

**Krónikus fájdalom kezelésére alkalmazott
invazív beavatkozások hatása
a fájdalom szint csökkenésének mértékére és
az életminőség változására.**

Doktori (Ph.D.) értekezés

Dr. Molnár István

**Pécsi Tudományegyetem
Egészségtudományi Kar
Egészségtudományi Doktori Iskola**

Pécs, 2019

**PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI KAR
EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI
DOKTORI ISKOLA**

Doktori Iskola vezető: Prof. Dr. Bódis József

Programvezető: Prof. Dr. Kovács L. Gábor

Témavezető: Prof. Dr. Hegyi Gabriella

Társ témavezető: Dr. Szőke Henrik PhD



**Krónikus fájdalom kezelésére alkalmazott
invazív beavatkozások hatása
a fájdalom szint csökkenésének mértékére és
az életminőség változására.**

Doktori (Ph.D.) értekezés

Dr. Molnár István

Pécs, 2019

Tartalomjegyzék

1. Rövidítések és szinonimák jegyzéke	3
2. Bevezetés, témafelvetés	4
3. A komplementer medicina helye a betegellátásban	5
4. A neuráalterápia	6
4.1. Definíciója, alkalmazhatósága	6
4.2. Hatásmechanizmusa.....	7
4.3. A neuráalterápiás kezelések formái	8
4.4. Dermatómák, Head-zónák	8
5. A fájdalom.....	8
5.1. Körülíró meghatározása	8
5.2. A fájdalom formái/típusai (12,13).....	9
5.3. A krónikus fájdalom létrejöttének okai és kihatásai	11
5.4. Fájdalomérzet nélküli élet.....	12
5.5. A fájdalom mérési lehetőségei	13
5.6. A fájdalom neuroanatómiai alapjai	13
5.6.1. Alapfogalmak, fájdalomküszöb, fájdalomtolerancia, neuroplaszticitás	13
5.6.2. Nociceptorok, nocicepció, szenzitizáció, a fájdalompálya afferens szakaszai ...	14
5.6.3. - A fájdalominger gátló mechanizmusa (rendszere)	17
5.7. A fájdalomérzés modelljei, elméletei (38).	17
5.8. - Tartós fájdalmakat okozó megbetegedések gazdasági kihatásai.	19
5.9. - A fájdalom csillapításához való jog.....	21
6. Az életminőség, alkotó elemei és vizsgálati lehetőségei	22
6.1. Bevezetés	22
6.2. Az egészség definíciója és dimenziói	22
6.3. – Az életminőség.....	23
6.4. Az életminőség vizsgálata a klinikai gyakorlatban.....	24
6.5. Életminőséget mérő kérdőívek és elvárások.....	25
6.6. A Short Form 36 (SF-36) kérdőív	26
7. Saját vizsgálat	26
7.1. Bevezetés, problémafelvetés.....	26
7.1.1. Kutatói kérdés, célkitűzések és hipotézisek.....	27
7.1.2. Kutatásom egyedisége, körülményei és nehézségei	28
7.2. Anyag és módszer	30
7.2.1. Feltételek.....	30
7.2.2. A tanulmány tervezete, folyamata.....	31

7.2.3. A kutatásban alkalmazott szubjektív mérési módszerek konceptualizációja (indikátor az értékváltozás mértéke és iránya):	34
7.2.4. A vizsgálatban alkalmazott objektív mérési módszerek leírása (operacionalizálás):	35
7.2.5. A tanulmány adatainak hitelesítése, begyűjtése	37
7.3. Betegcsoportok	37
7.4. Alkalmazott statisztikai módszerek	40
7.5. Eredmények	41
7.5.1. A vizsgálatban részt vett összes beteg demográfiai jellemzői	41
7.5.2. Az alkalmazott kezelések és eredményeik (összesítve).....	42
7.5.3 - A vizsgálatban részt vevő összes beteg NRS értékeinek változása	44
7.5.4. A vizsgálatban részt vevő összes -/férfi-/nőbetegek életminőségi változásai...	44
7.5.5. Betegcsoportonként a mért szubjektív és objektív változások eredményei.....	48
7.6. Megbeszélés.....	62
7.6.4. Az eredményekkel és a kezelésekkel kapcsolatosan.....	64
2. Fizikai szerep	90
3. Testi fájdalom.....	90
4. Általános egészség.....	91
5. Vitalitás	91
6. Szociális működés.....	91
7. Érzelmi szerep.....	92
8. Mentális egészség	92
8. Köszönetnyilvánítás.....	107
9. Hivatkozások jegyzéke	108
10. Saját közlemények listája.....	120
11. DOKTORI ÉRTEKEZÉS BENYÚJTÁSA ÉS NYILATKOZAT A DOLGOZAT EREDETISÉGÉRŐL.....	124

