

SEMMELWEIS EGYETEM
DOKTORI ISKOLA

Ph.D. értekezések

2530.

MAJOR JÁNOS

Mentális egészségtudomány
című program

Programvezető: Dr. Kovács József, egyetemi tanár

Témavezető: Dr. Ádám Szilvia, egyetemi adjunktus

A krónikus hasi fájdalom epidemiológiája

Doktori értekezés

Dr. Major János

Semmelweis Egyetem

Mentális Egészségtudományok Doktori Iskola



Témavezető: Dr. Ádám Szilvia, Ph.D., egyetemi adjunktus

Hivatalos bírálók: Dr. Török Szabolcs Ph.D., egyetemi docens

Dr. Rosztóczy András Ph.D., habilitált egyetemi docens

Szigorlati bizottság elnöke: Prof. Dr. Falus András, az MTA rendes tagja,
egyetemi tanár (professor emeritus)

Szigorlati bizottság tagjai: Dr. Pászthy Bea, Ph.D., egyetemi docens
Dr. Müller Katalin Eszter, Ph.D., egyetemi
adjunktus

Budapest

2020

TARTALOMJEGYZÉK

RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE	5
1 BEVEZETÉS	6
1.1 A KRÓNIKUS FÁJDALOM	6
1.1.1 A fájdalom definíciója	6
1.1.2 A krónikus fájdalom.....	6
1.2 A KRÓNIKUS HASI FÁJDALOM	7
1.3 A KRÓNIKUS HASI FÁJDALOM PATOFIZIOLÓGIÁJA.....	14
1.4 A KRÓNIKUS HASI FÁJDALOM EPIDEMIOLOGIÁJA	20
1.5 A FAPD ALTÍPUSAINAK PREVALENCIÁJA	23
1.6 RIZIKÓFAKTOROK.....	25
1.6.1 Nem és életkor	25
1.6.2 Lakóhely.....	26
1.6.3 Szülő iskolai végzettsége, szocioökonómiai státusza, családi állapot.....	26
1.6.4 Traumatikus életesemények	27
1.6.5 Szociális tényezők	27
1.6.6 Pszichológiai tényezők.....	28
1.6.7 Krónikus betegség, női ciklus	28
1.7 A KRÓNIKUS HASI FÁJDALOM KÖVETKEZMÉNYEI	29
2 CÉLKITŰZÉSEK	31
2.1 A KUTATÁS CÉLJAI	31
2.2 A KUTATÁS HIPOTÉZISEI	32
3 MÓDSZEREK	34
3.1 A MINTA KIVÁLASZTÁSÁNAK MÓDSZEREI	34
3.2 KIZÁRÁSI KRITÉRIUMOK.....	35
3.3 A MINTA	36
3.4 MÉRŐESZKÖZÖK.....	37
3.4.1 Szociodemográfiai mutatók	37
3.4.2 Róma III gyermekkori gyomor–bélrendszeri tünetek kérdőív	37
3.4.3 Krónikus betegség, menarche, alvási probléma.....	38
3.4.4 Iskolai stresszorok és részképesség zavar	38
3.4.5 Fájdalom jellemzőivel kapcsolatos kérdések.....	38
3.4.6 Egyéb szomatikus panaszok.....	38
3.4.7 Életminőség és iskolai hiányzás	39
3.4.8 Orvosi vizsgálatok, gyógyszerhasználat	39
3.5 STATISZTIKAI MÓDSZEREK	40
4 EREDMÉNYEK	41
4.1 A FAPD GYAKORISÁGA MAGYARORSZÁGI TIZENÉVESEK KÖRÉBEN	41
4.2 A FAPD RIZIKÓTÉNYEZŐI	42
4.2.1 Szociodemográfiai mutatók	42
4.2.2 Menarche, krónikus betegség, alvási probléma	45
4.2.3 Iskolai stresszorok és kortárs zaklatás	47

4.2.4	<i>Részképesség zavar az érintett tizenévesek körében</i>	49
4.2.5	<i>Extraintesztinális fájdalom és egyéb szomatikus panaszok</i>	50
4.2.6	<i>A krónikus hasi fájdalom rizikótényezőinek egységes modellje</i>	52
4.3	A FAPD KÖVETKEZMÉNYEI	55
4.3.1	<i>Életminőség és iskolai hiányzás</i>	55
4.3.2	<i>Gyógyszerhasználat, orvosi vizsgálatok</i>	55
5	MEGBESZÉLÉS	58
6	KÖVETKEZTETÉSEK	65
7	ÖSSZEFOGLALÁS	66
8	SUMMARY	67
9	IRODALOMJEGYZÉK	68
10	SAJÁT PUBLIKÁCIÓK JEGYZÉKE	80
11	KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS	83
12	MELLÉKLETEK	84
12.1	<i>KÉRDŐÍV 5–12. OSZTÁLYOSOK RÉSZÉRE</i>	84
12.2	<i>PEDSQL™ KÉRDŐÍV 5–7. OSZTÁLYOSOK RÉSZÉRE</i>	110
12.3	<i>PEDSQL™ KÉRDŐÍV 8–12. OSZTÁLYOSOK RÉSZÉRE</i>	113
12.4	<i>SZÜLŐI KÉRDŐÍV SZOCIO–ÖKONÓMIAI KÉRDÉSEI</i>	116

RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE

AM: abdominális migrén

BNO: Betegségek Nemzetközi Osztályozása

CI: konfidencia intervallum

CVS: ciklikus hányás szindróma

FAPD: funkcionális hasi fájdalomzavar

FAP: funkcionális hasi fájdalom

FAPS: funkcionális hasi fájdalomzavar szindróma

FD: funkcionális diszpepszia

FGID: funkcionális gasztrointesztinális zavar

GORB: gastro–oesophagealis reflux betegség

IASP: Nemzetközi Fájdalom Társaság

IBS: irritábilis bél szindróma

KSH: Központi Statisztikai Hivatal

MEAP: Mediterranean–European Area Project

NRS: numeric rating scale, numerikus becselő skála

PedsQL™: Pediatric Quality of Life Inventory™, gyermekkori életminőség kérdőív

RAP: recurrent abdominal pain, visszatérő hasi fájdalom

OR: esélyhányados

QPGS–III: Gyermekkori gyomor–bélrendszeri tünetek kérdőív, Róma III verzió

1 BEVEZETÉS

1.1 A krónikus fájdalom

1.1.1 A fájdalom definíciója

A fájdalom a Nemzetközi Fájdalomkutató Társaság (International Association for the Study of Pain – IASP) definíciója alapján egy olyan kellemetlen érzékelési és érzelmi élmény, amely valós, vagy lehetséges szöveti károsodással áll összefüggésben, vagy ilyen sérüléssel összefüggő élményre emlékeztet [1]. A fájdalom tehát per definitionem szubjektív és emocionális komponensek által meghatározott. A meghatározás rámutat arra is, hogy a fájdalom megélése individuális és ugyanaz a szövetsérülés egyénenként más és más mértékű fájdalmat és ennek következtében más reakciót (fájdalommagatartást) vált ki. A definíció azonban a magatartási komponenseket részleteiben nem tárgyalja (mimika, hangadás, reflexes végtagelhúzás, fájdalom okozta kényszertartás, orvoshoz fordulás etc.), és hiányzik belőle a fájdalom szociális aspektusa. A fentiekből következik az is, hogy a fájdalom nem minden esetben jelez szövetsérülést vagy háttérben álló betegséget, hanem szövetsérülés nélkül, önálló kórképként is fennállhat.

A fájdalom –elsősorban időbeli dimenziója mentén– megkülönböztetünk akut és krónikus fájdalmat. Az akut fájdalom általában rövid ideig (néhány másodperctől néhány hétig) tartó fájdalmat jelent, és a háttérben legtöbbször aktuális szövetsérülés igazolható. Az akut fájdalom a szervezetet érő nociceptív (szervezetet károsító) ingerekre adott, a szervezet védelmét, integritásának megtartását célzó idegi, magatartási és emocionális válasz. A sérülés gyógyulásával párhuzamosan a fájdalom is megszűnik.

1.1.2 A krónikus fájdalom

Az akut fájdalom egyes esetekben hetek múlva is fennáll, vagy rendszeresen visszatér és fokozatosan krónikus fájdalom alakulhat ki. Az IASP definíciója szerint a normál gyógyulási időn túl is fennálló fájdalmat nevezük krónikus fájdalomnak. A gyakorlatban ez az idő 1 hónaptól akár fél évig is terjedhet. Nem–daganatos eredetű

fájdalom esetén konvenció szerint a 3 hónapot tartjuk az akut és a krónikus fájdalom közötti határvonalnak [2].

A krónikus fájdalom időbeli meghatározásának hátránya, hogy egy komplex jelenséget unidimenzionálisan közelít meg. A gyógyulási idő ugyanis kórképenként más és más lehet (pl.: traumát követő csontgyógyulás vs. traumás idegsérülés ideje). Egyes pácienseknél egyáltalán nem értelmezhető, mert nem található olyan testi elváltozás, amely a panaszokat önmagában organikus síkon magyarázza.

A fenti meghatározás nem veszi figyelembe a fájdalom erősségét, az érzelmi megterhelés és az életviteli korlátozottság mértékét. A krónikus fájdalom megléte önmagában ugyanis nem jelent betegséget. Önálló kórkép akkor áll fenn, ha a fájdalom szenvedést okoz, az életvitelt és a szociális kapcsolatokat korlátozza, és szignifikáns distresszt jelent.

Az elmúlt évtizedek – elsősorban neurofiziológiai kutatásai – tették világossá, hogy az akut fájdalom krónikussá válásában a szomatikus, a pszichés és a szociális tényezőknek egyaránt befolyása, és egymásra visszaható hatása van (ld. a „Krónikus hasi fájdalom bio–pszicho–szociális betegségmodellje” részénél), így a testi és lelki fájdalom elkülönítés elavultnak tekinthető. A Betegségek Nemzetközi Osztályozása (BNO) klasszifikációjában jelenleg az állandó szomatoform fájdalomzavar (F45.40) szerepel, amely folyamatosan fennálló, súlyos, szenvedést okozó fájdalmat jelent. A fájdalom mértékét fiziológiai eltérés vagy testi betegség nem magyarázza. Kialakulásában, fennmaradásában és súlyosságában érzelmi konfliktusnak vagy pszichoszociális megterhelésnek minden esetben jelentős szerepe van [3].

1.2 A krónikus hasi fájdalom

Apley és Naish 1957-ben Angliában végzett kutatásuk során először vizsgálták a krónikus hasi fájdalmat gyermekkorban. Apley a visszatérő hasi fájdalomnak (recurrent abdominal pain– RAP) nevezett kórképet a következőképp definiálta: olyan hasi fájdalom, amely legalább három hónapon keresztül jelentkezik és a panaszok legalább három alkalommal a gyermeket a mindennapi tevékenységében megzavarják (Apley kritériumok) [4,5].

Az 1990-es években gasztroenterológusokból álló szakértői csoport kezdeményezte a funkcionális gyomor–bélrendszeri kórképek kritériumrendszerének kidolgozását. 1994-ben egy konszenzus konferencia vezetett a Róma I kritériumok megalkotásához, akkor még gyermek–gasztroenterológusok részvétele nélkül, így gyermekkori kritériumrendszert nem dolgoztak ki.

Hyams és munkatársai írták le először 1996-ban, hogy a visszatérő hasi fájdalomban szenvedő gyermekek 51%-a a felnőttkori irritábilis bél szindróma (IBS) kritériumainak felel meg [6]. Ez a felismerés vezetett ahhoz, hogy 1999-ben a Róma II kritériumok összeállításakor már egy gyermekgyógyászokból álló szakértői bizottság is definiálta a funkcionális gasztrointesztinális zavarok – ezen belül a visszatérő hasi fájdalom – diagnosztikai feltételeit. Az új klasszifikáció létrehozását az indokolta, hogy az Apley kritériumok túl általánosnak találták, és a gyermekek tünetei a felnőtt Róma kritériumoknak megfeleltethetőek voltak. A szakértői bizottság véleménye szerint a hasi fájdalom részletesebb felosztásával a kórképek természetes lefolyása és a terápiája is specifikusabbá tehető. A kritériumok már akkor bevezették a viscerális hiperalgémia fogalmát is. A visszatérő hasi fájdalmat 3 hónapja fennálló vagy visszatérő fájdalomként definiálták, és funkcionális diszpepsiára (FD), irritábilis bél szindrómára (IBS), funkcionális hasi fájdalomra, abdominális migrénre (AM) valamint aerophagiára osztották [7].

A Róma III kritériumok 2006-ban már nem csak szakértői konszenzusra, hanem tudományos kutatásokon alapuló evidenciákra is alapozták a klasszifikációt és két hónapra csökkentették a panaszok fennállásának időbeli követelményét. A Róma III kritériumrendszer a gyermekkori krónikus hasi fájdalmat gyermek– és adolescenskori hasi fájdalommal járó funkcionális gasztrointesztinális zavarnak (hasi fájdalommal járó FGID) nevezte el, és 5 altípusra osztotta a fájdalom elhelyezkedése és kísérő tünetei alapján, ezek: funkcionális diszpepszia (FD), irritábilis bél szindróma (IBS), abdominális migrén (AM), gyermekkori funkcionális hasi fájdalom (FAP) és a gyermekkori funkcionális hasi fájdalom szindróma (FAPS) [8].

A kórképek legújabb megnevezése funkcionális hasi fájdalomzavar a 2016 júliusában megjelent Róma IV kritériumok alapján, ahol a legfontosabb változtatás, hogy a felnőtt kritériumoknak megfelelően a funkcionális diszpepszia esetén két altípust különít el

(posztprandiális distressz szindróma és epigastriális fájdalom szindróma), és az irritábilis bél szindrómát is további 4 altípusra osztja (székrekedéssel, hasmenéssel, székrekedéssel és hasmenéssel járó, valamint nem specifikált forma). A funkcionális hasi fájdalom és a gyermekkori funkcionális hasi fájdalom szindróma összevontan a máshova nem besorolt funkcionális hasi fájdalom kategóriába került (lásd 1. táblázat) [9].

1. táblázat A Róma klasszifikáció fejlődése

	Róma II	Róma III	Róma IV
	Hasi fájdalom	Hasi fájdalommal járó FGID	Funkcionális hasi fájdalomzavar
Általános kritériumok	<i>12 héten át jelentkező panaszok az elmúlt évben (kivéve AM), organikus eltérés kizárása szükséges</i>	<i>2 hónapja fennálló, legalább hetente egyszer jelentkező panaszok (kivéve AM), organikus eltérés kizárása szükséges</i>	<i>2 hónapja fennálló panaszok, legalább 4 napon/ hónap (kivéve AM), megfelelő orvosi vizsgálat után más testi betegség nem magyarázza a tüneteket (organikus betegségek kizárása nem feltétel)</i>
Funkcionális diszpepszia	Felhasi fájdalom, diszkomfort vagy panasz (fekély jellegű, diszmotilitás-szerű, vagy nem specifikált diszpepszia)	Folyamatos vagy visszatérő epigastriális fájdalom vagy diszkomfort, amely a székletürítéssel nincs kapcsolatban (nem IBS, a korábbi altípusokra osztás megszűnt)	Étkezés utáni teltségérzés vagy korai jóllakottság érzése (posztprandiális diszstressz szindróma), vagy epigasztrialis fájdalom/ égő érzés, amely a székletürítéssel nincs kapcsolatban

			(epigasztriális fájdalom szindróma)
Irritábilis bél szindróma	Hasi fájdalom vagy diszkomfort, amely székletürítésre szűnik, és/ vagy a székletürítés gyakoriságával és/vagy a széklet állagának változásával társul	Hasi fájdalom vagy diszkomfort, amely <i>az esetek legalább 25%-ában</i> székletürítésre szűnik, és/ vagy a székletürítés gyakoriságával és/vagy a széklet állagának változásával társul	Hasi fájdalom vagy diszkomfort, amely székletürítésre szűnik, és/ vagy a székletürítés gyakoriságával és/vagy a széklet állagának változásával társul (székrekedés esetén a kezelés nem vezet a panaszok megszűnéséhez)
Abdominális migrén	Legalább 3 alkalommal jelentkező intenzív, középvonalbeli hasi fájdalom, amely 2 órától napokig tart, amelyet hetekig– hónapokig panaszmentes időszak követ, a migrénes fejfájás családi anamnézisével és/vagy	Rohamszerű, erős, heveny periumbilikális hasi fájdalom legalább 2 alkalommal az elmúlt év során, amely legalább 1 órán keresztül tart, hetekig– hónapokig tartó tünetmentes periódus követ, a mindennapi tevékenységeket akadályozza és étvágytalansággal, hányingerrel,	A korábbi kritériumok, kivéve, hogy a fájdalom periumbilikális, középvonali, vagy diffúz is lehet, és a rohamok 6 hónapon belül jelentkeznek, és páciensenként sztereotipikus lefolyással és tünetekkel járnak

	tüneteivel társul (fejfájás, féloldali fejfájás, photophobia, aura)	hányással, fejfájással, fényérzékenységgel, vagy sápadtsággal társul	
Funkcionális hasi fájdalom	Folyamatos, vagy közel folyamatos hasi fájdalom, amely fiziológiai történekekhez nem vagy csak ritkán köthető, életviteli korlátozottsággal jár, a fájdalom nem beképzelt, más FGID nem klasszifikálható	<i>Gyermekkori funkcionális hasi fájdalom</i> névre váltott a megnevezés: máshová nem osztályozott hasi fájdalom	<i>Máshova nem besorolt funkcionális hasi fájdalom</i> az új megnevezés: folyamatos vagy visszatérő hasi fájdalom, amely nem csak fiziológias történekek kapcsán jelentkezik (pl. evés, menstruáció stb.)
Gyermekkori funkcionális hasi fájdalom szindróma		Máshová nem osztályozott hasi fájdalom, amely életviteli korlátozottsággal vagy más testi tünetekkel is társul	
Aerophagia	Levegőnyelés, hasi disztenzió, visszatérő bőfögés, vagy szelesség		

A 2. táblázatban foglaltam össze a Róma III diagnosztikus kritériumok részleteit.

2. táblázat A funkcionális hasi fájdalomzavar Róma III kritériumai

<i>Funkcionális diszpepszia</i>
1. Legalább egyszer egy héten az alábbiak mindegyike teljesül ¹ :
a) Folyamatos vagy visszatérő fájdalom/ diszkomfort a felhasban (a köldök felett)
b) A székletürítéssel nem szűnik, és nincs kapcsolatban a széklet gyakoriságának vagy állagának változásával (pl.: nem IBS)
2. A tüneteket nem magyarázza gyulladásos, anatómiai, metabolikus vagy neoplasztikus folyamat
¹ A kritériumok legalább 2 hónapon keresztül a diagnózis előtt már teljesültek
<i>Irritábilis bél szindróma</i>
1. Hasi diszkomfort, vagy fájdalom, amely a következő kritériumok közül legalább kettővel együtt jár az esetek 25%–ában ¹ :
a) Székletürítéskor javul
b) A tünetek a székletszám változásával kapcsolatosan jelentkeznek
c) A tünetek a széklet állagának változásával kapcsolatosan jelentkeznek
2. A tüneteket nem magyarázza gyulladásos, anatómiai, metabolikus vagy neoplasztikus folyamat
¹ A kritériumok legalább hetente egyszer legalább két hónapon keresztül a diagnózis előtt már teljesültek
<i>Abdominális migrén</i>
A következő kritériumok mindegyike teljesül ¹ :
1. Rohamszerű, erős, heveny periumbilikális hasi fájdalom, amely legalább egy órán át tart

2. A rohamok között hetek vagy hónapok telnek el
3. A fájdalom korlátozza a mindennapi tevékenységeket
4. A fájdalom mellett kettő vagy több tünet jelentkezik a következők közül: a. Étvágytalanság b. Hányinger c. Hányás d. Fejfájás e. Fényérzékenység f. Sápadság
5. A tüneteket nem magyarázza gyulladósos, anatómiai, metabolikus vagy neoplasztikus folyamat
¹ A kritériumok legalább két alkalommal teljesültek az elmúlt 12 hónapban
Gyermekkori funkcionális hasi fájdalom
Legalább heti két napon két hónapon keresztül az összes kritérium teljesül az alábbiak közül ¹ :
Visszatérő vagy folyamatos hasi fájdalom
A hasi fájdalom nem felel meg más funkcionális bélrendszeri zavar kritériumának
A tüneteket nem magyarázza gyulladósos, anatómiai, metabolikus vagy neoplasztikus folyamat
Gyermekkori funkcionális hasi fájdalom szindróma
Gyermekkori funkcionális hasi fájdalom kritériumai az idő legalább 25%–ában és legalább egy az alábbiak közül ¹ :
Bizonyos fokú életviteli korlátozottság
További szomatikus tünetek (fejfájás, végtagfájdalom vagy alvászavar)
¹ A kritériumok legalább hetente egyszer, legalább 2 hónapon keresztül a diagnózis előtt már teljesültek

A továbbiakban a krónikus hasi fájdalom és a funkcionális hasi fájdalomzavar (FAPD) megnevezés felváltva, szinonimaként kerül említésre a kórképek megnevezésére.

1.3 A krónikus hasi fájdalom patofiziológiája

A krónikus hasi fájdalom multifaktoriális kórkép, amely más krónikus fájdalomhoz hasonlóan a testi, pszichés és szociális tényezők interakciójaként értelmezhető. Minden esetben mindhárom faktornak szerepe van a fájdalom kialakulásában és fenntartásában is.

A hasi fájdalom keletkezésében különösen fontos szerepe van a viscerális hiperszenzitivitás kialakulásának. A fájdalom medicinában hiperalgézia alatt fokozott fájdalomérzékelést értünk. Az allodínia pedig nem fájdalmas inger kiváltotta fájdalmat jelent (pl.: érintésre jelentkező fájdalom). A viscerális hiperszenzitivitás a gasztrointesztinális történések fokozott percepcióját, a fiziológiás folyamatok fájdalomként való megélését jelenti. Ez jelentheti az afferens ingerek percepciójának, a fájdalom modulációjának vagy feldolgozásának változását az adott egyénben. Minden esetben a nociceptív rendszer aktivációjáról van szó, és ugyanazon idegi struktúrák aktivációja jön létre, mint intraabdominális gyulladásos vagy térfoglaló folyamatokban.

A hiperszenzitivitás kialakulásáért perifériás és centrális tényezők egyaránt felelősek. A folyamat megértéséhez szükséges a bél beidegzésének áttekintése.

Az enterális idegrendszer (ENS) a teljes gasztrointesztinumot behálózó intrinsic idegrendszer. Az ENS neuronok és ganglionok hálózata, amely a bélfalat behálózó idegi plexusokba szerveződik. A külső myentericus plexus a belső körkörös és a külső hosszanti izomréteg, a belső submucosus plexus pedig a mucosa és a belső körkörös izomzat között található.

A bél extrinsic efferens beidegzését az autonóm idegrendszer adja. A paraszimpatikus beidegzésért a X. agyideg (központi magjai a nucleus ambiguus és nucleus dorsalis nervi vagi) és a nervi splanchnici pelvici (a colon transversum distalis utolsó harmadától) felel. A szimpatikus beidegzést a prevertebrális ganglionokból (ganglion coeliacum, ganglion inferior mesentericus, ganglion pelvicus) az ereken át a bélhez futó idegrostok teszik ki. A paraszimpatikus innerváció elsősorban a fiziológiás folyamatokat (normál secretio, perisztaltika), a szimpatikus beidegzés pedig a potenciálisan károsító stimulusokat közvetíti, amely a perisztaltika és a perfúzió lassulását eredményezik.

A központi idegrendszert a bélrendszer szenzoros beidegzésén keresztül folyamatos információk érik, amelyek nagy része az agytörzsben kerül feldolgozásra és nem éri el a tudatos percepció szintjét. A döntően A és C rostokon keresztül történő szenzoros beidegzés vagalis, spinalis és sacralis afferensekre osztható.

A X. agyideg (nervus vagus) a gasztrointesztinum nagy részéből (lásd fent) közvetít fiziológiás szenzációkat a ganglion nodosumon keresztül a bolygóideg centrális szenzoros magjába a nucleus tractus solitariiba (NTS). A spinalis innerváció potenciálisan nociceptív információkat (mechanikai vagy kémiai stimulust) a fent említett szimpatikus prevertebrális ganglionokon keresztül vagy a hátsó gyöki ganglionon keresztül juttatja a gerincvelő hátsó szarvába. A gerincvelőben a kétféle információ (fiziológiás és nociceptív) keveredik, modulálódik, és csak ezt követően kerül továbbításra a felsőbb idegrendszeri struktúrák fele. A colon alsó harmadának szenzoros beidegzésért a pelvicus és pudendális beidegzés egyaránt felelős, a szenzoros információk a paraszimpatikus idegek mentén a hátsó gyöki ganglionon keresztül vezetődnek a gerincvelőbe.

