

Az 1-es típusú diabetes mellitus incidenciája Európában, az EURODIAB adatai alapján

Gyürüs Éva, Soltész Gyula

INCIDENCE RATES OF CHILDHOOD TYPE 1 DIABETES WITHIN EUROPE AND HUNGARY BASED ON EURODIAB DATA

A jelenleg általánosan elfogadott felfogás szerint az 1-es típusú diabetes mellitus kialakulásáért az inzulintermelő β -sejtek pusztulásához vezető autoimmun folyamat felelős; ezt a folyamatot a genetikailag fogékony egyéneknél különböző környezeti faktorok indítják el.

Európában a gyermekkori 1-es típusú diabetes mellitus epidemiológiájának tanulmányozására az 1988-ban létrejött EURODIAB kollaboratív hálózat prospektív regisztereket hozott létre a 15 év alatti, újonnan diagnosztizált diabeteses betegek követésére, földrajzilag meghatározott régiókban. A tízéves felmérés szerint a betegség incidenciája széles határok között ingadozik; az egyes területek között több mint tízszeres a különbség. A standardizált incidenciá átlagos értéke 1989–1998 között 3,6/100 000 fő/év és 43,9/100 000 fő/év között változik. A részt vevő centrumok összesített adatai alapján az incidencianövekedés évi átlagos mértéke 3,2%, néhány közép- és kelet-európai országban ennél jóval magasabb. A korcsoport-specifikus incidencianövekedés mértéke a 0–4 éves gyermekek körében a legmagasabb, évi 5%; az 5–19 éveseknél 3,7%, a 10–14 évesek körében mindössze 2,1%. A Magyar Gyermekdiabetes Regiszter 1978. január 1. óta gyűjti az újonnan diagnosztizált, 0–14 éves, 1-es típusú diabetes mellitusban szenvedő gyermekek adatait. 1978–2002 között a standardizált incidenciá értéke 8,6/100 000 fő/év; legalacsonyabb a legfiatalabb (0–4 éves) gyermekek körében, legmagasabb a 10–14 éveseknél. A vizsgált periódusban a standardizált incidenciá lineárisan emelkedett, az évi növekedés átlagos értéke 5,1%. Incidenciáértékeinket más európai országokéval összehasonlítva Magyarország a közepes rizikójú országok közé tartozik. Az EURODIAB eredményei megerősítik, hogy Európában a gyermekkori 1-es típusú diabetes mellitus incidenciája széles határok között változik, az incidencianövekedés mértéke országonként eltérő. Ez a jelentős eltérés aligha magyarázható a genetikai tényezők szerepével, hiszen az európai populáció genetikai állománya a többi kontinens népességével összehasonlítva – néhány kisebb populációtól eltekintve – viszonylag homogén. Az incidenciá gyors növekedése valószínűleg a környezeti faktorok változásával magyarázható.

gyermekkori 1-es típusú diabetes mellitus, incidenciá, kormegoszlás, szezonális

Type 1 diabetes is generally believed to be the result of an immune destruction of pancreatic β -cells in genetically susceptible individuals exposed to environmental risk factors. To study the epidemiology of childhood-onset type 1 diabetes mellitus in Europe, the EURODIAB collaborative group established in 1988 prospective geographically-defined registers of new cases diagnosed under 15 years of age. The 10-year-old study shows a greater than 10-fold range in incidence rate of childhood diabetes in Europe. The standardised average annual incidence rate during the period 1989–1998 ranged from 3,6 cases per 100 000 per year in Macedonia to 43,9 cases per 100 000 per year in Finland. Combined data from all centres indicates that the annual rate of increase in incidence was 3,2% but in some central and eastern European countries it was higher. The age-group-specific rates of increase were 5% for children aged 0–4 years, 3,7% for 5–9 years, and 2,1% for 10–14 years, which shows that the highest rates of increase occurred in the youngest age group.

The Hungarian Childhood Diabetes Registry has collected the data of all newly diagnosed children with type 1 diabetes aged 0–14 years since 1st January 1978. The standardised incidence rate during the period 1978–2002 was 8,6 cases per 100 000 per year, the lowest in the youngest (0–4 yr), highest in the 10–14-year-old-children. There was a linear increasing trend in incidence with the average rate of annual increase of 5,1%. Comparing our incidence rate with other European countries Hungary belongs to the medium-risk countries with similar age- and sex-specific incidence rates.