1. Rövidítések és szinonimák jegyzéke

AS = ArterioSzklerózis

ACS = Akut Koronária Szindróma

ALS = Advanced Life Support (emelt szintű újraélesztés)

BLS = Basic Life Support (alapszintű újraélesztés)

BKI = Boka-Kar Index

CAM = Komplementer és Alternatív Medicina

CI = Claudicatio Intermittens

CRPS = Complex Regional Pain Syndrome

CTA = Computer Tomographiás Angiográfia

CW = Folyamatos (Folytonos) Hullám

DSA = Digitális Substractió Angiographia

EDA = Epidurális Anaesthesia/Analgézia

GSB= Ganglion Stellatum Blokad

HRQoL = Egészséggel Kapcsolatos Életminőség

ISZB = Iszkémiás szívbetegség

IASP= International Association for the Study of Pain (Nemzetközi Fájdalom Kutató Társaság)

IPM = Interventional Pain Management-

KVI = Kritikus Végtag Iszkémia

KKVI = Krónikus Kritikus Végtag Iszkémia

KV = Kardiovaszkuláris

LMWH = Kis Molekulatömegű Heparin

LEAD = Alsóvégtagi Artériás Keringési Zavar

MI = Miokardiális Infarktus

MRA = Mágneses Rezonanciás Angiográfia

NIBPM = Non-Invasive Vérnyomás Monitorozás

NRS = Numerical Rating Scale (Numerikus Skála) = VNS = vizuális numerikus skála;

NSAID = Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drug (nemszteroid gyulladáscsökkentő)

PRNCPB = Perkután Retrocralis Neurolitikus Coeliacus Plexus Blokad

PAD = Peripheral Arterial Disease (perifériás verőérbetegség)

pKLS = perkután kémiai lumbális szimpatektómia

PNCPB = Percutaneous neurolytic celiac plexus block

PTA= Perkután Transzluminális Angioplastika
PSS – Progresszív Szisztémás Szklerózis
QOL = Életminőség (Quality Of Life)
SBP = Szisztolés Artériás Nyomás
SF= Rövidített Forma
SLE = Szisztémás Lupus Erythematosus
TIA = Agyi Átmeneti Iszkémiás Attack (roham)
TOS = Thoracic Outlet Szindróma
VAS = Vizuális Analóg Skála
WHO = World Health Organization (Egészségügyi Világszervezet)

*Az emberi test kezelésekor napjaink legnagyobb tévedése,
hogy az orvosok különválasztják a testet és a lelket."*

(Platon i.e. 427-347)

2. Bevezetés, témafelvetés

Dolgozatom szakmai alapjait a közel 30 éven át végzett aneszteziológiai - intenzív terápiás és több, mint 20 éven át folytatott fájdalomterápiát gyakorló orvosi tevékenységem, kardiológiai szakvizsgámhoz szükséges elméleti tudásom és az utóbbi években igazságügyi orvosszakértői és palliatív medicina területén folytatott tanulmányaim képezik. Aneszteziológusként olyan invazív fájdalomterápiás módszereket alkalmazok, amelyek az akadémikus orvosláshoz tartozó modern intervenciós fájdalomterápiához tartozik (Interventional Pain Management-IPM), de részét képezik a komplementer medicinához tartozó neuráalterápiának is. Témám felvetésének metodológiai megfontolása az, hogy az általam rendszeresen végzett invazív beavatkozások krónikus fájdalomra gyakorolt hatását és az ehhez köthető életminőségi változásokat mérjem fel palliatív ellátásra szoruló betegek körében. Vizsgálatom tervezése során sem hazai, sem külföldi publikációk között nem találtam olyan közleményt, amelyben tanulmányomhoz hasonlóan palliatív ellátásra szoruló betegek csoportjában, azonos fájdalomterápiás beavatkozások idült fájdalomra gyakorolt hatásosságáról és ebből eredő életminőségi változásokról végeztek volna felmérést általam alkalmazott, egymást kiegészítő, szubjektív és objektív mérési módszerekkel. Így önálló,