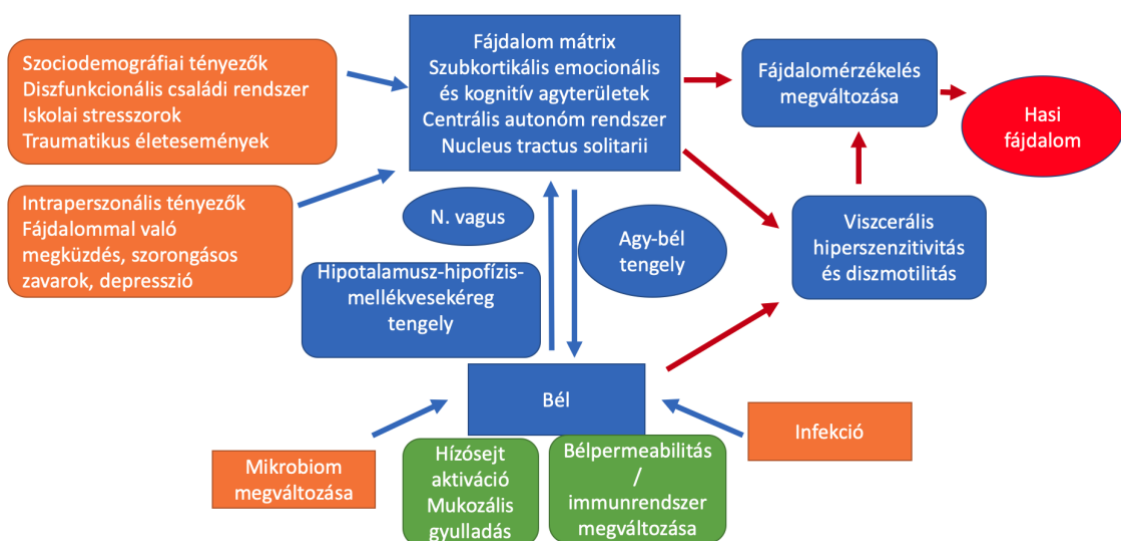
A szenzoros idegvégződések a mucosában, a musculáris rétegekben és a serosában is megtalálhatók, mechano-, kemo- és termoreceptorok mellett nociceptorokat is tartalmaznak [10].

A bolygóideg központi magja (NTS) a centrális autonóm rendszer része, amely a központi idegrendszer szubkortikális és kortikális régióival, többek között az emocionális és kognitív funkciókat befolyásoló agyterületekkel és a fájdalom mátrixszal is többirányú kapcsolatban van (pl.: amygdala, thalamus, hypothalamus, anterior cingularis cortex, insularis cortex). Az érzelmek és gondolatok ilyen módon befolyásolják a bél szenzoros, motoros és gyulladásozó aktivitását. Az ellenkező irányban ugyanakkor a hangulatra és a viselkedésre is hatást gyakorolnak a bélrendszer történései: ezt a bidirekcionális kapcsolatot nevezzük agy–bél tengelynek (brain–gut axis) [11]. A spinalis neuronok a fájdalomérző rendszeren keresztül (tractus spinothalamicus lateralis és medialis) érik el a thalamust. A thalamusból a primer szenzoros cortexbe (SI és SII), az insularis cortexbe, de az agytörzsbe, a köztiagyi struktúrákhoz (NTS, periaqueductalis szürkeállomány, hypothalamus stb.) is futnak pályák. Innen az idegpályák az érzelmi és kognitív funkciók regulációjáért felelős anterior cinguláris cortexbe és a prefrontalis cortexbe is projiciálódnak. A bél működésére így a környezeti tényezők, a korábbi traumatikus életesemények, a pszichoszociális megterhelés és stressz (pl.: szülők válása, hospitalizáció, iskolai zaklatás, abúzus, részképesség zavar miatt jelentkező tanulási nehézség) is kihatnak.

Az agy–bél tengelyre a stressz a fenti kapcsolatokon túl a hipotalamusz–hipofízis–mellékvese–tengely aktiválásán keresztül is hat (szimpatikus idegrendszer). A felsoroltakon túl a hiperszenzitivitás kialakulásához egyedi érzékenységre is szükség van (genetikai vulnerabilitás szerepe), azonban önmagában a szimpatikus idegrendszer aktivációja olyan megváltozott idegi és hormonális környezetet képes teremteni, amely a mikrobiom, a bél immunrendszerének, permeabilitásának és motilitásának megváltozásához vezet. A folyamatban hízósejteknek, proinflammatorikus citokineknek is szerep jut. Végso soron mindezen hatások ún. kis mértékű mukozális gyulladás (low grade inflammation) kialakulásához is vezetnek. A felsorolt perifériás tényezők mindegyike szerepet játszik a fokozott interocepció (tudattalan emésztési folyamatok fokozott észlelése) és a vizcerális hiperszenzitivitás patogenezisében és fennmaradásában [12–17].

A szenzibilizáció kialakulásért a már tárgyalt perifériás elváltozások mellett központi idegrendszeri eltérések is felelősek. A fájdalom (pl. hőmérséklet által és nyomás által okozott fájdalomérzet) percepciójában résztvevő agyi struktúrák (elülső cinguláris kéreg, amygdala) működésének különbségeit is leírták krónikus hasi fájdalomban [18] [19][20].

A kórkép kialakulásához tehát ezen tényezők mindegyike együttesen vezet, betegenként és kórképenként azonban más és más a különböző faktorok szerepe a betegség patogenezisében és fenntartásában (ld. 1. ábra).



1. ábra A krónikus hasi fájdalom kialakulásának és fennmaradásának tényezői

A FAPD különböző altípusaiban elkülöníthetők specifikusan az adott altípusra jellemző patofiziológiai különbségek.

FD esetén a fent leírt hiperszenzitivitás a gyomorra lokalizálható, amelyet barostat (dupla-lumenű katéteren keresztül felfújt ballonnal mérhető az üreges szerv– gyomor vagy rectum– tónusa, compliance és szenzoros ingerküszöbe) és ún. drinking test (rövid idő alatt nagy volumenű folyadék fogyasztása a tolerancia határig) vizsgálatok is megerősítenek. A gyermekek egy részénél a panaszok háttérében elektromechanikai diszfunkció is fennáll, ilyenkor a gyomor nem tud alkalmazkodni az étkezéssel járó volumenterheléshez. FD esetén megfigyelhető, hogy a gyomorürülés lassul és megváltozik az antroduodenális motilitás, és az elektromos ritmus diszregulálódik. Mikroszkóposan a gyermekek egy részénél megemelkedett hízósejtszám, és fokozott hízósejt degranuláció is igazolható, amelynek szintén szerepe van a folyamat fenntartásában [21].

A FAPD, így a FD rizikótényezői közül az akut gasztrointesztinális infekció, korábbi sebészeti beavatkozások, Schönlein–Henoch purpura, tehéntej–fehérje allergia, obesitás szerepe emelendő ki. Az infekciók közül a rotavírus és más enterális vírusok mellett a *Salmonella* spp., parazitás fertőzések (*Giardia lamblia*), és a csecsemőkori húgyúti fertőzés is emeli a FAPD (így a FD) rizikóját, ugyanakkor a *Helicobacter pylori*, vagy a *Dientamoeba fragilis* infekció nem jár fokozott kockázattal [22][23][24,25]. A különböző korai életkorban történt sebészeti beavatkozások közül a pylorus stenosis, valamint a hernia umbilicalis műtéti megoldása a kontrollcsoporthoz képest jelentős növekedést mutat FAPD előfordulása tekintetében [26,27]. A Schönlein–Henoch purpura, a tehéntejfehérje allergia egyaránt növeli a későbbi FAPD előfordulását [28][29]. Az elhízott gyermekek 47%–ának van krónikus hasi fájdalma, amely felnőttkori FD–val kapcsolatos vizsgálatok elsősorban a viscerális zsírszövet növekedésével magyaráznak [30,31]. A funkcionális dyspepsiás gyermekekre a fentiekén túl jellemző, hogy gyakrabban küzdenek alvászavarral, ortosztatikus diszregulációval és fejfájással [32].

Az IBS a nemzetközi szakirodalom szerint az agy–bél tengely betegsége, több tényező összejátszásaként alakul ki a korábban leírtaknak megfelelően.

A rizikófaktorok között a korai traumatikus életesemény, a fizikális vagy szexuális abúzus, valamint az infekció szerepel [33–35]. A szülői IBS jelentős hajlamosító tényező, amelyben genetikai, de tanulási folyamatoknak is szerepe lehet [36]. A viscerális hiperszenzitivitás mellett ezen gyermekekre más testtájak hyperalgesiája is jellemző, amit a hő- és nyomásérzékenység fokozódását igazoló nagy populációs vizsgálatok is megerősítettek [18,37]. Az IBS-ben szenvedő egyéneknél rectalis disztenzió során végzett funkcionális MRI vizsgálatok a fájdalomszenzitivitásért felelős központi idegrendszeri struktúrák dysregulációját igazolták [20]. A pszichés distressz, a különböző szorongásos és hangulati zavarok kapcsolata az IBS-sel szintén kimutatható. A szoros együttjárás oka feltehetően az, hogy ezen zavarokért felelős agyterületek kapcsolatban vannak a fájdalom centrális modulációjáért felelős agyi areákkal is [38]. A bél immunrendszere, többek között a T-sejtek, makrofágok és hízósejtek csakúgy mint a microbiota összetétele is befolyásolja a kórkép megjelenését és fennmaradását, ezen faktorok pontos kóroki szerepe azonban az intenzív kutatások ellenére még nem tisztázott [39]. Egyelőre nem tisztázott az sem, hogy a vékonybél bakteriális túlnövekedése szerepet játszik-e az IBS kialakulásában, vagy következménye annak [40].

A patofiziológia, a trigger faktorok és a kísérő tünetek tekintetében az AM-nek sok a közös vonása a ciklikus hányás szindrómával (CVS). Az abdominális migrénnel diagnosztizált gyermekek 50%-ánál ugyanis hányás is jelentkezik, és a CVS esetén 80%-ban hasi fájdalom is jelen van. Egyes szerzők éppen ezért a két entitást és a későbbi migrén típusú fejfájást egy entitásként kezelik [41]. AM esetén –mint minden fájdalomzavarban– a korábban tárgyalt bio–pszicho–szociális modell hasonlóan érvényes, de feltehetően a migrénre jellemző központi idegrendszeri hiperexcitabilitás, a különböző stresszorok által indukált trigeminovascularis aktivitás, a proinflammatorikus neuropeptidok és excitátoros neurotranszmitterek túlsúlya is részt vesz a rohamok keletkezésében.

A diagnózist megerősíti, ha az anamnézisben prodroma, aura tünetek, valamint migrénellenes kezelésre jelentkező javulás szerepel.

Specifikus stresszorok szerepe a betegek 76%–ában igazolható. A pszichológiai mellett infekciós, vagy fizikális triggererek azonosíthatók. A fizikális triggererek közül az étrendi tényezők, a kimerültség, sport, alvászavar és a menstruáció sorolható fel [41].

1.4 A krónikus hasi fájdalom epidemiológiája

Krónikus hasi fájdalomban a gyermekek 10,8%–a szenvedett Apley és Naish 1000 fős iskoláskorú mintán 1957–ben végzett első kutatásában. A gyermekeket iskolai szűrővizsgálaton vonták be a vizsgálatba, ahol fizikális vizsgálatnak is alávetették őket [4].

Az epidemiológiai kutatásokat a későbbiekben döntő többségében az Apley kritériumok szerint folytatták közel negyven éven keresztül. A közlemények egy részében azonban más definíciókat is alkalmaztak a FAPD meghatározására. Előfordult olyan kutatás, amely heti többször előforduló hasi fájdalmat vagy több, mint fél éve fennálló panaszokat vizsgált, de volt olyan esetdefiníció is, amely csak az életvitelt korlátozó fájdalmat tekintette krónikusnak [42]. Előfordul az irodalomban olyan kohorsz vizsgálat is, ahol azokat tekintették krónikusan hasi fájdalommal élőknek, akik három alkalommal különböző életkorokban (7, 11 és 15 éves korban) is jelezték a hasi fájdalom meglétét [43].

Az 1990–es években a Róma II (1999) és a Róma III (2006) klasszifikáció egyik célja épp az epidemiológiai adatok összehasonlíthatóságának előremozdítása volt a funkcionális kórképek klasszifikálásával. A célkitűzés sikerét mutatja, hogy 1999 óta jelentős számban jelentek meg olyan közlemények, amelyek a Róma kritériumokat alkalmazták.

A törekvés sikerei ellenére mindmáig fennmaradt a fentebb említett heterogenitás a nomenklatúra terén, amely megnehezíti a prevalencia adatok összehasonlítását. A kutatások sokfélesége ellenére az elmúlt 20 évben két meta–analízis is kísérletet tett arra, hogy összesítse az addig megjelent adatokat és a témát érintő kutatási kérdésekre választ adjon.

Chitkara és munkatársai az Apley kritériumoknak megfelelő hasi fájdalom mellett a legalább 3 hónapja tartó, organikus okkal nem magyarázható panaszokat vizsgáló angol nyelvű tanulmányokat vetették össze. Elemzésük alapján az FAPD medián prevalenciája 8,4% (interkvartilis tartomány 2,3–14,7) volt gyermekek körében [44].

Korterink és munkatársai Apley és Naish, a Róma II–III, valamint a legalább háromszor és/vagy hetente jelentkező és/vagy legalább 3 hónapja tartó hasi fájdalmat vizsgálta. 58 angol nyelvű közleményben a FAPD összesített prevalenciáját 13,5%–nak mérte (95% CI, 11,8–15,3) 4–18 éves kor között [42]. Az analízisbe került vizsgálatok nagy részét iskolás mintán, papír-alapú, önkitöltős kérdőíves módszerrel végezték. Az Apley és a Róma II kritériumok közel azonos prevalenciát mértek (12,9 vs. 12,2), a Róma III szerint végzett kutatások azonban magasabb összesített gyakoriságot igazoltak (16,4%).

A szakirodalomban mindössze néhány magyar közlemény található a krónikus gyermekkori hasi fájdalom témájában, ezek többnyire összefoglaló tanulmányok, magyar epidemiológiai vizsgálatot még nem publikáltak [45–51]. A nemzetközi irodalomban összesen 18 tanulmány jelent meg, amely a Róma III kritériumok szerint, önkitöltős módszerrel, tizenéves korban vizsgálta a FAPD prevalenciáját. Az összesített adatok alapján a krónikus hasi fájdalom prevalenciája 13,3%–nak (6,3–27,3%) adódott.

A vizsgálatok többsége keresztmetszeti vizsgálat volt, amely random vagy kényelmi mintavétellel, nem országos populáción, iskoláskorú gyermekeken, heterogén életkori kohorszon vizsgálta a FAPD prevalenciáját és a különböző kockázati tényezők szerepét (3. táblázat).

3. táblázat Nemzetközi epidemiológiai vizsgálatok Róma III kritériumok alapján a publikáció évének sorrendjében

Vizsgálat	Ország	Minta méret (fő)	Életkor (év)	Minta-vétel	Iskolák száma /terület	Prevalencia (%)
Devanarayana, 2011 [52]	Srí Lanka	2180	10–16	Random / iskolai	8 iskola/ 4 provincia	12,5

Devanarayana, 2011 [53]	Srí Lanka	427	12–16	kényelmi / iskolai	1 iskola	13,8
Sagawa, 2013 [54]	Japán	3976	10–17	random/ iskolai	40 iskola/ vidék és város is	12,8
Saps, 2014 [55]	Kolumbia	373	8–14	kényelmi / iskolai	3 iskola/ egy közepes városból	10,8
Devanarayana, 2014 [56]	Srí Lanka	1855	13–18	random/ iskolai	4 iskola	16,5
Altamimi, 2014 [57]	Jordánia	500	11–15	random/ iskolai	6 iskola/ egy régió	25,7
Talachian, 2015 [58]	Irán	1307	6–13	klinikai minta	egy kórház	14,0
Lu, 2016 [59]	Panama	321	8–14	kényelmi / iskolai	3 iskola/ főváros	12,1
Zablah, 2016 [60]	El Salvador	395	8–15	kényelmi / iskolai	2 iskola/ egy város	9,3
Bhatia, 2016 [61]	India	1115	10–17	kényelmi / iskolai	4 iskola/ egy nagy város	6,3
Jativa E, 2016 [62]	Ecuador	417	8–15	kényelmi / iskolai	2 iskola/ egy városból	9,4
Udoh, 2016 [63]	Nigéria	874	10–18	random/ iskolai	11 iskola/ 2 területről	9,9
Dhroove, 2017 [64]	Mexikó	362	8–18	kényelmi / iskolai	2 iskola	14,1
Bouzos, 2017 [65]	Görög– ország	1588	6–18	kényelmi / iskolai	23 iskola/ országos	9,2

Saps, 2017 [66]	Kolumbia	4394	8–18	kényelmi iskolai minta	12 iskola/10 város	10,4
Saps, 2018 [67]	Kolumbia	3567	8–18	kényelmi minta	12 iskola/ 6 város	10,4
Scarpato, 2018 [68]	mediterrán országok	13750	10–18	random/ iskolai minta	9 ország	14,9
Nelissen, 2018 [69]	Argentína	483	12–18	random, iskolai minta	főváros és környéke	27,3
Összesített prevalencia (%)						13,3

1.5 A FAPD altípusainak prevalenciája

Az altípusok tekintetében a legtöbb kutatás az IBS-t azonosította a leggyakoribb altípusként. Egy srí lankai vizsgálat a FAP-t, Bhatia és munkatársai a FD-t, egy argentin vizsgálat és a két európai vizsgálat azonban az AM-t találta a leggyakoribb FAPD-nek [52,53,62–69,54–61]. A vizsgálatok eredményeit a 4. táblázatban foglaltam össze. Korterink és munkatársai által készített meta-analízis a Róma II–III kritériumok alapján a leggyakoribb altípusnak szintén az IBS-t találta, amelyet gyakoriság szerint csökkenő sorrendben a FD, FAP, AM, FAPS követett [42].

4. táblázat A Róma III klasszifikáció altípusainak eloszlása az epidemiológiai vizsgálatokban

Vizsgálat	FD prevalencia (%)	IBS prevalencia (%)	AM prevalencia (%)	FAP prevalencia (%)	FAPS prevalencia (%)
Devanarayana, 2011	2,5	4,9	1	2,47	1,93

[52]					
Devanarayana, 2011 [53]	3,5	7	0,2	3	nincs adat
Sagawa, 2013 [54]	0,9	5,9	1,8	3,1	1,1
Saps, 2014 [55]	1,7	5,4	1	2,7	0,3
Devanarayana, 2014 [56]	0,6	4,9	1,9	9,7	nincs adat
Altamimi, 2014 [57]	1,1	10,6	8	3,8	2,4
Talachian, 2015 [58]	1,6	6,4	2,9	2	0,54
Lu, 2016 [59]	0,90	5,60	1,70	3,70	0,30
Zablah, 2016 [60]	1,75	3,75	0,75	2,50	0,50
Bhatia, 2016 [61]	2,70	1,30	1,40	0,30	0,40
Jativa E, 2016 [62]	0,50	4,80	2,40	2,40	0,70
Udoh, 2016 [63]	0,40	5,60	1,80	2,60	nincs adat
Dhroove, 2017 [64]	0,80	6,40	5,20	1,70	nincs adat
Bouzos, 2017 [65]	0,40	2,90	5,60	0,80	0,40

Saps, 2017 [66]	1,00	5,10	1,70	1,70	0,80
Saps, 2018 [67]	1,00	5,10	1,70	2,50	nincs adat
Scarpato, 2018 [68]	0,50	5,60	7,80	0,40	0,60
Nelissen, 2018 [69]	1,40	7,00	16,40	0,60	1,90
Összesített prevalencia (%)	1,29	5,46	3,51	2,55	0,91

1.6 Rizikófaktorok

1.6.1 Nem és életkor

Az irodalom a nemi megoszlás tekintetében női predominanciát igazol [42,44]. A jelenség magyarázata feltehetően a nők körében észlelt fokozott centrális szenzitivitás mellett a fájdalommal való gyengébb megküzdési képesség [70,71]. A női predominancia más szerzők szerint csak prepubertás kor körül jelentkezik, a kisebb gyermekek körében egyenlő arányban van jelen mindkét nemből a FAPD [44].

Az egyes altípusok nemi megoszlása szempontjából azonban nem egységes az irodalom. Devanarayana és munkatársai vizsgálata a FAP, Sagawa és munkatársai az FD gyakoriságát mérte magasabbnak fiúknál, ezzel szemben Bhatia és munkatársai vizsgálata kizárólag az FAPS-t igazolta gyakoribbnak lányok körében, a többi altípus egyenlő eloszlást mutatott. Scarpato és munkatársai nagy elemszámú mintán ugyanakkor az altípusok közül kizárólag az AM gyakoriságát találták statisztikailag szignifikánsan magasabbnak lányok körében [54,56].

Apley és Naish 5 éves korig növekedést, majd 8–10 éves kor között egy másik életkori csúcsot ír le [4]. Chitkara és munkatársai összefoglaló tanulmányukban szintén ezt a megfigyelést erősítették meg [44].

A 2015-ben készült meta-analízis nem talált eltérést 12 év alatti és feletti gyermekek között a krónikus hasi fájdalom előfordulása tekintetében [42]. A szerzők megjegyzik, hogy a heterogén adatok miatt csak ilyen formában tudták összehasonlítani az eredményeket.

A 7. táblázatban felsorolt Róma III kérdőívvel végzett tanulmányok egy része nem tér ki, vagy nem talál életkori különbséget a prevalencia tekintetében [52,53,62–69,54–61]. Sagawa és munkatársai a funkcionális gasztrointesztinális zavarok és az IBS prevalenciájának szignifikáns emelkedését írták le közleményükben [54]. Zablak és munkatársai arra mutattak rá, hogy a FGID gyakorisága emelkedik az életkorral, de specifikusan a krónikus hasi fájdalmat nem vizsgálták [60].

A MEAP tanulmány a 4–10 éves korosztályhoz képest a 11–19 korosztályban gyakoribbnak mérte az FAPD előfordulását (8,1% vs. 14,9%). A kisebbek kérdőívének kérdéseire a szülők, a 11–18 éveseké a gyermekek válaszoltak, így az adatokat statisztikailag összevetni nem tudták [68].

1.6.2 Lakóhely

A falu és városi közötti különbséget hasi fájdalom tekintetében három vizsgálatban keresték [52,63,65]. Bouzios és munkatársai mutattak ki egyedül szignifikáns különbséget a nagyvárosokban és az ország más területein lakó gyermekek között. A különbség azonban nem specifikusan a hasi fájdalomra, hanem bármilyen funkcionális gasztrointesztinális kórkép prevalenciájára vonatkozott [65].

1.6.3 Szülő iskolai végzettsége, szocioökonómiai státusza, családi állapot

A nemzetközi irodalom alapján a szülők alacsony iskolai végzettsége és szocioökonómiai státusza a krónikus hasi fájdalom rizikótényezői [44][42].

A 7. táblázatban szereplő vizsgálatok közül három esetben vizsgálták a szocioökonómiai tényezők szerepét [52,63,65]. A kutatások közül egyedül Bouzios és munkatársai találtak magasabb prevalenciát az alacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkező családokban funkcionális gasztrointesztinális zavar tekintetében [65].

A válás szerepét vizsgáló tanulmányok többége arra a konklúzióra jutott, hogy a válás nem befolyásolja a FAPD gyakoriságát [52,53,62–69,54–61]. Két vizsgálatban azonban kockázat emelkedést mutattak ki elvált és külön élő szülők gyermekeinél FGID tekintetében [65,66].

1.6.4 Traumatikus életesemények

A FAPD a már említett demográfiai faktorokon túl szoros együtt járást mutat az olyan traumatikus életeseményekkel, mint a közeli hozzátartozó halála, a szülő munkahelyének elvesztése, a gyakori szülői büntetés és az abúzus különböző formái [52,56]. A korai traumatikus életeseményeknek, amelyek fokozzák a fájdalomérzékenységet (pl. gyomor leszívás, újszülöttsebészeti beavatkozások) az egész életre kihatnak, és fokozzák az FAPD kialakulásának rizikóját [33]. A korai stresszélmény feltehetően a hipotalamusz–hipofízis–mellékvese tengely működésének, és a fájdalomérzékelés pályáinak megváltoztatásán keresztül fejti ki hatását, amelyre állatkísérletes adatok is utalnak [72].