The results of the EURODIAB study confirm a very wide range of incidence rates of childhood type 1 diabetes within Europe and show that the increase in incidence varies from country to country. Such variation seems to be unlikely to be explained by genetic differences, since Europeans (except some small populations) are more homogeneous compared with other populations of other continents. The rapid increase in incidence may be explained by changes in environmental factors.

type 1 diabetes in childhood, incidence, age distribution, seasonal pattern

dr. Gyürüs Éva (levelező szerző/correspondent), dr. Soltész Gyula: Pécsi Tudományegyetem, Orvostudományi és Egészségtudományi Centrum, Általános Orvostudományi Kar, Gyermekklinika/
Pécs University, Faculty of Medicine, Department of Paediatrics;
7623 Pécs, József A. u. 7. Fax: (06-72) 535-971.

Érkezett: 2004. március 17. Elfogadva: 2004. május 25.

minden 0–14 éves, újonnan diagnosztizált 1-es típusú diabetesben szenvedő gyermeket. Az évek folyamán a kritériumoknak eleget tevő regiszterrel rendelkező újabb – elsősorban közép- és kelet-európai – centrumok csatlakozásával az EURODIAB résztvevőinek száma 1999-re 44-re bővült. A tanulmányban a legtöbb európai nemzet részt vett; a háttér-populáció száma elérte a 30 millió főt, így Európában lehetővé vált az 1-es típusú diabetes mellitus időbeli alakulásának, földrajzi megoszlásának vizsgálata. Az EURODIAB tanulmány nemzetközileg összehasonlítható adatokat szolgáltatott az egyes országok – ez idáig csak részben ismert – nagy incidenciabeli eltéréseiről.

Az 1-es típusú cukorbetegséggel kapcsolatban főként gyermek- és ifjúkorban kezdődő esetekről állnak rendelkezésre reprezentatív adatok. A fiatal felnőttkorban manifesztálódó diabetes mellitus esetén az adatok összegyűjtéséből fakadó nehézségek miatt inkább csak becslést lehet adni.

Incidencia

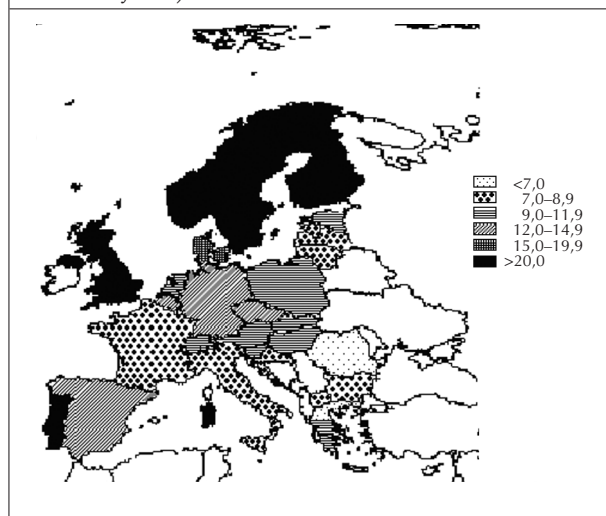
Földrajzi megoszlás

A közel tízéves felmérés megerősítette, hogy Európában az 1-es típusú diabetes mellitus incidenciája széles határok között ingadozik (1. ábra). A legszembetűnőbb jellemző, hogy az észak-európai országokban – Európa más területeivel összehasonlítva – magasabb a gyermekkori 1-es típusú diabetes mellitus incidenciája. Egyes régiók incidenciája között több mint tízszeres a különbség. A vizsgált időszakban a legalacsonyabb incidenciát – 3,6/100 000 fő/év – Macedóniában észlelték; a vezető helyet továbbra is Finnország foglalja el, itt az incidenciát 43,9/100 000 fő/év. Általánosságban elmondhatjuk, hogy az incidenciát az észak-, északnyugat-európai országokban magas, Közép-, Dél- és Kelet-Európában alacsony.

