

A rendszeres úszás kedvező hatása a gyermekkori asztmára

Dr. Endre László, Vasútegészségügyi Központ, Budapest

Az asztma fizikai aktivitással történő kezelésének nemzetközi előzményei

Az asztma Magyarországon is népbetegség. Felnőttkorban hivatalosan is regisztrálják, eszerint a prevalenciája 3%, gyermekkorban ennél feltétlenül több, 3–6% között lehet. Fél évszázaddal ezelőtt az asztmás gyermekeket minden megerőltető mozgástól óvták, mert az nehézlégzést váltott ki náluk. Így volt ez a világ többi részén is. Ma már szerencsére (részben a kitűnő gyógyszereknek köszönhetően) sportolhatnak, életvitelükben korlátozást szinte egyáltalán nem igényelnek.

Megpróbáltam utánanézni, mióta javasolják az asztmában szenvedőknek, hogy csináljanak valamit magukkal a gyógyszerelés mellett is. Ilyen kritérium alapján az asztma és a testedzés kapcsolatát tárgyaló első komoly tudományos cikket egy 1935-ös *Lancet*-ben találtam¹. Ebben angol és skót szerzők 75 asztmás beteget megtanítottak egy speciális légzésformára és őket egy évig végig csak ezzel, míg 50 másik asztmás beteget az akkoriban hagyományosnak elfogadott módszerrel kezelték. A hagyományos módszer lényege az allergén elimináció, a specifikus hiposzenzibilizáció és durva felsőlégúti anatómiai rendellenesség esetén a műtét voltak.

A légzőgyakorlat menete: egy erőteljes kilégzés után történjék egy rövid belégzés az orron keresztül, ezt kövesse egy hosszú kilégzés a szájon át, miközben egy zümmögő hangot kell kibocsátani. A kezelés első néhány hetében a légzőgyakorlat mellett gyógyszeres kezelést is kaptak, amely stramonium és kámfor tinktúrát, valamint kálium jodidot tartalmazott. Esetleges nehézlégzés esetén ephedrin tablettát adtak.

A 75 „kezelt” asztmás közül 21 fiatalabb volt 15 évesnél. Egy év után értékelték a kezelés eredményét. Eszerint a 75-ből 13 teljesen tünetmentes volt egy évig, 25-nek csak néha volt enyhe nehézlégzése, 14-en nagyon sokat javultak, de azért még előfordult súlyos nehézlégzésük is, 12-en „csak” javultak és 11 olyan volt, akinek nem javult az állapota. A 75-ből 52-nek lett kiváló vagy legalább nagyon jó az eredménye. Az 50 hagyományos kezelésben részesülő között

is hasonló arányban találtak nagyon jó eredményt (14 tünetmentes, 14 nagyon jó, 8 sokat javult, 11 nem változott). Ha a légzőgyakorlatos csoport eredményét részletezték, az derült ki, hogy leginkább az allergiás asztmás nők javultak.

Közleményük végén szerényen megállapítják, hogy bár magában a légzőgyakorlatos kezelés is eredményes az esetek legnagyobb részében, ennek ellenére nem szabad figyelmen kívül hagyni a hagyományos kezelést (pl. elimináció) sem¹. Bár az orvosi szakirodalomban ez volt az első e témával foglalkozó közlemény, szerzői nagyon becsületesen megemlítik, hogy osztrák és német orvosok már 1924-ben és 1928-ban is foglalkoztak e kérdéssel.

Frances Baker 1950-ben egy bostoni kongresszuson ismertette a korrekt légzésgyakorlásokon és relaxáción alapuló asztma kezelési módszerét².

1955-ben texasi szerzők³ olyan légzőgyakorlatokat ismertettek az *Annals of Allergy* című lapban, melyben az asztmás beteg fekvő, ülve, majd állva végzi a légzési segédizmait erősítő gyakorlatokat. Abban az időben már ismert volt az asztma kortizonnal és ACTH-val történő kezelése is. Módszerük javaslata során kitértek arra is, hogy nem szabad figyelmen kívül hagyni ezt a kezelési módot sem és az allergiát is kezelni kell.

