülők újszülött gyermekei képezték, másrészt a minta újszülötteinek kb. 30 %-a spanyol-amerikai (indián-mexikói-spanyol keverék) szülőktől származik (Lubchenco, L.O., Hansman, Ch., Dressler, M., Boyd, E. (1963)).

A Fekete, M. és munkatársai születéskori súlyfejlődés percentiliseit a szerző standardjának azonos percentiliseivel összevetve (VII. ábra) a következő megállapítások tehetők. A Fekete-féle standard mindhárom percentilis görbéje a 35. hétig az országos görbék alatt fut. A két standard görbéi között a 36. héttől fölfelé nincsen igazán jelentős eltérés. A 36. hét alatti terhességtartamok - az 50. és 90. percentilis esetében - igen számottevő különbségét valószínűleg a nagyon kis esetszám okozza (Lásd: 1. táblázat).

A Bazsó-féle standard 10. percentilise szinte tökéletesen azonos az országos standard megfelelő görbéjével /VIII. ábra/. Az 50. percentilis görbék felső szakasza - a 34. héttől - szintén jól egyezik, az alsó szakaszon azonban már számottevő a különbség a két görbe értékei között, de itt sem nagyobb az eltérés 150 g-nál. A 90. percentilis görbék lefutása közötti különbség az alsó szakaszon igen jelentős, a 27-28. héten a Bazsó-féle standard görbéje kb. 400 g-mal az összehasonlító görbe alatt halad. A 90. percentilis görbe felső szakaszának egy részén a Bazsó-féle görbe az országos görbe fölé kerül - a 34. és 37. terhességi hét között - majd rövid fedés után alatta halad tovább. A felső szakaszon a görbeértékek közötti különbség nem nagyobb 100 g-nál, tehát nem számottevő.

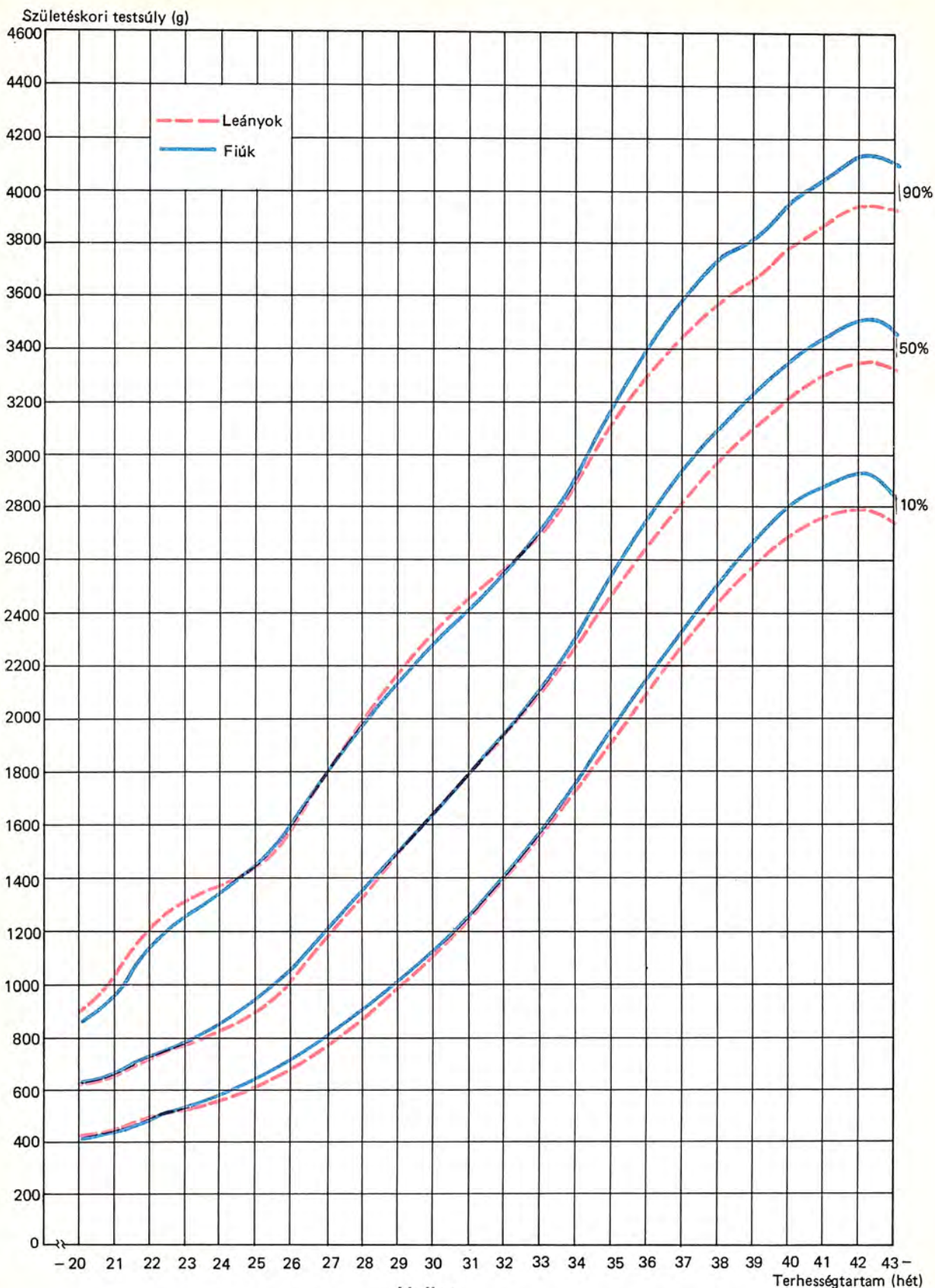
Összegezve a három különböző standardnak és a szerző standardjának percentilis görbéi közötti - a VI. VII. és VIII. ábrán grafikusán szemléltetett - különbséget megállapítható, hogy legkevesbé a Lubchenco-féle standard és legjobban pedig a Bazsó-féle standard percentilisei egyeznek a szerző standardjának megfelelő percentiliseivel.



Idő előtti (prae-term)	Időre (term)	Idő utáni (post-term)
---------------------------	-----------------	--------------------------

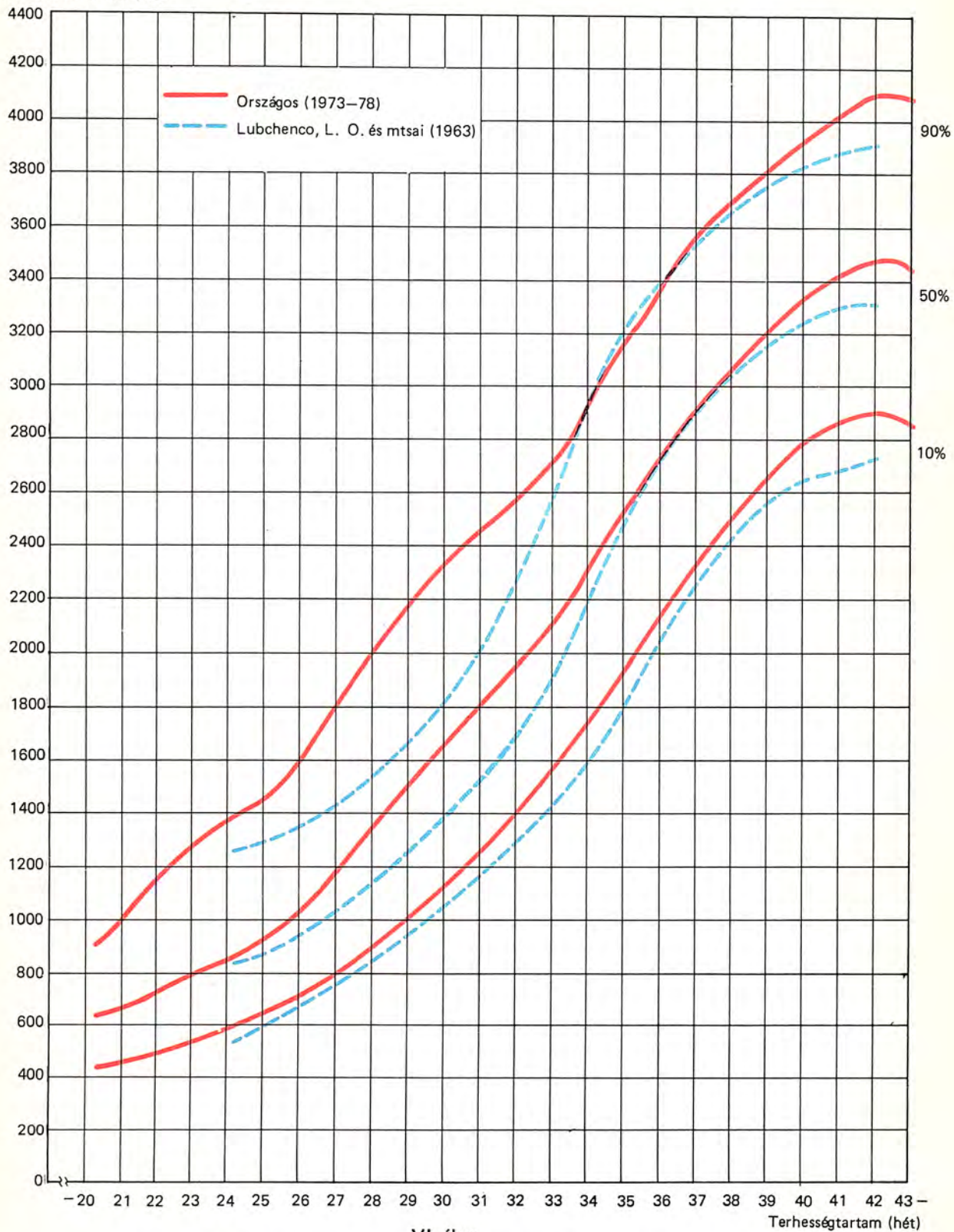
IV. ábra  
Az újszülöttek osztályozása az országos születés kori testsúly percentilis és a terhesség tartam alapján  
(Battaglia, F.C. és Lubchenco, L.O. (1967) nyomán)