A földrajzi mintázat a korábbi feltételezéstől eltérően nem írható le egyszerű észak–dél irányú gradiens szerint, mivel egyes szomszédos országok incidenciái gyakran jelentős, olykor többszörös eltérést mutattak. A mediterrán fekvésű Szardíniában az évente újonnan diagnosztizált diabeteses gyermekek száma megközelíti a finnországi értéket, jóllehet a két ország mintegy háromezer kilométer távolságban fekszik egymástól, lakosaik más genetikai állománnyal rendelkeznek, és eltérő környezeti hatások érik. A Szardíniával szomszédos mediterrán régiókban a cukorbetegség incidenciája a szigeten tapasztalt érték fele-harmada. A balti régió országai szintén változatos földrajzi mintázatúak. Észtországban – a Finnországhoz sok hasonlóságot mutató etnikai összetétel és kulturális jegyek ellenére – az 1-es típusú cukorbetegség incidenciája körülbelül egynegyede a finnországi értéknek. Izlandon az incidenciát jóval elmarad a Norvégiában megfigyelt képest, jóllehet a szigetországot évszázadokkal előbb Norvégia nyugati területeiről kivándorolt lakosok alapították. A nyugat- és közép-európai országok

1. ÁBRA

Az EURODIAB tanulmányban részt vevő 36 centrum incidenciáértékei 1989–1998 között (incidencia 100 000 fő/év)



hasznos incidenciáértékekkel rendelkeznek, a közepes incidenciájú területek közé sorolhatók. A déli fekvésű Olaszországban az incidenciát a nyugat-európai régiók adataival mérhető össze. A kelet-európai, valamint egyéb dél-európai területeken alacsonyabb értékeket figyeltek meg.

Az incidenciát földrajzi variabilitását egyes országokon belül is leírták (15, 16).

A hasonló genetikai összetételű, de különböző területeken élő népességek, valamint a hosszú távon stabil genetikai állományt mutató populációk esetében az incidenciát földrajzi területenként való változása megerősíti a környezeti tényezőknek az 1-es típusú diabetes mellitus kialakulásában betöltött szerepét.

Időbeli változás

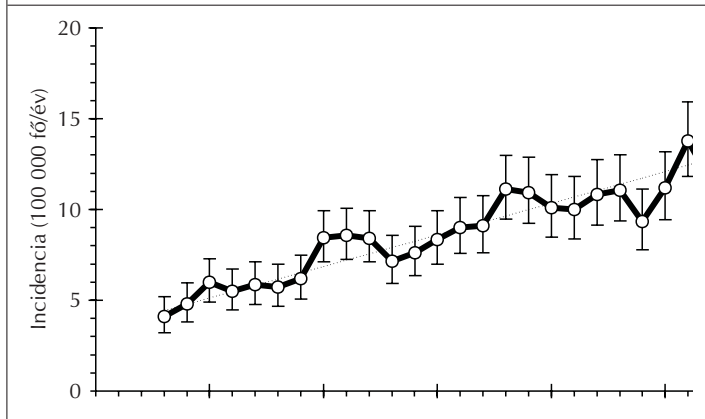
A gyermekkori cukorbetegség incidenciájának időbeli változásáról tudósító első közlemények Svédországból (17), Skóciából (18), Dániából (19) és Hollandiából (20) származtak. Jóllehet, 1982–1984 között elsőként Lengyelországban (21), majd Lettországon és Észtországban az 1-es típusú diabetes mellitus epidémiájáról számolt be az irodalom, az incidenciát időbeli változása általánosságban kisebb fluktuációt mutató, folyamatosan emelkedő tendenciaként jellemezhető.

Az EURODIAB tízéves eredménye szerint az incidenciát napjainkban is emelkedő irányt mutat, a növekedés mértéke átlagosan évi 3,2%. Az emelkedés mértéke ugyanakkor nem azonos az egyes régiókban. A fokozott kockázatú területeken, így Szardínián és Észak-Európában – Finnor-

Az incidenciát időbeli változása általánosságban kisebb fluktuációt mutató, folyamatosan emelkedő tendenciaként jellemezhető.

2. ÁBRA

A standardizált incidencia változása Magyarországon, a 0–14 éves gyermekek körében, 1978–2002 ($p < 0,001$)



szág kivételével – megtorpant a növekedés, és az incidencia úgynevezett platóértéket ért el, szemben a kisebb kockázatú közép- és kelet-európai régiókkal, ahol továbbra is nő az újonnan diagnosztizált diabeteses gyermekek száma.