1.6.5 Szociális tényezők

Amerikai kutatók igazolták, hogy krónikus hasi fájdalommal élő gyermekek családjai rosszabbul funkcionálnak (dezorganizáltak, kevesebb a kohézió stb.) az olyan családokhoz képest, ahol nincsen ilyen gyermek [73].

A szülők testi egészséggel kapcsolatos panaszai, valamint magasabb neuroticizmusa is növelik a hasi fájdalom kialakulásának rizikóját (OR 2,61; 95% CI 1,23–5,52) egy brit születési kohorsz vizsgálat alapján [43]. Krónikus fájdalommal élő gyermekek szüleire jellemző a protektív viselkedés, a magas érzelmi distressz (pl.: szorongásos zavar, depresszív tünetek és szülői szereppel kapcsolatos stressz). A tárgyban született publikációk szerint a szülői stressz részben oka, részben következménye a gyermek fájdalmának. A krónikus fájdalommal élő és a mindennapokban rosszul funkcionáló szülő szintén fokozza a gyermek rizikóját krónikus fájdalom kialakulására. A nemzetközi irodalom rámutat arra is, hogy IBS-ban szenvedő szülők gyermekeinek több hasi panasza van, mint egészséges társaiknak [74][75,76].

A környezeti tényezők közül kiemelendő az iskola szerepe. A negatív életesemények közül az iskolai zaklatás (mobbing) jelentős tényező a panaszok fenntartásában [52,77].

Továbbá olyan iskolai stresszorok, mint veszekedés, tanulási nyomás, tanárokkal való konfliktus is növelik a krónikus hasi fájdalom rizikóját [78,79]. Külön megemlítendő, hogy a tanárok által alkalmazott gyakori büntetés is emeli a FAPD rizikóját ($p=0,03$) [63].

A részképesség zavarok tekintetében nemzetközi vizsgálat nem történt, azonban egyes szerzők feltételezik, hogy az iskolai teljesítmény kapcsán jelentkező stressz és szorongás hozzájárulhat a krónikus fájdalom megjelenéséhez és fennmaradásához [80].

1.6.6 Pszichológiai tényezők

A FAPD gyakran jár együtt szorongásos és depresszív tünetekkel. A kérdőíves módszerrel mért szorongás és depresszió érték meghatározó a fájdalom súlyossága, gyakorisága és fennállása szempontjából [6]. A hasi fájdalom ugyanakkor a depresszió kialakulásának rizikóját növeli [81,82].

1.6.7 Krónikus betegség, női ciklus

Az eddig felsorolt epidemiológiai vizsgálatok legtöbbje papír–ceruza alapú kérdőíves kutatás, így részletes anamnéziszfelvétel, fizikális vizsgálat és eszközös diagnosztika nem történt a hasi fájdalom organikus okainak tisztázására.

Diagnosztikus vizsgálat, amely egyértelműen elkülöníti FAPD-t az organikus kórképektől nem létezik. Mindezekből következik, hogy kérdőíves kutatással és orvosi vizsgálattal egyaránt nehéz lehet az FAPD más betegségektől való elkülönítése. A túlzott diagnosztika ugyanakkor felesleges beavatkozásoknak teheti ki a gyermekeket.

A Róma kritériumok legutolsó revíziója ugyanakkor kitér arra, hogy kritériumrendszer a tünettán alapján osztályozza a kórképeket. A klasszifikáció bevezetőjében megemlíti azt is, hogy megfelelő orvosi vizsgálat után lehetőség van további diagnosztika nélkül (tehát a szóba jövő összes kizárható organikus ok tisztázása nélkül) is kimondani a funkcionális kórkép diagnózisát. Fontos változtatás a korábbiakhoz képest az is, hogy egy betegben együttesen fennállhat funkcionális és organikus betegség egyaránt [9].

Spee és munkatársai a gyermekházi orvosi praxisban ellátott gyermekek során 10%–ban találtak olyan testi eltérést, amely a hasi panaszokat magyarázza [83]. Thornton és

munkatársai 10 év feletti utánkövetéses kohorsz vizsgálatot végeztek kórházi rekordok alapján. Bélrendszeri patológia (gyulladásos bélbetegség, coeliakia, GORB, akut appendicitis) az általuk vizsgált populációban mindössze 5,8%-ban fordult elő. A kutatás 268 623 gyermek közel 14 éves adatgyűjtése alapján történt [84].

A menstruatio szerepét illetően norvég kutatók a krónikus fájdalom gyakoriságát magasabbnak találták korai menarche (12 év alatt) esetén [85]. Egy másik vizsgálat eredményei alapján a gyermekori IBS súlyosabb hasi fájdalommal jár és több szomatikus panasszal társul előrehaladott nemi érés esetén [86]. Apley és Chitkara vizsgálatai a premenarche időszakában írtak le életkori csúcsot a hasi fájdalom tekintetében, amely felveti a hormonális tényezők és a nemi érés szerepét a kórkép kialakulása szempontjából [4,44].

1.7 A krónikus hasi fájdalom következményei

A FAPD számos következménnyel jár. Az egyik legfontosabb, hogy a gyermekek életminősége szignifikánsan rosszabb, mint a hasfájás nélkül élőké, sőt az organikus bélbetegségben szenvedő társaiknál is alacsonyabb [87]. Az életminőség-romlást elsősorban a fájdalom erőssége határozza meg [88].

A FAPD szignifikánsan megnöveli az iskolai hiányzások számát, amely az iskolai teljesítmény romlásához, szociális izolációhoz és súlyos esetben a tanulmányok megszakadásához vezet [42,81,89–92]. Az iskolai hiányzások száma is statisztikailag magasabb, ezt azonban nem a fájdalom erőssége, hanem a gyakorisága határozza meg [87,88,92].

A FAPD jelentős pénzügyi költségekkel jár a családnak és a társadalomnak a munkából való hiányzás, az orvosi vizsgálatok, a laboratóriumi és terápiás költségek miatt [92–94]. A gyermek-gasztroenterológiai rendeléseket a családok leggyakrabban funkcionális gasztrointesztinális zavarok miatt keresik fel, ugyanakkor gyermekházi orvosi rendelésen történt vizitek 2–4%-áért is a hasi fájdalom felelős [95,96]. Slead és munkatársai a gyermekkori krónikus fájdalom fejenkénti éves költségét £8000 angol fontra (megközelítőleg 3 millió HUF) becsülték [97]. Más

vizsgálatok a szülők munkából való kiesése kapcsán jelentkező produktivitáscsökkenést emelték ki, mint a költségek egyik fontos forrását [98].

Az egészségügyi rendszer kiterjedt használata mellett a fájdalomcsillapító túlhasználat is jellemző következmény. Saját vizsgálatunk alapján a krónikus fájdalom jellemzői (fennállásának ideje, erőssége, gyakorisága és időtartama) együtt jártak az orvoshoz fordulás gyakoriságának megemelkedésével, a magasabb életkor és a női nem pedig gyakoribb gyógyszerszedéssel társult [99].

A hasi fájdalom gyakran társul extraintesztinális fájdalommal (fejfájással vagy mozgásszervi fájdalommal). A leggyakoribb tünet a fejfájás, amely a krónikus fájdalommal élő gyermekek 25%-ában társul a hasi panaszokkal (OR 4,31; 95% CI 3,43–5,43) [100].

A FAPD gyakran társul egyéb testi tünetekkel is [38,79,86]. Az alvászavar 34,29%-ban (95% CI 31,77–36,81) társul IBS-hez tizenévesek körében, ugyanakkor gyakori panasz más testtáj krónikus fájdalma esetén is [101,102]. Fájdalom és alvászavar jelenléte poszttraumás stresszavar tünete is lehet [102].

Hosszú távon a kórképek prognózisa adekvát kezelés mellett is rossz. A gyermekek 29,1%-a 5 év után is hasi fájdalommal küzd az orvosi ellátás és a diagnosztikus eljárások ellenére [103]. Egy észak-amerikai vizsgálat arra is rámutat, hogy a hasi panaszok perzisztálását a kezdeti extraintesztinális és depresszív tünetek befolyásolják a legjobban. A vizsgálatban résztvevők 41%-ának átlagosan 9,2 év után is voltak panaszai [104].

Az organikus betegség aránya mindössze 5,8% 10 éves után követés után is [84]. A betegek rizikója ugyanakkor többszörösére nő, hogy felnőttkorban IBS vagy más FAPD alakuljon ki. A krónikus hasi fájdalom szoros összefüggést mutat a szorongásos és depresszív tünetekkel már gyermekkorban is, és felnőttkorra közel háromszorosára növeli a pszichiátriai zavar és a nem-hasi eredetű fájdalom kialakulásának valószínűségét (OR 2,72; 95% CI 1,65–4,49) [43,71,92,105,106].

2 CÉLKITŰZÉSEK

A kutatásomat indokolja, hogy kelet–közép–európai epidemiológiai adat, illetve a nemzetközi irodalomban országos, reprezentatív mintán történt vizsgálat nem áll rendelkezésre. Róma kérdőívekkel végzett gyermekkori vizsgálat Magyarországon ezidáig egyáltalán nem történt, az ide vonatkozó irodalom is szegényes [45–51]. A FAPD altípusainak gyakorisága, és nemi megoszlása tekintetében sem egységes a szakirodalomban.

Mindezekon túl a különböző szociodemográfiai tényezők és az iskolai stresszorok szerepe sem egyértelmű a kórkép kialakulásában és fenntartásában. A fentiekon túl az irodalomban teljességgel hiányzik a részképesség zavarokkal kapcsolatos kutatás. Tisztázandó kérdés, hogy a Róma kritériumok által igazolt FAPD–vel élő gyermekek mennyire súlyos krónikus fájdalommal és nem–hasi fájdalommal küzdenek. Kérdés továbbá, hogy a FAPD milyen hatással van az életminőségre, fájdalomcsillapító alkalmazásra és az egészségügyi rendszer használatára, és ezt milyen tényezők befolyásolhatják.

Mindent összevetve az értekezés alapját képező kutatás alapvető célja a Róma III kritériumok által definiált krónikus hasi fájdalom kialakulásában és fenntartásában szerepet játszó pszicho–szociális tényezők társadalomtudományi/epidemiológiai módszertannal való vizsgálata, valamint a krónikus hasi fájdalom következményeinek felmérése hazai tizenéves mintán.

2.1 A kutatás céljai

1. A gyermekkori Róma III kérdőívek (QPGS–III) magyar nyelvre fordítása és lingvisztikai validálása.
2. A FAPD magyarországi prevalenciájának felmérése életkorra, nemre és területre reprezentatív 5–12. osztályos iskolai mintán Róma III kritériumok alapján.

3. A Róma III kritériumok szerint klasszifikált FAPD altípusok prevalenciájának és nemi megoszlásának felmérése.
4. Szociodemográfiai mutatók (életkor, lakhely, szülők családi állapota, vallásosság, szocio-ökonómiai státusz) krónikus hasi fájdalommal való együttjárásának vizsgálata.
5. Krónikus betegség, menarche és alvási probléma prevalenciájának felmérése FAPD esetén.
6. Iskolai stresszorok és a részképesség zavar gyakorisága funkcionális hasi fájdalomzavarban.
7. Krónikus hasi fájdalommal élő gyermekek fájdalomproblémáinak részletes jellemzése, más testtáj fájdalmának és egyéb szomatikus panaszok gyakoriságának együttes vizsgálatával.
8. Az életminőség, az iskolába járás, egészségügyi rendszer használat, a fájdalomcsillapító szedés vizsgálata.
9. Statisztikai modell alkotása az azonosított rizikótényezők alapján.

2.2 A kutatás hipotézisei

H1. A FAPD gyakorisága megfelel az európai adatoknak.

H2. Az IBS a leggyakoribb altípus, és minden esetben lány predominancia jellemző.

H3. A hasi fájdalom prevalenciája statisztikailag szignifikánsan magasabb:

- a. idősebb tizenéveseknél,
- b. a nagyobb lélekszámú településeken,

- c. a gazdaságilag elmaradottabb földrajzi területeken (az egy főre jutó bruttó nemzeti termék alapján),
- d. az alacsonyabb egy főre jutó nettó havi jövedelem esetén,
- e. az alacsonyabb iskolai végzettségű szülők gyermekei körében,
- f. az elvált szülővel élő tizenévesek körében,
- g. a vallásos közösségbe nem járó tizenévesek körében,
- h. praemenarcheaban és krónikus betegség megléte esetén,
- i. alvási probléma fennállása esetén.

H4. A FAPD előfordulása statisztikailag szignifikánsan gyakoribb:

- a. iskolai distressz esetén,
- b. kortárs zaklatás esetén,
- c. ha az anamnézisben részképesség zavar szerepel.

H5. Más testtáj fájdalmának és egyéb szomatikus panaszoknak a gyakorisága szignifikánsan magasabb FAPD–ben szenvedők körében.

H6. A krónikus hasi fájdalom statisztikailag szignifikánsan rosszabb életminőséggel és iskolai hiányzások számának statisztikailag szignifikáns megemelkedésével társul.

H7. A FAPD megléte az egészségügyi rendszer és a fájdalomcsillapító gyógyszerek statisztikailag szignifikánsan megnövekedett használatával társul.

3 MÓDSZEREK

3.1 A minta kiválasztásának módszerei

2016 áprilisában országos keresztmetszeti vizsgálatot végeztünk magyarországi tizenéves iskolások körében. A vizsgálati populáció a magyar iskoláskorú gyermekek alapsokasága volt ($N= 1\,154\,157$). Szisztematikus rétegzett mintavételi eljárással alakítottuk ki a reprezentatív mintát. A kiválasztáshoz a legutolsó 2013/2014-es Oktatási Évkönyvet és a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) adatbázisát használtuk. A KSH adatbázisa lehetőséget biztosít a különböző régiókban évfolyam és nem szerint keresésre. A mintavételi rétegzés során az adatbázisból régiók szerint választottuk ki az adott régióba járó 5–12. osztályos tizenéveseket, majd évfolyamonként, ezt követően nemek szerint alakítottunk ki részcsoportokat. A százalékos eloszlás alapján számítottuk ki a saját mintánkba bevonandó gyermekek számát az adott régióban évfolyam és nem szerint.

A fenti módon kialakított 5–12. osztályos minta 657 iskolás gyermeket és annak szüleit foglalta magában az alapsokaság területi, évfolyam szerinti (életkori) és nemi eloszlása alapján. A minta nagyságánál a korábbi epidemiológiai vizsgálatok adatait, a FAPD átlagos prevalenciáját (10%) vettük alapul, 95%-os konfidencia intervallummal és 5% hibaküszöbvel, valamint 20%-os attrícióval számoltunk, amely alapján legalább 602 fő kiválasztására volt szükség.

A szülői kérdőívekből csak a rizikótényezők szempontjából elengedhetetlen szocioökonómiai mutatókat használtuk.

Az iskolákat iskolai adatbázisokból választottuk ki, telefonos vagy személyes előzetes megkeresés alapján. A minta kiválasztásánál ügyeltünk arra, hogy különböző méretű települések és különböző iskolatípusok (szakiskola/szakközépiskola, szakközépiskola/szakgimnázium, gimnázium, valamint egyesített intézmény), hátrányos helyzetű gyermekek, valamint egyházi és nem egyházi iskolák is bekerüljenek a mintába.

Az olyan iskolákban, ahol szakközépiskola, szakiskola és gimnázium is volt, ott ügyeltünk rá, hogy mindegyik képzésbeli osztályból kerüljön diák a mintába. A szisztematikus mintavétel során az évfolyam „a” osztályaiból névsor szerint minden ötödik tanuló került kiválasztásra. Ha az adott osztályban nem volt elég gyermek, akkor a „b”, „c” stb. osztályból került kiválasztásra alany. A minta kiválasztásánál a hiányzókat és a magántanulókat is figyelembe vettük. A tizenévesek az önkitöltős papír–ceruza kérdőíveket előzetes szülői és gyermek beleegyező nyilatkozat aláírását követően, iskolaidőben, 2 hetes időszak alatt töltötték ki kérdezőbiztos felügyelete mellett. A szülők a kérdőívcsomagot otthon komplettálták és a részünkre az iskolán keresztül továbbították. A gyermekek és a szülők kérdőíveit közös számozással kapcsoltuk össze, és az iskolák részére is közös borítékban kerültek kiosztásra és begyűjtésre. A kérdőív címében megkülönböztettük, hogy gyermek kérdőív és felnőtt kérdőív.

A kérdőív csomagok elején szövegesen felhívtuk a tanulók figyelmét, hogy szövegértelmezési nehézség esetén forduljanak a kérdezőbiztosokhoz vagy hozzánk bizalommal. A kérdőív kitöltése anonim módon történt és kb. egy tanórát vett igénybe (45 perc). A kitöltött kérdőíveket a válaszadók egy lezárt borítékban helyezték el, amelyet az adatfelvétel befejeztével a kérdezőbiztos felbontatlanul adott át a vizsgálatvezetőnek.

A vizsgálat a Helsink Deklarációval összhangban készült. A kutatást a Nemzeti Etikai Bizottság jóváhagyta. A kutatást az Egészségügyi Tudományos Tanács Tudományos és Kutatásetikai Bizottság jóváhagyta (59678–1/2015/EKU). Minden vizsgálatra csak a résztvevők írásbeli jóváhagyása után került sor és senkit nem ért hátrányos megkülönböztetés abban az esetben, ha nem kívánt részt venni valamelyik vizsgálatban.

3.2 Kizárási kritériumok

Az elemzésből kizártuk azokat a kérdőíveket, ahol a nemre, illetve a funkcionális hasi fájdalomra vonatkozó kérdésekre nem érkezett megfelelően értékelhető válasz.

3.3 A minta

Az adatfelvételt követően 657 kérdőívcsomagból 527 esetben kaptunk vissza kérdőívet, ami 80,2%-os válaszadási arányt jelent.

5 kérdőívet a további elemzésből kizártunk a nagyszámú hiányzó adat miatt, így 522 kérdőív bizonyult elemzésre alkalmasnak (79,5%). Adatfeldolgozásra így 267 leány (51,1%) és 255 fiú (48,9%) válasza került, akiknek 14,8 év (SD=2,4) volt az átlagéletkora. A minta demográfiai mutatóit a normál populációhoz viszonyítva a 5. táblázatban került feltüntetésre.

5. táblázat A minta és az alapsokaság 5–12. évfolyamos tanulójának demográfiai mutatói

	Tizenévesek N (%)	Alapsokaság N (%)
Teljes minta	522 (100)	758 281 (100)
Nem		
Fiú	255 (48,9)	394 306 (52,0)
Lány	267 (51,1)	363 974 (48,0)
Évfolyam		
5	63 (12,1)	94641 (12,5)
6	76 (14,6)	95795 (12,6)
7	62 (11,9)	94641 (12,5)
8	60 (11,5)	92333 (12,2)
9	84 (16,1)	117724 (15,5)
10	69 (13,2)	91178 (12,0)
11	50 (9,6)	85408 (11,3)
12	58 (11,1)	86562 (11,4)
Lakóhely		

Budapest	82 (15,7)	133458 (17,6)
Pest megye	85 (16,3)	85686 (11,3)
Észak–Magyarország	67 (12,8)	94785 (12,5)
Észak–Alföld	70 (13,4)	124358 (16,4)
Dél–Alföld	66 (12,6)	97818 (12,9)
Dél–Dunántúl	47 (9,0)	67487 (8,9)
Közép–Dunántúl	63 (12,1)	81136 (10,7)
Dél–Dunántúl	42 (8,0)	73553 (9,7)

3.4 Mérészközök

3.4.1 Szociodemográfiai mutatók

A szociodemográfiai mutatók közül a nem és az életkor mellett a szülők családi állapotára, a lakhelyre és a vallásosságra is vonatkozott kérdés.

A szülői kérdőívben a szülők becsült egy főre jutó nettó jövedelmét, legmagasabb iskolai végzettségét is felmértük.

3.4.2 Róma III gyermekkori gyomor–bélrendszeri tünetek kérdőív

A FAPD kategorizálására a Gyermekkori gyomor–bélrendszeri tünetek kérdőív Róma III verzióját (QPGS–III) alkalmaztuk [8]. A kérdőív a klinikai tünetek alapján a hasi fájdalmat a korábban felsorolt 5 kategóriába sorolja: funkcionális diszpepszia (FD), irritábilis bél szindróma (IBS), abdominális migrén (AM), funkcionális hasi fájdalom (FAP), funkcionális hasi fájdalom szindróma (FAPS). A QPGS–III kérdőívet 2 kutatóval együtt fordítottuk angolról magyarra. A visszafordítást angolra egy bilingvális hivatásos fordító végezte. A fentiek mellett egy anyanyelvi szinten angolul beszélő szakértővel ellenőriztettük a szöveget és vetettük össze az eredetivel. A különbségeket csoportos megbeszélés keretében javítottuk a magyar fordításban. A szöveg érthetőségét tizenéves egészséges alannal is ellenőriztettük. A fordítás a Róma Alapítvány engedélyével készült.

3.4.3 Krónikus betegség, menarche, alvási probléma

A krónikus betegség tekintetében 9 kórkép közül választhattak a diákok (cöliákia, laktózintolerancia, gyulladássos bélbetegség, ételallergia, diabetes mellitus, asthma bronchiale, epilepszia, migrén, pszichológiai/pszichiátriai megbetegedés), illetve lehetőség volt egyéb betegségek feltüntetésére is. Lányoknál a menarchera, mindkét nemből az alvási problémára is vonatkozott kérdés.

3.4.4 Iskolai stresszorok és részképesség zavar

Az iskolai stresszorok megismerésére Hjern és munkatársai által alkalmazott kérdőívet fordítottuk és adaptáltuk magyar nyelvre [78]. Egy kérdés az iskolai haladás ütemére vonatkozott (3 fokozatú skálán: 1– megfelelő 2– gyorsabb ütemet szeretnék 3– lassabb ütemet szeretnék). Egy kérdés az iskolai környezet különböző jellemzőinek meglétét mérte fel (iskolai elvárások, légkör, tanár–diák viszony, időnyomás). Négy kérdésben pedig az iskolai zaklatás (mobbing) különböző formáinak (vádolás, kiközösítés, verbális– és testi agresszió) gyakoriságára kérdeztünk rá 1–5–ig terjedő skálán (1– naponta, 2– hetente, 3– havonta, 4– egyszer–egyszer, 5– soha) (ld. Mellékletek).

A részképesség zavarra anamnesztikus jelleggel kérdeztünk rá a következő kérdésben: „Van ismert tanulási problémád?”. Amennyiben az alany a kérdésre pozitívan válaszolt a következő altípusokat tudta megjelölni: 1) „Írási probléma (diszgráfia)”; 2) „Olvasási zavar (diszlexia)”; 3) „Számolási zavar (diszkalkulia)”; 4) „Egyéb”.

3.4.5 Fájdalom jellemzőivel kapcsolatos kérdések

A fájdalommal kapcsolatban először arra vonatkozott kérdés, hogy volt-e bármilyen fájdalma a kérdőív kitöltőjének. Ha az erre adott válasz igen volt, akkor a kitöltőtől kértük annak rögzítését, hogy az alany milyen helyeken érez fájdalmat, és azok közül melyik jelentette a legnagyobb gondot számára (vezető fájdalom)[107].

A következő kérdés a vezető fájdalom erősségére vonatkozott, ahol 0–10–ig terjedő numerikus fájdalombecslő skálán (NRS) kellett jelölni a fájdalom átlagos erősségét az elmúlt 3 hónapban [108]. A fájdalom fennállásának idejére, gyakoriságára és időtartamára is vonatkozott kérdés.

3.4.6 Egyéb szomatikus panaszok

A vizsgálatban résztvevő tizenévesek egy, a leggyakoribb fájdalommal társuló testi tüneteket felsoroló listából választhatták ki a rájuk jellemző panaszt. Lehetőség volt több tünetet is bejelölni, mint például émelygés, hányinger, fényérzékenység, hangérzékenység, sápadtság, elpirulás, furcsán érzem magam, szag- és ízérzés zavara, látászavar, szédülés, furcsa érzés a kezekben, koncentrációzavar.