Az első olyan közleményt, amelyben már a sporthoz hasonló fizikai aktivitást követeltek meg az asztmás gyermekektől, egy 1958-ban megjelent amerikai folyóiratban olvastam⁴. 1957 novemberében 25, 6–14 éves kor közötti szegény gyermeket vettek fel egy keresztyén szervezet intézetének asztma táborába, és ott nem csupán a megfelelő légzést tanították meg nekik, de kifejezetten sportoltatták is őket. A program légzőgyakorlatokat, fizikai erő fejlesztést és önbizalomépítést tartalmazott. Heti két délutánon találkoztak, és a gyakorlatokat otthon is ismételniük kellett. Ennek része volt a légzőizmokat erősítő gimnasztika, gyűrű gyakorlatok, kötélmászás, medicinlabdás gyakorlat, kosárlabdázás, valamint az önbizalmuk erősítése végett cselgáncs, birkózás és ökölvívás. Mind ehhez természetesen szakszerű védőfelszerelés is tartozott. Érdekes, hogy ennek a sportközpontnak uszodája

is volt, de az úszás nem szerepelt a tervezett programok között. Fontosnak tartják az orvosok együttműködését a gyermekekkel, a szülőkkel és az edzőkkel. Ők is hangsúlyozzák, hogy az edzésprogram csak az allergia kezelésével együtt eredményes⁴.

Egy jugoszláv gyermekgyógyász 1967-ben 75 (átlagosan 12 éves) asztmás gyermeknél a sportolásnak a légzésfunkcióra kifejtett hatását vizsgálta, és azt találta, hogy a rendszeres sportolás nem csupán a légzésfunkciós, hanem a vérgázértékeket is javította. Fiúk esetében a légzésfunkciós értékek legkifejezettebb javulását kerékpározás és sízés után észlelte, míg lányoknál a műkorcsolyázás és az asztalitenisz hatása volt a legkedvezőbb⁵.

Az úszás hatása az asztmára

Az első olyan közlemények, melyekben kifejezetten az úszás hatását vizsgálták asztmás gyermekeknél, a *Journal of Allergy* 1968. februári számában jelentek meg. Ezek az Amerikai Allergológiai Akadémia kongresszusán elhangzott előadások kitűnően megírt összefoglalói.

Az egyikben kaliforniai szerzők 13 asztmás gyermeket 6 héten keresztül napi 1 órát úsztak. Ennek eredményeként a 30 yardot a kezdeti 28 másodperc helyett 21 másodperc alatt tudták leúszni, ezzel együtt javult az étvágyuk, a közérzetük és jobban aludtak, mint előtte, viszont a légzésfunkciós értékekben nem következett be szignifikáns javulás⁶. A másikban denveri szerzők 30 asztmás gyermeket 12 hétig követtek napi rendszerességgel. Ennek során 6 hétig naponta 40 percet úsztak, másik 6 hétig ezt nem tették. Megállapították, hogy a két periódus légzésfunkciós adatai között nem volt számottevő különbség, viszont a gyermekek szubjektív közérzete az úszás 6 hete alatt sokkal jobb volt⁷.

Bar-Yishay és munkatársai arra a következtetésre jutottak, hogy a fizikai aktivitások közül az úszás vált ki legkevésbé nehézlégzést az asztmás betegeken⁸. Pittsburghi gyógyszerészek és orvosok⁹ két éven keresztül ingyenes asztmátáborokat szerveztek asztmás és nem asztmás (többnyire nem jómódú), 5–17 év közötti életkorú gyermekeknek. A foglalkozások 6 napig, reggel 9-től, délután 2-ig tartottak és nyaranta három ilyen táborot rendeztek. Ez alatt nemcsak a kórisme megállapításához szükséges vizsgálá-

tokat végezték el, hanem sokfajta sportra (pl. kosárlabda, küzdősportok) is megtanították a fiatalokat. Érdekes, hogy az úszás nem szerepelt ezek között, pedig az egyetemnek, ahol a táborot rendezték, volt uszodája. A 87 gyermek 43,7%-a már a felvételtől ismertén asztmás volt, 12,6%-ukról a táborban derült ki, hogy asztmás. A gyermekek 38%-a kifejezetten túlsúlyos volt. A rosszul kontrollált asztma csoportba tartozók 70%-a obez volt, míg a normál súlyúak között csak 36% volt rosszul kontrollált. A gyermekek 30%-a volt obez, 8%-a túlsúlyos, 1%-uk sovány⁹.

