

Telemedicina a krónikus betegségek szolgálatában

Krónikus megbetegedések Magyarországon és kezelésük telemedicinális megoldásokkal

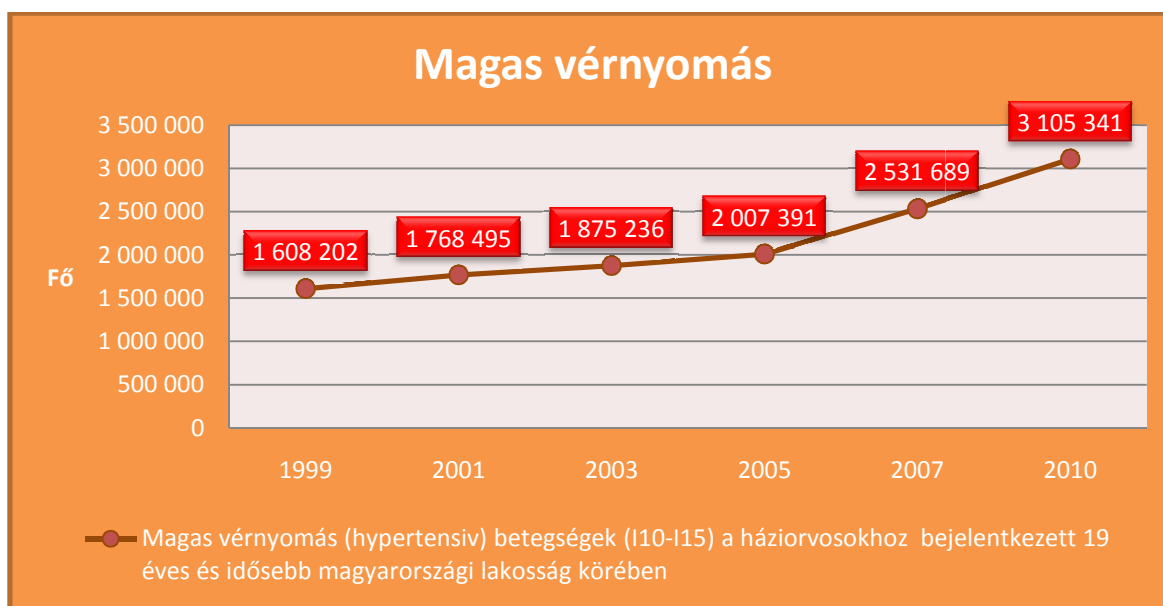
2010-ben a magyar társadalom **31 százalék**a, tehát **több mint 3 millió ember szenved magas vérnyomás betegségekben**. Több mint **700 000 regisztrált cukorbeteg**ről van tudomásunk, de becslések szerint a diabéteszes betegek száma meghaladja a 2 millió főt is. Az asztmás megbetegedések mennyisége 10 év alatt megötszöröződött, így **500 000 főnél is több asztmás beteg** él hazánkban. A tendencia a **gyermekek körében is** hasonló, mind a diabéteszes, mind az asztmás megbetegedések száma évről évre emelkedik.

Sok esetben a krónikus megbetegedések egymással társulnak, ráadásul az akut megbetegedésekkel szemben ezek **nem gyógyíthatók rövidtávon, folyamatos orvosi felügyeletet igényelnek** és nagyban **befolyásolják a betegek életvitelét**. A szakértők egyetértenek abban, hogy sürgős változtatásokra van szükség az egészségügyben, olyan változtatásokra, melyek életet mentenek, javítják a betegek életminőségét és pénzt takarítanak meg az államnak. A telemedicina segíthet.

Magas vérnyomás megbetegedések

A magas vérnyomás a fejlett országokban népbetegségnek számít. A **népesség mintegy 15 százalékának** van tartósan a magas vérnyomás szempontjából határérték, azaz 140/90 Hgmm fölötti vérnyomása. Évente csaknem 5000 magyar ember halála írható a betegség számlájára. A magas vérnyomás, ezzel maga mögé utasította a tumoros megbetegedéseket.