3.4.7 Életminőség és iskolai hiányzás

A fájdalom okozta életviteli korlátozottság mérésére a gyermekkori életminőség kérdőív 4.0 általános változatát alkalmaztuk előzetes engedélyt követően (Pediatric Quality of Life InventoryTM (PedsQLTM) 4.0 Generic Core Scales), amelyet Berkes és munkatársai fordítottak és validáltak magyar nyelvre [109,110]. A mérőeszköz mind az egészséges, mind a beteg populáció életminőségének meghatározására alkalmas. Az eszköz testi, pszichés és szociális domének mentén méri az egészségfüggő életminőséget. A PedsQLTM ezen domének mentén 4 kérdéscsoportban (fizikai, emocionális, szociális és iskolai funkcionálás) összesen 23 kérdésben méri 5 pontos Likert skálán. A kérdésekre adott válaszokat a kérdőív hivatalos kiértékelési jegyzőkönyve alapján reverz módon 0–100-as skálára transzformáljuk (0=100, 1=75, 2=50, 3=25, 4=0), majd átlagot képezünk.

A teljes életminőség értékén túl az emocionális, szociális és iskolai értékek együtt a pszichoszociális egészség értéket, a fizikai funkcionálás skála a fizikai egészség értékét adják ki. A cut-off érték a teljes életminőség esetén a nemzetközi irodalomban 69,7, egy magyar közlemény alapján a magyar gyermek populációra vonatkoztatva pedig 68,1 (az átlag –1 SD) [109,110].

A kérdőívben rákérdeztünk arra is, hogy az elmúlt 3 hónapban hány iskolai napon hiányzott az alany az iskolából.

3.4.8 Orvosi vizsgálatok, gyógyszerhasználat

Az orvoslátogatások számát az elmúlt 3 hónap tekintetében mértük fel. A kórházi bentfekvések számát is kvantifikáltuk. A kérdésünk a fájdalom kapcsán történt összes kórházi osztályos bentfekvésre vonatkozott. A gyógyszerhasználat gyakoriságát az

elmúlt 3 hónap fájdalomcsillapító alkalmazásának gyakoriságával mértük egy 5 fokú nominális skálán.

3.5 Statisztikai módszerek

Az adatok elemzésénél a FAPD és altípusainak gyakoriságát, valamint a fájdalom jellemzőit deskriptív módon írtuk le. Mann–Whitney U tesztet alkalmaztunk a folytonos változók különbségének összehasonlításakor (pl.: életkor, fájdalom erőssége, szomatikus tünetek száma, életminőség). Chi–négyzet tesztet és Fisher–féle egzakt tesztet használtunk a különböző kategorikus változók összehasonlítására (pl.: nemi különbségek, a szociodemográfiai mutatók különbségeinek összehasonlítására, az iskolai stresszorok, fájdalomcsillapító használat). Szignifikáns különbségek esetén esélyhányadossal is kifejeztük a két változó kapcsolatát.

A krónikus hasi fájdalom prediktorainak megállapításához bináris regresszió–analízist használtunk. A függő változó (FAPD) és a magyarázó változók (pl.: nem, lakhely, diszkalkulia, krónikus betegség, egyéb szomatikus tünetek, iskolai stresszorok és zaklatás) közötti kapcsolat irányát és erősségét a regressziós koefficiens (standardizált β), a 95%–os konfidencia intervallumok (95% CI), és t–teszt statisztika kiszámolásával mértük. Annak meghatározására, hogy a magyarázó változók milyen mértékben felelősek a függő változó varianciájáért, korrigált R^2 -et számítottunk. A szignifikancia–vizsgálatok esetében a 95%–os szintet fogadtuk el a szignifikancia kritériumának.

Az adatokat az SPSS 24.0 programcsomaggal elemeztük (IBM SPSS Statistics, IBM Corporation, Chicago, IL). A statisztikai értékelésnél a 95%–os hibaküszöböt tekintettük elfogadhatónak ($p < 0,05$).

4 EREDMÉNYEK

4.1 A FAPD gyakorisága magyarországi tizenévesek körében

A funkcionális hasi fájdalomzavar prevalenciája magas magyar tizenévesek körében 11,9% (N=62). Kutatásomban a különböző altípusok gyakoriságát is vizsgáltam. A leggyakoribb altípus az AM (N=32, 6,1%) volt. A második leggyakoribb altípusnak az IBS bizonyult (N=24, 4,6%) (ld. 6. táblázat).

6. táblázat A FAPD prevalenciája lány és fiú tizenévesek körében

FAPD altípusa	Fiú N (% az összes fiú arányában)	Lány N (% az összes lány arányában)	Statisztika ^a	Teljes minta N ^b (%)
FD	0 (0,0)	4 (1,5)	NSz	4 (0,8)
IBS	10 ^c (3,9)	14 ^d (5,2)	NSz	24 ^e (4,6)
AM	8 (3,1)	24 (9,0)	X²(df)=9,9 (1), p=0,002	32 (6,1)
FAP	2 (0,8)	7 (2,6)	NSz	9 (1,7)
FAPS	2 (0,8)	1 (0,4)	NSz	3 (0,6)
N (% az adott nem arányában)	18 (7,1)	44 (16,5)	X²(df)=11,1 (1), p=0,001	62 (11,9)

^a Chi-négyzet tesztet, Fisher-féle egzakt teszt

^b A teljes minta százalékában (N=522)

^c 4 tizenéves esetén AM is fennállt

^d 6 tizenéves esetén AM is fennállt

^e 10 tizenéves esetén AM is fennállt

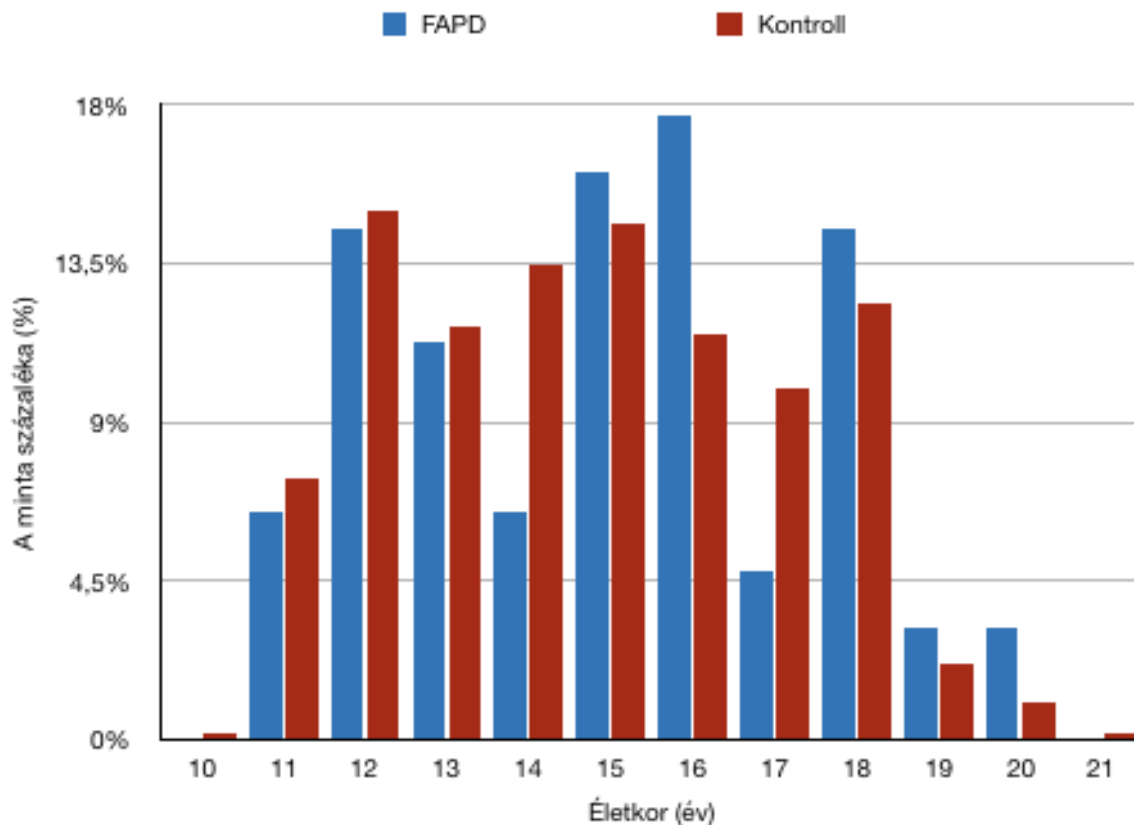
NSz: nem szignifikáns

4.2 A FAPD rizikótényezői

4.2.1 Szociodemográfiai mutatók

A FAPD lányok körében minden altípusban gyakoribb, kivéve a FAPS-t, amelynek prevalenciája fiúk körében magasabb (ld. 6. táblázat). A lányok körében mért magas prevalencia egyedül az AM esetén bizonyult statisztikailag szignifikáns különbségnek.

A FAPD gyakorisága a 16 éves korosztályban volt a legmagasabb (2. ábra). A kontroll csoport életkorát összevettem az FAPD-ben szenvedők életkorával szignifikáns különbséget azonban nem találtam.



2. ábra A minta életkori eloszlása

A szociodemográfiai változók összehasonlítása során a lakhely bizonyult egyedül szignifikáns különbségnek a két csoport között. Azon tizenévesek körében, akik megyeszékhelyen laktak, szignifikánsan alacsonyabb volt a FAPD gyakorisága

(OR=0,4 (95% CI 0,1–0,9). A régiók között nem lehetett szignifikáns különbséget igazolni a krónikus hasi fájdalom prevalenciájában (7. táblázat).

7. táblázat Lakóhely eloszlása a FAPD és a kontroll csoportban

	FAPD N (%)	Kontroll N (%)	Statisztika*
Összesen	62 (11,9)	460 (88,1)	
Lakóhely			NSz
Falu, község	17 (27,4)	105 (22,8)	NSz
Kisváros	25 (40,3)	192 (41,7)	NSz
Megyeszékhely	5 (8,0)	91 (19,8)	p=0,03
Főváros	14 (22,6)	69 (15)	NSz
Régiók			
Budapest	14 (22,6)	68 (14,8)	NSz
Pest megye	8 (12,9)	77 (16,7)	NSz
Észak–Magyarország	5 (8,1)	62 (13,5)	NSz
Észak–Alföld	8 (12,9)	62 (13,5)	NSz
Dél–Alföld	7 (11,3)	59 (12,8)	NSz
Dél–Dunántúl	4 (6,5)	43 (9,3)	NSz
Közép– Dunántúl	10 (16,1)	53 (11,5)	NSz
Nyugat– Dunántúl	6 (9,7)	36 (7,8)	NSz

* chi–négyzet tesztet, Fisher–féle egzakt teszt

NSz: nem szignifikáns

A szülők családi állapota, a gyermek elhelyezése, a szülők iskolai végzettsége vagy a család havi jövedelme tekintetében statisztikai együjtjárást a FAPD előfordulásával nem sikerült kimutatni.

A vallásos közösségbe járók körében sem volt különbség a FAPD előfordulásában (8. táblázat).

8. táblázat A szocio-ökonómiai státusz, a családi állapot és a vallásosság prevalenciája a különböző csoportokban

	FAPD N (%)	Kontroll N (%)	Statisztika *	Esélyhányados (95% CI)
Anya iskolai végzettsége	3,9 (SD 0,9)	4,0 (SD 1,0)	NSz	
Kevesebb, mint 8 osztály	1 (1,6)	5 (1,1)	NSz	
Általános iskola	3 (4,8)	24 (5,2)	NSz	
Szakiskola/ szakmunkásképző	14 (22,6)	103 (22,4)	NSz	
Érettségi	25 (40,3)	140 (30,4)	NSz	
Felsőfokú végzettség	15 (24,2)	151 (32,8)	NSz	
Apa iskolai végzettsége	3,6 (SD 1,1)	3,8 (SD 1,0)	NSz	
Kevesebb, mint 8 osztály	1 (1,6)	3 (0,7)	NSz	
Általános iskola	7 (11,3)	29 (6,3)	NSz	
Szakiskola/szakmunkáské- pző	17 (27,4)	122 (26,5)	NSz	
Érettségi	13 (21,0)	124 (27,0)	NSz	
Felsőfokú végzettség	12 (19,4)	103 (22,4)	NSz	
A család egy főre jutó nettó jövedelme	3,0 (SD 1,1)	2,9 (SD 1,1)	NSz	
30 ezer forint alatt	4 (6,5)	29 (6,3)	NSz	
30–60 ezer forint	14 (22,6)	113 (24,6)	NSz	

60–100 ezer forint	20 (32,3)	127 (27,6)	NSz	
100–200 ezer forint	10 (16,1)	86 (18,7)	NSz	
200 ezer forint felett	6 (9,7)	30 (6,5)	NSz	
Szülők családi állapota				
Együttélés/házasság	39 (62,9)	308 (67,0)	NSz	0,8 (0,5–1,5)
Elvált	22 (35,5)	146 (31,7)	NSz	
A gyermek elhelyezése				
Apánál	1 (4,5)	19 (13,0)	NSz	0,3 (0,0–2,5)
Anyánál	19 (86,4)	122 (83,6)	NSz	1,2 (0,3–4,3)
Más rokonnál	2 (9,1)	4 (2,7)	NSz	3,6 (0,6–20,9)
Vallásos közösség tagja	14 (22,6)	79 (17,4)	NSz	0,7 (0,4–1,4)

* chi–négyzet tesztet, Fisher–féle egzakt teszt, Mann–Whitney U teszt

NSz nem szignifikáns

4.2.2 Menarche, krónikus betegség, alvási probléma

Vizsgálatomban nem volt eltérés krónikus hasi fájdalom tekintetében a menarche előtt és után álló lányok körében. A FAPD viszont szignifikánsan gyakrabban társult krónikus betegség meglétével. Alvási probléma tekintetében különbség a két csoport között szintén nem volt kimutatható (ld. 9. táblázat).

9. táblázat Menarche, krónikus betegség és alvási problémák prevalenciája

	FAPD N (%)	Kontroll N (%)	Statisztika *	Esélyhányados (95% CI)
Menarche				
Menarche előtt	10 (22,0**)	39 (18,1**)		
Menarche után	34 (77,3**)	177 (81,9**)	NSz	0,8 (0,4–1,7)
Krónikus betegség	22 (35,5)	96 (20,9)	X²(df)=7,8 (1), p=0,005	2,2 (1,3–4,0)
Cöliákia	1 (1,6)	4 (0,9)		
Laktózintolerancia	5 (8,1)	15 (3,3)		
Ételallergia	2 (3,2)	6 (1,3)		
Diabetes mellitus	0 (0)	2 (0,4)		
Asthma bronchiale	4 (6,5)	25 (5,4)		
Epilepszia	0 (0)	3 (0,7)		
Migrén típusú fejfájás	2 (3,2)	9 (2,0)		
Pszichológiai/ pszichiátriai probléma	2 (3,2)	1 (0,2)		
Egyéb	7 (11,3)	32 (7,0)		
Nincs	35 (56,5)	350 (76,1)		
Alvászavar	11 (17,7)	45 (8,6)	NSz	

* chi–négyzet teszt, Fisher–féle egzakt teszt

**az adott csoport lányainak aránya

NSz nem szignifikáns

Egyéb krónikus betegséggel 9 gyermek küzdött az FAPD csoportból (pszichológiai probléma, gyomorfekéllyel/reflux, krónikus vesebetegség, magas gyomorsav, pajzsmirigy alulműködés, pollenallergia, szénanátha).

A krónikus betegség (migrén típusú fejfájás, asthma bronchiale) 2 fő esetén (pszichológiai/pszichiátriai problémával is társult, így az alanyok összesen 22 esetben (35,5 %) jelöltek meg valamilyen krónikus betegséget.

A kontrollcsoportban 96 esetben (20,9%) számoltak be krónikus betegségről. A táblázatban felsoroltakon túl az alanyok a következő betegségektől szenvedtek: „allergiás megbetegedés, asthma bronchiale, bőrgyógyászati betegség, fejfájás, ízületi gyulladás, pszichológiai/pszichiátriai probléma, gerincferdülés, myopia, neurológiai probléma, reflux, szívbetegség, vashiány, vérnyomás probléma, vesebetegség”.

A válaszadók közül 9 fő kettő vagy több krónikus betegséget is megjelölt (1 fő laktózérzékenységet ételallergiával, 1 fő epilepsziát pszichológiai/pszichiátriai problémával, 1 fő asthma bronchiálét pollenallergiával, 1 fő laktózérzékenységet ételallergiával és diabetes mellitussal, 1 fő ételallergiát egyéb allergiával, 1 fő migrénes fejfájást veseproblémával, 1 fő ételallergiát asthma bronchialéval, 1 fő asthma bronchiale macska és kutyaszőr allergiával, 1 fő ételallergiát asthma bronchialéval jelölt meg).

4.2.3 Iskolai stresszorok és kortárs zaklatás

Az iskolai stresszorok közül a funkcionális fájdalomzavarral élő gyermekek kétszer gyakrabban (OR= 2,0; 95% CI 1,1–3,4) számoltak be a számonkérések magas számáról, 2,3–szor gyakrabban arról, hogy az órákon nem nyugodt a légkör (OR 2,3; 95% CI 1,3–4,2), és 2,5–szer gyakrabban tanárral való konfliktusról (OR=2,5; 95% CI 1,4–4,3).

A kortárs zaklatás tekintetében a vádlás, a kiközösítés, a verbális és a fizikai agresszió is statisztikailag szignifikánsan gyakoribb volt a hasi fájdalommal küzdők körében (10. táblázat).

10. táblázat Iskolai stresszorok és zaklatás prevalenciája a mintában

	FAPD N (%)	Kontroll N (%)	Statisztika*
Iskolai stresszorok			
Az iskolai ütem túl gyors	16 (25,8)	84 (18,3)	NSz
Túl sok számonkérés	30 (48,4)	148 (32,2)	X²(df)=6,0 (1), p=0,014
A légkör nem nyugodt az órákon	43 (69,4)	230 (50,0)	X²(df)=7,9(1), p=0,005
A légkör nem nyugodt az ebédlőben	54 (87,1)	381 (82,8)	NSz
Tanárral való konfliktus	30 (48,4)	126 (27,4)	X²(df)=11,1(1), p=0.001
Kevés idő az ebédre	3 (4,8)	40 (8,7)	NSz
Iskolai zaklatás prevalenciája			
Vádlás	4,3 (SD 1,0)	4,5 (SD 0,8)	U=12420,0; p=0,05
Kiközösítés	4,4 (SD 1,2)	4,8 (SD 0,6)	U=12463,5; p=0,02
Verbális agresszió	3,8 (SD 1,4)	4,3 (0,9)	U=11422,0; p=0,007
Fizikai agresszió	4,5 (SD 0,9)	4,8 (0,6)	U=12064,0; p=0,005

* chi–négyzet tesztet, Fisher–féle egzakt teszt

NSz= nem szignifikáns

A heti és napi rendszerességű iskolai zaklatás tekintetében 6,3–szor gyakrabban fordult elő legalább heti gyakorisággal kiközösítés (OR 6,3; 95% CI 2,3–17,7) a krónikus hasi fájdalom csoportban (X²(df)=15,9(1), p=0,000). A verbális agresszió szintén

szignifikánsan gyakoribbnak bizonyult (OR 3,5; 95% CI 1,7–7,1; $X^2(df)=13,3$ (1), $p=0,000$). A fizikai agresszió pedig 3,5-szeres eséllyel (OR 3,5; 95% CI 1,2–10,5) társult a hasi fájdalommal (Fisher-féle egzakt teszt, $p=0,03$). A FAPD-vel élő tizenévesek 12,9%-a több fajta zaklatásnak is ki volt téve ($X^2(df)=12,1(1)$, $p=0,001$).

4.2.4 Részképesség zavar az érintett tizenévesek körében

Krónikus hasi fájdalommal élő tizenévesek körében, önbevallás alapján a részképesség zavar 2,2-szer (OR=2,2; 95% CI 1,1–4,4) többször fordult elő, mint a kontrollcsoportban. A leggyakoribb részképesség zavar a diszkalkulia volt, amely 8,7-szer (OR=8,7; 95% CI 3,5–21,9) gyakrabban társult FAPD-vel (11. táblázat).

11. táblázat Részképesség zavar előfordulása a mintában

	FAPD N (% a FAPD csoportban)	Kontroll N (% a kontroll csoportban)	Statisztika*
Részképesség zavar	12 (19,4)	46 (10,0)	$X^2(df)=4,8$ (1), $p=0,03$
Nincs részképesség zavar	49 (79,0)	406 (88,3)	
Részképesség zavar típusa			
Írási probléma	0 (0,0)	9 (2,0)	
Olvasási probléma	0 (0,0)	7 (1,5)	
Számolási probléma	10 (16,1)	10 (2,2)	$X^2(df)=28,9$ (1), $p=0,00$
Egyéb	1 (1,6)	9 (2,0)	NSz
Komplex	1 (1,6)	14 (3,0)	NSz

* chi-négyzet tesztet, Fisher-féle egzakt teszt

NSz: nem szignifikáns

4.2.5 Extraintesztinális fájdalom és egyéb szomatikus panaszok

A FAPD diagnózisának megfelelő gyermekeknek mindössze 45,2%–a jelezte, hogy a hasi fájdalom az elsődleges fájdalomproblémája, 54,8% más testtáj fájdalmát nevezte meg elsődleges tünetként. Leggyakrabban (19,4 %-ban) a fejfájást jelölték meg, mint vezető fájdalmat. A hasi fájdalommal küzdő tizenéveseknek 3,3–szor gyakrabban volt két testtájon fájdalma (OR=3,3; 95% CI 2,0–5,6), 1,9–szer gyakrabban három– (OR=1,9; 95% CI 1,4–2,5), és közel négyszer gyakrabban négy testtájon is fájdalma (OR 3,7; 95% CI 1,6–8,1). A FAPD–vel élők több, mint felének (54,8%) legalább 1 éve volt panasa, amely 32,3%–ban naponta, vagy hetente többször jelentkező fájdalmat, 3,2%–ban pedig folyamatos fájdalmat jelentett. A fájdalom rohamok időtartama tekintetében a funkcionális hasi fájdalomzavarban szenvedők 41,9%–a egész nap, vagy a nap jó részében panaszos volt.

A fájdalom szignifikánsan erősebb volt a kontrollcsoporthoz képest, átlagosan 6,3 (NRS 0–10). FAPD megléte esetén az alanyok szignifikánsan többször számoltak be egyéb testi tünetről (OR 3,1; 95% CI 1,8–5,6) is a kontrollcsoporthoz képest (ld. 12. táblázat).

12. táblázat A fájdalom karakterisztikája a mintában

Elsődleges fájdalomprobléma helye	FAPD N (%)	Kontroll N (%)	Statisztika*
Fejfájás	12 (19,4)	104 (22,6)	
Hasi fájdalom	28 (45,2)	48 (10,4)	
Ízületi fájdalom	8 (12,9)	38 (8,3)	
Mellkasi fájdalom	0 (0)	4 (0,4)	
Derékfájás	6 (9,7)	25 (5,4)	

Menstruációs fájdalom	2 (3,2)	5 (1,1)	
Egyéb	2 (3,2)	24 (5,2)	
Egyéb	izomfájdalom, lelki		
Fájdalom 2 lokalizációjában	50 (80,6)	162 (35,2)	X²(df)=46,7 (1), p=0,000
Fájdalom 3 lokalizációjában	35 (56,5)	77 (16,7)	X²(df)=51,1 (1), p=0,000
Fájdalom 4 lokalizációjában	10 (16,1)	23 (5,0)	X²(df)=11,4 (1), p=0,01
Fájdalom fennállásának ideje			
1 hónap _≤	5 (8,1)	95 (20,7)	
2 hónap	4 (6,5)	17 (3,7)	
3 hónap	10 (16,1)	19 (4,1)	
3–11 hónap	6 (9,7)	28 (6,1)	
12 hónap _≤	34 (54,8)	97 (21,1)	
Gyakorisága			
1–3x havonta	24 (38,7)	172 (37,4)	
Hetente	14 (22,6)	35 (7,6)	
Hetente többször	15 (24,2)	37 (8,0)	
Naponta	5 (8,1)	17 (3,7)	
Folyamatos fájdalom	2 (3,2)	9 (2,0)	

Fájdalom átlagos erőssége (0–10 NRS)	6,3 (SD 2,1)	4,4 (SD 2,2)	U=11770,0, p=0,000
Fájdalom rohamok időtartama			
1 óra \leq	8 (12,9)	85 (18,5)	
1–2 óra	14 (22,6)	80 (17,4)	
3–4 óra	10 (16,1)	34 (7,4)	
A nap jó részében	18 (29,0)	56 (12,2)	
Egész nap	8 (12,9)	17 (3,7)	
Egyéb szomatikus tünetek	51 (82,3)	156 (33,9)	X²(df)=25,1 (1), p=0,000
Egyéb szomatikus tünetek száma (SD)	3,2 (SD 2)	2,0 (SD 1,3)	U=5494,5; p= 0,000

* chi–négyzet teszt, Fisher–féle egzakt teszt, Mann–Whitney próba

4.2.6 A krónikus hasi fájdalom rizikótényezőinek egységes modellje

A fentiekben azonosított rizikótényezők kapcsolatát a FAPD–vel bináris logisztikus regresszióval vizsgáltam.