Magyarországi közlemények az asztma testedzéssel történő kezeléséről

Az asztmások nem gyógyszeres, hanem valamilyen fizikai testedző módszerrel való kezeléséről az első közleményt forrásaim szerint a hazai légzésrehabilitáció egyik megteremtője, *Lakatos Mária* írta. 1974-ben az Orvosi Hetilapban jelent meg a témával foglalkozó dolgozatok „első fecskéje”. Ebben ezt írja: „Légzésrehabilitáció alatt lényegében minden olyan eljárást értünk, mely a légzés megzavart mechanizmusát kedvezően befolyásolni, illetve a károsodás következményét csökkenteni igyekszik”. Ebben a közleményben az asztmáról is szó esik. Külön tárgyalja az akut roham alatti és a rohammentes időszakban követendő teendőket. Mindkettőnek a lényege a relaxálás, a hasi légzés megtanítása és az aktív-passzív izomerősítés. Az úszást ez a közlemény még nem említi¹⁰. Az 1976-ban megjelent légzésrehabilitációval foglalkozó kézikönyv is az asztmások autogén tréningen alapuló relaxációs kezelését állítja középpontba, az úszás lehetőségét még ebben sem vetik fel¹¹.

Csider Tibor 1979-ben megjelent, sokszor idézett dolgozata¹² már érinti az úszás és az asztma kapcsolatát is. 60 fiatal asztmás beteg mindegyikénél találtak gerincdeformitást és mellkastorzulást. Edzéseiükkel ezen eltérések korrekciójára, illetve megelőzésére törekedtek. Emellett arra is gondolt, hogy „az asztmás folyamat a légzőizomzat fejlesztésével és fizikai edzéssel csökkenthető, sőt megállítható”. (Ez az állítás nem egyezik az én véleményemmel.) A cikkben ismertetett betegek tartáshibás és gerincdeformitásokos serdülőkorú tanulók voltak (asztmás nem szerepelt köztük). 6 hónapig tartó (heti 2×30 perces) úszóprogramjuk után azt tapasztal-

ták, hogy azoknál a gyermekeknél nőtt legnagyobb mértékben a törzs tartóapparátusának az erőállapota, akik mindhárom úszásnemet (mell, hát, gyors) rendszeresen gyakorolták¹².

Rendszeres úszás gyermekkori asztmában Magyarországon

Az általam ismert magyar nyelvű szakirodalomban *Cserhádi és munkatársai* igazolták elsőként, hogy a sportolás – ezen belül is az úszás – nemcsak hogy nem kontraindikált, hanem egyenesen javasolható gyermekkori asztmában¹³. 441 asztmás beteg utánvizsgálata során azt találták, hogy közülük 331 gyógyult (legalább egy éve teljesen tünetmentes), 110 nem gyógyult. A gyógyultak 43,2%-a versenyszerűen sportolt, 7,9%-uk a sportban sikeres volt. A nem gyógyultaknak csak 24,5% vett részt valamilyen sporttevékenységben. Gyermekkorú asztmás betegek számára elsősorban az úszást ajánlották¹³.

Az asztmás gyermekek speciális módszerű gyógyúszó foglalkozásaira szervezett formában először 1981 augusztusától került sor. A *Gyene István* által kidolgozott (és 1983-ban először leírt) módszer a fokozatosságra épül („oktatási spirál”) és a hátúszás megtanításával kezd. A közleményben ismertetett vizsgálatban 30, 5–7 éves, középsúlyos vagy súlyos asztmás gyermek úszása révén szerzett tapasztalataikat ismertetik. A Budai Gyermekkórház által szervezett 3×5 napos úszótáborban első alkalommal 11 gyermek vett részt. Komplex spirometriás vizsgálat történt a tábor előtt, alatt és után. A FEV₁/FVC érték ugyan nem változott szignifikánsan, de a vitálkapacitás, a reziduális térfogat és a középkiáramlási sebesség javult. A PEF érték majdnem minden esetben növekedett. Szerzők megállapítása szerint: „A kedvező spirográfias változásokon túl a gyermekek antiasztmatikus gyógyszerüksége csökkent és nagymértékben javult a gyermekek közérzete”¹⁴.

Kelemen és munkatársai különböző fizikai terheléses módszereket hasonlítottak össze asztmás és asztmában nem szenvedő gyermekeknél. Azt tapasztalták, hogy asztmásoknál leginkább a szabad futás váltott ki bronchokonstriktíót, legkevésbé pedig az ergométeres terhelés. A lépcsőn futás és az ugrókötelezés közel azonos arányban okozott hörgőgörcsöt. A terhelés után 3 perccel volt legkifejezettebb a légzésfunkciós változás¹⁵.