A magas vérnyomás (hypertensiv) betegségek Magyarország megbetegedési statisztikáinak messze az élén állnak. **A betegségben szenvedők száma 11 év alatt közel megduplázódott**. Míg 1999-ben 1 608 202 beteget (népesség 15,69 százaléka) regisztráltak hazánkban, **2010-ben** ez a szám már **3 105 341** (népesség 31,01 százaléka) volt.



Forrás: KSH, Eurostat

A magasvérnyomás betegség menedzselése a kezelés elindításáról való döntés meghozatalával messze nem ért véget. Világszerte tapasztalt tény, hogy a magas vérnyomással kezelésbe vett **betegek jelentős részénél nem sikerül a vérnyomást a céltartományba állítani.** A nem megfelelő hypertonia-kontroll okai döntően a betegség lappangó, tünetmentes vagy klinikai tünetekben szegény jellegéből adódnak. A betegek – akik hosszú ideig egészségesnek gondolják magukat – tünetmentesek, így nehéz őket rávenni arra, hogy betegségükkel naponta foglalkozzanak, gyógyszereiket pontosan és hosszú távon szedjék, és vérnyomásukat rendszeresen mérjék, vagy méressék. Mindezt tegyék egy olyan, számukra nehezen realizálható cél érdekében, mint az egy-két évtized múlva bekövetkező szív-érrendszeri katasztrófák (infarktus, stroke, szívelégtelenség, veseelégtelenség) elkerülése, illetve kockázatának csökkentése. Előbbiek alapján nyilvánvaló, hogy a beteg együttműködési készség (compliance) javítása a jól beállított betegek arányát jelentősen növelheti.

A beteg-együttműködés javításának, a hypertonia eredményesebb kezelésének számos lehetősége közül az egyik leghatékonyabb a **rendszeresen végzett otthoni önvérnyomásmérés.** Ennek segítségével a kezelőorvos a szokásos rendelői vizitek közötti időszak vérnyomástartományairól is információkat kaphat, amennyiben a beteget előzetesen megtanítják a vérnyomásmérés helyes technikájára, és valamilyen formában dokumentálja (feljegyzi, kinyomtatja) méréseinek eredményét (tehát nemcsak „öncélúan” annak eldöntésére használja a készüléket, hogy bevegye-e az aznapi, rendszeresen előírt gyógyszerét).



A betegek otthon mért vérnyomásértékei az esetek felében mégsem használhatóak.

- Ebben közrejátszik, hogy a betegek kis hányada sajátította csak el a helyes otthoni vérnyomásmérés technikáját.
- A betegek mindössze 48%-a vezet vérnyomásmérő naplót, de még ezek közül is sok az olvashatatlan, értelmezhetetlen.
- Az orvosi rendelőben a vérnyomásmérő naplók korrekt áttekintése, értelmezése időigényes, emiatt a kezelőorvosnak kevesebb ideje jut a betegére.
- A betegek fele „kozmetikázza” a vérnyomásmérő naplóba beírt adatokat.

A sikeres vérnyomás-beállítás alacsony arányának másik legfőbb oka a gondozás jelenlegi gyakorlatának hibáiban rejlik; **a rendelőben végzett, eseti mérések kevésbé alkalmasak a hypertonia diagnózisának felállítására, majd később a követésre, a kezelés hatékonyságának a le mérésére.** Az egy-kéthavonta végzett eseti, rendelői vérnyomásértékek elégtelenek a két rendelői vizit közötti időszak ambuláns, otthoni vérnyomás-viselkedésének jellemzésére, vagyis erről az időszakról nem rendelkezünk vérnyomástartalattal.

A **telemedicinális eszközök alkalmazásával** lehetőség nyílik arra, hogy az orvos a terápiás döntéseit ne a rendelőben mért egy-két, kevésbé megbízható mérésre, hanem **objektív, ellenőrizhető, valós vérnyomástartatokra, a beteg otthoni folyamatos „vérnyomás-viselkedésére” építse.**

Szívelégtelenség

A kardiológiai ellátás javulása kapcsán a koszorúérbetegség egyre inkább krónikus állapottá válik. Míg néhány évtizede a myocardialis infarktus halálozása 30% körül volt, napjainkra ezen mutató 2-5% közé mérséklődött. Mindennapossá vált, hogy a betegek 3. infarktuszuk után még élnek, de csökkenő bal kamra funkciójuk miatt **egyre gyakrabban igényelnek hospitalizációt súlyosbodó szívelégtelenségük miatt.** Az Egyesült Államokban a 65 év feletti lakosság immár 10%-ának volt szívelégtelenséggel járó epizódja. A betegség globális költségterhe meghatározóan az ismétlődő hospitalizációkból adódik, mely teher volumenéből adódóan meghaladja az egyébként egyes eseteiben lényegesen drágább, daganatos betegségek összesített költségterhét.