Az analízisben a következő kategorikus változók szerepeltek: nem (1–lány, 0–fiú), lakhely a megyeszékhelyen (1–igen, 0–nem), anamnesztikusan meglévő diszkalkulia (1–igen, 0–nem), krónikus betegség megléte (1–igen, 0–nem), egyéb testi tünetek megléte (1–igen, 0–nem), a túl sok iskolai számonkérés (1–igen, 0–nem), a nem nyugodt légkör a tanítási órákon (0–igen, 1–nem), a tanárral való konfliktus (1–igen, 0–nem), a napi és heti gyakoriságú iskolai kiközösítés (1–igen, 0–nem), a verbális– és fizikai agresszió (1–igen, 0–nem) (ld. 13. táblázat).

A fenti rizikótényezők közül az kapcsolat erősségének sorrendjében a diszkalkulia, az egyéb szomatikus tünetek megléte, valamint a tanárral való konfliktus növelte a modell

alapján a FAPD valószínűségét, ugyanakkor a megyeszékhelyen lakó tizenévesek körében csökkent a rizikó előfordulása.

**13. táblázat FAPD lehetséges rizikófaktora (bináris logisztikus regresszió analízis–
enter módszerrel)**

Függő változó	Magyarázó változó	B (SE)	Esélyhányados (95% CI*)
FAPD	Nem	NSz	
	Lakhely a megyeszékhelyen	-1,4 (0,6)*	0,3 (0,1–0,8)
	Diszkalkulia az anamnézisben	2,0 (0,6)**	7,1 (2,4–21,1)
	Krónikus betegség az anamnézisben	NSz	
	Egyéb szomatikus tünetek megléte	1,5 (0,4)**	4,3 (2,0–9,5)
	Túl sok iskolai számonkérés	NSz	
	A légkör az iskolai órákon nem nyugodt	NSz	
	Tanárral való konfliktus	0,8 (0,4)*	2,2 (1,1–4,7)
	Kiközösítés	NSz	
	Verbális agresszió	NSz	
	Fizikális agresszió	NSz	

$R^2 = 0,8$ (Hosmer & Lemeshow), 0,2 (Cox & Snell), 0,3 (Nagelkerke). Model $\chi^2(1) = 61,0$, $p = 0,000$.

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

NSz: nem szignifikáns

*Konfidencia intervallum

4.3 A FAPD következményei

4.3.1 Életminőség és iskolai hiányzás

A krónikus hasi fájdalom mind életminőség, mind iskolai hiányzás tekintetében erős statisztikai valószínűséggel eltért a kontrollcsoporthoz képest (14. táblázat).

14. táblázat Életminőség összehasonlítása a két csoportban (FAPD vs. kontroll)

	FAPD (SD)	Kontroll (SD)	Mann–Whitney–próba
Teljes életminőség	68,4 (14,5)	80,5 (12,1)	U=6811,5; p=0,000
Fizikai életminőség	71,0 (13,9)	82,4 (13,8)	U=7322,5; p=0,000
Pszichoszociális életminőség	67,3 (16,2)	79,2 (13,2)	U=7668,0; p=0,000
Érzelmi funkciók	57,6 (21,4)	72,63 (18,8)	U=8384,5; p=0,000
Szociális funkciók	81,6 (19,5)	89,0 (13,7)	U=10767,5; p=0,002
Iskolai funkciók	63,2 (20,3)	76,2 (16,3)	U=8813,0; p=0,000
Iskolai hiányzás	7,5 (6,9)	4,46 (6,3)	U=17144,5, p= 0,000

4.3.2 Gyógyszerhasználat, orvosi vizsgálatok

Az egészségügyi rendszer használata gyakoribb volt krónikus hasi fájdalom esetén, amely átlagosan 1,4 orvosi vizsgálatot jelentett az elmúlt 3 hónap tekintetében és 3,6 kórházi bentfekvést a fájdalom okának tisztázására, ez azonban nem érte el a statisztikailag szignifikáns szintet a kontrollcsoporthoz képest. A krónikus hasi fájdalommal küzdő gyermekek közel fele egyáltalán nem járt orvosnál az elmúlt 3 hónapban.

A fájdalomcsillapító használat a naponta fájdalomcsillapítót szedők kivételével minden esetben magasabb volt a FAPD–vel diagnosztizált gyermekek körében. A hetente, vagy ritkábban fájdalomcsillapítót szedők tekintetében ez az eltérés elérte a szignifikancia határt a kontroll csoporthoz képest (ld. 15. táblázat).

15. táblázat Egészségügyi rendszer igénybevétele és gyógyszerhasználat

	FAPD N (%)	Kontroll N (%)	Statisztika*	Esélyhányados (95% CI)
Nem volt orvosnál a fájdalom miatt az elmúlt 3 hónapban	30 (48,4)	189 (41,1)		
Orvosi vizsgálat az elmúlt 3 hónapban	1,4 (SD 2,5)	0,9 (SD 2,1)	NSz	
Kórházi bentfekvés a fájdalom miatt	10 (16,1)	29 (6,3)	NSz	
Kórházi bentfekvés a fájdalom miatt (db)	3,63 (SD 5,1)	1,5 (SD1,1)	NSz	
Fájdalomcsillapító használat			U=9634,0; p=0,000	
Naponta	0 (0)	5 (1,1)	NSz	
Hetente többször	5 (8,1)	15 (3,3)	NSz	
Hetente	6 (9,7)	17 (3,7)	X² (df)= 4,4 (1), p=0,037	1,1 (1,0–1,2)
Havonta többször	16 (25,8)	43 (9,3)	X² (df)= 14,0 (1), p=0,000	1,2 (1,1–1,4)
Havonta egyszer vagy ritkábban	33 (53,2)	353 (76,7)	X² (df)= 21,8 (1), p=0,000	1,5 (1,2–1,9)

* chi-négyzet tesztet, Fisher-féle egzakt teszt, Mann-Whitney próba

5 MEGBESZÉLÉS

A funkcionális hasi fájdalomzavar magyarországi prevalenciája 11,9%. Az előzetes hipotézisemben feltételeztem megfelelően a mért gyakoriság összeegyeztethető a nemzetközi epidemiológiai kutatások adataival, ahol a FAPD gyakorisága átlagosan 13,3% (6,3–27,3%) volt [52,53,62–69,54–61]. A két európai vizsgálat – ahol nagy létszámú mintán vizsgálták a Róma III kritériumok alapján a funkcionális hasi fájdalomzavarok előfordulását – szintén 10 % körüli prevalenciát igazolt (9,2% és 14,9%) [65,68].

A nagy szórás a prevalencia adatokban feltehetően a különböző kulturális, gazdasági és szociális tényezőknek köszönhető (pl. iskolarendszer), ahogy erre korábban más szerzők is felhívták a figyelmet [111]. A másik oka az adatok heterogenitásának a mintavételi, metodológiai különbségekben kereshető. A legutóbbi két európai vizsgálatot kivéve a legtöbb kutatás az adott ország egy szűk területén, gyakran egy városban, sokszor néhány iskola bevonásával, kis elemszámú mintán történt (ld. 3. táblázat).

Második hipotézisem a nemzetközi irodalom alapján az volt, hogy a leggyakoribb altípus az IBS, amelyet a FAP követi [52,53,62–69,54–61]. A saját vizsgálatomban azonban az AM bizonyult gyakoribbnak, és a második helyre az IBS került. A saját eredményeinket erősítik meg az európai adatok –Bouzios és munkatársai, valamint a MEAP munkacsoport– valamint Nelissen és munkatársai argentin vizsgálata is [65,68,69]. Ezek a vizsgálatok a saját eredményeimhez hasonlóan az AM prevalenciáját találták gyakoribbnak tizenévesek körében. Véleményem szerint a már említett különböző kulturális (pl.: a fájdalom jelentése az adott kultúrában) és környezeti hatások (pl. infekciók) befolyással lehetnek a FAPD eloszlására. A jelenség okainak tisztázására további interkulturális kutatásokra lenne szükség.

Az AM tekintetében a nemzetközi irodalomból ismert ugyanakkor, hogy a Róma III klasszifikáció megengedőbb diagnosztikus kritériumai miatt a kórkép gyakoribbnak mutatkozik a korábbi Róma II és az azt követő Róma IV klasszifikációhoz képest.

Feltehetőleg ezen klasszifikációs különbség is magyarázza a magyar mintában fellelhető magas prevalencia értékeket az AM tekintetében [111].

Előzetes hipotézisemnek megfelelően kutatásom a FAPD magasabb gyakoriságát igazolta lányok körében. Az eredmény megerősíti azon korábbi eredményeket, amely a nem befolyásoló hatását mutatták FAPD kialakulására. A különbség magyarázható a már említett fájdalomérzékeléssel és copinggal kapcsolatos nemi különbségekkel (ld. „Krónikus hasi fájdalom patofiziológiája” fejezet). Evidenciák bizonyítják az adolezscenskorú lányok fokozott centrális fájdalomérzékenységet, amelyet feltehetően a női nemi hormonok hatásának tulajdonítanak [70]. A mintában a FAPS-t kivéve minden altípusban leány predominancia volt jellemző, amely megfelel a nemzetközi szakirodalomnak amely minden altípusban –két vizsgálat kivételével – lányok körében ír le magasabb prevalenciát [52,53,62–69,54–61]. Fiú predominancia egyedül egy srí-lankai vizsgálatban a FAP és egy japán vizsgálatban FD tekintetében igazolódott, a FAPS nemi eloszlása tekintetében pedig nem lelhető fel cikk a nemzetközi szakirodalomban [54,56]. Saját fájdalomterápiás klinikai tapasztalatom ugyanakkor megfelel a kutatási eredménynek, amely szerint a súlyos életviteli korlátozottsággal járó FAPS szinte kizárólag fiúkat érint.

Harmadik hipotézisem alapján az életkor tekintetében a krónikus hasi fájdalom növekedését vártam, azonban a különböző életkori csoportok tekintetében különbséget nem találtam. A saját statisztikai számításaim így megfelelnek az eddigi legnagyobb esetszámú MEAP kutatás eredményeivel [68]. Korterink és munkatársai meta-analízise az életkor tekintetében különbözőséget szintén nem ír le [42]. Egy srí-lankai tanulmány a saját adataimnak megfelelően 14–16 éves kor között azonosít életkori csúcst [53].

A nagyobb méretű településeken magasabb gyakoriságot hipotetizáltam, ennek ellenére nem várt módon a közepes, megyeszékhely méretű városokban (50–200 000 lakos) bizonyult alacsonyabbnak a FAPD gyakorisága, amely újdonság a szakirodalomban. Egyelőre kevés az ismeret a település mérete és a FAPD viszonylatában, tekintettel arra, hogy eddig a nemzetközi irodalomban csak három, nem reprezentatív tanulmány foglalkozott a településtípus és a FAPD kapcsolatával [52,63,65].

A következő hipotézisem alapján a szegényebb régiókban magasabb előfordulásra számítottam krónikus hasi fájdalom tekintetében. A mintámban ezzel ellentétben a különböző régiók között nem volt különbség a FAPD előfordulása vonatkozásában. Az eredmény azért is érdekes, mert több mint kétszeres különbség van az ország legszegényebb és a leggazdagabb régiói között az egy főre jutó bruttó nemzeti termék tekintetében a Központi Statisztikai Hivatal 2015–ös adatai szerint [112].

A magas jövedelmű családoknál és a magasabb iskolai végzettségű szülők gyermekeinél alacsonyabb prevalenciára számítottam FAPD tekintetében, ez a hipotézisem azonban nem igazolódott be. Ismereteim szerint ez az első olyan vizsgálat, amely országos mintán vizsgálta a teljes ország régiói, a család jövedelme és a szülők iskolai végzettsége és a FAPD előfordulását. A szakirodalom ezen eredményhez képest a szocio-ökonómiai státusz szerepét vizsgálva vagy nem ír le különbséget, vagy nagyobb valószínűséget igazol alacsonyabb státuszú családok tekintetében [52,63,65].

Több vizsgálat és egy meta-analízis is igazolta, hogy a családban jelentkező stresszorok jelentős hatással lehetnek a hasi fájdalom kronificizálására [42]. Hipotézisem mindezek alapján az volt, hogy a válás, a szülők családi állapota, vagy a gyermek elhelyezése együttjárást fog igazolni a hasi fájdalom gyakoriságával. Az adatokban azonban semmilyen statisztikai különbséget azonosítani nem lehetett ezen mutatók tekintetében. Eredményeim összhangban vannak az eddigi srí-lankai, kolumbiai, el salvadori és argentin adatokkal [55,60,69,113]. Görög és mexikói kutatások szerint a FGID valószínűsége emelkedik egyedülálló szülő esetén (de nem specifikusan a FAPD) [65,66]. A görög adatokban 1 és 2 felnőtt otthoni jelenlétét, valamint 2 vs. 4 felnőtt jelenlétét vetették össze. 1 és 2 között (OR 1,6, P=0,04) kisebb a különbség rizikó szempontjából, mint 2 és 4 között (OR: 2,00, P=0,005). A mexikói adatok azonban igen gyenge rizikó emelkedést igazoltak (OR 1,22, P=0,007). Feltehetően nem önmagában a válás vagy a családi állapot, hanem az befolyásolja a kórkép megjelenését, hogy ez milyen hatással van a gyermek életére [42].

A vallásos közösséghez való tartozás tekintetében korábbi hipotézisem nem igazolódott, a vallásos egyéneknél nem volt ritkább a FAPD. Ismereteim szerint korábban nem vizsgálták a vallásos közösségek szerepét a krónikus hasi fájdalom kialakulásában. Feltételezésem az volt, hogy vallásos közösség által nyújtott társas támogatás pozitívan

befolyásolja a fájdalommal való megküzdést, így a panaszok előfordulását, ahogy erre más copinggal kapcsolatos kutatások rámutattak [114,115]. Német kutatók felnőtt krónikus fájdalommal küzdő ambuláns betegek körében írtak le pozitív összefüggést a spiritualitás/vallásosság, pozitív önértékelés és az adaptív coping tekintetében [116].

Következő feltételezésem az volt, hogy a tizenévesek visszatérő hasi fájdalmának prevalenciája premenarcheiban magasabb, ezt azonban nem tudtam igazolni. Apley és Naish, és később Perquin és munkatársai is arra mutatnak rá, hogy prepubertás korban magasabb prevalencia jelentkezik krónikus hasi fájdalom tekintetében, illetve megjelenik a női predominancia, amelyet a női hormonális változásokkal magyaráznak [4,100]. Más szerzők szerint a pubertás előrehaladtával növekedő tendenciával jelenik meg a krónikus fájdalom, amely például petefészekhormon (ösztrogén) hatással is magyarázható IBS esetén [117,118]. Jelen vizsgálatban egyiket sem tudtuk igazolni, amely megfelel Korterink és munkatársai eredményének, amely 12 év alatt és felett nem tudott különbséget igazolni a FAPD gyakoriságában [42].

Krónikus betegség koincidenciája hipotézisem alapján növelheti a hasi fájdalom megjelenésének valószínűségét. Vizsgálatom ezt a feltételezést alátámasztotta, és megfelel Faure és munkatársai adatainak, akik először írták le Crohn–betegség, szorongásos zavarok és funkcionális hasi fájdalomzavar átfedését [119]. Egy másik amerikai vizsgálat szintén leírta a Crohn betegség, a FAPD és a depresszív tünetegyüttest közös előfordulását [120]. Mindezek alapján a Róma IV kritériumokban is megfogalmazásra került annak lehetősége, hogy a FAPD ugyanazon betegben más organikus kórképpel együtt is jelentkezhet [9]. Krónikus, nem gasztrointesztinális betegség és FAPD együttes megjelenése tekintetében azonban az irodalomban vizsgálat ezidáig nem történt.

Az alvási problémák tekintetében az előzetes feltételezéssel ellentétben eltérést nem tudunk kimutatni. Eredményem ellentmond a szakirodalomnak, ahol a tizenéves IBS–es populáció körében 34,29%–ban [95% CI 31,77–36,81] igazolt alvási problémát. Saját korábbi kutatásunk is arra utal, hogy az alvási probléma gyakori velejárója a krónikus fájdalomnak [99,101]. A különbség hátterében a különböző lokalizációjú fájdalmak közötti eltérések állhatnak, amelyet jelen kutatás nem vizsgált, de az alvási probléma jelentkezését feltehetően meghatározza.

Negyedik hipotézisem teljesült azáltal, hogy a statisztikai elemzés megerősítette, hogy az iskolai distressz és a kortárs zaklatás a FAPD magasabb rizikójával társul.

Az iskolai stresszorok szerepének kutatása újdonság a funkcionális hasi fájdalomzavar területén. A témára csak kevés vizsgálat terjed ki, amelyek közül mindössze kettő vizsgálta Róma kritériumok (Róma III) szerint a FAPD prevalenciáját. Az iskolai stresszorok tekintetében is csak az iskolai büntetés szerepét vizsgálták [63,113]. A más klasszifikációt alkalmazó vagy más krónikus fájdalommal foglalkozó kutatások azok, amelyek az általam is vizsgált tényezők szerepét leírták (iskolai zaklatás, veszekedés, tanulási nyomás, tanárokkal való konfliktus) [52,77][78,79].

A krónikus hasi fájdalommal élő gyermekek körében a részképesség zavaroknak, elsősorban diszkalkuliának a magas előfordulása igazolódott az előzetes hipotézisnek megfelelően. Korábban ezt az összefüggést más kutatók nem vizsgálták. A részképesség zavarok magasabb iskolai megterheléssel és következményes distresszel hozhatók összefüggésbe, így magyarázhatják a mintában észlelt magas prevalenciát. Az érzelmi megterhelés pedig a krónikus fájdalom kialakulásával igazoltan összefüggésbe hozható [52].

A hipotézisemnek megfelelően a kortársakhoz képest szignifikánsan több, akár 4 testtájon is jeleztek fájdalmat a vizsgálatban résztvevő FAPD–vel diagnosztizált tizenévesek. A fájdalom tehát sok esetben nem csak a hasra lokalizálódott, hanem több testtájra is kiterjedt, ahogy Huguet és munkatársai is rámutattak epidemiológiai vizsgálatukban [121]. Saps és munkatársai jelen eredményemhez hasonlóan a fejfájást találták a leggyakoribb panasznak, a hasi fájdalom mellett az iskoláskorú gyermekek 42%–a (31%–64%) szenvedett ebben a kórképben is [92].

Vizsgálatom megerősítette azt a hipotézisemet is, hogy más szomatikus panaszoknak a gyakorisága is szignifikánsan magasabb FAPD–ben szenvedők körében. Ezen vizsgálat alátámasztja a korábbi hasonló, nemzetközi eredményeket [38,92,122].

A többváltozós elemzés alapján a diszkalkulia, az egyéb szomatikus tünetek megléte, valamint a tanárral való konfliktus befolyásolta legerősebben a FAPD valószínűségét, ugyanakkor a megyeszékhely, mint lakóhely csökkentette a rizikót. Az eredmények

felhívják a figyelmet arra, a korábban elhanyagolt területre, hogy a pszichoszociális, ezen belül az iskolai tényezők szerepe jelentős lehet a kórkép patogenezisében [123].

Hatodik hipotézisemet, mely szerint a krónikus hasi fájdalom rosszabb életminőséggel és az iskolai hiányzások számának emelkedésével társul a statisztikai számítások erős szignifikancia szinttel igazolták. Az eredményeim megfelelnek a nemzetközi irodalomban fellelhető adatokkal [87,88,92].

A FAPD megléte az egészségügyi rendszer megnövekedett használatával és gyakoribb fájdalomcsillapító szedéssel társul hipotézisem szerint. Az egészségügyi rendszer szignifikáns mértékben megnövekedett használatát igazolni a jelen vizsgálattal nem tudtam. A fájdalomcsillapító szedés tekintetében azonban a naponta fájdalomcsillapítót szedők kivételével minden esetben magasabb, illetve szignifikánsan magasabb értékeket tudtam kimutatni. Az eredményeim alátámasztják a korábbi saját kutatásunk eredményeit és felhívják a figyelmet a gyógyszerrel kapcsolatos probléma viselkedés (gyógyszertúlhasználat, öngyógyszerezés) jelentőségére [99].

Mindezen eredmények felvetik a folyamatos, vagy közel folyamatos fájdalommal, életminőségromlással, iskolai hiányzások számának emelkedésével és adott esetben több testtáj fájdalomával járó állandó szomatiform fájdalomzavar fennállásának lehetőségét a FAPD–vel diagnosztizált csoportban.

A disszertációban taglalt kutatásnak számos erőssége van. A jelen vizsgálat az első, amely FAPD gyakoriságát vizsgálta Kelet–Közép–Európában a QPGS–III kérdőív alkalmazásával. A QPGS–III további előnye, hogy lehetővé teszi az adatok nemzetközi összehasonlítását.

A kutatás erőssége ezen túl a reprezentatív, országos mintavétel, amely teret ad a különböző területi és gazdasági mutatók összehasonlításának. Kutatásom az első, amely a vallásosság, valamint a részképesség zavarok lehetséges jelentőségét vizsgálja a FAPD–vel összefüggésben.

A vizsgálatom önbevallással és részleteiben (erősség, gyakoriság, fennállásának ideje stb.) vizsgálta a fájdalommal kapcsolatos panaszokat, amelyet kiegészítettek a szülőktől nyert adatok. Az önbevalláson alapuló módszertan nagyobb gyermekeknél előnyösebb,

mivel a szülői adatok fájdalommal kapcsolatos kutatásokban általában alábecsülik a valós prevalenciát [42].

További erőssége a jelen dolgozat témájául szolgáló kutatásnak, hogy a maga bio–pszicho–szociális teljességében igyekezett a funkcionális hasi fájdalomzavart górcső alá venni, és a diagnosztikán túl kiterjedt a rizikófaktorok és a következmények vizsgálatára is.

A kutatás számos korlátja közül kiemelendő, hogy a keresztmetszeti vizsgálatok nem adnak lehetőséget ok–okozati következtetések levonására. A vizsgálatban nem vett részt minden régióból minden oktatási forma és fenntartó. A kutatásban nem történt fizikális vizsgálat, személyes találkozás vagy eszközös diagnosztika. A részképesség zavarok tekintetében pszichológiai vagy pedagógiai vizsgálatot, illetve részletes tesztdiagnosztikát nem végeztem. Az adatok interpretációjánál mindezen potenciális befolyásoló tényezőt figyelembe kell venni.

6 KÖVETKEZTETÉSEK

Kutatásom legfontosabb megállapítása, hogy magyarországi tizenévesek körében is gyakoriak a funkcionális hasi fájdalomzavarok, több mint minden tizedik gyermek érintett. A vizsgálat fontos új szempontokat ad a FAPD kialakulásában és fenntartásában szóba jövő rizikófaktorok azonosításával. A demográfiai tényezők közül a lakóhely szerepe további tisztázásra szorul a környezeti tényezők részletesebb vizsgálatával. A vizsgált mintában az iskolai stresszorok, az iskolai zaklatás és a részképesség zavarok nagy valószínűséggel társultak FAPD–vel, amely alapján felmerül az iskolai teljesítmény szerepe a kórkép kialakulásában. A kapott eredmények ezen faktorok szűrésének szükségességét is felvetik. A FAPD a statisztikai elemzés alapján a kortársakhoz képest szignifikánsan többször jár más testtáj fájdalomával és egyéb testi panaszokkal, emellett rossz életminőséggel, az iskolai hiányzás emelkedésével és fokozott fájdalomcsillapító használatával is társul. Mindezek felvetik a vizsgált személyeknél az állandó szomatiform fájdalomzavar fennállásának lehetőségét.

Eredményeim további irányt adhatnak a jövőbeni kutatásoknak, valamint a klinikai döntéshozatalban –elsősorban a diagnosztika és a terápia tervezésében– adhatnak segítséget. További megerősítő vizsgálatok szükségesek azonban a tizenéveskorú lakosság körében feltárt tényezők szerepének pontos tisztázására utánkövetéses, illetve intervenciós vizsgálatok keretében.

7 ÖSSZEFOGLALÁS

Bevezetés és célkitűzések

Jelentősége ellenére kevés ismeret áll rendelkezésre a gyermekkori funkcionális hasi fájdalomzavarokról (FAPD) Közép–Kelet–Európában. Célul tűztük ki a FAPD prevalenciájának, rizikótényezőinek és következményeinek vizsgálatát magyarországi tizenévesek körében.