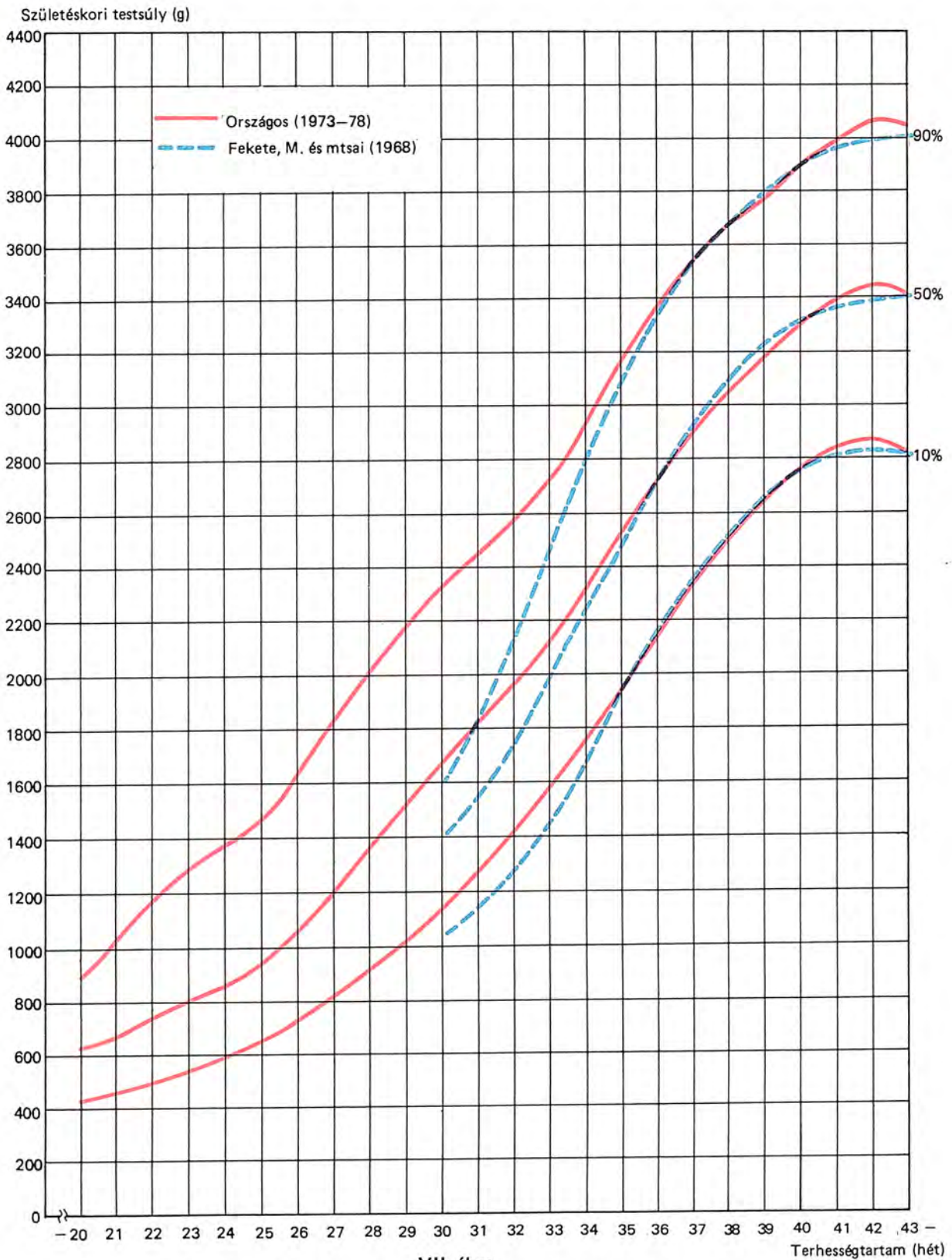
V. ábra  
Leány és fiú újszülöttek testsúly percentiliseinek  
összehasonlító ábrázolása

Születéskori testsúly (g)



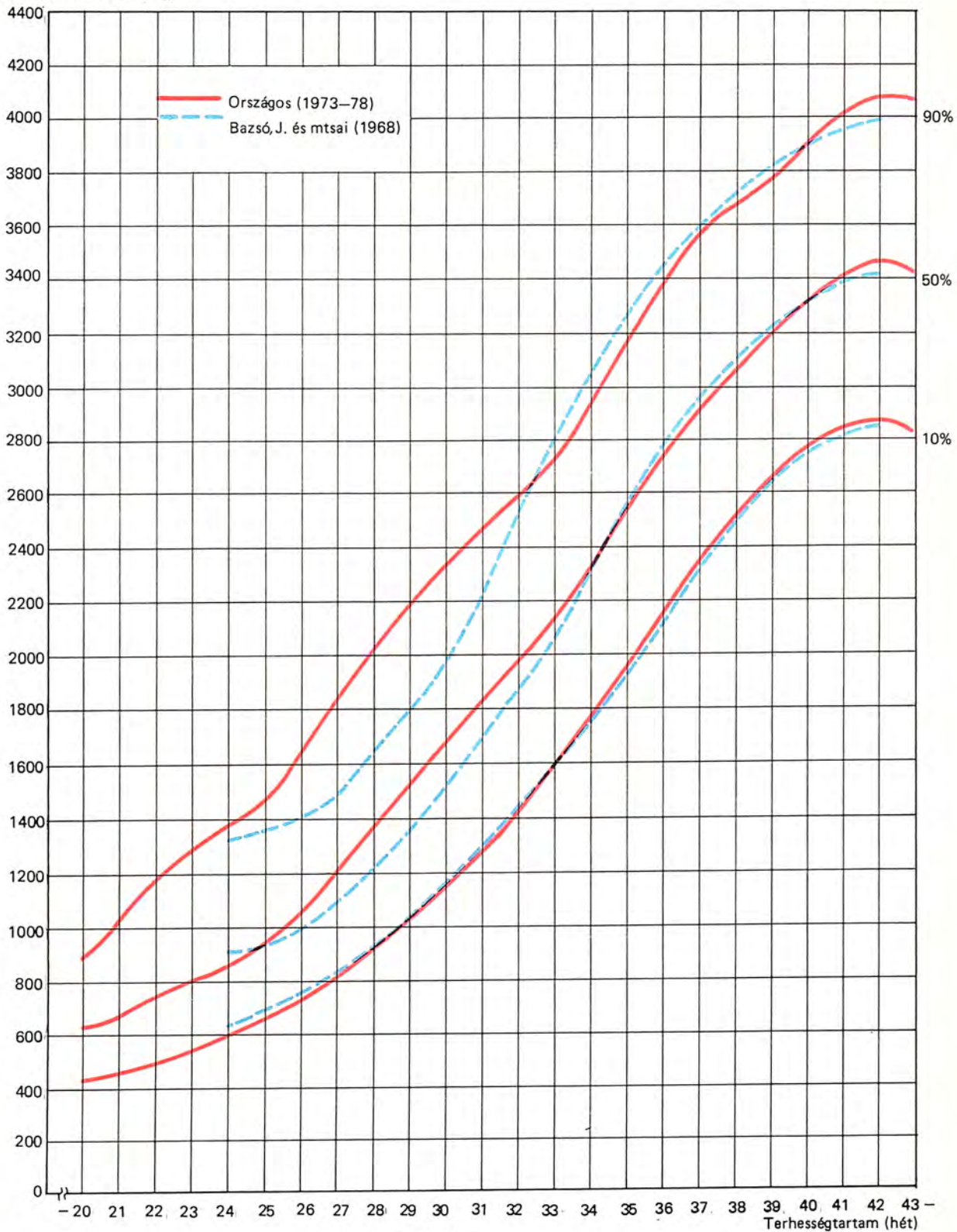
VI. ábra  
Születéskori testsúly standardok összehasonlító ábrázolása  
(Lubchenco, L.O. és mtsai (1963) és az országos (1973-78))