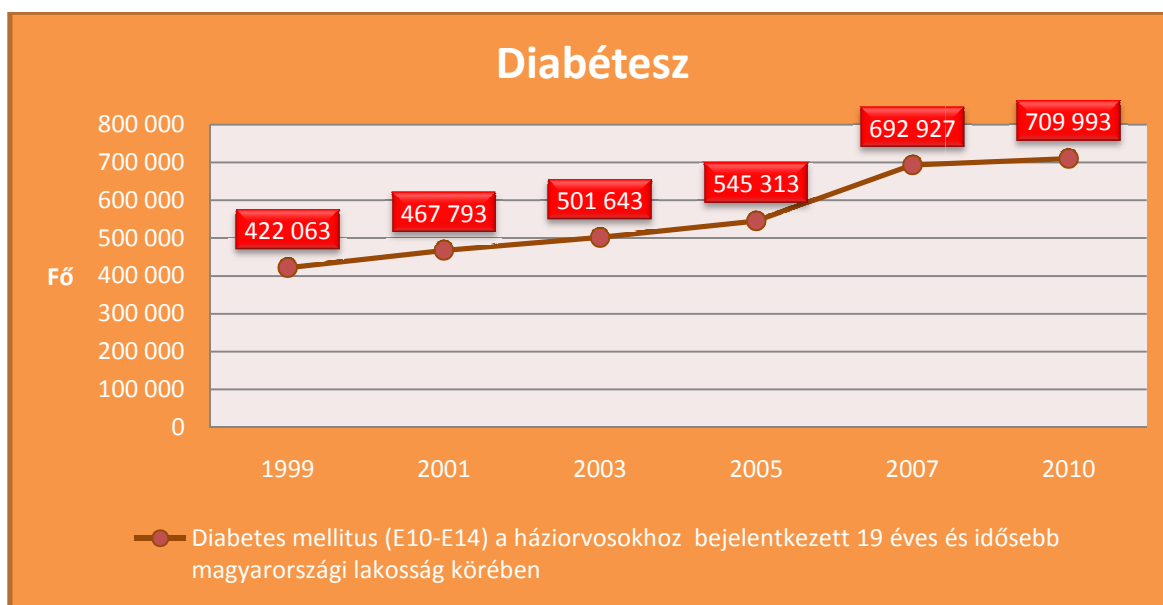
Mivel a szívelégtelen betegek optimális haemodynamikai státuszának megőrzése **olyan paraméterek (szívfrekvencia és vérnyomás) rendszeres ellenőrzését igényli, mely paraméterek telemedicinális technikával könnyen megfoghatók,** ezen betegcsoport vizsgálata az első telemedicinális alkalmazások közé tartozott. A betegek állapotromlásának, a szívelégtelenség súlyosbodásának ráadásul első jele a veseműködés beszűkülése, víz visszatartása a szervezetben, azaz a testsúly megemelkedése, ami a testsúly napi szintű követésével szintén korai stádiumban felismerhető. Amennyiben nem várjuk ki a 10-15 kg testsúlyszaporodással járó súlyos állapotromlást, hanem 2-3 kg testsúlynövekedés után már sor kerül a terápia módosításra, a hospitalizáció több tanulmány tanulsága szerint legtöbb esetben elkerülhető.

Mivel a szívelégtelenségben szenvedő betegekben a ritmuszavarok kezelése egyre nagyobb súlyt kap, sőt a súlyos szívelégtelenség reszinkronizációs pacemaker kezelése is mindennapossá vált, az implantált EKG monitorozó, és ritmust szabályzó eszközöknél kialakult speciális telemedicinális

fejlesztések egyre gyakrabban kiegészülnek speciálisan a szívelégtelen betegek állapotát monitorozó képességekkel.