Módszerek

Keresztmetszeti, kvantitatív, papír–ceruza alapú kérdőíves kutatást végeztünk 657 tizenévesből álló nemre és évfolyamra reprezentatív országos mintán. 80,2 %-os válaszadási arány mellett 527 kérdőívből 522 (99,1%) bizonyult adatelemzésre alkalmasnak (N=267; 51,1 % lány, átlagéletkor 14,8, SD=2,4 év). A szociodemográfiai mutatók mellett a menstruációra, vallásos közösségbe tartozásra, alvásra, iskolai stresszorokra, részképesség zavar fennállására is vonatkozott kérdés. A fentiek mellett az alanyok a "Gyermekkori gyomor–bélrendszeri tünetek kérdőív Róma III verzióját", többdimenziós fájdalom kérdőívet és életminőség kérdőívet (PedsQL™) is kitöltöttek.

Eredmények

A FAPD prevalenciája 11,9% (N=62). A leggyakoribb altípus az abdominális migrén (N=32; 6,1%). Az altípusokban női predominanciát igazoltunk (kivéve a funkcionális hasi fájdalom szindróma). A végső bináris logisztikus regressziós modell alapján szignifikáns rizikófaktornak bizonyult az egyéb szomatikus tünetek megléte, a tanárral való konfliktus és a diszkalkulia. Védőfaktor a lakhely (megyeszékhely) volt. A fentiek mellett a krónikus betegségek, más testtáj fájdalma, az egyéb iskolai stresszorok, a zaklatás különböző formái és a kórkép következményei (rossz életminőség, iskolai hiányzás és fájdalomcsillapító túlhasználat) is szignifikánsan gyakrabban jelentkeztek a FAPD csoportban.

Következtetések

A FAPD magyarországi tizenévesek körében is gyakori. Az eredmények felvetik az iskolai kockázati tényezők szerepét, amelynek tisztázására további vizsgálatok szükségesek. A kórkép következményei jelentősek, a felnőttkorig terjedő hatások megelőzéséhez közegészségügyi beavatkozás szükségessége is felmerül.

8 SUMMARY

Background

Despite its significance little is known about functional abdominal pain disorders (FAPDs) in Central–Eastern Europe. We explored the prevalence and potential sociodemographic correlates of FAPDs among Hungarian adolescents.

Methods

We conducted a cross–sectional, nationwide, questionnaire study in a sample of 657 adolescents representative for sex and school year. With a response rate of 80.2%, 522/527 (99.1%) questionnaires were eligible for data analysis (N = 267, 51.1% girls, mean age 14.8, SD 2.4 years). The questionnaire included sociodemographic variables, questions regarding menstruation, religiosity, sleep problems, school stressors, specific learning disorders, and the Questionnaire for Paediatric Gastrointestinal Symptoms Rome III Edition, a multi–dimensional pain questionnaire and the Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL™).

Results

The prevalence of FAPDs was 11.9% (N = 62). The most prevalent FAPD was abdominal migraine (N = 32, 6.1%). Adolescent girls reported pain in all subtypes of FAPDs more frequently than adolescent boys except functional abdominal pain syndrome. Binary logistic regression analyses identified other somatic complaints, conflict with a teacher and self–reported arithmetic learning disorders as significant correlates of FAPD. Living in a county town showed negative correlation with FAPD. Among adolescents with FAPD, chronic diseases, pain in other parts of the body, other school stressors, different types of bullying and the consequences of FAPD (e.g. low quality of life, missed school days, pain medication overuse) were significantly more prevalent.

Conclusions

The prevalence of FAPDs in Hungarian adolescents is high. Our results suggest a significant role of school indicators in FAPDs, which needs further investigations. As the consequences of FAPDs are significant, public health measures should be considered to prevent their late impact in adulthood.

9 IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, Keefe FJ, Mogil JS, Ringkamp M, Sluka KA, Song X-J, Stevens B, Sullivan MD, Tutelman PR, Ushida T, Vader K. (2020) The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*, 00:00.
- [2] Bogduk N, Merskey H. (2012) Classification of chronic pain. IASP Press, 2012: 1-8.
- [3] NM GYÓGYINFOK. V. Főcsoport. In: NM GYÓGYINFOK (szerk.). A betegségek és az egészséggel kapcsolatos problémák nemzetközi statisztikai osztályozása. Népjóléti Minisztérium, Budapest, 1995: 305.
- [4] Apley J, Naish N. (1958) Recurrent abdominal pains: a field survey of 1,000 school children. *Arch Dis Child*, 33: 165–170.
- [5] Arató A. Visszatérő hasi fájdalom. In: Arató A, Szőnyi L (szerk.), *Gyermekgastroenterológia*. Medicina Könyvkiadó Zrt, Budapest, 2003: 318-325.
- [6] Hyams JS, Burke G, Davis PM, Rzepski B, Andrulonis PA. (1996) Abdominal pain and irritable bowel syndrome in adolescents: a community-based study. *J Pediatr*, 129: 220–226.
- [7] Rasquin-Weber A, Hyman PE, Cucchiara S, Fleisher DR, Hyams JS, Milla PJ, Staiano A. (1999) Childhood functional gastrointestinal disorders. *Gut*, 45 Suppl 2: II60-8.
- [8] Rasquin A, Lorenzo C Di, Forbes D, Guiraldes E, Hyams JS, Staiano A, Walker LS. (2006) Childhood Functional Gastrointestinal Disorders: Child/ Adolescent. *Gastroenterology*, 1527–1537.
- [9] Hyams JS, Di Lorenzo C, Saps M, Shulman RJ, Staiano A, Van Tilburg M. (2016) Childhood functional gastrointestinal disorders: Child/adolescent. *Gastroenterology*, 150: 1456-1468e2.
- [10] Kirkup AJ, Brunsten AM, Grundy D. (2001) Receptors and transmission in the brain-gut axis: Potential for novel therapies I. Receptors on visceral afferents. *Am J Physiol - Gastrointest Liver Physiol*, 280: 787–794.

- [11] Bonaz B, Bazin T, Pellissier S. (2018) The vagus nerve at the interface of the microbiota-gut-brain axis. *Front Neurosci*, 12: 49.
- [12] Kashyap PC, Marcobal A, Ursell LK, Larauche M, Duboc H, Earle KA, Sonnenburg ED, Ferreyra JA, Higginbottom SK, Million M, Tache Y, Pasricha PJ, Knight R, Farrugia G, Sonnenburg JL. (2013) Complex interactions among diet, gastrointestinal transit, and gut microbiota in humanized mice. *Gastroenterology*, 144: 967–977.
- [13] Kelly JR, Kennedy PJ, Cryan JF, Dinan TG, Clarke G, Hyland NP. (2015) Breaking down the barriers: the gut microbiome, intestinal permeability and stress-related psychiatric disorders. *Front Cell Neurosci*, 9: 392.
- [14] Willot S, Gauthier C, Patey N, Faure C. (2012) Nerve growth factor content is increased in the rectal mucosa of children with diarrhea-predominant irritable bowel syndrome. *Neurogastroenterol Motil*, 24: 734–740.
- [15] Di Nardo G, Barbara G, Cucchiara S, Cremon C, Shulman RJ, Isoldi S, Zecchi L, Drago L, Oliva S, Saulle R, Barbaro MR, Stronati L. (2014) Neuroimmune interactions at different intestinal sites are related to abdominal pain symptoms in children with IBS. *Neurogastroenterol Motil*, 26: 196–204.
- [16] Shulman RJ, Eakin MN, Czyzewski DI, Jarrett M, Ou CN. (2008) Increased Gastrointestinal Permeability and Gut Inflammation in Children with Functional Abdominal Pain and Irritable Bowel Syndrome. *J Pediatr*, 153: 646–650.
- [17] Wouters MM, Vicario M, Santos J. (2016) The role of mast cells in functional GI disorders. *Gut*, 65: 155–168.
- [18] Stabell N, Stubhaug A, Flægstad T, Mayer E, Naliboff BD, Nielsen CS. (2014) Widespread hyperalgesia in adolescents with symptoms of irritable bowel syndrome: Results from a large population-based study. *J Pain*, 15: 898–906.
- [19] Taché Y, Million M. (2015) Role of corticotropin-releasing factor signaling in stress-related alterations of colonic motility and hyperalgesia. *J Neurogastroenterol Motil*, 21: 8–24.
- [20] Tillisch K, Mayer EA, Labus JS. (2011) Quantitative meta-analysis identifies brain regions activated during rectal distension in irritable bowel syndrome. *Gastroenterology*, 140: 91–100.
- [21] Rosen JM. (2014) Visceral hypersensitivity and electromechanical dysfunction as

- therapeutic targets in pediatric functional dyspepsia. *World J Gastrointest Pharmacol Ther*, 5: 122.
- [22] Pensabene L, Talarico V, Concolino D, Ciliberto D, Campanozzi A, Gentile T, Rutigliano V, Salvatore S, Staiano A, Di Lorenzo C, Graziano F, Palermo BV, Sanseviero M, Altomare F, Cozza E, Falvo A, Marseglia A, Gatta E, De Venuto D, u.c. (2015) Postinfectious functional gastrointestinal disorders in children: A multicenter prospective study. *J Pediatr*, 166: 903-907.e1.
- [23] Rosen JM, Kriegermeier A, Adams PN, Klumpp DJ, Saps M. (2015) Urinary tract infection in infancy is a risk factor for chronic abdominal pain in childhood. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 60: 214–216.
- [24] Spee LAAA, Madderom MB, Pijpers M, Van Leeuwen Y, Berger MY. (2010) Association between *Helicobacter pylori* and gastrointestinal symptoms in children. *Pediatrics*, 125: e651–e669.
- [25] De Jong MJ, Korterink JJ, Benninga MA, Hilbink M, Widdershoven J, Deckers-Kocken JM. (2014) *Dientamoeba fragilis* and chronic abdominal pain in children: A case-control study. *Arch Dis Child Educ Pract Ed*, 99: 1109–1113.
- [26] Rosen JM, Adams PN, Saps M. (2013) Umbilical hernia repair increases the rate of functional gastrointestinal disorders in children. *J Pediatr*, 163: 1065–1068.
- [27] Saps M, Bonilla S. (2011) Early life events: Infants with pyloric stenosis have a higher risk of developing chronic abdominal pain in childhood. *J Pediatr*, 159: 551–554.
- [28] Saps M, Dhroove G, Chogle A. (2011) Henoch-Schonlein purpura leads to functional gastrointestinal disorders. *Dig Dis Sci*, 56: 1789–1793.
- [29] Saps M, Lu P, Bonilla S. (2011) Cow's-milk allergy is a risk factor for the development of FGIDs in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 52: 166–169.
- [30] Phatak UP, Pashankar DS. (2014) Prevalence of functional gastrointestinal disorders in obese and overweight children. *Int J Obes*, 38: 1324–1327.
- [31] Jung JG, Yang JN, Lee CG, Choi SH, Kwack WG, Lee JH, Kang HW. (2016) Visceral adiposity is associated with an increased risk of functional dyspepsia. *J Gastroenterol Hepatol*, 31: 567–574.
- [32] Kumagai H, Yokoyama K, Imagawa T, Yamagata T. (2016) Functional dyspepsia and irritable bowel syndrome in teenagers: Internet survey. *Pediatr Int*,

58: 714–720.

- [33] Anand KJ, JS, Runeson B, Jacobson B. (2004) Gastric suction at birth associated with long-term risk for functional intestinal disorders in later life. *144*: 449–454.
- [34] Halland M, Almazar A, Lee R, Atkinson E, Larson J, Talley NJ, Saito YA. (2014) A case-control study of childhood trauma in the development of irritable bowel syndrome. *Neurogastroenterol Motil*, *26*: 990–998.
- [35] Bradford K, Shih W, Videlock EJ, Presson AP, Naliboff BD, Mayer EA, Chang L. (2012) Association Between Early Adverse Life Events and Irritable Bowel Syndrome. *Clin Gastroenterol Hepatol*, *10*: 385-390.e3.
- [36] Saito YA. (2011) The Role of Genetics in IBS. *Gastroenterology Clinics of North America* *40*: 45–67.
- [37] Faure C, Wieckowska A. (2007) Somatic Referral of Visceral Sensations and Rectal Sensory Threshold for Pain in Children with Functional Gastrointestinal Disorders. *J Pediatr*, *150*: 66–71.
- [38] Gulewitsch MD, Enck P, Schwille-Kiuntke J, Weimer K, Schlarb AA. (2013) Rome III criteria in parents' hands: pain-related functional gastrointestinal disorders in community children and associations with somatic complaints and mental health. *Eur J Gastroenterol Hepatol*, *25*: 1223–1229.
- [39] Barbara G, Wang B, Stanghellini V, de Giorgio R, Cremon C, Di Nardo G, Trevisani M, Campi B, Geppetti P, Tonini M, Bunnett NW, Grundy D, Corinaldesi R. (2007) Mast Cell-Dependent Excitation of Visceral-Nociceptive Sensory Neurons in Irritable Bowel Syndrome. *Gastroenterology*, *132*: 26–37.
- [40] Scarpellini E, Giorgio V, Gabrielli M, Filoni S, Vitale G, Tortora A, Ojetti V, Gigante G, Fundarò C, Gasbarrini A. (2013) Rifaximin treatment for small intestinal bacterial overgrowth in children with irritable bowel syndrome: A preliminary study. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, *17*: 1314–1320.
- [41] Li BUK, Kovacic K. Cyclic Vomiting Syndrome: Comorbidities and Treatment. In: Faure C, Thapar N, Lorenzo C Di. (szerk.), *Pediatric Neurogastroenterology*. Springer, Cham, 2017: 1296–1323.
- [42] Korterink JJ, Diederer K, Benninga MA, Tabbers MM. (2015) Epidemiology of Pediatric Functional Abdominal Pain Disorders: A Meta-Analysis. *PLoS One*, *10*: e0126982.

- [43] Hotopf M, Carr S, Mayou R, Wadsworth M, Wessely S. (1998) Why do children have chronic abdominal pain, and what happens to them when they grow up? Population based cohort study. *BMJ*, 316: 1196–1200.
- [44] Chitkara DK, Rawat DJ, Talley NJ. (2005) The epidemiology of childhood recurrent abdominal pain in Western countries: a systematic review. *Am J Gastroenterol*, 100: 1868–1875.
- [45] Micskey É. (2012) Funkcionális gasztrointesztinális betegségek mai szemmel. *Gyermekgyógyászati Továbbképző Szle*, 17: 109–112.
- [46] Várnai N, Arató A, Pászthy B. (2019) A hasi fájdalom differenciáldiagnosztikája és pszichés vonatkozásai. *Gyermekorvos Továbbképzés*, 18: 62–64.
- [47] Cseh Á. (2020) Krónikus hasfájás. *Gyermekgyógyászati Továbbképző Szle*, 25: 25–28.
- [48] Csoszánszki N. (2018) Funkcionális gasztrointesztinális kórképek. *Gyermekorvos Továbbképzés*, 17: 208–212.
- [49] Gyimesi J, Micskey É. (2006) A gyermekkori hasfájás pszichés tényezői. *Gyermekgyógyászat*, 57: 307–311.
- [50] Polgár M. (2010) A visszatérő hasi fájdalom és oki terápiaja. *Gyermekgyógyászat*, 61: 197–198.
- [51] Vajda Z, Kurucz J, Révész G. (1995) Fájdalom a gyermekkorban. *Gyermekgyógyászat*, 46: 109–117.
- [52] Devanarayana NM, Mettananda S, Liyanarachchi C, Nanayakkara N, Mendis N, Perera N, Rajindrajith S. (2011) Abdominal pain-predominant functional gastrointestinal diseases in children and adolescents: prevalence, symptomatology, and association with emotional stress. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 53: 659–665.
- [53] Devanarayana NM, Adhikari C, Pannala W, Rajindrajith S. (2011) Prevalence of functional gastrointestinal diseases in a cohort of Sri Lankan adolescents: comparison between Rome II and Rome III criteria. *J Trop Pediatr*, 57: 34–39.
- [54] Sagawa T, Okamura S, Kakizaki S, Zhang Y, Morita K, Mori M. (2013) Functional gastrointestinal disorders in adolescents and quality of school life. *J Gastroenterol Hepatol*, 28: 285–290.
- [55] Saps M, Nichols-vinueza DX, Rosen JM, Velasco-Benitez CA, Velasco-ben CA.

- (2014) Prevalence of Functional Gastrointestinal Disorders in Colombian School Children. *J Pediatr*, 164: 542–545.
- [56] Devanarayana NM, Rajindrajith S, Perera MS, Nishanthanie SW, Karunanayake A, Benninga MA. (2014) Association between functional gastrointestinal diseases and exposure to abuse in teenagers. *J Trop Pediatr*, 60: 386–392.
- [57] Altamimi EM, Al-Safadi MH. (2014) Abdominal Pain-Predominant Functional Gastrointestinal Disorders in Jordanian School Children. *Gastroenterology Research* 7: 137–142.
- [58] Talachian E, Bidari A, Zahmatkesh H. (2015) Abdominal pain-related functional gastrointestinal disorders based on Rome III criteria in a pediatric gastroenterology clinic. *Med J Islam Repub Iran*, 29: 247.
- [59] Lu P, Saps M. (2016) The prevalence of functional gastrointestinal disorders in children in Panama: a school-based study. *Acta Paediatr*, 105: e232–e236.
- [60] Zablach R, Velasco-Benitez CA, Merlos I, Bonilla S, Saps M. (2015) Prevalence of functional gastrointestinal disorders in school-aged children in El Salvador. *Rev Gastroenterol Mex*, 80: 186–191.
- [61] Bhatia V, Deswal S, Seth S, Kapoor A, Sibal A, Gopalan S. (2016) Prevalence of functional gastrointestinal disorders among adolescents in Delhi based on Rome III criteria: A school-based survey. *Indian J Gastroenterol*, 35: 294–298.
- [62] Játiva E, Velasco-Benítez CA, Koppen IJNN, Játiva-Cabezas Z, Saps M. (2016) Prevalence of Functional Gastrointestinal Disorders in Schoolchildren in Ecuador. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 63: 25–28.
- [63] Udoh E, Devanarayana NM, Rajindrajith S, Meremikwu M, Benninga MA. (2016) Abdominal Pain-predominant Functional Gastrointestinal Disorders in Adolescent Nigerians. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 62: 588–593.
- [64] Dhroove G, Saps M, Garcia-Bueno C, Leyva Jiménez A, Rodriguez-Reynosa LL, Velasco-Benítez CA. (2017) Prevalence of functional gastrointestinal disorders in Mexican schoolchildren. *Rev Gastroenterol México (English Ed)*, 82: 13–18.
- [65] Bouzios I, Chouliaras G, Chrousos GP, Roma E, Gemou-Engesaeth V. (2016) Functional gastrointestinal disorders in Greek Children based on ROME III criteria: identifying the child at risk. *Neurogastroenterol Motil*, 29: e12951.
- [66] Saps M, Moreno-Gomez JE, Ramírez-Hernández CR, Rosen JM, Velasco-

- Benitez CA. (2017) A nationwide study on the prevalence of functional gastrointestinal disorders in school-children. *Bol Med Hosp Infant Mex*, 74: 407–412.
- [67] Saps M, Velasco-Benitez CA, Langshaw AH, Ramírez-Hernández CR. (2018) Prevalence of Functional Gastrointestinal Disorders in Children and Adolescents: Comparison Between Rome III and Rome IV Criteria. *J Pediatr*, 199: 212–216.
- [68] Scarpato E, Kolacek S, Jojkic-Pavkov D, Konjik V, Živković N, Roman E, Kostovski A, Zdraveska N, Altamimi E, Papadopoulou A, Karagiozoglou-Lampoudi T, Shamir R, Bar Lev MR, Koleilat A, Mneimneh S, Bruzzese D, Leis R, Staiano A, Kafritsa P, u.c. (2018) Prevalence of Functional Gastrointestinal Disorders in Children and Adolescents in the Mediterranean Region of Europe. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 16: 870–876.
- [69] Nelissen LG, Koppen IJN, Follett FR, Boggio-Marzet C, Saps M, Garzon K, Benninga MA. (2018) Prevalence of functional gastrointestinal disorders among adolescents in Buenos Aires, Argentina. *Rev Gastroenterol México (English Ed)*, 83: 367–374.
- [70] Dengler-Crish CM, Bruehl S, Walker LS. (2011) Increased wind-up to heat pain in women with a childhood history of functional abdominal pain. *Pain*, 152: 802–808.
- [71] Walker LS, Sherman AL, Bruehl S, Garber J, Smith CA. (2012) Functional abdominal pain patient subtypes in childhood predict functional gastrointestinal disorders with chronic pain and psychiatric comorbidities in adolescence and adulthood. *Pain*, 153: 1798–1806.
- [72] Miranda A. (2008) Early Life Events and the Development of Visceral Hyperalgesia. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 47: 682–684.
- [73] Palermo TM, Valrie CR, Karlson CW. (2014) Family and parent influences on pediatric chronic pain: a developmental perspective. *Am Psychol*, 69: 142–152.
- [74] Palermo TM, Valrie CR, Karlson CW. (2014) Family and parent influences on pediatric chronic pain. *Am Psychol*, 69: 142–152.
- [75] Bode G, Brenner H, Adler G, Rothenbacher D. (2003) Recurrent abdominal pain in children: Evidence from a population-based study that social and familial factors play a major role but not *Helicobacter pylori* infection. *J Psychosom Res*,

54: 417–421.