VII. ábra  
 Születés kori testsúly standardok összehasonlító ábrázolása  
 (Fekete, M. és mtsai (1968) és az országos (1973–78))

Születés kori testsúly (g)



VIII. ábra  
Születés kori testsúly standardok összehasonlító ábrázolása  
(Bazsó, J. és mtsai (1968) és az országos (1973-78))

#### 4. A vizsgált újszülöttek százalékos megoszlása a gestatio idő és a születési súly szerint.

A tanulmány fő célját jelentő születéskori súlyfejllettségi standard ismertetése és más standardokkal történő összehasonlítása után röviden be kell mutatni a vizsgált újszülöttek születési súlyának és fejlődési korának az ún. koraszülöttségi határok szerinti alakulását is. Azért fontos a súly szerinti "koraszülöttek" - helyesen kissúlyú szülöttek - és a terhességtartam szerinti koraszülöttek - a 37. betöltött terhességi hét előtt világra jött újszülöttek - arányának megismerése, mert ezek a mutatók a legáltalánosabban használtak az újszülött csoportok jellemzésére.

A 6. táblázat szemlélteti a vizsgált újszülöttek százalékos megoszlását kissúlyú és nem kissúlyú (2499 g és kisebb súllyal született; 2500 g és nagyobb súllyal született újszülött) ill. idejénél előbb és időre születettek (36. terhességi hétre és azt megelőzően született; 37. betöltött terhességi héten és azt követően született újszülöttek) felosztás szerint. A táblázat adatai alapján a következőket mondhatjuk a vizsgált újszülöttek százalékos megoszlásáról. A vizsgálatba került összes újszülött 10,98 %-a kissúlyú, ennek megfelelően 89,02 %-a született 2500 g-mal vagy annál nagyobb súllyal. Terhességtartam szerint vizsgálva az újszülöttek arányát: 14,37 %-uk 36. gestatiós hétre vagy korábban és 85,63 %-uk 37. hétre vagy azt követően született. A legsúlyosabban veszélyeztetett az újszülötteknek az a 7,28 %-os csoportja, akik nem csak kissúllyal születtek, de a kívánatosnál rövidebb ideig tartózkodtak az anyaméhben is. Az e csoportba tartozó újszülötteket lehetne valódi koraszülötteknek nevezni. Kissúlyú, de időre született az újszülöttek 3,7 %-a. Ezek veszélyeztetettsége is jelentős lehet, hiszen a nem megfelelő súlyfejllettséget - sok egyéb ok mellett - gyakran méhen belüli táplálkozás zavara okozza. Ez a csoport a kissúlyú, időre született megnevezéssel illelhető. A normál súllyal, idő előtt világra jött újszülöttek aránya 7,09 %. E csoportban gyakran éppen azok az újszülöttek a leginkább veszélyeztetettek, akik a magzati életkorukhoz viszonyítva jelentős súlytöbblettel születtek / anyai diabetes /. A vizsgálatba bevont újszülöttek túlnyomó többsége - 81,93 %-a - mind születési súlyát, mind magzati életkorát tekintve a - tapasztalati uton megállapított, tehát nem abszolútérvényű - kritikus értékhatar fölöött van.

A 7. táblázat a kissúlyú és a nem kissúlyú újszülöttek százalékos megoszlását vizsgálja a terhességtartam kategóriák szerint. A kissúlyú újszülöttek 66,3 %-a idő előtt született (36. hétre vagy korábban), 33,70 %-a pedig időre született (37. héten vagy később). A nem kissúllyal született újszülöttek közül 7,96 % idő előtt és 92,04 % időre jött világra.

A 36. héten vagy előbb és a 37. héten vagy később világra jött újszülöttek



6. A vizsgált újszülöttek százalékos megoszlása a terhességtartam és a születési súly szerint a koraszülöttség értékhatárai alapján  
/leányok és fiúk együtt/

		Terhességtartam /hét/			
		-20	36	37	42-
-300	↓				
		7,28	10,98	3,70	
2499	↓				
2500		14,37		85,63	
	↓				
5500-		7,09	89,02	81,93	
Születéskori testsúly /g/					100,00

7. A kissúlyú és a nem kissúlyú újszülöttek aránya a terhesség tartama szerint

		Terhességtartam /hét/			
		-20	36	37	43-
-300	↓				
		66,3		33,70	100,00
2499	↓				
2500		7,96		92,04	100,00
	↓				
5500-					
Születéskori testsúly /g/					

8. Az idő előtt és az időre született újszülöttek aránya a születési súlyhatár szerint

Születéskori testsúly (g)	Terhesség tartam /hét/	
	-20 → 36	37 → 43-
-300 ↓ 2499	50,67	4,32
2500 ↓ 5500	49,33	95,68
	100,00	100,00

Születéskori  
testsúly (g)

születési súly szerinti százalékos arányát mutatja be a 8. táblázat. Az idő előtt születetteknél közel azonos a kissúlyúak /50,67 %/ és a nem kissúlyúak /49,33%/ aránya. A 37. terhességi héten és azt követően születettek közül csak 4,32 % kissúlyú és 95,68 % 2499 g-nál nagyobb súllyal született újszülött.

A születési súly és a terhesség tartam összefüggésének vizsgálatát a szerző egyrészt azért is fontosnak tartja, mert egy újszülött fejlettségének megítéléséhez e két tényező egymáshoz való viszonyának ismerete nélkülözhetetlen feltétel. Természetesen az újszülött fejlettségének megítélésében döntő jelentőségű az élettani, neurológiai fejlettségének megállapítása, de ezzel most nem foglalkozhatunk.

##### 5. Hosszfejlettségi standardok

A születéskori testhossz standard percentiliseinek számszerű értékeit tartalmazza a 9., 10. és 11. táblázat. A percentilis értékeken kívül tartalmazza a táblázat a testhosszátlag ( $\bar{x}$ ), a szórás (SD) és a középérték hibája ( $s_{\bar{x}}$ ) értékeit is.

E táblázatok számszerű értékei alapján rajzolták meg a születési testhossz standard percentilis görbéit a IX., X., és XI. ábrán. A 9. táblázat, ill. IX. ábra tartalmazza a leány és fiú újszülöttek percentilis értékeit, percentilis görbéit; a 10. táblázat és X. ábra a leány újszülöttek hosszfejlettségi értékeit, hosszfejlettségi görbéit; a 11. táblázat ill. XI. ábra a fiú újszülöttek hosszfejlettségére