prospektív kutatásom elvégzéséhez feltáró és bizonyító céllal álltam hozzá. Tanulmányom alkotóelemeit, részleteit, eredményeit és multidiszciplináris következtetéseit a neuráalterápia és különböző orvosi szakterületek alapjainak, témámhoz kapcsolódó népegészségügyi, gazdasági adatoknak és egészségügyi jogi oldalaknak a felhasználásával ismertetem.

3. A komplementer medicina helye a betegellátásban

Hazánkban, a rendszerváltást követően, számos fejlett nyugati társadalmak szakmai irányvonalaihoz igazodva, a hagyományos, akadémikus orvoslás mellett egyre inkább elérhetővé váltak a nem-hagyományos betegellátási ágazatok. Főleg fájdalmak, emésztési és pszicho- szomatikus zavarok, krónikus betegségek kezelésére ill. preventív, életmódváltás célú szolgáltatások miatt folyamatosan nő az érdeklődés a betegközpontú integratív medicina iránt. A komplementer medicina olyan *holisztikus szemléletű* gyógymódokat foglal magába, amelyek a tökéletesebb gyógyulás érdekében a hagyományos, konvencionális, más néven allopátiás orvosi eljárások *mellett* alkalmazhatóak. A betegek holisztikus megközelítésének alapjaira Rácz Sámuel már 1776-ban és 1801-ben kitért (1,2), azonban az orvostechnika fejlődése és az orvosok szűk területekre történő szakosodása miatt ez háttérbe szorult. A fájdalom modern, biopszichoszociális modelljeinek a kutatásai során a holisztikus betegszemlélet reneszánszát éli. Az eddig ismert komplementer és alternatív medicina (CAM) több szakmai és jogi félreértelmezést okozott külföldön és idehaza egyaránt, ami miatt a nem-konvencionális betegellátás nemzetközi és hazai vonatkozásban is radikális átalakuláson megy keresztül. A definíciók elsődleges újra értelmezése szerint a komplementer gyógyászat *kiegészíti*, míg az alternatív gyógyászat *helyettesíti* a hagyományos orvosi kezeléseket. A komplementer medicina Magyarországon a törvényhozók által is a tanulmányozás stádiumában van, mint ahogy azt a Magyar Tudományos Akadémia Orvosi Tudományok Osztályán (MTA OTO) a 106/2018. (VI. 20.) számú „*A bizonyítékokon alapuló orvoslás és a komplementer eljárások*” kiadványa is igazolja. Hazánkban az egészségügyi szolgáltatás területén, a betegellátás részeként, az 11/1997 Eü. Min. rendelet és a 40/1997 Kormányrendelet szabályozza a komplementer medicina tevékenységeit. A MTA OTO 1998-ban és 2002-ben lefolytatott tanulmányok alapján 2003-ban a komplementer medicinához tartozó neuráalterápiát a természetgyógyászati diszciplínák 1. számú csoportjába, vagyis a „*Tudományosan bizonyított és hivatalosan elfogadott*” kategóriába sorolta, gyógyhatásának és tudományosan megalapozottnak minősítette, amely kizárólag orvosi, fogorvosi diplomával

végezhető. A Pécsi Tudományegyetemen 2008-ban kezdte meg munkáját az ország első és ezidáig egyetlen orvosegyetemi Komplementer Medicina Tanszéke, Prof. Dr. Hegyi Gabriella MD PhD kutató professzor vezetésével. Professzor asszony állásfoglalása szerint „Nincs a gyógyászatnak alternatívája. Az integratív medicina olyan ismert és elfogadott gyógymódokat foglal magába, mint például a neuráalterápia is, amely engedélyezett és kiegészítő kezelésként beépíthető a betegellátásba”.