1986-ban *Szentágothai és munkatársai* a Gyene-féle úszóprogram kapcsán már az asztmás gyermekeknél szerzett 5 éves tapasztalataikról tudtak beszámolni¹⁶. A vizsgálatba bevont 121 gyermek (82 fiú, 39 leány) állapota jelentősen javult az úszás hatására. A dyspnoés napok száma a súlyos asztmában szenvedő gyermekek 91%-ánál, a középsúlyosak 80%-ánál csökkent szignifikánsan. Talán nem érdektelen, ha visszaemlékszünk arra, mi számított 1986-ban súlyos vagy enyhe asztmának. E közlemény szerint enyhe: a dyspnoés napok száma évente 20 alatt marad, középsúlyos: évi 20–60 nehézlégzéses nap, súlyos: évi 60 nehézlégzéses nap felett. A fiatal kollégák talán már el sem hiszik, milyen volt az asztmás gyermekek súlyosság szerinti megoszlása 30 évvel ezelőtt. A 121-ből csak 15 minősült enyhének, 51 középsúlyosnak és 55 súlyosnak. Az óvodai és iskolai hiányzási napok száma a felére csökkent mindhárom súlyossági fokozatú csoportban. A tüneti szerek és a szteroidok fogyasztása az úszóprogramban részt vevő gyermekek 80%-ánál csökkent. A szülők értékelése szerint 62 gyermek állapota sokat javult, 49-nél javult, 9-nél változatlan maradt és csak egy gyermek állapota romlott. Az úszás javította az asztmás gyermekek gyenge önbizalmát is¹⁶.

Ugyancsak 1986-ban jelent meg *Gothár* közleménye, melyben a pécsi asztmás gyermekek úszásoktatásáról számol be¹⁷. Érdekes, hogy 1984/85-ben a 3890 tanuló közül mindössze 25 (0,6%) volt asztmás. Napjainkban minimum 3%, de lehet, hogy 6%. Sajnos, azt nem tudjuk, hány gyermek vett részt a programban és számszerűen mik voltak az eredmények. Azt megállapította, hogy „csökkent a gyermekek betegségtudata, nyitottabbá váltak, nem voltak hosszabb ideig betegek télen, mint a társaik, légzésfunkciós értékeik nem romlottak, mellkasuk erősödött”.

1986-ban Miskolc környékén is folyt már az asztmás gyermekek úszásoktatása. *Peja és munkatársai* 24 asztmás gyermek ilyen foglalkoztatásának eredményeiről számolnak be¹⁸. Ők a mellúszást tanították és végezték rendszeresen (1 évig heti 2×60 percben). Egyéves úszótréning után a gyermekek munkavégző kapacitása szignifikánsan emelkedett. Az emelkedés kifejezettebb volt az enyhe, mint a súlyos formában szenvedőkön. Az asztma súlyossági fokában is lényeges javulás volt tapasztalható. A tréningek meg-

kezdése előtt 11 gyermek volt enyhe, 8 igen súlyos formájú, a tréningek végén enyhe lett 20 és igen súlyos csak 2 maradt. 15 gyermeknél a gyógyszeradagot is csökkenteni lehetett. Egy gyermek esetében volt káros az úszás.

1986-ban Gyene elérkezettnek látta az időt, hogy az 1983-ban vázlatosan leírt, speciálisan asztmás gyermekek számára kifejlesztett úszásoktatási módszerét részletesen is ismertesse¹⁹. Nyilván nem lehet célja ennek az összefoglalónak, hogy ugyanezt még egyszer leírjuk, de a vázlatát azért érdemes feleleveníteni. A fokozatosság elve a vízhez szoktatással kezdődik. Ezt követi a lebegés megtanítása, ehhez segédeszközként eleinte úszógumit használnak. Ezt követően a vízbe ugrást gyakorolják (gumival és utána fokozatosan gumi nélkül). Csak utána következhet a víz alá merülés és a víz alatti kilégzés megtanítása. Ezt követi a végső lépés, a helyes hátúszó technika elsajátítása. Fontos, hogy egy oktató egyszerre csak hat gyermekkel foglalkozik, és egyszerre legfeljebb három oktató (18 gyermekkel) van a medencében. A betegek állandó orvosi ellenőrzés alatt állnak. A tantervében az úszás mint alapsportág megmarad, de a terhelhetőség figyelembe vétele mellett fokozatosan teret kapnak a szárazföldi gyakorlatok is. A cikk megírásakor különböző szintű csoportjaikban 275 gyermeket foglalkoztattak¹⁹.