Cukorbetegség

A magas vérnyomáshoz hasonlóan a cukorbetegség száma is erős emelkedő tendenciát mutat. Magyarországon **2010-ben 709 993 cukorbeteg** (lakosság 7,09 százaléka) regisztráltak, de becslések szerint a diabéteszes betegek száma meghaladja a 2 millió főt is.



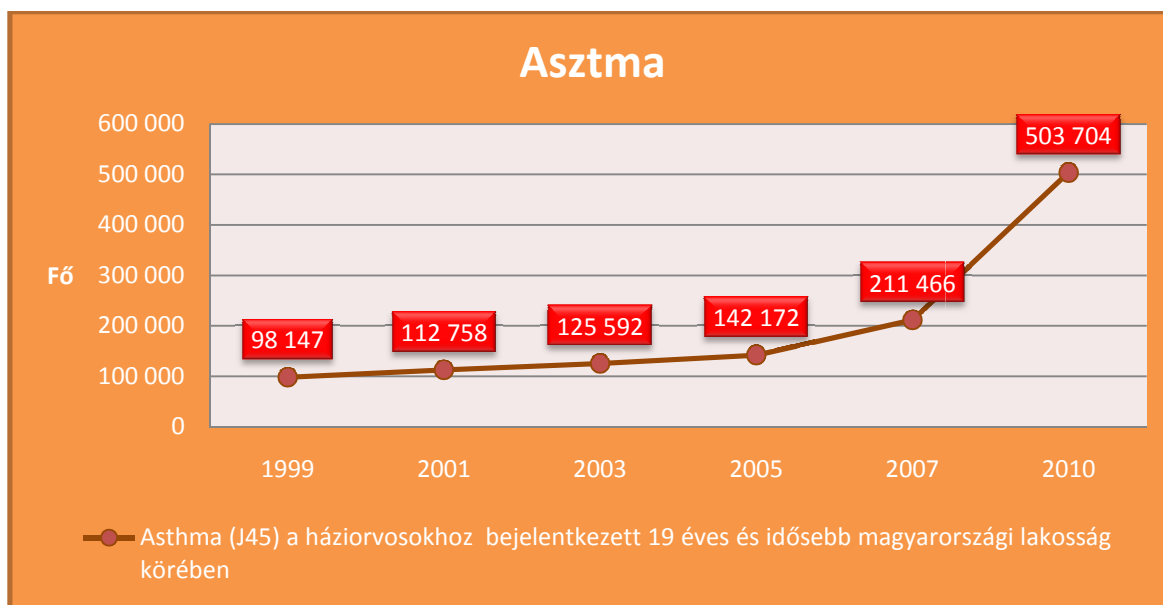
Forrás: KSH, Eurostat

Az intenzív betegközreműködéssel kezelhető krónikus betegségek közül a diabétesz tekint vissza a leghosszabb múltra. A betegek otthonában széles körben használt diagnosztikus berendezések közül a vércukormérők terjedtek el a legkorábban. A diabetológiai gondozás keretében hangsúlyos tevékenységgé vált a **betegek otthoni vércukor adatainak, alkalmazott inzulin dózisainak, szénhidrát bevitelének és fizikai aktivitásának nyomon követése**. Amennyiben a betegről mindezen információk birtokában vagyunk, az inzulin igény előre korrigálható és **elkerülhetőek a standard inzulin dózisok alkalmazása mellett előforduló vércukor kilengések**.



Asztma

Az asztmás betegek száma Magyarországon **10 év alatt több mint ötszörösére emelkedett**. Míg 1999-ben a lakosság mindössze 0,96 százaléka volt érintett, addig **2010-ben már 5,03 százalékuk**.



Forrás: KSH, Eurostat

Az asztmások a cukorbeteggekhez hasonlóan **élethosszig tartó kezelést igényelnek**. A betegek állapota relatíve egyszerű, elérhető árú eszközzel (Peak flow mérő) a beteg otthonában követhető a **PEFR** (peak expiratory flow rate) és a **FEV1** érték (forszírozott kilégzési volumen első percének mutatója) meghatározásával.