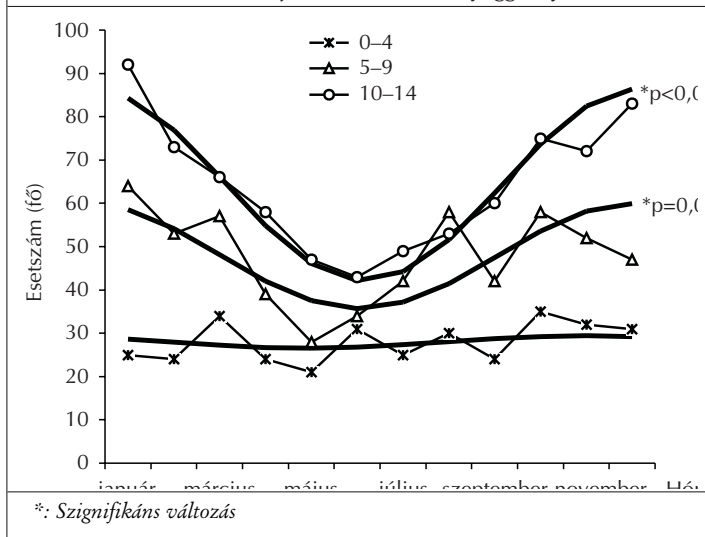
A fent vázolt mintázat minden európai országban megfigyelhető; különbségek az incidencia időbeli változásának mértékében észlelhetők. A standardizált incidencia változásaival megegyező módon, a korcsoport-specifikus értékekben a közép- és kelet-európai területekre kiugró emelkedés jellemző, míg Észak-Európában (Finnország kivételével) és Szardínián a növekedés mértéke statisztikailag nem jelentős. Sajátos

mintázat figyelhető meg Közép-Nyugat-Európában, ahol az incidencia változása két fő fázisra bontható: az első, 1989-től kezdődő időszakban tapasztalt meredek emelkedés a második öt évben jelentősen lassult.

Az újonnan diagnosztizált betegek zöme a serdülőkorú gyermekek közé tartozik.

3. ÁBRA

A szezonális változása a magyarországi diabeteses gyermekekénél, az első inzulininjekció beadásának függvényében



*: Szignyifikáns változás

Életkor

Részletes tanulmányok sorában úgy találták, hogy a 15 év alatti gyermekeknél a diabetes incidenciájának életkori megoszlásában két csúcs figyelhető meg: az első az iskoláskort megelőző években, a második a serdülőkor környékén. A mintázat mindkét nemből hasonló, a különbség mindössze annyi, hogy a peripubertális csúcs a lányoknál valamivel korábbi életkorban jelentkezik.

A korcsoport-specifikus értékeket vizsgálva látható, hogy az újonnan diagnosztizált betegek zöme mindkét nemből ma is a serdülőkorú gyermekek közül kerül ki. Az EUODIAB felmérése szerint az incidencia évi növekedésének mértéke a legfiatalabb, 0–4 éves gyermekek körében a legmagasabb, megközelíti az évi 5%-ot. Az 5–9 éves gyermekeknél ez az érték 3,7%, a 10–14 éves korosztályban pedig mindössze 2,1%.

A 15 év feletti korosztályban a diabetes incidenciájáról lényegesen kevesebb ismerettel rendelkezünk, de svéd (22) és dán (23) populációs vizsgálatok szerint fiatal felnőttkorban az újonnan diagnosztizált diabetesesek száma tartósan alacsony szinten stabilizálódik.

Nemi megoszlás

Az EUODIAB kiterjedt vizsgálatait megelőzően, néhány országban leírt jelenség alapján úgy gondolták, hogy a fiúk között több a cukorbeteg, mint a lányok körében. Jelenlegi ismereteinkre támaszkodva azt mondhatjuk, hogy a fiúk-lányok megoszlását tekintve a magasabb incidenciát mutató centrumokban a fiúk, az alacsonyabb incidenciájú régiókban a lányok lesznek gyakrabban cukorbetegek. A különbség az esetek többségében elhanyagolható.

Szezonális

Az EUODIAB tanulmány kimutatta, hogy a diabeteses gyermekek számának hónapok szerinti megoszlása mindhárom korcsoportban szezonális ingadozást mutat, a legtöbb gyermeknél a téli és kora tavaszi hónapokban manifesztálódik a betegség, ahogyan ezt már korábban leírták (24).