9. Leány és fiú újszülöttek kiegyenlített születési testhossz percentilisei  
és születési testhossz átlagai

Terhesség tartam (hét)	percentilisek									$\bar{x}$	s (SD)	$\frac{s}{\bar{x}}$
	3	5	10	25	50	75	90	95	97			
-20	21,2	22,2	24,8	28,1	30,9	34,2	37,3	38,7	40,0	30,5	4,76	0,27
21	22,4	23,3	25,8	28,8	31,6	35,0	38,2	39,8	41,3	31,7	4,86	0,31
22	24,1	25,2	27,4	30,1	32,9	36,3	39,7	41,6	43,3	32,7	4,91	0,32
23	25,2	26,5	28,6	31,0	33,8	37,2	40,7	43,0	44,8	33,9	4,86	0,17
24	26,1	27,5	29,5	32,0	34,8	38,1	41,7	44,2	46,0	34,5	4,96	0,16
25	26,9	28,5	30,4	33,1	35,9	39,2	42,9	45,3	46,7	35,8	4,99	0,13
26	27,9	29,5	31,5	34,4	37,4	40,8	44,3	46,5	47,6	36,7	5,02	0,13
27	29,2	30,8	32,9	35,9	39,1	42,5	45,8	47,6	48,6	38,8	5,05	0,08
28	30,6	32,3	34,5	37,5	40,8	44,1	47,2	48,7	49,6	40,1	4,96	0,08
29	31,8	33,7	36,0	39,0	42,4	45,6	48,3	49,6	50,6	42,0	4,94	0,07
30	33,3	35,2	37,5	40,4	43,7	46,6	49,1	50,4	51,4	42,6	4,70	0,07
31	34,9	36,8	38,9	41,8	44,8	47,5	49,8	51,2	52,2	44,1	4,51	0,05
32	36,6	38,3	40,3	43,0	45,9	48,3	50,4	51,8	52,7	45,0	4,18	0,05
33	38,4	39,9	41,7	44,3	47,0	49,1	51,1	52,4	53,3	46,3	3,88	0,04
34	40,3	41,6	43,2	45,7	48,2	50,3	52,2	53,5	54,3	47,0	3,63	0,04
35	41,9	43,1	44,7	47,0	49,3	51,4	53,4	54,6	55,4	48,8	3,61	0,02
36	43,5	44,5	46,0	48,1	50,3	52,4	54,4	55,6	56,3	49,8	3,48	0,02
37	45,0	45,9	47,2	49,1	51,2	53,4	55,3	56,5	57,2	50,9	3,34	0,01
38	46,2	47,0	48,1	49,8	51,9	54,0	55,9	57,0	57,7	51,2	3,05	0,01
39	47,0	47,7	48,8	50,4	52,4	54,5	56,2	57,3	58,0	52,0	2,91	0,01
40	47,7	48,4	49,5	51,0	53,0	55,1	56,8	57,9	58,5	52,6	2,90	0,01
41	48,1	48,7	49,8	51,4	53,5	55,6	57,3	58,3	59,0	53,1	2,95	0,01
42	48,3	49,0	50,0	51,6	53,8	55,9	57,6	58,6	59,3	53,2	3,02	0,02
43-	48,2	48,9	50,0	51,6	53,8	55,9	57,7	58,7	59,3	53,2	3,08	0,04

10. Leány újszülöttek születési testhossz percentilisei  
és testhossz átlagai

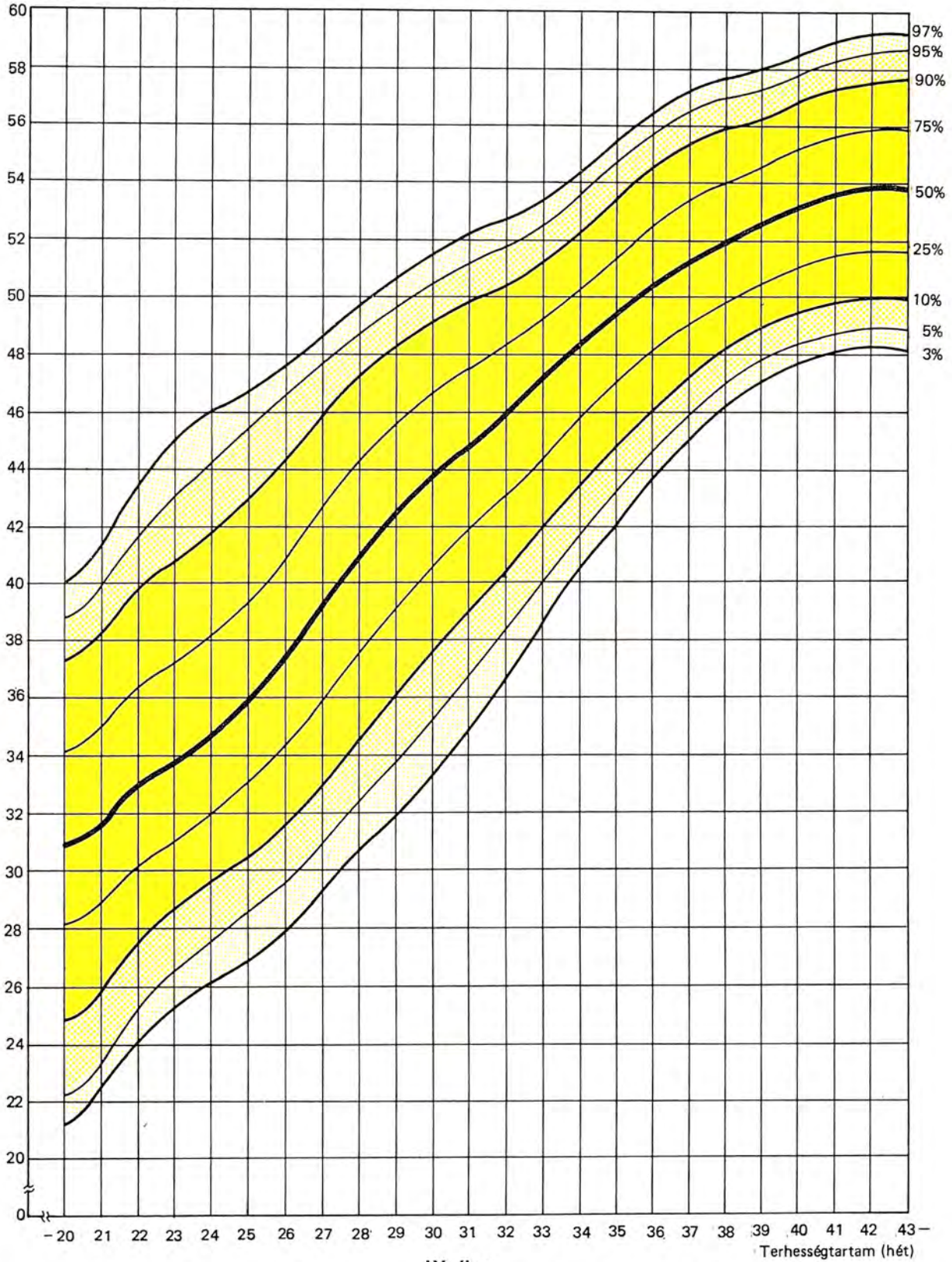
Terhesség tartam (hét)	percentilisek									$\bar{x}$	s (SD)	$\frac{s}{\bar{x}}$
	3	5	10	25	50	75	90	95	97			
-20	20,9	22,0	25,1	28,0	30,9	34,0	38,0	38,8	40,1	30,5	4,84	0,39
21	22,0	23,2	26,1	28,8	31,8	34,9	38,7	39,7	41,0	31,9	4,95	0,45
22	23,7	25,2	27,7	30,1	33,1	36,3	39,8	41,2	42,5	32,8	4,88	0,47
23	24,9	26,7	28,8	31,1	33,9	37,1	40,6	42,5	43,9	33,8	4,71	0,24
24	25,8	27,8	29,7	32,0	34,7	38,0	41,6	43,8	45,2	34,4	4,84	0,22
25	26,6	28,6	30,5	33,0	35,7	39,1	42,7	45,1	46,4	35,7	5,03	0,18
26	27,7	29,4	31,4	34,2	37,1	40,6	44,2	46,5	47,6	36,5	5,11	0,19
27	29,0	30,7	32,7	35,6	38,8	42,3	45,8	47,7	48,7	38,6	5,15	0,12
28	30,5	32,2	34,3	37,2	40,6	44,0	47,1	48,8	49,7	39,9	5,05	0,12
29	31,8	33,6	35,9	38,8	42,3	45,6	48,3	49,8	50,7	42,0	5,01	0,10
30	33,2	35,1	37,4	40,3	43,7	46,7	49,2	50,6	51,5	42,7	4,78	0,11
31	35,0	37,0	38,9	41,7	44,9	47,6	49,9	51,2	52,2	44,2	4,48	0,08
32	36,6	38,4	40,2	43,0	46,0	48,4	50,5	51,8	52,7	44,9	4,17	0,07
33	38,5	39,9	41,6	44,2	46,9	49,1	51,1	52,4	53,2	46,2	3,84	0,06
34	40,3	41,6	43,2	45,5	48,0	50,2	52,1	53,3	54,1	46,8	3,61	0,05
35	41,9	43,0	44,6	46,8	49,1	51,3	53,2	54,3	55,2	48,6	3,54	0,03
36	43,3	44,3	45,8	47,9	50,1	52,2	54,1	55,2	56,0	49,6	3,41	0,02
37	44,7	45,7	47,0	48,9	51,0	53,1	55,0	56,1	56,8	50,6	3,27	0,02
38	45,9	46,7	47,8	49,6	51,6	53,6	55,5	56,6	57,3	50,9	3,00	0,01
39	46,8	47,5	48,5	50,1	52,0	54,1	55,8	56,9	57,6	51,6	2,86	0,01
40	47,5	48,1	49,1	50,7	52,6	54,7	56,4	57,5	58,1	52,2	2,87	0,01
41	47,8	48,4	49,4	51,0	53,1	55,2	56,9	57,9	58,5	52,7	2,92	0,01
42	48,0	48,6	49,7	51,2	53,4	55,5	57,3	58,3	58,9	52,8	3,00	0,02
43-	48,0	48,6	49,6	51,2	53,4	55,5	57,4	58,4	58,8	52,9	3,05	0,06