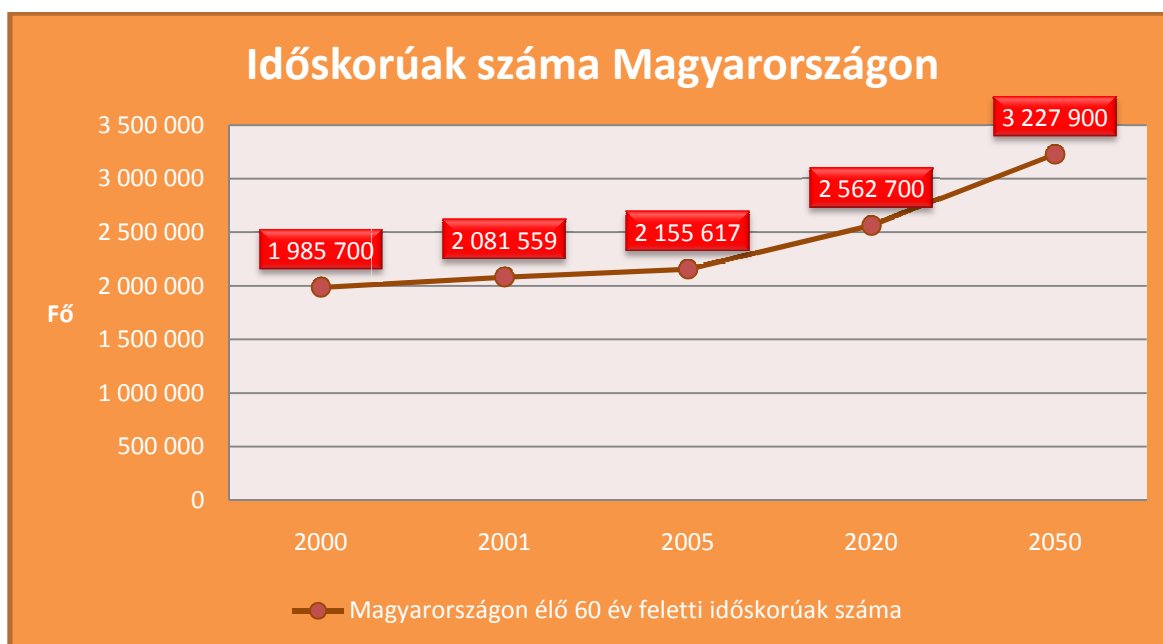
A kiindulási paraméterek 80%-át el nem érő eredmények az asztma nem megfelelő kontrollját jelzik, 50% alatti értékek esetén azonnali orvosi ellenőrzésre szorul a beteg. **A mérési eredmények továbbítása és az azok alapján hozott terápiás utasítások követése által a beteg ellátásának biztonsága nagymértékben növelhető.**

Időskorúak felügyelete

A 2001. évi népszámlálás időpontjában Magyarországnak **több mint 2 millió 60 éves vagy ennél idősebb lakosa** volt, ők tették ki Magyarország népességének egyötödét (20,4%). Hazánkban a népszámlálások által nyomon követett 130 évben folyamatosan emelkedett az időskorúak népesség belüli aránya, ez az öregedési folyamat azonban csak a legutóbbi négy-öt évtizedben értékelhető kifejezetten negatív tendenciaként.

Az előrejelzések szerint **2020-ra a Magyarországon élő 60 év feletti időskorúak száma meghaladja a 2 és fél milliót, 2050-re pedig jóval átlépi a 3 millió főt.**





Forrás: KSH

Az időskorúak felügyeletére évtizedek óta működnek a világon telemedicinális rendszerek. Ezek **első generációja** a teljes mértékben beteg akcióra épülő pánik gombos rendszerek, ahol a beteg esetleges cselekvőképességének elvesztése a riasztórendszer teljes kudarcát eredményezte.

A **második generációs** rendszerek a pánik gombos funkciók megőrzése mellett olyan passzív szenzorokat – leggyakrabban PIR érzékelőket – tartalmaztak, mely szenzor rendszerekkel kritikus állapot előfordulása már a beteg aktív közreműködése nélkül valószínűsíthető, az intézkedés elindítható.