- [76] Helgeland H, Sandvik L, Mathiesen KS, Kristensen H. (2010) Childhood predictors of recurrent abdominal pain in adolescence: A 13-year population-based prospective study. *J Psychosom Res*, 68: 359–367.
- [77] Voerman JS, Vogel I, de Waart F, Westendorp T, Timman R, Busschbach JJV, van de Looij-Jansen P, de Klerk C. (2015) Bullying, abuse and family conflict as risk factors for chronic pain among Dutch adolescents. *Eur J Pain*, 19: 1544–1551.
- [78] Hjern A, Alfven G, Östberg V. (2008) School stressors, psychological complaints and psychosomatic pain. *Acta Paediatr Int J Paediatr*, 97: 112–117.
- [79] Hart SL. (2013) Somatic symptoms, peer and school stress, and family and community violence exposure among urban elementary school children. *J Behav Med*, 18: 1199–1216.
- [80] Svarka T, Ádám S. (2018) A matematikai tanulás eredményességét befolyásoló tényezők. *Gyermeknevelés*, 6: 3–11.
- [81] Youssef NN, Atienza K, Langseder AL, Strauss RS. (2008) Chronic Abdominal Pain and Depressive Symptoms: Analysis of the National Longitudinal Study of Adolescent Health. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 6: 329–332.
- [82] Härmä A-M, Kaltiala-Heino R, Rimpelä M, Rantanen P. (2002) Are adolescents with frequent pain symptoms more depressed? *Scand J Prim Health Care*, 20: 92–96.
- [83] Spee LAA, Lisman-Van Leeuwen Y, Benninga MA, Bierma-Zeinstra SMA, Berger MY. (2013) Prevalence, characteristics, and management of childhood functional abdominal pain in general practice. *Scand J Prim Health Care*, 31: 197–202.
- [84] Thornton GCD, Goldacre MJ, Goldacre R, Howarth LJ. (2015) Diagnostic outcomes following childhood non-specific abdominal pain: a record-linkage study. *Arch Dis Child*, 101: 305–309.
- [85] Kløven B, Hoftun GB, Romundstad PR, Rygg M. (2017) Relationship between pubertal timing and chronic nonspecific pain in adolescent girls: The Young-HUNT3 study (2006-2008). *Pain*, 158: 1554–1560.
- [86] Chumpitazi BP, Weidler EM, Czyzewski DI, Self MM, Heitkemper M, Shulman

- RJ. (2016) Childhood Irritable Bowel Syndrome Characteristics Are Related to Both Sex and Pubertal Development. *J Pediatr*, 180: 141-147.e1.
- [87] Varni JW, Bendo CB, Nurko S, Shulman RJ, Self MM, Franciosi JP, Saps M, Pohl JF. (2015) Health-related quality of life in pediatric patients with functional and organic gastrointestinal diseases. *J Pediatr*, 166: 85-90.e2.
- [88] Devanarayana NM, Rajindrajith S, Benninga MA. (2014) Quality of life and health care consultation in 13 to 18 year olds with abdominal pain predominant functional gastrointestinal diseases. *BMC Gastroenterol*, 14: 150.
- [89] Zernikow B, Wager J, Hechler T, Hasan C, Rohr U, Dobe M, Meyer A, Hübner-Möhler B, Wamsler C, Blankenburg M. (2012) Characteristics of highly impaired children with severe chronic pain: a 5-year retrospective study on 2249 pediatric pain patients. *BMC Pediatr*, 12: 54.
- [90] Assa A, Ish-Tov A, Rinawi F, Shamir R. (2015) School attendance in children with functional abdominal pain and inflammatory bowel diseases. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 61: 553–557.
- [91] Ramchandani P, Fazel M, Stein A. (2009) The impact of recurrent abdominal pain : predictors of outcome in a large population cohort. *Acta Paediatr*, 96: 697–701.
- [92] Saps M, Seshadri R, Sztainberg M, Schaffer G, Marshall BM, Di Lorenzo C. (2009) A prospective school-based study of abdominal pain and other common somatic complaints in children. *J Pediatr*, 154: 322–326.
- [93] Dhroove G, Chogle A, Saps M. (2010) A Million-dollar Work-up for Abdominal Pain: Is It Worth It? *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 51: 579–583.
- [94] Hechler T, Ruhe A-K, Schmidt P, Hirsch J, Wager J, Dobe M, Krummenauer F, Zernikow B. (2014) Inpatient-based intensive interdisciplinary pain treatment for highly impaired children with severe chronic pain: randomized controlled trial of efficacy and economic effects. *Pain*, 155: 118–128.
- [95] Rouster AS, Karpinski AC, Silver D, Monagas J, Hyman PE. (2016) Functional gastrointestinal disorders dominate pediatric gastroenterology outpatient practice. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 62: 847–851.
- [96] Starfield B, Gross E, Wood M, Pantell R, Allen C, Gordon IB, Moffatt P, Drachman R, Katz H. (1980) Psychosocial and psychosomatic diagnoses in

- primary care of children. *Pediatrics*, 66: 159–167.
- [97] Slead M, Eccleston C, Beecham J, Knapp M, Jordan A. (2005) The economic impact of chronic pain in adolescence: Methodological considerations and a preliminary costs-of-illness study. *Pain*, 119: 183–190.
- [98] Groenewald CB, Essner BS, Wright D, Fesinmeyer MD, Palermo TM. (2014) The Economic Costs of Chronic Pain Among a Cohort of Treatment-Seeking Adolescents in the United States. *J Pain*, 15: 925–933.
- [99] Godó K, Major J, Gyimesi-Szikszai A, Ádám S. (2020) A krónikus fájdalom lehetséges rizikótényezői és következményei a magyar tizenévesek körében. *Orv Hetil*, 161: 502–509.
- [100] Perquin CW, Hazebroek-Kampschreur AA, Hunfeld JA, Bohnen AM, Van Suijlekom-Smit LW, Passchier J, Van Der Wouden JC. (2000) Pain in children and adolescents: A common experience. *Pain*, 87: 51–58.
- [101] Zhou H-Q, Yao M, Chen G-Y, Ding X-D, Chen Y-P, Li D-G. (2012) Functional gastrointestinal disorders among adolescents with poor sleep: a school-based study in Shanghai, China. *Sleep Breath*, 16: 1211–1218.
- [102] Pavlova M, Kopala-Sibley DC, Nania C, Mychasiuk R, Christensen J, McPeak A, Tomfohr-Madsen L, Katz J, Palermo TM, Noel M. (2020) Sleep disturbance underlies the co-occurrence of trauma and pediatric chronic pain: a longitudinal examination. *Pain*, 161: 821–830.
- [103] Gieteling MJ, Bierma-Zeinstra SMA, Passchier J, Berger MY. (2008) Prognosis of chronic or recurrent abdominal pain in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 47: 316–326.
- [104] Horst S, Shelby G, Anderson J, Acra S, Polk DB, Saville BR, Garber J, Walker LS. (2014) Predicting Persistence of Functional Abdominal Pain From Childhood Into Young Adulthood. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 12: 2026–2032.
- [105] Campo J V, Di Lorenzo C, Chiappetta L, Bridge J, Colborn DK, Gartner JC, Gaffney P, Kocoshis S, Brent D. (2001) Adult outcomes of pediatric recurrent abdominal pain: do they just grow out of it? *Pediatrics*, 108: 1–7.
- [106] Walker LS, Dengler-Crish CM, Rippel S, Bruehl S. (2010) Functional abdominal pain in childhood and adolescence increases risk for chronic pain in adulthood. *Pain*, 150: 568–572.

- [107] Schroeder S, Hechler T, Denecke H, Müller-Busch M, Martin A, Menke A, Zernikow B. (2010) Deutscher Schmerzfragebogen für Kinder, Jugendliche und deren Eltern (DSF-KJ): Entwicklung und Anwendung eines multimodalen Fragebogens zur Diagnostik und Therapie chronischer Schmerzen im Kindes- und Jugendalter. *Schmerz*, 24: 23–37.
- [108] Birnie KA, Hundert AS, Lalloo C, Nguyen C, Stinson JN. (2019) Recommendations for selection of self-report pain intensity measures in children and adolescents. *Pain*, 160: 5–18.
- [109] Varni J, Seid M, Kurtin P. (2003) The PedsQL 4.0 as a Pediatric Population Health Measure: Feasibility, Reliability, and Validity. *Ambulatory. Ambul Pediatr*, 3: 329–341.
- [110] Berkes A, Riszter M, Felszeghy E, Pataki I, Mogyorósy G. (2019) Measurement Properties of the Hungarian Version of the Pediatric Quality of Life Inventory 4.0: Health Related Quality of Life and Associated Characteristics of the School Children in Hungary. *Appl Res Qual Life*, 14: 981–1000.
- [111] Robin SG, Keller C, Zwiener R, Hyman PE, Nurko S, Saps M, Di Lorenzo C, Shulman RJ, Hyams JS, Palsson O, van Tilburg MAL. (2018) Prevalence of Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders Utilizing the Rome IV Criteria. *J Pediatr*, 195: 134–139.
- [112] STADAT – 6.3.1.2. Egy főre jutó bruttó hazai termék (2000–). Elérhető: https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_qpt014b.html [Letöltve: 2017. augusztus 2-án].
- [113] Devanarayana NM, Mettananda S, Liyanarachchi C, Nanayakkara N, Mendis N, Perera N, Rajindrajith S. (2011) Abdominal pain-predominant functional gastrointestinal diseases in children and adolescents: Prevalence, symptomatology, and association with emotional stress. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 53: 659–665.
- [114] Edwards RR, Dworkin RH, Sullivan MD, Turk DC, Wasan AD. (2016) The Role of Psychosocial Processes in the Development and Maintenance of Chronic Pain. *J Pain*, 17: 70–92.
- [115] Claar RL, Baber KF, Simons LE, Logan DE, Walker LS. (2008) Pain coping profiles in adolescents with chronic pain. *Pain*, 140: 368–375.

- [116] Büssing A, Michalsen A, Balzat HJ, Grünther RA, Ostermann T, Neugebauer EAM, Matthiessen PF. (2009) Are spirituality and religiosity resources for patients with chronic pain conditions? *Pain Med*, 10: 327–339.
- [117] LeResche L, Mancl LA, Drangsholt MT, Saunders K, Von Korff M. (2005) Relationship of pain and symptoms to pubertal development in adolescents. *Pain*, 118: 201–209.
- [118] Meleine M, Matricon J. (2014) Gender-related differences in irritable bowel syndrome: Potential mechanisms of sex hormones. *World J Gastroenterol*, 20: 6725–6743.
- [119] Faure C, Giguère L. (2008) Functional gastrointestinal disorders and visceral hypersensitivity in children and adolescents suffering from Crohn’s disease. *Inflamm Bowel Dis*, 14: 1569–1574.
- [120] Zimmerman LA, Srinath AI, Goyal A, Bousvaros A, Ducharme P, Szigethy E, Nurko S. (2013) The overlap of functional abdominal pain in pediatric Crohn’s disease. *Inflamm Bowel Dis*, 19: 826–831.
- [121] Huguet A, Miró J. (2008) The severity of chronic pediatric pain: an epidemiological study. *J Pain*, 9: 226–236.
- [122] Lavigne J V., Saps M, Bryant FB. (2014) Models of anxiety, depression, somatization, and coping as predictors of abdominal pain in a community sample of school-age children. *J Pediatr Psychol*, 39: 9–22.
- [123] El-Metwally A, Halder S, Thompson D, Macfarlane GJ, Jones GT. (2007) Predictors of abdominal pain in schoolchildren: a 4-year population-based prospective study. *Arch Dis Child*, 92: 1094–1098.

10 SAJÁT PUBLIKÁCIÓK JEGYZÉKE

Disszertációhoz kapcsolódó közlemények

Major J, Gyimesi–Szikszai A. (2015) A gyermekkori krónikus fájdalom kezelése. Gyermekorvos Továbbképzés, 14: 36-139.

Velkey G, Major J. A gyomor–bélrendszer motilitászavarai.
In: Ujhelyi, Enikő (szerk.), A gyermekintenzív ellátás elmélete és gyakorlata. Medicina Könyvkiadó Zrt, Budapest, 2014: 460-463.

Major J, Varga ZK, Gyimesi–Szikszai A, Ádám S. (2017) A two-week inpatient programme with a booster improved long-term management of severe chronic paediatric pain. J Child Heal Care, 21: 171–80.

Gyimesi–Szikszai A, Major J. (2018) Krónikus fájdalom gyermekkorban: tévhitek, csapdák, új törekvések. Gyermekgyógyászati Továbbképző Szemle, 4: 147–152.

Godó K, Major J, Gyimesi–Szikszai A, Ádám Sz. (2020) A krónikus fájdalom lehetséges rizikótényezői és következményei a magyar tizenévesek körében. Orv Hetil, 161: 502–509.

Major J, Ádám S. (2020) Self-reported specific learning disorders and risk factors among Hungarian adolescents with functional abdominal pain disorders: a cross sectional study. BMC Pediatrics, 20: 281.

Disszertációtól független közlemények

Major J, Ress K, Hulesch B, Túry F. (2006) A kiégés jelensége az orvosi hivatásban. LAM, 16:367–73.

Hazag A, Major J. (2008) A hallgatói kiégés jelensége, orvosok lelki

egészségvédelme: The phenomenon of burn-out among students, protection of mental health of medical students. *Mentálhigiéné és pszichoszomatika*, 9: 305-322.

Hazag A, Major J, Ádám S. (2010) A hallgatói kiégés szindróma mérése. A Maslach Kiégés-teszt Hallgatói Változatának (MBI-SS) validálása hazai mintán. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 11: 151-168.

Major J, Czelez J, Daoud S, Molnár E, Gyömöre B, Czakó L, Szabó I. (2012) Recidiváló akut pancreatitis családon belüli halmozódása–Az első kationos tripszinogén gén mutációt hordozó magyar család–Esetismertetés. *Gyermekgyógyászat*, 63:21–4.

Major J, Czelez J, Steinbach R, Tóth K, Daoud S, Rác A, Kovács M, Ádám S, Szabó I. (2016) Kizárólagos enterális táplálás szerepe gyermekkori Crohn-betegség kezelésében – 5 év tapasztalata a Bethesda Gyermekkorházban. *Gyermekgyógyászat*, 67:33–8.

Major J, Ádám, S. (2018) A gyermek–felnőtt átmenet modern felfogása – tranzíció krónikus betegségekben. *LAM*, 28:48-52.

Charbit-Henrion F, Parlato M, Hanein S, Duclaux-Loras R, Nowak J, Begue B, Rakotobe S, Bruneau J, Fourrage C, Alibeu O, Rieux-Laucat F, Lévy E, Stolzenberg M, Mazerolles F, Latour S, Lenoir C, Fischer A, Picard C, Aloï M, Dias J, Hariz M, Bourrier A, Breuer C, Breton A, Bronski J, Buderus S, Cananzi M, Coopman S, Crémilleux C, Dabadie A, Dumant-Forest C, Gurkan O, Fabre A, Fischer A, Diaz M, Gonzalez-Lama Y, Goulet O, Guariso G, Gurcan N, Homan M, Hugot J, Jeziorski E, Karanika E, Lachaux A, Lewindon P, Lima R, Magro F, Major J, Malamut G, Mas E, Mattyus I, Mearin L, Melek J, Navas-Lopez V, Paerregaard A, Pelatan C, Pigneur B, Pais I, Rebeuh J, Romano C, Siala N, Strisciuglio C, Tempia-Caliera M, Tounian P, Turner D, Urbonas V, Willot S, Ruemmele F, Cerf-Bensussan N. (2018) Diagnostic yield of next-

generation sequencing in very early-onset inflammatory bowel diseases: A multicentre study. *J Crohn's Colitis*, 12(9):1104–12.

11 KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönettel tartozom családomnak, gyermekeimnek (Cecíliának, Ábelnek és Ilonának), de leginkább feleségemnek (Udvarhelyi Gabriellának), aki a kutatás során végig mellettem állt, a nehéz időszakokban biztatott, ha kellett a kutatás előre mozdításában segített, és sok–sok órát nélkülözött.

Köszönettel tartozom témavezetőmnek Ádám Szilviának, aki mindig gyorsan rendelkezésemre állt, ha kérdésem volt, és az alapos, minőségi munkára biztatott.

Hálás vagyok kórházi vezetőimnek Velkey György Igazgató Úrnak, Gyimesi–Szikszi Andrea és Czelecz Judit főorvos asszonyoknak és minden kollégámnak, akik a kutatás miatt a munkából nélkülöztek és ha kellett helyettesítettek!

A Magatartástudományi Intézet teljes közösségének, hogy befogadtak és sok jó tanáccsal és ötlettel végig segítettek és biztattak!

Köszönöm Radó Krisztinának, Szűcs Alexandrának és többi munkatársamnak, akik az adatok bevitelét segítettek. Az iskolaigazgatóknak és tanároknak, akik lehetővé tették ennek a kutatásnak az elvégzését, különösen Berczelédi Zsoltnak és Babcsán Szilviának, akik az iskolák toborzásában nyújtottak nagy segítséget.

12 MELLÉKLETEK

12.1 Kérdőív 5–12. osztályosok részére

Azonosító

szám: _____

Dátum: _____

Szia!

Ez a kérdőív segít nekünk, hogy megismerhessük a fájdalommal (elsősorban hasi fájdalommal) élő gyermekek problémáit, a fájdalombetegség gyakoriságát, és természetes lefolyását.

Egyes gyermekeknek szokott lenni hasfájása, másoknál inkább más panasz jelentkezik, a kérdőívet a panaszoktól függően teljes egészében, vagy csak bizonyos részeiben kell kitölteni.

Lehet, hogy néhány kérdésről úgy gondolod, semmi közük a fájdalomhoz, vagy ismétlődik – nekünk ezek mégis fontosak lehetnek, mert a fájdalom egy összetett dolog. Ezért arra kérünk, hogy ezekre is válaszolj.

Ha valami nem érthető, kérdezz bennünket, vagy tanárodat nyugodtan!

Általános adatok veled és a családdal kapcsolatban

1) Hány éves vagy?

.....

2) Hányadik osztályba jársz?

.....

3) Nemed:

1) Lány

2) Fiú

4) Szüleid kapcsolata:

1) Együttélés (lépj a 5. Kérdésre)

2) Házasság(lépj az 5. Kérdésre)

3) Különélés/ válás

(a) Ha szüleid elváltak, vagy külön élnek melyik szülőnél laksz?

1. Édesapa

2. Édesanya

3. Egyéb (pl.: nagyszülő)

5) Hol laktok?

1) Falu vagy tanya

2) Község

3) Kisváros

4) Megyeszékhely

5) Főváros

6) Tartozol –e valamilyen vallási közösséghez, amelynek programjaira rendszeresen eljársz?

1) Igen

2) Nem

7) Van ismert krónikus betegséged (több válasz is bejelölhető)?

- 1) Lisztérzékenység (cöliákia)
- 2) Laktózérzékenység
- 3) Gyulladásos bélbetegség (crohn/ colitis ulcerosa)
- 4) Ételallergia
- 5) Cukorbetegség
- 6) Asthma
- 7) Epilepszia
- 8) Migrén
- 9) Pszichológiai/ pszichiátriai problémák
- 10) Egyéb:.....
- 11) Nincs

8) Lányoknál: megjött már az első havi vérzésed (menstruáció)?

- 1) Igen
- 2) Nem

9) Van ismert tanulási problémád?

- 1) Nincs
- 2) Van, éspedig:
 - (a) Írási probléma (diszgráfia)
 - (b) Olvasási zavar (diszlexia)
 - (c) Számolási zavar (diszkalkulia)
 - (d) Egyéb (írd ide):.....

Életviteli kérdések

10) Az elmúlt három hónapban milyen gyakran vettél be fájdalomcsillapító gyógyszert?

- 1) Naponta
- 2) Hetente többször
- 3) Hetente
- 4) Havonta többször
- 5) Havonta egyszer, vagy ritkábban

11) Van alvási problémád?

- 1) Igen
- 2) Nem

12) Az elmúlt 3 hónapban hány napot hiányoztál az iskolából?

.....napot

13) Ha az iskolai munkádra gondolsz, úgy érzed, hogy olyan ütemben haladsz, amely megfelel neked?

- 1) Igen
- 2) Nem, gyorsabb ütemet szeretnék
- 3) Nem lassabb ütemet szeretnék

14) Melyik állítások felelnek meg legjobban az iskolai helyzetednek (több válasz is lehetséges)?

- 1) Túl sok felelés, értékelés, dolgozat van

- 2) Legtöbbször nyugodt a légkör az órákon
- 3) Legtöbbször nyugodt a légkör az ebédlőben
- 4) Vannak tanárok akik rosszul, vagy igazságtalanul kezelnek
- 5) Nehéz az ebédet időben befejeznem

15) Milyen gyakran tapasztalod a következő dolgokat az iskolában?

- 1) Más gyermekek olyan dologgal vádolnak, amit nem te csináltál
 - (a) Naponta
 - (b) Hetente
 - (c) Havonta
 - (d) Egyszer-egyszer
 - (e) Soha
- 2) Senki nem akar veled lenni
 - (a) Naponta
 - (b) Hetente
 - (c) Havonta
 - (d) Egyszer-egyszer
 - (e) Soha
- 3) Más diákok valami módon utálatukat fejezik ki feléd (pl.: ugratnak, súgdolóznak, vagy viccelődnek veled)
 - (a) Naponta
 - (b) Hetente
 - (c) Havonta
 - (d) Egyszer-egyszer
 - (e) Soha
- 4) Egy, vagy több gyerek megüt, vagy valamilyen módon bánt
 - (a) Naponta
 - (b) Hetente
 - (c) Havonta

- (d) Egyszer-egyszer
- (e) Soha

Fájdalommal kapcsolatos kérdések

16) Volt **bármilyen** fájdalmad az elmúlt **három hónapban**?

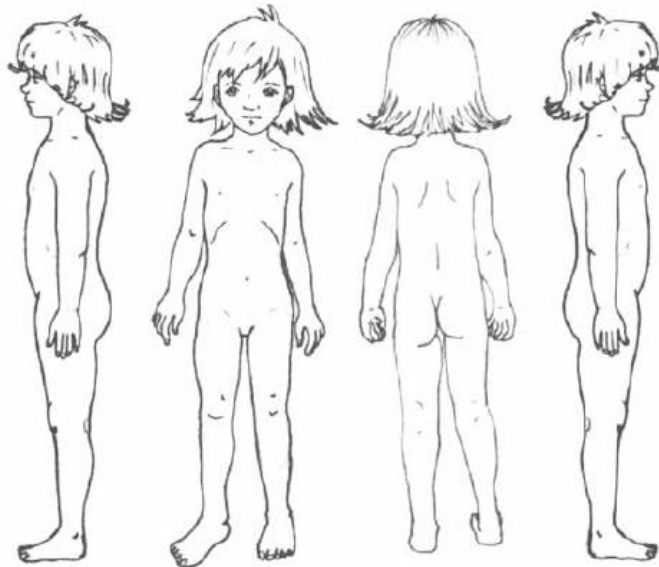
- 1) Igen
- 2) Nem *(ha a válaszod nem, akkor ugorj a következő részre „Életminőség kérdések”, 7. oldal)*

17) Volt az elmúlt **három hónapban** legalább **három alkalommal** olyan erős **hasi** fájdalmad, hogy amiatt a mindennapi tevékenységedet meg kellett szakítanod?

- 1) Nem
- 2) Igen

18) Rajzolj egy „**X**”-et arra a helyre (vagy azokra a helyekre), ahol fájdalmat éreztél az elmúlt három hónapban!

Ha több helyen is éreztél fájdalmat: rajzolj egy „**O**”-t oda, ahol a vezető fájdalmad van! (az a fájdalom, ami számodra a legnagyobb gondot jelenti.)



19) Hogyan nevezed fájdalmadat? (pl.: fejfájás, ízületi fájdalom, hasfájás, hátfájás vagy egyéb)

Kérjük, többféle fájdalom esetén a fájdalom erőssége alapján állítsd sorrendbe őket, a legerősebb fájdalom legyen az első.

Fájdalomprobléma 1:

.....

Fájdalomprobléma 2:

.....

Fájdalomprobléma 3 :

.....

Egyéb

fájdalomprobléma:.....

.....

20) Milyen erős volt **általában** a **vezető** fájdalmad (a bekarikázott részt jelenti az előző ábrán) az **elmúlt 3 hónapban**?

A számok segítségével kifejezheted a fájdalmad erősségét. A „0” azt jelenti, hogy nem érzel fájdalmat. Az „1” enyhe fájdalmat jelent és a növekvő számok egyre erősebb fájdalmat fejeznek ki, egészen „10”-ig. A „10” a legerősebb fájdalmat jelenti, amit el tudsz képzelni.

Tégy egy „x”-et arra a számra, amely legjobban kifejezi a fájdalmad erősségét!
Csak egy számot jelölj be!

0 ----- 1 ----- 2 ----- 3 ----- 4 ----- 5 ----- 6 ----- 7 ----- 8 ---
---- 9 ----- 10

Nincs

Elképzelhető

fájdalom

legerősebb fájdalom

21) Mennyi ideje van fájdalmaid?

- 1) __1 hónapja, vagy kevesebb, mint egy hónapja
- 2) __2 hónapja
- 3) __3 hónapja
- 4) __4-11 hónapja
- 5) __1 éve, vagy több, mint egy éve

22) Az elmúlt három hónapban hányszor jelentkezett fájdalmaid?

0. __1-3-szor egy hónapban
1. __hetente
2. __hetente többször
3. __minden nap
4. __folyamatosan

23) Amikor az elmúlt három hónapban fájdalmaid volt, akkor az mennyi ideig tartott?

- 1) __kevesebb, mint egy óráig
- 2) __1–2 óráig
- 3) __3-4 óráig
- 4) __a nap jó részében
- 5) __egész nap

24) Ha fájdalmaid érzel, vannak más testi panaszaid is?

- igen nem

Ha fájdalmaid van, ...

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> émelygek / hányingerem van | <input type="checkbox"/> hányanom kell |
| <input type="checkbox"/> zavar a fény | <input type="checkbox"/> szikrázik a szemem |
| <input type="checkbox"/> zavarnak a hangos zajok | <input type="checkbox"/> szédülök |

a bőröm elvörösödik vagy elsápad

a kezeimben
furcsa érzést érzek

furcsán érzem magam

rosszul tudok koncentrálni

másképp érzem a szagokat és az ízeket

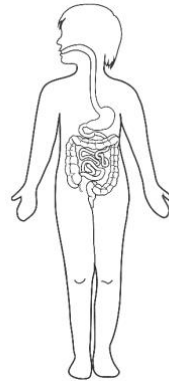
25) Az elmúlt három hónapban hányszor jártál orvosnál a fájdalom miatt?

.....alkalommal

26) Feküdtél már kórházban a fájdalmad miatt?

1) Nem

2) Igen.....alkalommal az elmúlt években



Gyomor-bélrendszeri tünetekkel kapcsolatos kérdések (QPGS–III)

Kitöltési útmutató

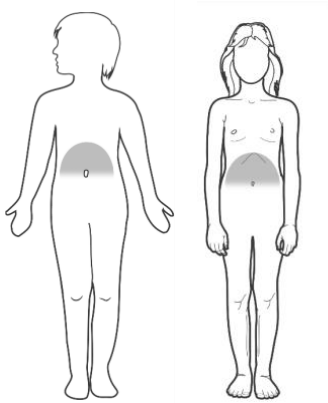
Ez a kérdőív az emésztőrendszered (nyelőcső, gyomor, vékony- és vastagbél), és az ezzel kapcsolatos esetleges problémáiddal foglalkozik. Bizonyos problémák Rád is vonatkozhatnak másik vizsont nem.