11. Fiú újszülöttek születési testhossz percentilisei  
és születési testhossz átlagai

Terhesség tartam (hét)	percentilisek									$\bar{x}$	s (SD)	$\frac{s}{\bar{x}}$
	3	5	10	25	50	75	90	95	97			
-20	21,4	22,2	24,5	28,3	30,9	34,3	37,0	38,5	38,9	30,5	4,71	0,39
21	22,6	23,3	25,5	28,9	31,5	35,0	38,1	38,9	40,5	31,6	4,82	0,43
22	24,4	25,2	27,2	30,0	32,7	36,3	39,8	41,9	43,7	32,7	4,98	0,45
23	25,4	26,4	28,4	30,9	33,8	37,2	40,9	43,4	45,3	33,9	5,01	0,25
24	26,3	27,4	29,4	31,9	34,9	38,1	41,9	44,6	46,4	34,6	5,08	0,23
25	27,2	28,4	30,6	33,2	36,2	39,4	43,0	45,4	46,9	35,9	4,95	0,18
26	28,1	29,5	31,8	34,6	37,6	41,0	44,3	46,3	47,5	36,9	4,93	0,18
27	29,5	30,9	33,2	36,2	39,2	42,7	45,8	47,5	48,4	39,0	4,95	0,12
28	30,8	32,5	34,8	37,8	40,8	44,3	47,1	48,6	49,4	40,3	4,87	0,12
29	31,9	33,8	36,2	39,2	42,3	45,6	48,1	49,6	50,5	42,0	4,87	0,09
30	33,3	35,2	37,5	40,5	43,6	46,5	48,9	50,3	51,4	42,6	4,62	0,10
31	34,9	36,7	38,9	41,9	44,8	47,4	49,7	51,1	52,2	44,1	4,54	0,08
32	36,6	38,3	40,2	43,1	45,9	48,3	50,4	51,8	52,8	45,0	4,19	0,07
33	38,4	40,0	41,7	44,4	47,0	49,2	51,2	52,5	53,5	46,3	3,92	0,06
34	40,3	41,7	43,3	45,9	48,2	50,4	52,4	53,7	54,5	47,1	3,65	0,05
35	42,0	43,3	44,8	47,2	49,5	51,7	53,7	54,8	55,6	49,0	3,65	0,03
36	43,6	44,7	46,2	48,3	50,5	52,7	54,7	55,8	56,6	50,1	3,52	0,03
37	45,1	46,1	47,4	49,4	51,5	53,7	55,6	56,8	57,5	51,2	3,37	0,02
38	46,4	47,2	48,4	50,1	52,2	54,3	56,2	57,3	58,0	51,5	3,06	0,01
39	47,3	48,0	49,1	50,7	52,7	54,8	56,6	57,6	58,3	52,3	2,92	0,01
40	48,0	48,7	49,8	51,3	53,3	55,4	57,2	58,2	58,9	53,0	2,90	0,01
41	48,4	49,1	50,1	51,7	53,8	55,9	57,7	58,7	59,3	53,4	2,94	0,01
42	48,7	49,4	50,3	52,0	54,4	56,3	58,0	59,0	59,7	53,6	3,01	0,02
43-	48,3	49,1	50,2	52,0	54,1	56,2	57,9	58,9	59,7	53,5	3,08	0,06

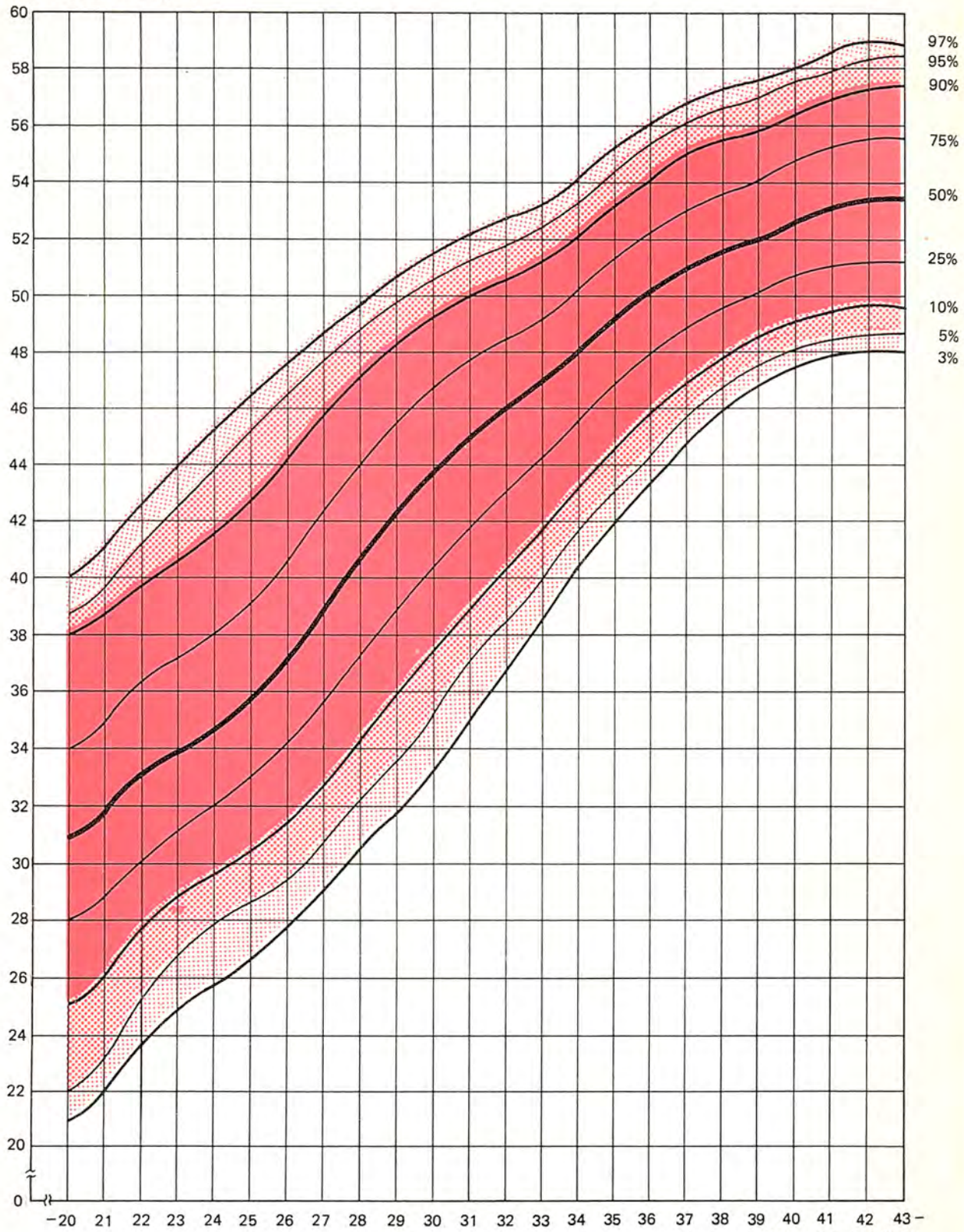


Születés kori testhossz (cm)