Magyarországi adatok

Hazánkban a gyermekkori cukorbetegségről közel 25 éves adatokkal rendelkezünk. A 0–14 éves, újonnan diagnosztizált diabeteses gyermekek nyilvántartását a kollaboráló regionális centrumok közreműködésével az EUODIAB hálózat részeként 1989-ben alakult Magyar Gyermekdiabetes Regiszter végzi. Az 1978–1989-ig terjedő időszakban az adatgyűjtést retrospektív módon végezték, prospektív regisztrálás 1989. január 1-je óta folyik.

A 18 megye adatait gyűjtő regiszter 1978–2002 között 3212 diabeteses esetet (1605 fiú, 1607 lány) foglal magába. A Budapesten működő gyermekdiabetes gondozócentrumok közül rendszeres kollaboráció mindössze néhány gondozó esetén valósul meg, ezért a fővárosban lévő diabeteses gyermekek számáról sajnos nincsenek megbízható adataink.

Hazánk a közepes incidenciájú régiók közé sorolható. Magyarországon az 1-es típusú cukorbetegség incidenciájának mintázata az európai országokban megfigyelthez hasonló képet mutat.

1978–2002 között Magyarországon a gyermekkori 1-es típusú cukorbetegség standardizált incidenciáértéke a 15 év alatti gyermekpopulációban 8,6/100 000 fő/év volt. Az 1989–2002-ig tartó prospektív periódusban az incidenciát 10,3/100 000 fő/év. A vizsgált megyékben az évente újonnan diagnosztizált, 15 évnél fiatalabb diabeteses gyermekek száma 140–170 között változik. A gyermekkori diabetes mellitus incidenciája továbbra is emelkedő tendenciát mutat, az átlagos évi növekedés mértéke 5,1%. A növekedés iránya a random fluktuációtól eltekintve lineáris (2. ábra).

A korcsoportos trendek elemzése szerint az incidenciámelkedés a legfiatalabb gyermekek körében a legmeredekebb, eléri az évi 5,2%-ot. Az 5–9 éveseknél az átlagos évi emelkedés mértéke 2,6%, míg a serdülőkorúak esetén 1,2%-os növekedés tapasztalható. A mindhárom korcsoportban fellelhető hasonló incidenciámintázat azonos környezeti tényezők hatásának tulajdonítható.

A cukorbetegség tekintetében hasonló rizikójú országok adataival megegyező módon a diabeteses lányok incidenciája valamelyest meghaladja a fiúkét (fiú: 8,43 versus lány: 8,75/100 000 fő/év), a korcsoportos megoszlást vizsgálva ez mind a 10–14 éves serdülőknél, mind az 5–9 éves gyermekek körében kimutatható. Az ötévesnél fiatalabbak esetében a fiú-lány arány megfordul, a betegek között a fiúk enyhe túlsúlya észlelhető.

A legtöbb gyermeknél a téli hónapokban manifesz-

tálódik a betegség; a legkevesebb új megbetegedést a nyári hónapokban diagnosztizáljuk. Kivételt képeznek a 0–4 évesek, akiknél nem tudunk kimutatni szezonális ingadozást (3. ábra).

A földrajzi megoszlást vizsgálva a nyugati országrészben – hazánk keleti megyéivel összehasonlítva – 1,3-szer magasabbnak találtuk a diabetes incidenciáját (25).

Összefoglalás

Európában a gyermekkori 1-es típusú diabetes mellitus incidenciája széles határok között változik; ez a genetikai tényezők szerepével aligha magyarázható, hiszen az európai populáció genetikai állománya (néhány kisebb populációtól eltekintve) – a többi kontinens népességével összehasonlítva – viszonylag homogén. Az elmúlt tíz évben észlelt gyors növekedés pedig elsősorban nem a diabetesre hajlamosító allélok számának felszaporodásával magyarázható (egy évtized alatt ez nem lehetséges), hanem sokkal inkább a környezeti tényezők szerepének tulajdonítható.

Európában a gyermekkori 1-es típusú diabetes mellitus incidenciája jelenleg is mintegy 3%-os emelkedést mutat évente. Az emelkedés döntően a kelet-közép-európai országokban észlelhető, a fokozott rizikójú észak-európai országokban – Finnország kivételével – a növekedés jelentősen lelassult. Az incidenciák korcsoport szerinti analízise szerint a legmeredekebb emelkedés a négy év alatti gyermekek körében tapasztalható, ez a korai életkorban ható környezeti faktorok jelentőségére hívja fel a figyelmet.