1991-ben *Osváth és munkatársai* a már legalább 5 éve rendszeresen úszó asztmás gyermekeken elért eredményeket ismertették²⁰. A 24 beteg (15 fiú, 9 lány) életkora a vizsgálatkor 10–15 év között volt. Az úszást követően a FEV₁/FVC érték szignifikánsan jobb lett, mint a nem sportolóknál. A MEFR, FEF₂₅ és FEF₅₀ érték százalékosan nem változott. A preventív kezelést (ami akkoriban nátriumkromoglikát por belégzéséből állt) a 24 közül 10 gyermeknél el lehetett hagyni. A szülők közül egy jónak, a többi nagyon jónak tartotta a sport-rehabilitáció hatását²⁰.

Jády György (Gyene István egyik tanítványa) 1995-ben a *Mozgásterápia* című folyóiratban ismertette az általa módosított úszásoktatás módszerét (1990-ben e témából írta egyetemi doktori értekezését is). Alapelve, hogy a gyermekek ne féljenek és játékosan oktassák őket. Pedagógiai elvei közé tartozik, hogy a tanítványait ne csak oktassa, de nevelje is (pl. önfegyelemre, önbizalomra, közösségi aktivitásra). Fontos és a külföldi programokkal szemben új jelenség: a szülőkkel való együttműködés. Szerinte nem szabad elküldeni a szülőket a medence partjáról²¹. 1998-ban *Szánthóval* közösen még részletesebben ír az általa fontosnak tartott nevelési feladatokról²². *Jády* az asztmás gyermekek úszóprogramja következtében kialakuló kedvező fizikai változások (az edzettség miatt alacsonyabb perccentillációval teljesíthető egy adott terhelés, ezáltal csökken a terhelés indukálta bronchokonstriktio

stimulusa, vagy általában csökken a heveny rohamok súlyossága és gyakorisága) mellett nagy jelentőséget tulajdonít a csoportosan végzett sportolás lelki hatásainak is. A csoporthoz tartozás biztonságérzetet nyújt, a csoportosan végzett sportnak hatékony a közösségformáló ereje. S mivel a szülők is részt vesznek az edzéseken, csökken a család túlvédő attitűdje²³.

2002-ben addigi tapasztalatait összefoglalva²⁴, munkatársaival ismerteti az általa ideálisnak tartott, asztmás gyermekek számára szervezett 6 éves úszóprogramot. Összeállítása során figyelembe veszi az iskolaév adottságait, a pollenszóródások időpontjait, s főként a fokozatosság alapján a gyermekektől elvárható és megkövetelt teljesítményeket.

2002-ben pécsi kutatók úszni már tudó, átlagosan 11,3 éves, 11 asztmás gyermek úszóedzéseinek eredményeiről számoltak be²⁵. Az edzéseket október és március között, heti 2×60 perces időtartamban végezték. Minden esetben 15 perces bemelegítést követően maximális erőfejlesztést igénylő hátúszás, majd mellúszás következett. Az ezt követő játékos levezetés szintén 15 percig tartott. Az edzésorozat végére a mellúszásuk sebessége szignifikánsan nőtt, az ez alatti pulzusszámuk viszont a kúra kezdetéhez képest csökkent. Jelentősen nőtt a kerékpár-ergometriás vizsgálat alapján becsült csúcs oxigén fogyasztásuk és relatív aerob kapacitásuk. A többi légzésfunkciós érték nem változott.

2006-ban *Mezei és Belányi* nagyon didaktikusan ismertették a fizikai terhelés által kiváltott nehézlégzés mechanizmusát és megelőzésének lehetőségeit²⁶. Itt hangsúlyosan kiemelik a sportolás előtti bemelegítés fontosságát, és leírják a bemelegítés után bekövetkező, terhelés kiváltotta hörgőgörcs elleni viszonylag védett periódust, mely 40 perctől akár 3 órán át is tarthat. Szóba kerülnek a megelőzésre alkalmas gyógyszerek is: a rövid és hosszú hatású béta-2-agonisták. Felhívják a figyelmet arra, hogy rendszeresen adott béta-2-agonista mellett csökkenhet azok védőhatása, mert tolerancia alakulhat ki. Javaslatot tesznek a választandó sportágra is: háziporatkára allergiásoknak lakáson kívüli sportot, pollenallergiásoknak valamilyen teremsportot, elsősorban úszást ajánlanak. Az úszást egyébként valamennyi asztmás számára ideális sportnak tartják²⁶.