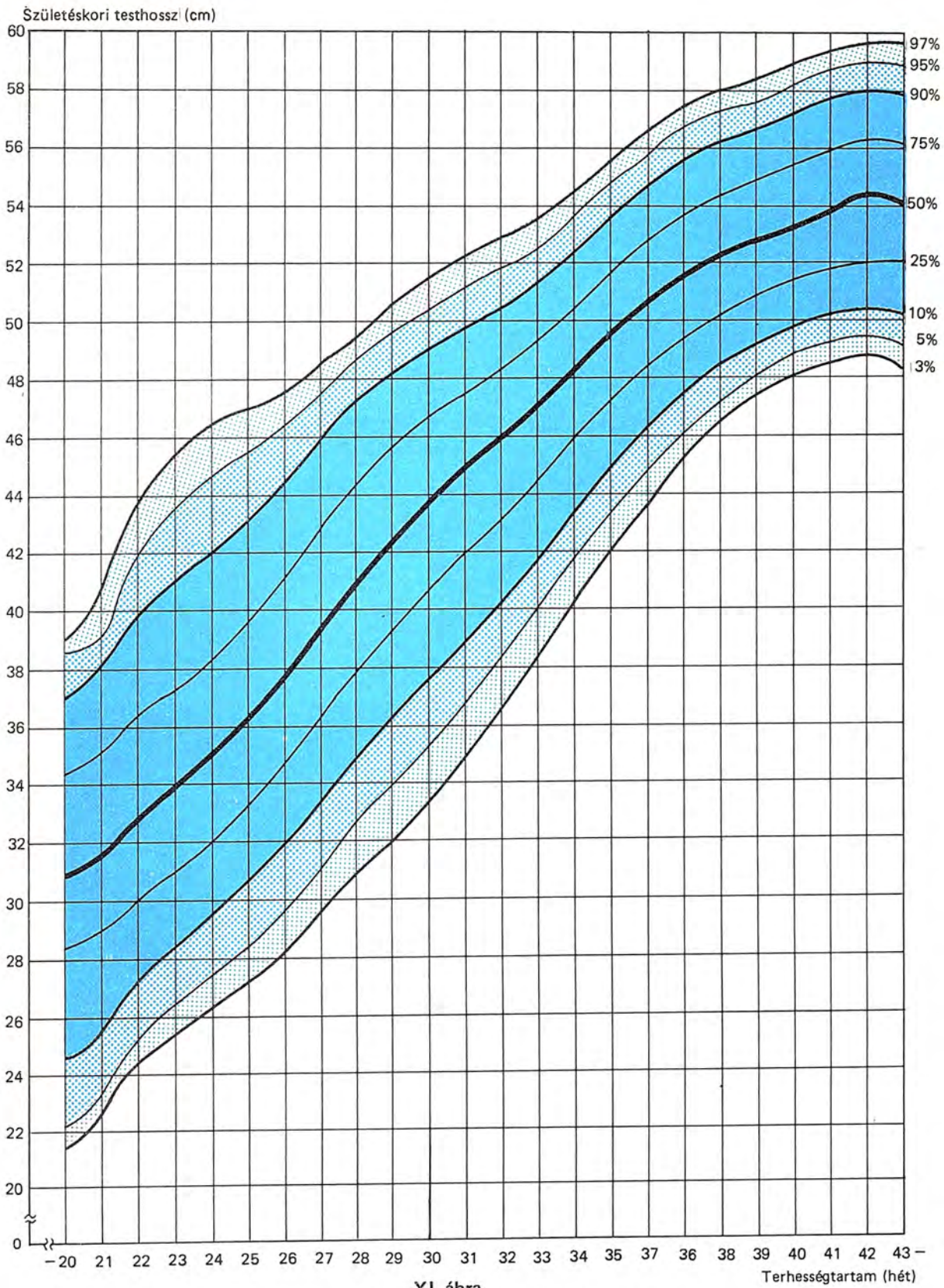
IX. ábra  
Leány és fiú újszülöttek együttes testhosszfejllettségi standardja  
(Születés kori testhossz percentilisek)

Születés kori testhossz (cm)



X. ábra  
Leány újszülöttek testhosszfejléségi standardja  
(Születés kori testhossz percentilisek)





XI. ábra  
 Fiú újszülöttek testhosszfejlettségi standardja  
 (Születés kori testhossz percentilisek)

vonatkozó számszerű adatokat, görbéket tartalmazza.

A 9., 10. és 11. táblázat és a IX., X. és XI. ábra az újszülöttek hosszfejlettségének megítéléséhez nyújt segítséget szülésznek, neonatológusnak.

A leány és fiú újszülöttek hosszfejlettségének alakulását hasonlítja össze a XII. ábra, a 10., 50. és 90. percentilis görbék összehasonlításával. Az ábrán jól látható milyen jól illeszkedik a három görbepár egymáshoz egészen a 35. ill. 36. terhességi hétig, amikor az 50. és 90., ill. a 10. percentilis görbe fokozatosan távolodik egymástól. Mindhárom percentilisnél a fiúk görbéje emelkedik a leányok testhosszgörbéje fölé, de a testhossz különbség csak egyetlen terhességi héten - a 42.-en - éri el az 1 cm-t az 50. percentilis görbénél.

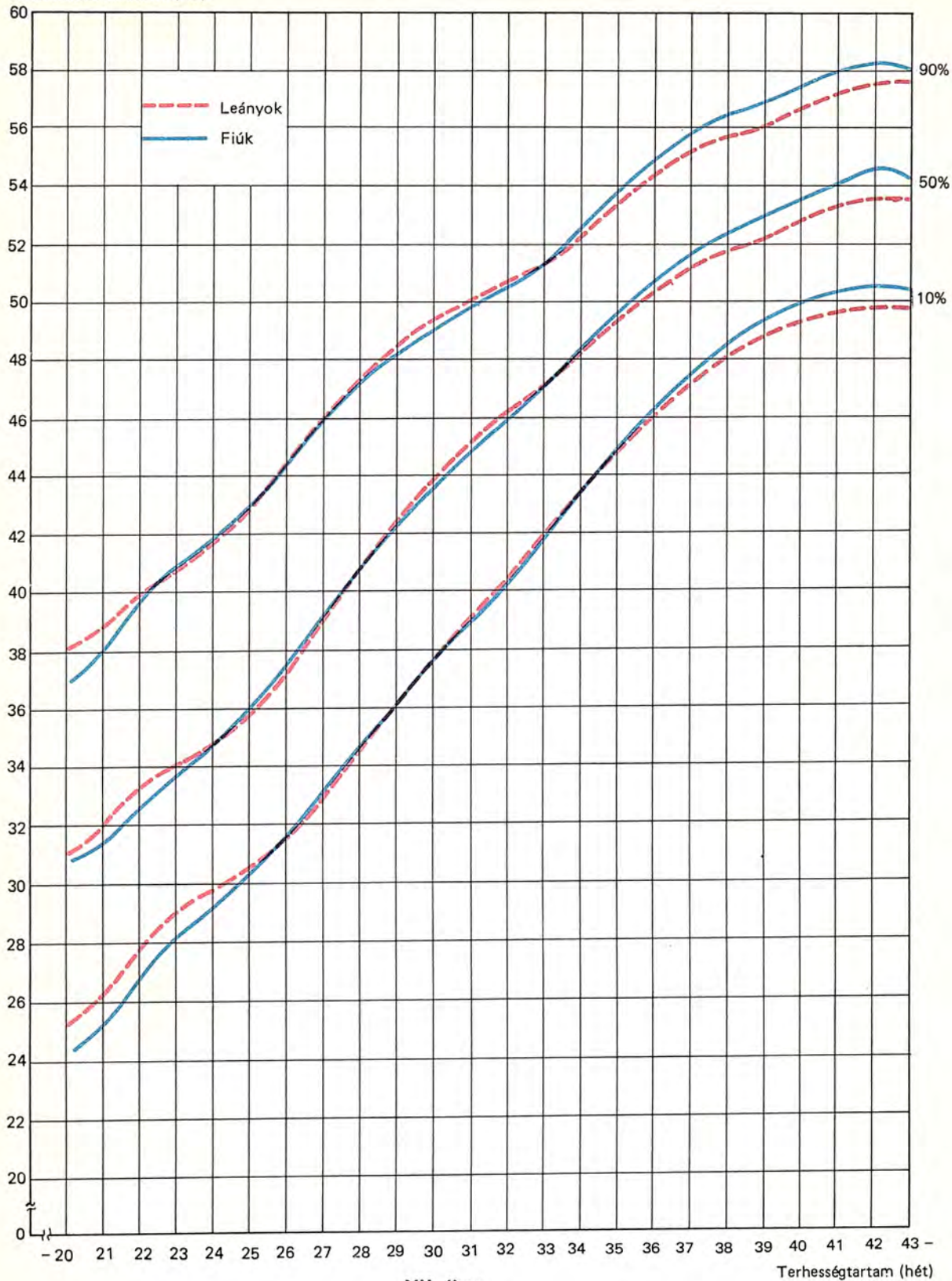
A szerző az általa kialakított születéskori hosszfejlettségi standardot összehasonlította a Lubchenco, L.O., Hansman, Ch., Boyd, E. (1966) és Fekete M., Igazi, K., Járai, I., Lajos, L., Mestyán, Gy., Waszner, Zs. (1968) által közölt születési hosszfejlettségi standardokkal.