A legtöbb gyermeknél a téli és korai tavaszi hónapokban manifesztálódik a betegség.

Az incidenciámelkedés a legfiatalabb gyermekek körében a legmeredekebb, évi 5,2%.

IRODALOM

- Hermann R, Mijovic C, Soltész Gy. A HLA DR és DQ gének szerepe az 1-es típusú diabetes iránti genetikai hajlam kialakításában, a magyar populációban. *Diabetologia Hungarica* 2003;11:165-75.
- Kyvik KO, Green A, Beck-Nielsen H. Concordance rate of insulin-dependent diabetes mellitus: a population based study of young Danish twins. *BMJ* 1995;311:913-7.
- Kaprio J, Tuomilehto J, Koskenvuo M, Romanov K, Reunane A, Eriksson J, et al. Concordance for type 1 (insulin-dependent) and type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus in a population-based cohort of twins in Finland. *Diabetologia* 1992;35:1060-2.
- Hermann R, Knip M, Veijola R, Simell O, Laine AP, Akerblom H, et al. Temporal changes in the frequencies of HLA genotypes in patients with type 1 diabetes – indication of an increased environmental pressure? *Diabetologia* 2003;46:420-5.
- Leslie RD, Elliot RB. Early environmental events as a cause of IDDM. Evidence and implications. *Diabetes* 1994;43:843-50.
- Dahlquist GG. Viruses and other perinatal exposures as initiating events for beta-cell destruction. *Ann Med* 1997;29:413-7.
- Dahlquist GG, Ivarsson S, Lindberg B, Forsgren M. Maternal enteroviral infection during pregnancy as a risk factor for childhood IDDM. A population-based case-control study. *Diabetes* 1995;44:408-13.
- Hyöty H, Hiltunen M, Knip M, et al. A prospective study of the role of Coxsackie B and other enterovirus infections in the pathogenesis of IDDM. *Diabetes* 1995;44:652-7.
- Blom L, Persson LA, Dahlquist G. A high linear growth is associated with an increased risk of childhood diabetes mellitus. *Diabetologia* 1992;35:528-33.
- Johansson C, Samuelsson U, Ludvigsson J. A high linear weight gain early in life associated with an increased risk of type 1 (insulin-dependent) diabetes mellitus. *Diabetologia* 1994;7:91-4.
- Patterson CC, Dahlquist G, Soltesz G, Green A, on behalf of the EURODIAB ACE Study Group: Is childhood-onset diabetes a wealth-related disease? An ecological analysis of European incidence rates. *Diabetologia* 2001;44(Suppl3):B9-B16.
- Podar T, LaPorte RE, Tuomilehto J, et al. Risk of type 1 diabetes for Russians in Estonia and Siberia. *Int J Epidemiol* 1993;22:262-7.