Belányi és munkatársai a Gyene-féle gyógyúszáson évek óta részt vevő asztmás, valamint az asztmás, de nem sportoló és a velük azonos korú egészséges magyar fiúk és lányok állóképességét hasonlították össze Cooper-teszt (12 perces síkfutás) segítségével. Azt tapasztalták, hogy az 51 úszó asztmás eredménye jobb lett a 28 nem úszó társukénál (2358±400 vs. 2214±426 méter) és még sokkal jobb a 179 nem asztmás, egészséges diáké-

nál (1850 ± 408 méter). A különbség nagyon erősen szignifikáns ($p < 0,0001$). A kiváló és az igen jó állóképességűek aránya az úszók között 49%, a nem úszó asztmások között 18%, az egészségesek között 13% volt. Szerzők szerint „elgondolkodtató és további vizsgálatra ösztönző az egészségesek viszonylag gyengébb állóképessége”²⁷.

Ugyancsak *Belányi és munkatársai* vizsgálták az asztmás és nem asztmás fiúk állóképességének változását 1985 és 2005 között²⁸. 1985-ben a 40 úszó asztmás Cooper-teszten teljesített futástávolsága átlagosan 2365 ± 249 méter volt, ugyanekkor a 41 egészséges fiúé 2384 ± 315 méter, tehát a kettő között nem volt szignifikáns különbség. 2005-ben viszont azt találták, hogy a Gyene-féle asztmás úszáson évek óta rendszeresen részt vevő 13 fiú 2448 ± 274 métert tudott lefutni 12 perc alatt, a 61 egészséges viszont csak 1845 ± 343 métert. Ez nemcsak az úszó asztmások teljesítményénél gyengébb, de az egészségesek 1985-ös eredményét is szignifikánsan alulmúlja. Szerzők szerint ennek egyik lehetséges magyarázata az iskolai tornatermek, uszodák hiánya mellett a szakmai személyi állomány felhígulása is lehet²⁸.

Gyakorlatilag ugyanez a feldolgozás angolul is megjelent²⁹. *Balla és munkatársai* 8–13 év közötti, egészséges és a Gyene-féle gyógyúszáson részt vevő asztmás gyermekek állóképességét hasonlították össze 1985-ben és 2004-ben. A vizsgálathoz a 12 perces síkfutás hosszát mérték méterekben. Az derült ki, hogy 1985-ben mind az asztmások, mind az egészséges gyermekek jobban teljesítettek, mint 2004-ben. Különösen elgondolkodtató, hogy 2004-ben az úszóprogramon részt vevő asztmás gyermekek teljesítménye sokkal jobb volt, mint egészséges, de úszni nem járó kortársaiké²⁹.

Ugyanez a munkacsoport ugyanebben a folyóiratban néhány hónappal később arról írt, hogy az úszó és a nem úszó asztmás gyermekek életminősége nem különbözik lényegesen egymástól, viszont a depresszióra utaló tünetek szignifikánsan ritkábban fordultak elő az asztmások között (akár úsztak, akár nem), mint a nem asztmás, egészséges kortársaik között³⁰.

2007-ben a sportorvoslás két talán legismertebb alakja *Apor és Jákó* is véleményt alkotott az idült betegségek és a fizikai edzés kapcsolatáról³¹. Cikkükben sok egyéb mellett az asztma is szóba került. Az úszás lehetőségét ugyan nem említik, de a fizikai terhelést ők is javasolják. Aki terhelés indukálta hörgőgörcsre hajlamos (az asztmások túlnyomó többsége ilyen), az edzés előtt 15-20 perccel szívjon be 1-2 puff gyorsan ható béta-2-agonistát. Végezzen kis intenzitású bemelegítést, amit szakaszos terheléssel folytasson. Erre gyakorlati példát is bemutatnak: „egy villanyoszloponyi távközt gyorsan, a következőt lassabban gyalogoljuk vagy kocogjuk”.

Balla és munkatársai az asztma mellett az ortopédiai betegségben szenvedő gyermekeknél is vizsgálták az úszás hatását³². A vizsgálatban 298 úszó és légzőszervi betegségben (általában asztmában) szenvedő, 236 úszó és ortopédiai rendellenességben szenvedő és 456 egészséges, nem úszó fiatal vett részt. Állóképességüket Cooper-teszttel vizsgálták. A két úszó csoport között nem volt szignifikáns különbség ($p = 0,29$), viszont mindkét úszó csoport állóképessége nagyon sokkal jobb volt, mint az egészséges nem úszóké ($p < 0,0001$). Az úszáson részt vevő fiatalok állóképessége 12 éves kortól 15 éves korig egyenletesen javult (35 pontról 45 pontra), az egészségeseké pedig ugyanezen időszak alatt rohamosan csökkent (25 pontról 10 pontra).