Kérjük próbálj meg válaszolni az *összes* kérdésre a legjobb tudásod szerint.

Ha bármilyen kérdésed van, a kutatási asszisztens szívesen segít!

“A” RÉSZ. Fájdalom és kellemetlen érzés a has felső részében, a köldök felett

Az alábbi képeken látható árnyékolt terület a köldököd FELETTI részt jelöli, ahol a gyermekek időnként fájdalomtól szenvednek, fájdalmat vagy kellemetlenséget éreznek. Néhány lehetséges szó, mellyel leírják, hogy mit éreznek a gyomorfájás, kavargó gyomor (hányinger), puffadás, teltségérzet (a gyomorban), vagy kis mennyiségű étel elfogyasztása után jelentkező étvágytalanság.



A köldök felett

Ennek a résznek a kérdései az olyan köldök FELETTI fájdalomra és kellemetlen érzésekre vonatkoznak, amelyek az elmúlt 2 hónapban esetlegesen tapasztalhattál. A gyermekek tapasztalhatnak fájdalmat és kellemetlenséget a hasuk több területén is. A kérdőív egy másik részében a köldök körüli és köldök alatti részekről is kérdezzük majd.

1. Az elmúlt két hónapban milyen gyakran éreztél fájdalmat, vagy kellemetlen érzést a has felső területén, *a köldök felett*?

5. Soha
6. 1-3 alkalommal egy hónapban
7. Egyszer egy héten
8. Hetente többször
9. Naponta

Abban az esetben, ha nem éreztél SEMMILYEN fájdalmat vagy kellemetlen érzést a köldök felett az elmúlt 2 hónapban, kérjük, lépj a B. részhez.

2. *A köldök fölötti részen* a következő panaszok közül melyik jelentkezett nálad? (Egy, vagy több választ is bejelölhetsz)

- | | | |
|---|---------------------------------|----------------------------------|
| a. Fájdalom <input type="checkbox"/> | 0. <input type="checkbox"/> Nem | 1. <input type="checkbox"/> Igen |
| b. Hányinger <input type="checkbox"/> | 0. <input type="checkbox"/> Nem | 1. <input type="checkbox"/> Igen |
| c. Puffadás | 0. <input type="checkbox"/> Nem | 1. <input type="checkbox"/> Igen |
| d. Teltség érzet (a gyomorban) | 0. <input type="checkbox"/> Nem | 1. <input type="checkbox"/> Igen |
| e. Kis mennyiségű étel után jelentkező teltségérzet | 0. <input type="checkbox"/> Nem | 1. <input type="checkbox"/> Igen |

3. Az elmúlt két hónapban *a has köldök feletti részén* mekkora fájdalmat, vagy kellemetlen érzést tapasztaltál?

1. __Kicsit
2. __Közepeset (a kicsi és az igen nagy közötti)
3. __Igen nagyot
4. __Nagyon nagyot

4. Amikor az elmúlt két hónapban *a has köldök feletti részén* fájdalmad, vagy kellemetlen érzésed volt, mennyi ideig tartott?

1. __Kevesebb, mint egy órát
2. __1–2 órát
3. __3-4 órát
4. __A nap nagy részében
5. __Egész nap

5. Mennyi ideje van *a has köldök feletti részén* fájdalmad, vagy kellemetlen érzésed?

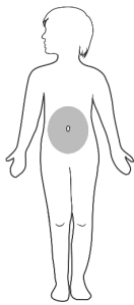
1. __1 hónap, vagy annál kevesebb
2. __2 hónap
3. __3 hónap
4. __4-11 hónap
5. __1 év, vagy annál több

<p>Kérlek karikázd be a megfelelő számot mindegyik kérdésnél.</p> <p>DOI: 10.14753/SE.2021.2530</p> <p>Az elmúlt 2 hónapban, mikor a has köldök feletti részén fájdalmaid, vagy kellemetlen érzésed volt, milyen gyakran...</p>	<p>Az esetek 0%-ában</p> <p>Soha</p>	<p>Az esetek 25%-ában</p> <p>Ritkán</p>	<p>Az esetek 50%-ában</p> <p>Néha</p>	<p>Az esetek 75%-ában</p> <p>Gyakran</p>	<p>Az esetek 100%-ában</p> <p>Mindig</p>
6. csökkent a fájdalom, illetve kellemetlen érzés székletürítés után?	0	1	2	3	4
7. volt a székleted lágyabb, pépesebb vagy vízszerűbb, mint a megszokott?	0	1	2	3	4
8. volt a székleted a szokásosnál keményebb, vagy kemény golyós?	0	1	2	3	4
9. volt a megszokottnál többször székleted	0	1	2	3	4
10. volt a megszokottnál kevesebbszer székleted ?	0	1	2	3	4
11. érezted a hasadat puffadtnak?	0	1	2	3	4
12. fáj a fejed?	0	1	2	3	4
13. alvási nehézséged?	0	1	2	3	4
14. fáj a karod, lábad, vagy a hátad?	0	1	2	3	4
15. gyengeség, ájulás érzésed, vagy szédülésed?	0	1	2	3	4

15. hiányoztál az iskolából, vagy hagytál abba valamilyen tevékenységét?	0	1	2	3	4
--	---	---	---	---	---

B RÉSZ. Pocakfájás és hasi fájdalom a köldök körül és a köldök alatt

Ennek a résznek a kérdései a has köldök KÖRÜLI és ALATTI területeire vonatkoznak. Az alábbi képeken árnyékolással jelöltük ezeket a területeket. Gyermekeknél előfordul, hogy ezeken a területeken van pocakfájásuk vagy hasi fájdalmuk. A pocakfájás néha enyhébb dolgot jelöl, mint a hasi fájdalom (nyomó jellegű fájdalom). Néhány gyerek a pocakfájását, vagy hasban jelentkező fájdalmát “gyomorfájás”-nak, vagy “hasfájásnak” nevezi.



A köldök körül



A köldök alatt

1. Az elmúlt 2 hónapban hányszor jelentkezett pocakfájásod, vagy hasi fájdalmad *a köldök körül vagy az alatt?*

0. __ Soha
1. __ 1-3 alkalommal egy hónapban
2. __ Egyszer egy héten
3. __ Hetente többször
4. __ Naponta

Abban az esetben, ha nem éreztél SEMMILYEN hasi fájdalmat, vagy pocakfájást a köldök körül, vagy alatt az elmúlt 2 hónapban, kérjük, lépj a C. részhez.

2. Az elmúlt 2 hónapban *a has köldök körüli, vagy köldök alatti részén* általában mekkora volt a pocakfájásod, vagy hasi fájdalmad?

1. __ Kicsi

2. __Közepes (a kicsi és a nagy közötti)
3. __Nagy
4. __Nagyon nagy

3. Amikor az elmúlt 2 hónapban *a has köldök körüli, vagy köldök alatti részén* a hasfájásod, vagy kellemetlen érzésed jelentkezett, akkor az mennyi ideig tartott?

1. __Kevesebb, mint egy órát
2. __1–2 órát
3. __3-4 órát
4. __A nap nagy részében
5. __Egész nap

4. Mennyi ideje van *a has köldök körüli, vagy köldök alatti részén* pocakfájásod, vagy hasi fájdalmad?

1. __1 hónap, vagy annál kevesebb
2. __2 hónap
3. __3 hónap
4. __4-11 hónap
5. __1 éve, vagy annál több

Kérlek karikázd be a megfelelő számot mindegyik kérdésnél.	Az esetek 0%-ában	Az esetek 25%-ában	Az esetek 50%-ában	Az esetek 75%-ában	Az esetek 100%-ában
Az elmúlt 2 hónapban, mikor a has köldök körüli, vagy köldök alatti részén pocakfájásod, vagy hasi fájdalmad jelentkezett, milyen gyakran...	Soha	Ritkán	Néha	Gyakran	Mindig
5. érezted magad jobban, miután székletet ürítettél?	0	1	2	3	4
6. volt a székleted lágyabb, pépesebb vagy vízszerűbb, mint a megszokott?	0	1	2	3	4
7. volt a székleted a szokásosnál keményebb, vagy kemény golyószerű?	0	1	2	3	4
8. volt többször székleted, mint a megszokott?	0	1	2	3	4
9. volt kevesebbszer székleted, mint a megszokott?	0	1	2	3	4
10. érezted a hasadat puffadtnak?	0	1	2	3	4
11. fáj a fejed?	0	1	2	3	4

12. volt alvási problémád?	0	1	2	3	4
13. fáj a karod, lábad, vagy a hátad?	0	1	2	3	4
14. volt gyengeség, ájulás érzésed, vagy szédültél?	0	1	2	3	4
15. hiányoztál az iskolából, vagy hagytad abba a tevékenységedet?	0	1	2	3	4

16. Az elmúlt év során, hány alkalommal volt olyan **súlyos, erős fájdalommal járó rosszulléted** a köldök körül, amely **legalább egy óráig** tartott, és miatta a tevékenységedet **megszakítottad**, függetlenül attól, hogy éppen mit csináltál?

0. __Soha (*ha a válaszod Soha, kérlek ugorj a következő részre*)
1. __1 alkalommal
2. __2 alkalommal
3. __3-5 alkalommal
4. __6, vagy több alkalommal

16a. A súlyos, erős fájdalommal járó rosszullét alatt a következők bármelyikét tapasztaltad?

- | | | |
|------------------------------|---------|----------|
| a. Étvágytalanság | 0.__Nem | 1.__Igen |
| b. Kavargott a gyomrod | 0.__Nem | 1.__Igen |
| c. Hányás | 0.__Nem | 1.__Igen |
| d. Halvány bőr (sápadtság) | 0.__Nem | 1.__Igen |
| e. Fejfájás | 0.__Nem | 1.__Igen |
| f. A szemek fényérzékenysége | 0.__Nem | 1.__Igen |

16b. A súlyos, erős fájdalommal járó rosszullét után a normál egészségi állapotod hetekig, vagy akár több ideig ismételten visszatért?

1. __Nem
2. __Igen

C rész. Székletürítés (“Kaki”, “Széklet”, “Nagy wc”)

Ebben a részben a székletürítésről teszünk fel kérdéseket. Számos szót használunk a székletürítésre, úgy mint «kaki», «széklet», «nagy wc». A családod lehet, hogy számos más szót is használ arra, amikor a székletéről beszéltek.

1. Az elmúlt 2 hónapban általában milyen gyakran volt székleted?

1. __Hetente 2 alkalommal, vagy kevesebbszer
2. __3-6 alkalommal hetente
3. __Naponta egyszer
4. __2-3-szor egy nap
5. __Több, mint 3-szor egy nap

2. Az elmúlt 2 hónapban általában milyen volt a székleted?

1. __Nagyon kemény
2. __Kemény
3. __Nem kemény, nem is lágy
4. __Nagyon lágy, vagy pépes
5. __Vízszerű
6. __Változó (a székleted nem volt mindig egyforma)

2a. Ha általában kemény a székleted, mennyi ideje kemény a székleted?

0. __Kevesebb, mint egy hónapja

Karikázd be a megfelelő számot minden alul következő kérdésnél	Az esetek 0%-ában	Az esetek 25%-ában	Az esetek 50%-ában	Az esetek 75%-ában	Az esetek 100%-ában
Az elmúlt 2 hónap folyamán milyen gyakran...	Soha	Egyszer-egyszer	Néha	Gyakran	Mindig
4. kellett gyorsan wc-re sietnied székletürítés miatt?	0	1	2	3	4
5. kellett erőlködnöd (erősen nyomni), hogy székletet üríts?	0	1	2	3	4
6. volt nyák, vagy genny (fehér, sárga, rostos, vagy nyálkás dolog) a székleted mellett?	0	1	2	3	4
7. volt olyan érzésed székletürítés után, hogy még nem fejezted be (mint például amikor még több székletnek kellene kijönnie, de még nem	0	1	2	3	4

jött ki)					
----------	--	--	--	--	--

1. __1 hónapja
2. __2 hónapja
3. __3, vagy több hónapja

3. Az elmúlt 2 hónapban volt fájdalmad székletürítés közben?

0. __Nem
1. __Igen

8. Az elmúlt 2 hónap során volt olyan nagy székleted, amely eldugította az wc-t?

0. __Nem
1. __Igen

9. Egyes gyermekek visszatartják a székletüket akkor is, amikor van wc, ahová elmehetnének. A testük összeszorításával, vagy a lábuk keresztezésével tudják ezt elérni. Az elmúlt 2 hónapban milyen gyakran próbáltad meg a székletedet visszatartani, amíg otthon voltál?

0. __Soha
1. __1-3 alkalommal havonta
2. __Hetente egyszer
3. __Hetente többször
4. __Naponta

10. Megvizsgált-e bármikor egy orvos vagy ápoló és mondta azt, hogy a hasadban nagyon sok széklet van?

0. __Nem
1. __Igen

11. Az elmúlt 2 hónapban milyen gyakran volt a fehéreneműd széklettel megfestett, vagy beszennyezett?

0. __Soha. *Ha a válaszod soha, kérlek lépj át a D részre*
1. __Kevesebb, mint havonta egyszer
2. __1-3 alkalommal havonta
3. __Hetente egyszer
4. __Hetente többször
5. __Naponta

11a. Mikor a fehéreneműd széklettel megfestett, vagy beszennyezett volt, mennyire volt megfestett, vagy szennyezett?

1. __A fehérenemű volt szennyezett (széklet nélkül)
2. __Kis mennyiségű széklet volt a fehéreneműben (kevesebb, mint egy adag kaki)
3. __Nagy mennyiségű széklet volt a fehéreneműben (teljes mennyiségű kaki)

11b. Mennyi ideig volt a fehéreneműd széklettel megfestett, vagy beszennyezett?

Karikázd be a megfelelő számot minden alul következő kérdésnél. Az elmúlt 2 hónap során milyen gyakran...	Az esetek 0%-ában Soha	Az esetek 25%-ában Egyszer-egyszer	Az esetek 50%-ában Néha	Az esetek 75%-ában Gyakran	Az esetek 100%-ában Mindig
1. böfögtél újra, és újra, akaratod ellenére?	0	1	2	3	4
2. távoztak gyakori szelek (pukik, gázok)?	0	1	2	3	4
3. volt a hasad nagyon felpuffadva napközben (ami neked is szemmel látható volt)?	0	1	2	3	4
4. nyeltél több levegőt ? (nyelés közben egy 'klikk' hangot hallottál)	0	1	2	3	4

1. __1 hónap, vagy annál kevesebb
2. __2 hónap
3. __3 hónap
4. __4-11 hónap
5. __1 év, vagy több

D rész. Egyéb tünetek

5. AZ ELMÚLT ÉV SORÁN hány alkalommal volt olyan rosszulléted, hogy többször hánytál, és nem tudtad abbahagyni (újra és újra hánytál) és mindez legalább 2 órán át tartott?

- 0. __Soha
- 1. __Egyszer
- 2. __2-szer
- 3. __3-szor
- 4. __4, vagy több alkalommal

5a. Mennyi ideig voltak többszöri, csillapíthatatlan hányással járó rosszulléteid?

- 1. __1 hónap, vagy annál kevesebb
- 2. __2 hónap
- 3. __3 hónap
- 4. __4-11 hónap
- 5. __1 év, vagy több

5b. Előfordult-e hányinger a többszöri, csillapíthatatlan hányással járó rosszullétek során?

- 0. __Nem
- 1. __Igen

5c. Egészségi állapotod jó volt a többszöri, csillapíthatatlan hányással járó rosszullétek közötti néhány hétben?

- 0. __Nem
- 1. __Igen

6. Az elmúlt 2 hónapban, milyen gyakran jött vissza evés után étel a szádba?

- 0. __Soha.
- 1. __1-3 alkalommal havonta
- 2. __Hetente 1 alkalommal
- 3. __Hetente többször
- 4. __Naponta

6a. Ez általában az evés utáni egy órában történt?

- 0. __Nem
- 1. __Igen

6b. Amikor alszol előfordult, hogy visszajött az étel a szádba?

- 0. __Nem
- 1. __Igen

6c. Általában éreztél émelygést és hányingert akkor, amikor visszajött az étel a szádba?

- 0. __Nem
- 1. __Igen

6d. Általában fájdalmas-e az, amikor az étel visszajön a szádba?

- 0. __Nem
- 1. __Igen

6e. Mit csinálsz, amikor étel jön vissza a szádba?

- 0. __Lenyeli
- 1. __Kiköpi

KÖSZÖNJÜK, HOGY KITÖLTÖTTED A KÉRDŐÍVET!

**KÉRLEK MÉG EGYSZER NÉZD ÁT, HOGY MINDEN KÉRDÉSRE
VÁLASZOLTÁL!**

12.2 PedsQL™ kérdőív 5–7. osztályosok részére

Életminőséggel kapcsolatos kérdések

A következő oldalon olyan dolgokat soroltunk fel, amelyek gondot jelenthetnek neked.

Minden pontnál karikázz be egy választ annak megfelelően, hogy az **elmúlt EGY hónapban mekkora gondot** jelentett neked az adott kérdés:

- 0** ha **soha** nem okoz gondot
- 1** ha **szinte soha** nem okoz gondot
- 2** ha **néha** gondot okoz
- 3** ha **gyakran** gondot okoz
- 4** ha **majdnem mindig** gondot okoz

Nincsenek helyes vagy helytelen válaszok.

Ha nem érted az egyik kérdést, kérj segítséget!

Az elmúlt **EGY hónapban** mekkora **gondot** jelentettek neked az alábbiak?

Egészségem és tevékenységeim (Okoz -e gondot ...?)	Soha	Szinte soha	Néha	Gyakran	Majdnem mindig
1. Nehezemre esik több mint 100 métert	0	1	2	3	4
2. Nehezemre esik futni	0	1	2	3	4
3. Nehezemre esik sportolni vagy	0	1	2	3	4
4. Nehezemre esik felemelni egy nehéz	0	1	2	3	4
5. Nehezemre esik egyedül fürödni vagy	0	1	2	3	4
6. Nehezemre esik a ház körüli teendőket	0	1	2	3	4
7. Fájdalmaim vannak	0	1	2	3	4
8. Fáradtnak érzem magam	0	1	2	3	4

Érzéseim (Okoz -e gondot ...?)	Soha	Szinte soha	Néha	Gyakran	Majdnem mindig
1. Félek vagy megijedek	0	1	2	3	4
2. Szomorú vagyok	0	1	2	3	4
3. Dühös vagyok	0	1	2	3	4
4. Rosszul alszom	0	1	2	3	4
5. Aggódok amiatt, hogy mi fog történni	0	1	2	3	4

Kapcsolatom másokkal (Okoz -e gondot ...?)	Soha	Szinte soha	Néha	Gyakran	Majdnem mindig
1. Nehezen jövök ki más gyerekekkel	0	1	2	3	4
2. A gyerekek nem akarnak velem	0	1	2	3	4
3. A gyerekek csúfolnak engem	0	1	2	3	4
4. Nem tudok olyan dolgokat csinálni, amiket más korombéli gyerekek megtudnak csinálni	0	1	2	3	4
Amikor a gyerekekkel játszom, nehéz azokat a dolgokat megcsinálni, amiket ők csinálnak.	0	1	2	3	4

Iskola (Okoz -e gondot ...?)	Soha	Szinte soha	Néha	Gyakran	Majdnem mindig
1. Nehezemre esik óra alatt figyelni	0	1	2	3	4
2. Elfelejték dolgokat	0	1	2	3	4
3. Nehezen tudok lépést tartani az iskolai feladatokkal	0	1	2	3	4
4. Hiányzom az iskolából, mert rosszul érzem magam	0	1	2	3	4
5. Hiányzom az iskolából, mert orvoshoz vagy kórházba kell mennem	0	1	2	3	4

12.3 PedsQL™ kérdőív 8–12. osztályosok részére

Életminőséggel kapcsolatos kérdések

UTASÍTÁSOK

A következő oldalon olyan dolgokat soroltunk fel, amelyek gondot jelenthetnek neked.

Minden pontnál karikázz be egy választ annak megfelelően, hogy az elmúlt EGY hónapban mekkora gondot jelentett neked az adott kérdés:

0 ha soha nem okoz gondot

1 ha szinte soha nem okoz gondot

2 ha néha gondot okoz

3 ha gyakran gondot okoz

4 ha majdnem mindig gondot okoz

Nincsenek helyes vagy helytelen válaszok.

Ha nem érted az egyik kérdést, kérj segítséget!

Az elmúlt **EGY hónapban** mekkora **gondot** jelentettek neked az alábbiak?

Egészségem és tevékenységeim (Okoz -e gondot ...?)	Soha	Szinte soha	Néha	Gyakran	Majdnem mindig
1. Nehezemre esik több mint 100 métert sétálni	0	1	2	3	4
2. Nehezemre esik futni	0	1	2	3	4
3. Nehezemre esik sportolni vagy	0	1	2	3	4
4. Nehezemre esik felemelni egy	0	1	2	3	4
5. Nehezemre esik egyedül fürödni	0	1	2	3	4
6. Nehezemre esik a ház körüli teendőket elvégezni	0	1	2	3	4
7. Fájdalmaim vannak	0	1	2	3	4
8. Fáradtnak érzem magam	0	1	2	3	4

Érzéseim (Okoz -e gondot ...?)	Soha	Szinte soha	Néha	Gyakran	Majdnem mindig
1. Félek vagy megijedek	0	1	2	3	4
2. Szomorú vagyok	0	1	2	3	4
3. Dühös vagyok	0	1	2	3	4
4. Rosszul alszom	0	1	2	3	4
5. Aggódok amiatt, hogy mi fog	0	1	2	3	4

Kapcsolatom másokkal (Okoz -e gondot ...?)	Soha	Szinte soha	Néha	Gyakran	Majdnem mindig
1. Nehezen jövök ki más	0	1	2	3	4
2. Más tizenévesek nem akarnak velem barátkozni	0	1	2	3	4
3. Más tizenévesek csúfolnak	0	1	2	3	4
4. Nem tudok olyan dolgokat csinálni, amiket más korombéli tizenévesek meg tudnak csinálni	0	1	2	3	4
5. Nehezen tudok lépést tartani a	0	1	2	3	4

Iskola (Okoz -e gondot ...?)	Soha	Szinte soha	Néha	Gyakran	Majdnem mindig
1. Nehezemre esik óra alatt figyelni	0	1	2	3	4
2. Elfelejték dolgokat	0	1	2	3	4
3. Nehezen tudok lépést tartani az iskolai feladatokkal	0	1	2	3	4
4. Hiányzom az iskolából, mert rosszul érzem magam	0	1	2	3	4
5. Hiányzom az iskolából, mert orvoshoz vagy kórházba kell mennem	0	1	2	3	4

12.4 Szülői kérdőív szocio-ökonómiai kérdései

Általános kérdések Önnel és családjával kapcsolatban

1) A kérdőívet kitölti

anya apa más:

2) Az anya jelenlegi munkája:

teljes állás részmunkaidő

nem dolgozik

Speciális körülmények (pl. éjszakai műszak):

.....

3) Az apa jelenlegi munkája:

teljes állás részmunkaidő

nem dolgozik

Speciális körülmények (pl. éjszakai műszak):

.....

4) Házastársával való kapcsolata:

(1) Együttélés (lépjen a 5. Kérdésre)

(2) Házasság(lépjen az 5. Kérdésre)

(3) Különélés/ válás

(a) Ha elváltak, vagy külön élnek a gyermek melyik szülőnél lakik?

1. Édesapa

2. Édesanya
3. Mindkettő váltva
4. Egyéb (pl.: nagyszülő)

5) Hol laknak?

- (1) Falu vagy tanya
- (2) Község
- (3) Kisváros
- (4) Megyeszékhely
- (5) Főváros

6) A legmagasabb iskolai végzettsége:

- (1) Kevesebb, mint nyolc osztály
- (2) Nyolc osztály
- (3) Szakiskolai, vagy szakmunkásképző
- (4) Szakközépiskolai vagy gimnáziumi érettségi
- (5) Főiskolai, vagy egyetemi végzettség

7) Házastárs iskolai végzettsége:

- (1) Kevesebb, mint nyolc osztály
- (2) Nyolc osztály
- (3) Szakiskolai, vagy szakmunkásképző
- (4) Szakközépiskolai vagy gimnáziumi érettségi
- (5) Főiskolai, vagy egyetemi végzettség

8) A háztartásukban az **egy főre** jutó havi **nettó** jövedelem:

1. 30 ezer forint alatt
2. 30-60 ezer forint
3. 60-100 ezer forint
4. 100-200 ezer forint
5. 200 ezer forint felett