A XIII. ábra a Lubchenco-féle testhosszfejlettségi standard 10., 50. és 90. percentilis görbéit mutatja be az országos születéskori testhossz standard hasonló görbéivel. A két standard megfelelő percentilis görbéi igen távol haladnak egymástól, legkisebb különbség - 1 cm - a 10. percentilisek között a 27. és 30. terhességi hétnél, legnagyobb távolság pedig közel 5 cm, ennivel nagyobb a 29. héten az országos standard 90. percentilise a Lubchenco-féle standard 90. percentilisének. A két hosszfejlettségi standard közötti igen jelentős különbségnek - hasonlóképpen, mint a súlyfejlettség standard esetében - elsősorban az eltérő örökletes adottságok az okozói. Szóba jöhet még az eltérő mérés technika, más mérőeszközök használatából eredő különbség is, de ezek a meglévő különbségeknek csak kis részét okozhatják.

A Fekete-féle hosszfejlettségi standard percentiliseit és az országos standard megfelelő percentiliseit hasonlítja össze a XIV. ábra. A Fekete-féle standard 90. és 50. percentilise a 34. gestatio héten alatta halad, a 10. percentilis pedig majdnem fedi az országos standard megfelelő percentilisének. A 34. illetve 35. terhességi hetet követően a Fekete-féle percentilisek mindegyike az összehasonlító görbék fölé kerül és a 38.-39. hétre születetteknél éri el a maximális 1,2 cm-es testhossz különbséget. A Fekete-féle hosszfejlettségi standardnak a 35. hét utáni szakaszán azért magasabbak az értékek, mert a minta erősen szelektált. A 35. hét alatti standard értékek pedig azért alacsonyabbak a szerző megfelelő standard értékeinél, mert itt már az egyes terhességi hétre jutó esetszám nagyon kicsi (Lásd: 1. táblázat).

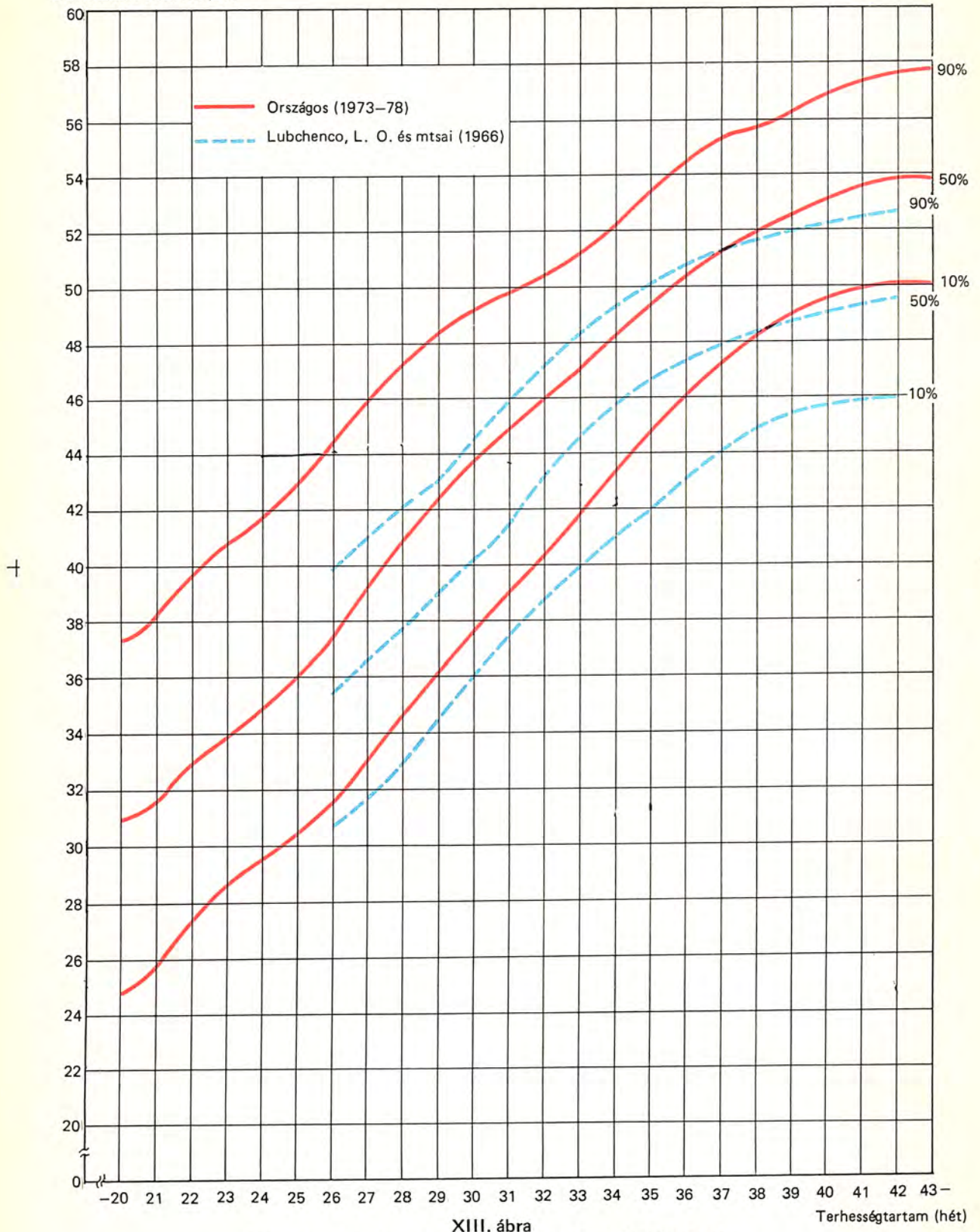


Születés kori testhossz (cm)



XII. ábra  
Leány és fiú újszülöttek testhossz percentiliseinek  
összehasonlító ábrázolása

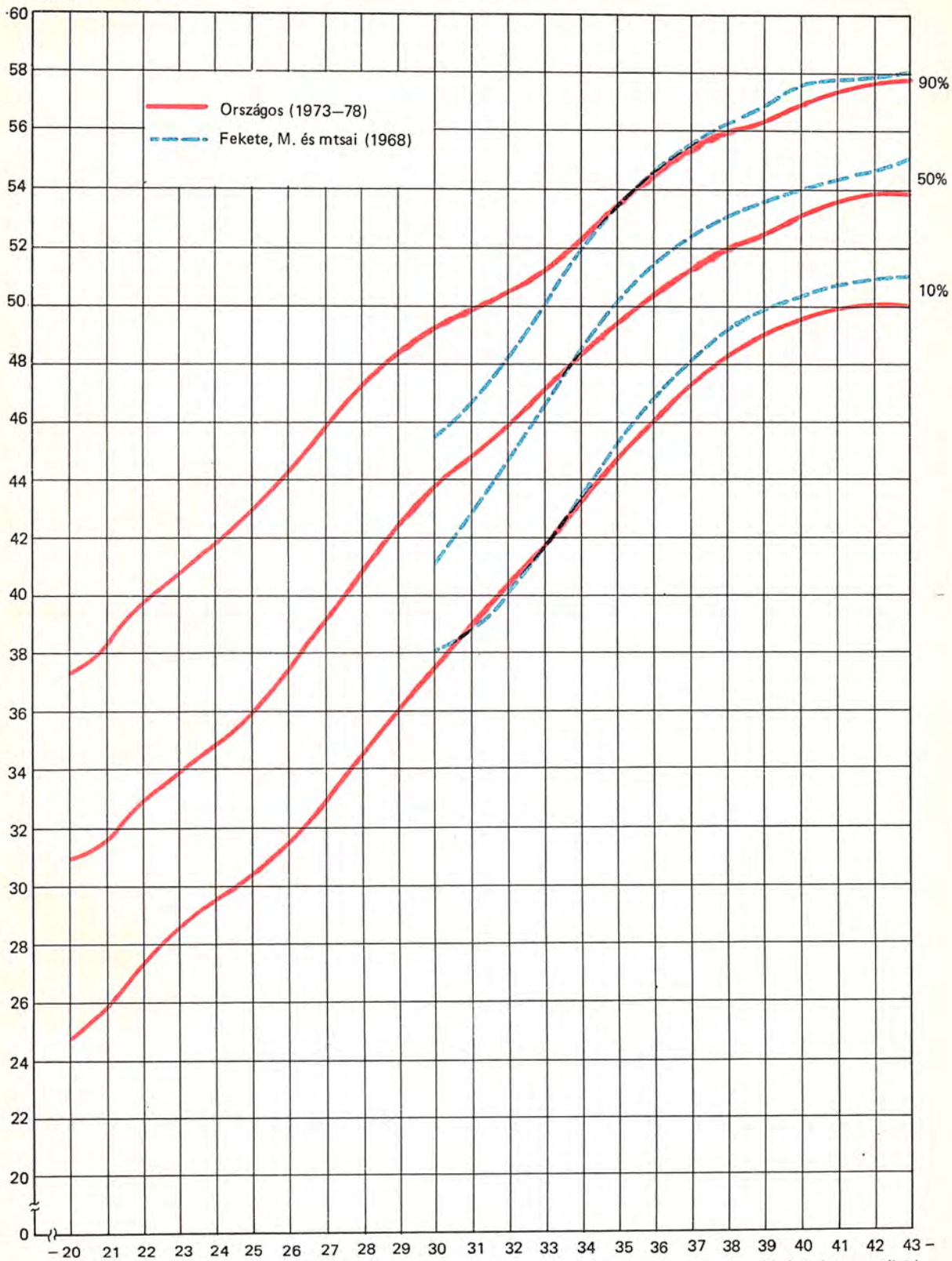
Születés kori testhossz(cm)