A **harmadik generációs** rendszerekben mesterséges intelligencia alkalmazásával a beteg hétköznapi aktivitási mintázatában bekövetkezett változásokból következtetnek a beteg állapotának változására, ezzel a kritikus helyzetek kialakultának megelőzését célozzák.

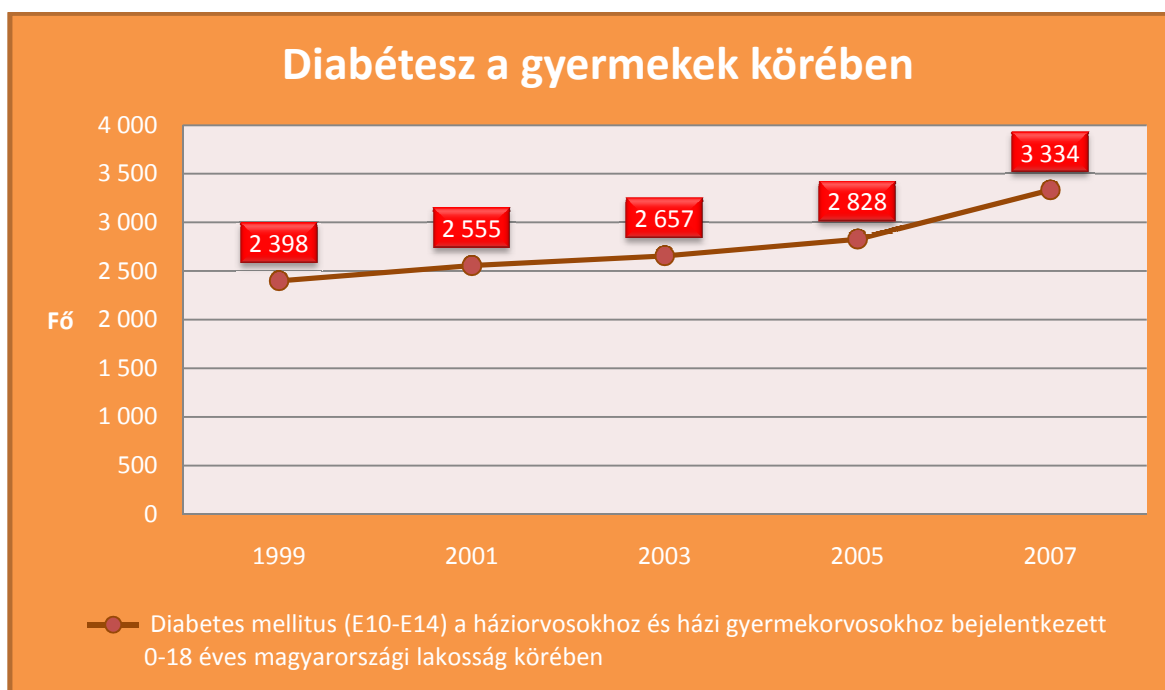
A **negyedik generációs** rendszerekben a korábban csak intézeti körülmények között használt diagnosztikus egységek sorát telepítik a beteg otthonába, a polymorbid betegek komplex otthoni teräpiavezetését lehetővé téve.