4. A neuráalterápia

Gyökerei az akupunktúrák kezeléseket vélt kezdeti időszakához (kb. Kr.e. 4000) nyúlnak vissza, majd létrejöttének feltételeit az emberismereti tudományágak és a farmakológia fejlődése segítették elő. A „*gyógyító helyi érzéstelenítés*” dr. *Ferdinand Huneke* (1925) német orvos, majd fiai, *Walter* és *Hagen Huneke* neveihez kötődik. Utóbbiak önálló tudományágként fejlesztették tovább, létrehozva a ma is működő Nemzetközi Neuráalterápiás Társaságot. Követőjüktől, *Kurt Rüdiger von Roques* (1940) német orvostól származik a neuráalterápia elnevezés (3).

4.1. Definíciója, alkalmazhatósága

A komplementer medicina elfogadott alkotó egységeként a *neuráalterápia* önálló, invazív kezelési módszer, melynek során a vegetatív idegrendszeri hálózat bizonyos, anatómiailag pontosan meghatározott pontjain, a páciens bőrén keresztül, a test különböző mélységébe infiltrátum vagy quadli formájában, injekciós technikával, szegmentális vagy szupraszegmentális szinten, kis dózisú adrenalin-mentes helyi érzéstelenítő vagy egyéb szer kerül bejuttatásra diagnosztikus és terápiás céllal. A neuráalterápia alkalmazásának – mint minden invazív orvosi kezelésnek – előfeltétele a körültekintő diagnosztika, a megfelelő indikáció, pontos anatómiai ismeretek, tárgyi és személyi feltételek biztosítása. A neuráalterápia alkalmazható a prevencióban, a fájdalomcsillapításban, az onkológiai betegségek kiegészítő kezelésénél, a mozgásszervi és központi idegrendszerei betegek ellátásában és rehabilitációban.

Előnyei: egyszerű, járóbeteg ellátási formában is végezhető, költséghatékony, hatáskialakulása gyors, személyi és tárgyi feltételek biztosítása mellett végzett kezeléseknél életet veszélyeztető mellékhatásai és szövődményei gyakorlatilag nincsenek.

Hátrányai: invazív jellege miatt véralvadást gátló szedőknél nem alkalmazható és a sterilitás szabályait betartva meg kell előzni a helyi infekció kialakulását;

Korlátai: orvosi diplomához kötött és megfelelő szaktudás mellett végezhető; a

neuráalterápia nem univerzális, nem csodaszer, nem lehet vele minden panaszt meggyógyítani. Ennek megfelelően irreverzibilis szervi károsodások, pszichiátriai betegségek, fertőző betegségek, hiánybetegségek és anyagcserezavarok, akut és életet veszélyeztető állapotok (endokrin krízisek, heveny kardio-vascularis, cerebro-vascularis és respiratorikus kórfolyamatok), friss traumák eseteiben az alkalmazása kerülendő (4).

4.2. Hatásmechanizmusa

A *Huneke* fivérek által kidolgozott teória szerint a neuráalterápia a vegetatív idegrendszer regulációján át fejt ki a hatását (**Függelék - 1. ábra**). Az élő testre ható minden exogén és endogén inger, információt a vegetatív idegrendszer analizál, befolyásolva ezáltal a szervek és szervrendszerek harmonikus együttműködését, a szervezet öngyógyító mechanizmusait. A teória szerint a betegség tehát nem más, mint a megfelelő központi irányítás hiánya, az „élő egész” félresiklott működése, amelynek a helyrehozatalában segítséget nyújthat a megfelelően alkalmazott neuráalterápia - ezért nevezik a testi és lelki panaszok „inger-regulációs” terápiás módszerének (5).