Jády György, az asztmás gyógyúszás lelkes híve, nemcsak az úszásnak a fizikai állapotra gyakorolt kedvező hatását hangsúlyozza, hanem sokkal inkább a rendszeresen és csoportosan végzett testedzésnek az asztmás és egyéb idült betegségben szenvedő gyermekek személyiségére, lelki állapotára gyakorolt kedvező hatását³³. Gondolt azért azokra is, akik szeretnék követni a munkacsoportja által eredményesen használt módszert. Ennek érdekében nagyon jól reprodukálhatóan, lépésről lépésre leírta az asztmás gyermekek úszófoglalkozásainak szükséges tennivalókat³⁴. Nyilvánvaló, hogy aki használni akarja ezt a módszert, az nem ebből a rövid áttekintésből fogja ezt megtenni, hanem elolvassa az eredeti közleményt, de néhány fontos sajátosságát azért itt is szükséges kiemelni. A cél a fizikai állapot és a terhelhetőség javítása mellett a személyiségfejlesztés a sport nevelő ereje által, valamint a családok szemléletváltásának elősegítése. Mindennek kiemelt eszköze a hatékony motiváció. Maga a hatéves úszó program három nagy szakaszból áll. Az első a kb. egy évig tartó oktatási alapszakasz, a hátúszás és a gyorsúszás megtanítása. A második szakasz két évig tart, ez a terhelést megalapozó szakasz. Itt, a harmadik év végén már 1500 métert úsznak le a gyerekek. A harmadik szakasz hároméves, ez a terheléses időszak, melynek végén már mind a négy úszásnemet használják a gyermekek és az átlagos leúszandó táv 2000-2400 méter. Mindezt úgy írja le, hogy részletezi az éves edzéstervet, a napi tennivalókat, a segédeszközök használatát, az egészségügyi tudnivalókat és a családdal való kapcsolattartás mikéntjét³⁴.

Összefoglalva azt biztonsággal megállapíthatjuk, hogy az asztmás gyermekek rendszeres úszásfoglalkozása biztosan nem rontja a betegségüket, viszont javítja a fizikai állóképességüket és a közérzetüket. Ezen a téren mi magyarok a világ élvonalában járunk. ■