Diabétesz és asztma a gyermekek körében

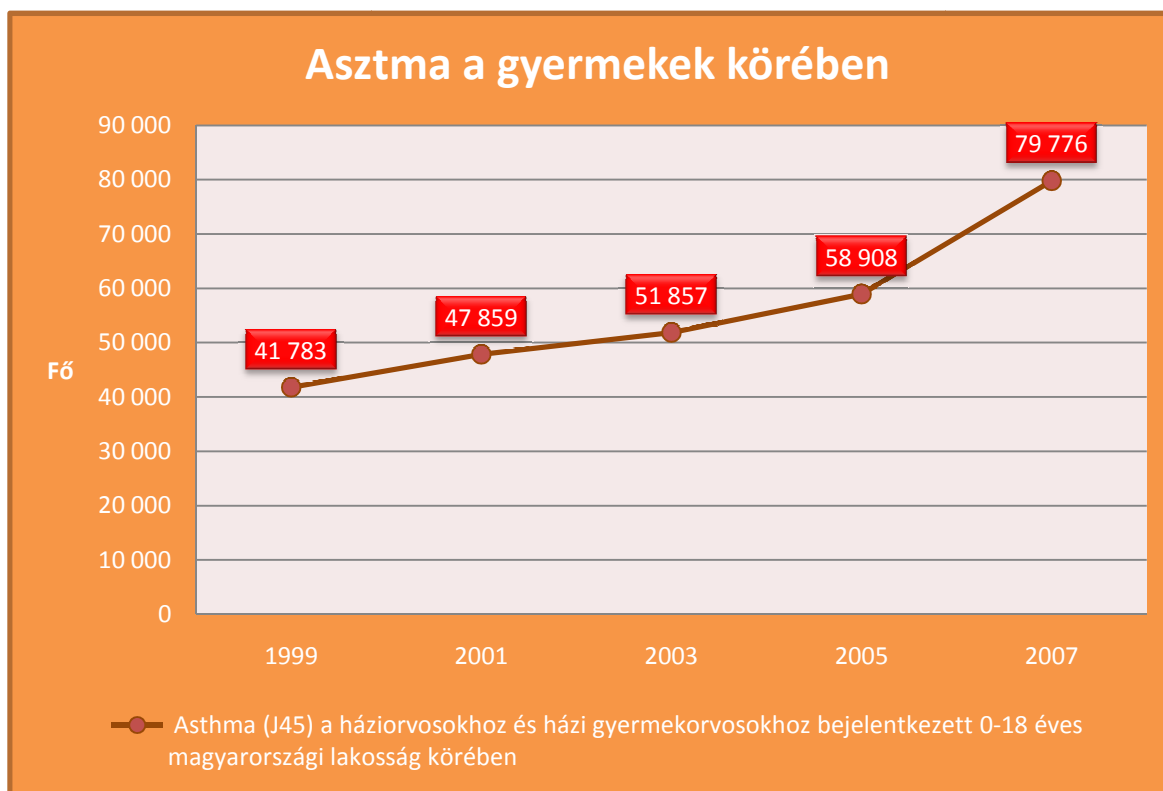
A gyermekgyógyászati ellátás nem csak a betegségek profiljában, hanem a betegek technikai affinitásában is különbözik a felnőttkori ellátásától. A legfőbb felnőttkori betegcsoport, a cardiovascularis betegségek nem jelentenek igazi ellátási terhet ebben a korban. A **gyermekkori diabétesz, asztma** ellátása ugyanakkor sokkal nagyobb odafigyelést igényel, mint a felnőtt korosztályban, hisz ezen betegeknél a **krónikus állapot stabilitását nem csak 5-15 évre, hanem sok évtizedre kell biztosítani. A betegek affinitása a telemedicinális támogatás tekintetében a felnőtt, különösen az idős populációhoz képest lényegesen kedvezőbb.**



2007-ben 3334 diabéteszes és 79 776 asztmás gyermeket regisztráltak Magyarországon.



Forrás: KSH



Forrás: KSH

A telemedicina szerepe a krónikus betegségek kezelésében

A különböző krónikus betegségek terápia vezetése jelentős járóbeteg kapacitásokat köt le világszerte, mégis egy-egy járóbeteg vizit között a betegek állapotában rendre olyan megingások fordulnak elő, melyek miatt e betegek sürgősségi fekvőbeteg ellátásra szorulnak. A probléma uralásának módja egyértelműen a **beteg egyre intenzívebb bevonása saját krónikus betegségének menedzselésébe**. Bizonyított, hogy betegoktatást követően korábban csak kórházi körülmények között hozzáférhető diagnosztikus eljárások – mint vércukormérő, vérnyomásmérő, stb... – a betegek otthonába helyezhetők, majd **bizonyos terápiamódosítási döntések a betegre bízhatók**. **Az önálló terápia vezetés biztonsága, pontossága jelentősen javítható, amennyiben a mért értékek és tervezett terápia módosítások telemedicinális rendszerek révén szakértő kontroll alá kerülhetnek.**

A tanulmányt a **Magyar Telemedicina és eHealth Egyesület** lektorálásával és ajánlásával a **REDMARK Kft.** készítette. Minden jog fenntarva.

REDMARK Kft.

1112 Budapest, Budaörsi út 152.

www.redmark.hu

info@redmark.hu