A *Pischinger-féle teória* kiegészíti és megerősíti a *Huneke-féle* teóriát, majd kibővíti azon ismeretekkel, hogy a neuráalterápia reguláló, harmonizáló, katalizáló hatása az *alapregulációs szisztéma (mesenchyma, mátrix)* által érvényesül. A mesenchyma – az extracelluláris teret kitöltő, szilárdítást biztosító, glyco-polimer szubsztátum, amely erek, idegvégződéses és sejtek közötti transzmitterként részt vesz az anyagcserében és a regenerációban, organikus médiumként magába foglalja a vegetatív axon- és érvégződéseket; kapillárisok és nyirokerek áramlási vonalait; kötő- és támasztószöveteket; masztocitákat, fibrocitákat, parenchymát, extracelluláris elektrolitdús folyadékot (**Függelék - 2., 3. ábra**). A mátrixon át a biológiailag aktív anyagok áramlását (intercelluláris-információ közlés) azok koncentrációja és molekuláris tömege, a sav-bázis háztartás, a proteoglikánok koncentrációja és víz-kötő képessége, elektromos töltöttsége határozza meg. Mindezek által a mátrix aktívan részt vesz a szervezet neuro-endokrin rendszerének és homeostasisának a harmonikus működésében (6,7).

A neuráalterápia során alkalmazott észter vagy amid kémiai struktúrájú helyi érzéstelenítő az idegsejt membránjának nátriumcsatornáját blokkolva gátolja az akcióspotenciál kialakulását és az afferens fájdalominger továbbjutását, így elmarad a válasz-katecholamin kiáramlás, az acethylcholin receptorok aktivitálódása és a vazokonstriktió. Ez a mechanizmus képezi a lényegét a modern anesztézia során alkalmazott perifériás idegblokkadoknak és a perioperatív szakban, multimodális analgézia részeként alkalmazva, kivédi a *perifériás és centrális szenzitizációt*.

4.3. A neuráalterápiás kezelések formái

- *Szegmensterápia* - az injekciót a fájdalmas területhez, szegmenshez adják;
- *Zavarómező-terápia*, amikor megkeresik a panaszokhoz kapcsolódó zavarómezőket (energetikai szempontból egy kimerült szövetrész, (pl. heg) vagy egy krónikusan gyulladt szerv, amely betegséget okoz vagy fenntartja azt)
és a kezelés ezeken történik.

- *Idegdúcok kezelése* során a megfelelő szimpatikus/paraszimpatikus idegdúcok infiltrációjával az adott terület vérellátása, perfúziója befolyásolható, ezáltal javulhatnak a szervi funkciók, csökkenhetnek/megszűnhetnek a panaszok (8,9). A fájdalomterápia tudományos alapjait képezik, többek között, a dermatómák és Head-zónák ismerete. ***A neuráalterápia alkalmazási lehetőségeit ésformáit a Head zónák ismeretében a Függelék I. és II. pontjánál ismertetem.***

4.4. Dermatómák, Head-zónák

Az arc és a fej felszíni és mély területeit az agyidegek innerválják. A testre ható mechanikai, kémiai és hőhatások ingerei a gerincvelő 31 pár hátsó gyökér érzőrostjainak közvetítésével érik el sávszerű bőrterületeket, ún. szelvényeket (*dermatómák*) alkotva (***Függelék - 4. ábra***). A bőr és a zsigeri eredetű érzőrostok gerincvelői neuronokon át, szinaptikusan „összetalálkozhatnak”, ami a közvetített ingerek áttevődési lehetőségét eredményezi (***Függelék - 5. ábra***). Bizonyos visceralis fájdalmak a testfelszínen a bőr különböző területeire, szegmenseire, szelvényeire vetülhetnek ki, amelyeket *Head-zóna*-ként ismerünk. (***Függelék - 6. ábra***). A zsigeri fájdalmak bőrre történő kivetülését *kisugárzó fájdalomnak* nevezzük. A harántcsíkolt izmok szelvényes érző beidegzése követi a motoros beidegzés szelvényezettségét. Az egymás melletti dermatóma sávok részlegesen fedik, kompenzálják egymást, így egyetlen hátsó gyökér kiesése csak alig kimutatható érzészavarral jár.