Irodalom

1. Livingstone JL, Gillespie M. The value of breathing exercises in asthma. *Lancet* 1935; 2: 705-708.
2. Baker F. Exercise in the treatment of asthma. 28. Annual Session of the American Congress of Physical Medicine, Boston Aug.30. 1950. pp:30-33.
3. Fein BT, Cox EP. Technique of respiratory and physical exercise in the treatment of bronchial asthma. *Annals of Allergy* 1955; 13: 377-384.
4. Scherr MS, Frankel L. Physical conditioning program for asthmatic children. *JAMA* 1958; 168: 1996-2000.
5. Cernelc D. Ergebnisse von Lungenfunktionsprüfungen bei asthmatischen Kindern vor und nach Sport. *Allergie und Asthma* 1967; 13: 9-18.
6. Taylor WT, Brkich J, Herron J, Strick L. Swim training: its effect on asthmatic children. *J Allergy* 1968; 41: 92.
7. Chai H, Falliers CJ. Controlled swimming in asthmatic children: An evaluation of physiological and subjective data. *J Allergy* 1968; 41: 93.
8. Bar-Yishay E, Gur I, Inbar, et al. Differences between swimming and running as stimuli for exercise induced asthma. *Eur J Applied Physiol and Occupat Physiol* 1982; 48: 387-397.
9. Elliot JP, Marcotullio N, Skoner DP, et al. An asthma sports camp series to identify children with possible asthma and cardiovascular risk factors. *J Asthma* 2014; 51(3): 267-274.
10. Lakatos M. A légzésrehabilitáció. *Orv Hetil* 1974; 115: 1577-1580.
11. Lakatos M, Levendel L. Légzésrehabilitáció. Akadémiai Kiadó, Budapest 1976. pp:209-211.
12. Csider T. A légzésrehabilitáció és javításuk úszás segítségével a gyógytestnevelésben. *Testnevelés- és Sporttudományos Közlemények* 1979; 2: 157-165.
13. Cserhádi E, Mezei Gy, Kelemen J, Póder Gy. Asthma bronchiale és testedzés. *Gyermekgyógyászat* 1981; 32: 320-325.
14. Gyene I, Mónus A, Osváth P, és mtsai. Óvodás korú asthmás gyermekek úszásoktatásának tapasztalatai. *Hung Rev Sports Med* 1983; 24: 203-207.
15. Kelemen J, Cserhádi E, Mezei Gy, és mtsai. A fizikai terhelés által kiváltott bronchusgörcs vizsgálata különböző terhelési módszerekkel. *Gyermekgyógyászat* 1984; 35: 68-74.
16. Szentágothai K, Szócska M, Osváth P, Gyene I. Asthmás gyermekek úszásterápiájával kapcsolatos longitudinális megfigyeléseink. *Gyermekgyógyászat* 1986; 37: 47-52.
17. Gothár F. Asztmás gyermekek számára készült iskolára alapozott egészségnevelési program. *Egészségnevelés* 1986; 27: 170-172.
18. Peja M, Bíró B, Madácsy L, és mtsai. Asthma bronchialis gyermekek úszás terápiájával szerzett tapasztalataink. *Gyermekgyógyászat* 1986; 37: 39-42.
19. Gyene I, Szentágothai K, Kelenhegyi K, Szócska M. Asthmás gyermekek úszóedzésének módszertani kérdései. *Gyermekgyógyászat* 1986; 37: 43-46.
20. Kelenhegyi K, Osváth P, Gyene I, és mtsai. Komplex sportrehabilitáció eredményei asthmás gyermekek kezelésében. *Gyermekgyógyászat* 1991; 42: 168-174.
21. Jády Gy. Asztmás gyermekek úszásoktatásának alapelvei. *Mozgásterápia* 1995; 4: 14-15.
22. Jády Gy, Szánthó A. Speciális egészségvédelmi és nevelési feladatok az asztmás gyermekek úszásterápiás programjában. *Egészségnevelés* 1998; 39: 128-130.
23. Jády Gy. A sportterápia jelentősége az asthma bronchialis gyermekek számára. *Egészségnevelés* 2000; 41: 202-203.
24. Jády Gy, Badinszky T, Hanczár G. A fizikai fejlesztés és a technikai oktatás hosszútávú terve az asztmás gyermekek úszásterápiás programjában. *Egészségnevelés* 2002; 43: 77-79.
25. Mezey B, Kiss S, Adonyi M, és mtsai. Asthmás gyermekek sporttudományi és orvosi szempontból ellenőrzött tréningprogramja. *Gyermekgyógyászat* 2002; 53: 255-265.
26. Mezei Gy, Belányi K. Fizikai terhelés okozta asztma gyermekkorban. *Magyar Sporttud Szemle* 2006; 7(2): 44-46.
27. Belányi K, Gyene I, Bak Zs, Mezei Gy. Asztmás fiatalok összehasonlító futás-állóképesség vizsgálata. *Orv Hetil* 2007; 148: 357-361.
28. Belányi K, Gyene I, Szentágothai K, és mtsai. Asthmás és egészséges fiatal fiúk futásállóképességének változása 20 év távlatában. *Magyar Sporttud Szemle* 2007; 8(2): 25-27.
29. Balla K, Gyene I, Szentágothai K, és mtsai. Trend in physical fitness among asthmatic and healthy boys in Hungary from 1985 to 2004. *Hungarian Medical J* 2008; 2: 241-247.
30. Balla K, Szabó A, Gyene I, és mtsai. Does long-term regular swimming have an influence on quality of life, anxiety and depressive symptoms of adolescents with asthma? *Hungarian Medical J* 2008; 2(4): 551-561.
31. Apor P, Jákó P. A krónikus betegségek kezelése edzéssel. *Sportorvosi Szemle* 2007; 48: 31-38.
32. Balla K, Gyene I, Bak Zs, Mezei Gy. A rendszeres úszás hatása a légzőszervi és ortopédiai betegségben szenvedő 8-15 éves fiatalok futás-állóképességére. *Gyermekgyógyászat* 2008; 59: 119-123.
33. Jády Gy. Asztmás gyermekek gyógyúszó programja mint nevelési szintér. *Egészségfejlesztés* 2010; 5-6: 43-46.
34. Jády Gy. Asztmás gyermekek úszásterápiás programjának alapjai. *Gyermekszív 2000 Alapítvány. Testnevelés és Sporttudomány* 2010; 1: 27-32.