13. Podar T, Tuomilehto-Wolf E, Tuomilehto J, et al. Insulin-dependent diabetes mellitus in native Estonians and immigrants to Estonia. *Am J Epidemiol* 1992;135:1231-6.
14. Raymond NT, Jones JR, Swift PGF, Davies MJ, Lawrence IG, et al. Comparative incidence of type I diabetes in children aged under 15 years from South Asian and white or other ethnic background in Leicesterhire, UK, 1989 to 1998. *Diabetologia* 2001;44 (Suppl3):B32-B36.
15. Waldhor T, Schober E, Kaimian-Teheran D, Rami B, Austrian Diabetes Incidencia Study Group. Regional differences and temporal incidence trend of type 1 diabetes mellitus in Austria from 1989 to 1999: a nationwide study. *Diabetologia* 2000;43:1449-50.
16. McKinney PA, Law GR, Bodansky HJ, Staines A, Williams DR. Geographical mapping of childhood diabetes in the northern county of Yorkshire. *Diabet Med* 1996;13:734-40.
17. Hägglöf B, Holmgren G, Wall S. Incidence of insulin-dependent diabetes mellitus among children in a North-Swedish population 1938-1977. *Hum Hered* 1982;32:408-17.
18. Patterson CC, Thorogood M, Smith PG, et al. Epidemiology of type 1 (insulin-dependent) diabetes in Scotland 1968-1976: evidence of an increasing incidence. *Diabetologia* 1983;24:238-43.
19. Green A, Andersen PK. Epidemiological studies of diabetes mellitus in Denmark: 3. Clinical characteristics and incidence of diabetes among males aged 0-19 years. *Diabetologia* 1983;25: 226-30.
20. Vaandrager GJ, Bruining GJ, Veenhof FJ, et al. Incidence of childhood diabetes in The Netherlands: a decrease of north to south over North-Western Europe? *Diabetologia* 1984;27:203-6.
21. Rewers M, LaPorte RE, Walczak M, et al. Apparent epidemic of insulin-dependent diabetes mellitus in Midwestern Poland. *Diabetologia* 1987;36:106-13.
22. Östman J, Arnquist H, Blohmé G, et al. Epidemiology of diabetes mellitus in Sweden: results of the first year of a prospectiv study int he population age group 15-34 years. *Acta Med Scand* 1986;220: 437-45.
23. Mølbak AG, Christau B, Marnér B, et al. Incidence of insulin-dependent diabetes in age groups over 30 years in Denmark. *Diabet Med* 1994;11:650-5.
24. Green A, Gale EAM, Patterson CC for the EURODIAB ACE Study. Incidence of childhood-onset insulin-dependent diabetes mellitus: the EURODIAB ACE study. *Lancet* 1992;339:905-9.
25. Gyürüs É, Green A, Patterson CC, Soltész Gy, The Hungarian Childhood Diabetes Epidemiology Study Group. Dynamic changes in the trends incidence of type 1 diabetes in children in Hungary (1978-1998). *Pediatric Diabetes* 2002;3:194-9.



INNOVATÍV FARMAKOLÓGUS PÁLYÁZAT

A nagy érdeklődésre tekintettel, az Innovatív Gyógyszergyártók Egyesülete 2004. szeptember 1-jéig meghosszabbította az „Innovatív Farmakológus” pályázat határidejét.

Az egyesület olyan, Magyarországon végzendő, klinikai vagy experimentális gyógyszerkutatást, - fejlesztést szándékozik támogatni, amely lehetőséget nyújt gyógyszerek új tulajdonságainak megismerésére, minőségi előrelépésre.

Pályázati feltételek:

- Pályázhatnak a Magyarországon működő egyéni kutatók és kutatócsoportok.
- Pályázni lehet olyan kutatási tervvel, amely innovatív potenciállal rendelkezik, azaz esély van arra, hogy a kutatót gyógyszer minőségileg új tulajdonságait ismerjük meg.
- Mind experimentális, mind klinikai kutatási tervvel lehet pályázni.
- A kutatási terv egész folyamata a két évet nem haladhatja meg.
- Nem lehet pályázni olyan kutatási tervekkel, amelyek bármilyen más, közvetlen vagy közvetett gyógyszeripari támogatásban részesülnek.
- Pályázni lehet akadémiai, egyetemi és egyéb állami támogatásban részesülő kutatási programhoz kapcsolódó kiegészítő tervekkel.

A pályázat tartalmazza a pályázók rövid szakmai életrajzát, publikációik jegyzékét; a kutatási terv leírását az innovatív potenciál részletes leírásával; a kutatási terv időigényét és menetrendjét; nyilatkozatot, hogy a kutatás részesül-e támogatásban, ha igen, ennek részletezését.

A pályázatokat kérjük két példányban eljuttatni az Innovatív Gyógyszergyártók Egyesületének irodájába (1036 Budapest, Galagonya u. 5.).

A pályázatokat egy háromtagú bírálóbizottság fogja értékelni, prof. dr. Magyar Kálmán akadémikus, egyetemi tanár elnökletével. A nyertes pályázat kihirdetésére 2004. októberében kerül sor.

Az első három helyezett pályázat összesen 4 millió forint kutatási támogatásban részesül.

További információ: Innovatív Gyógyszergyártók Egyesülete, 1036 Budapest, Galagonya u. 5. Telefon: 250-4876; fax: 250-4877; e-mail: igy@aipm.hu

A pályázat kiírása az Innovatív Gyógyszergyártók Egyesületének honlapján is hozzáférhető: www.igy.hu