XIII. ábra  
Születés kori testhossz percentilisek összehasonlító ábrázolása  
(Lubchenco, L.O. és mtsai (1966) és az országos (1973-78))



Születés kori testhossz (cm)



XIV. ábra  
Születés kori testhossz percentilisek összehasonlító ábrázolása  
(Fekete, M. és mtsai (1968) és az országos (1973-78))

A szerző célja e tanulmány megírásával az volt, hogy az általa 1 059 922 élveszületett újszülött adatából kialakított - és jelen munkában közreadott - születéskori súlyfejllettség standarddal és születéskori hosszfejllettség standarddal megbízható segítséget nyújtson szülészeknek, neonatológusoknak az újszülöttfejllettség gyors megítéléséhez. Erre a célra való alkalmasságát igazolja más szerzők standardjaival történt összehasonlítás is.

## IRODALOMJEGYZÉK

- A betegségek nemzetközi osztályozása. 1975. évi revízió. Medicina Könyvkiadó.  
Budapest, 1978.
- Acsádi, Gy.: Az újszülöttek súlyának alakulása az anya korával kapcsolatban. Demográfia 1959. 4. 580-586.
- American Academy of pediatrics. Committee on fetus and Newborn. Pediatrics. 1967.  
39, 935.
- Battaglia, J.C., Lubchenco, L.O.: A practical classification of newborn infants by weight and gestational age. J. Pediatrics, 71. 159, 1967.
- Bazsó, J., Vachter, J., Lányi, I.: A normális humán magzati súlynövekedés és variációi a 24-42. terhességi hetekben. Nőorvosok Lapja 1968. 31. 405-411.
- Demográfiai Évkönyv 1979. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 1981.
- Eiben, O.: Újszülöttek testméreteiről. Anthropológiai Közlemények IV. 1-2. 33-45. 1960.
- Fekete, M., Igazi, K., Járai, I., Lajos, L., Mestyán, Gy., Waszner, Zs.: A magzat növekedése a harmadik trimesonban. Gyermekgyógyászat (1968) XIX., 181-197.
- Gruenwald, P.: Growth of the human fetus I. Normal growth and its variation. Amer. J. Obstet. Gynec. 94. 1112-1119. 1966.
- Gruenwald, P., Funakava, H., Mitani, S., Nishimura, T., Takeuchi, S.: Influence of environmental factors on foetal growth in man. Lancet 1026, 1967.
- Hajtman, B.: Bevezetés a matematikai statisztikába. Akadémiai Kiadó, Budapest 1971.
- Hosemann, H.: Schwangerschaftsdauer und Neugeborenenengewicht. Arch. Gynäk. 176. 109-123. 1949.
- Joubert, K.: Születési súly- és születési hossz- adatok alkalmassága újszülöttfejlettségi standard kialakítására. Demográfia, 1979. 1. 85-109. 1979.
- Joubert, K.: Születési súly- és születési hossz- standard az 1973-78. évben élveszületett újszülöttek adatai alapján. Demográfia 1983. 1.sz.
- Kontsek, B.: Újszülöttek méretei és testarányai. Városi Nyomda, Debrecen, 1936.
- Köves, P., Párniczky, G.: Általános statisztika. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1973.
- Largo, R.H., Wälli, R., Duc, G., Fanconi, A., Prader, A.: Evaluation of perinatal growth. Helv. paediat. Acta (1980) 35. 419-436.
- Lubchenco, L.O., Hansman, Ch., Dressler, M. and Boyd, E.: Intrauterine growth as estimated from liveborn birth-weight data at 24 to 42 weeks of gestation. Pediatrics, 32. 793, 1963.



- Lubchenco, L.O., Hansman, Ch., Boyd, E.: Intrauterine growth in length and head circumference as estimated from live births at gestational ages from 26 to 42. weeks. Pediatrics, 37: 403, 1966.
- Mestyán, Gy., Pekete, M.: A maturitás, a terhességi kor, a születési súly és az intrauterin növekedés jelentősége az újszülöttek osztályozásában. Orvosi Hetilap. 110 évf. 25. 1417-1425. 1969.
- Naeye, R.L., Benirschke, K., Hagstrom, J.W.C., Marcus, C.C.: Intrauterine growth of twi as estimated from liveborn birth-weight data. Pediatrics, 37. 409, 1966.
- Népmozgalmi Kézikönyv. Központi Statisztikai Hivatal kiadványa, Budapest, 1971.
- North, A.F.: Letter to the Editor. Pediatrics 39, 941, 1967.
- Rex-Kiss, B., Szemere, Gy., Szabó, R.: Adatok az újszülöttek nemi arányának alakulásához hazánkban 1946-1974. években. Demográfia, 1977. 1.sz. 88-103.
- Rooth, G.: Low birthweight revised. Lancet 1, 639, 1980.
- Stuart, H.C., Meredith, H.V.: Use of Body Measurements in the School Health Program. Par I-II. - American Journal of Public Health 36. 12., 1365-1386. 1946.
- World Health Organization Technical report series: 1950. 27. 4.
- World Health Organization Technical Report Series: 1961. 217. 6.
- Yllpo, A.: Das Wachstum der Frühgeborenen von der Geburt bis zum Schulalter. Z. Kinderheilk., 24:111, 1919.

A NÉPESSÉGTUDOMÁNYI KUTATÓ INTÉZET KUTATÁSI JELENTÉSEI

1982

1. Népesedés és népesedéspolitika tárcaszintű középtávú kiemelt kutatási főirány (1982-1985).  
A KSH Népeségtudományi Kutató Intézet távlati tevékenységének irányelvei (1982-1990).
2. Érték-orientációk a népesedési magatartásban.
3. A sorköteles fiatalok testi fejlettsége, biológiai, egészségi állapota (Előzetes tájékoztató).
4. A népességelőreszámítások néhány módszertani kérdése (Előterjesztés az MTA Demográfiai Bizottságának).
5. A demográfiai átmenet elemzésének néhány gyakorlati nehézségéről.
6. A területi népességprognózisok előkészítése.
7. A demográfiai tudomány helyzete Magyarországon.

1983.

8. Vélemények és előítéletek az öregségről.
9. Az utolsó nagy kolerajárvány demográfiai képe Európában és az Egyesült Államokban (1872-1873).
10. A népesedéspolitika tartalma, jellege, céljai, eszközei, hatékonysága. Nyugat-európai tapasztalatok.
11. Társadalompolitika, gazdaságpolitika, szociálpolitika, valamint a népesedéspolitika kapcsolatai a szocialista országokban.

Formátum: A4 – Terjedelem: 6 (A5) fv  
Példányszám: 2300  
Egészségügyi Minisztérium Gazdasági Igazgatósága  
Nyomdaüzem 1567-83