5. A fájdalom

5.1. Körülíró meghatározása

A fájdalom átélése és annak csillapítására való törekvés az emberi léttel egyidős. Időszámításunk előtti sumér és ókori görög kultúrából fennmaradt írásokban is foglalkoztak a fájdalomcsillapítás kérdésével. A „fájdalom” szó használatát és jelentését, az elszenvedett megtapasztalásokból, az ember már gyermekkorában megtanulja. Annak ellenére, hogy az

utóbbi évtizedek során, a fájdalom tanulmányozásában jelentős eredmények születtek, konkrét meghatározásához nem állnak rendelkezésre objektív laboratóriumi vagy eszközös/műszeres mérési módszerek és definíciója továbbra is csak „körülíró” jellegű, nem teljes. ***Különböző korszakok neves embereinek a fájdalomról alkotott véleményét és a hivatalos definícióját a Függelék III. pontjában ismertetem.*** A fájdalom összetett átélését, élményét – annak perszonális jellege miatt – mindenki különbözően értelmezi és jellemzi. A fájdalom alapvetően szenzoros kvalitás, de magába foglal affektív-motivációs és kognitív-értékelő összetevőket is (10,11.). ***A fájdalom komponenseit a Függelék IV. pontjánál ismertetem.***

5.2. A fájdalom formái/típusai (12,13)

Az eredményes fájdalomterápia egyik feltétele a fájdalom megfelelő ismerete és értelmezése. *Időtartam szerint* a fájdalom lehet **heveny**, amely a szervezet tényleges vagy potenciális szövetkárosodást kivédő mechanizmusának a megnyilvánulása. Az élő szövetekre ható endogén (gyulladás, iszkémia), vagy exogén (trauma, kémiai vagy hőhatás) károsító tényezők reaktív hyperadrenergiát és stressz reakciókat váltanak ki (tachycardia, tachypnoe, keringés centralizáció, hyperhydrozisz, agitáltság). Általában a kiváltó ok azonosítható és megszüntethető, így az akut fájdalom csökken, majd megszűnik és a szimpatikus idegrendszeri hyperaktivitás is rendeződik. Ez „hasznos”, „fiziológias”, protektív kategóriájú fájdalom, mivel riaszt, segítség kérésére és a kiváltó ok megszüntetésére, a sérült testrész nyugalomba helyezésére és gyógyulást elősegítő tevékenységekre ösztönöz. Amennyiben a heveny fájdalom tartós és intenzív – krónikus fájdalom kialakulásához járulhat hozzá.

A **krónikus** fájdalom patológiás, friss szöveti sérülés már nem kíséri, a háttérben valamilyen fenntartó alapteregség áll. Az akut fájdalommal ellentétben nem tekinthető adaptívnek és általában nem vált ki heveny stressz reakciót sem. ***Az akut és krónikus fájdalom jellemzésére a Függelék V. pontjánál ismertetem.*** Az egészségügyi ellátó rendszerben történő megjelenések és a tartós munkaképtelenség növekedését okozó krónikus fájdalom világszerte vezető szerepet tölt be. Ezért az egészségtannal foglalkozó szakemberek és bizottságok figyelmének a központjába került: az IASP (International Association for the Study of Pain) 2012-ben újra definiálta a krónikus fájdalom fogalmát, mely szerint „az a fájdalom, ami a normális szöveti gyógyuláshoz szükséges időn túl (általában 3 hónap) is fennáll; a WHO 2019 májusában felvette az International Classification of Diseases 11. kiadásának kórképei közé. Főként malignus kórfolyamatok progressziójánál a krónikus fájdalom lehet **áttörő**, amikor önmaga az idült fájdalom időnként

shubokban felerősödik és az akut fájdalmakra jellemző heves reakciókat vált ki. **Recurráló** a fájdalom, ha az alapbetegség átmeneti javulása során a fájdalmak megszűnnek vagy jelentősen csökkennek, majd az alapbetegség recidivája visszatérő szenvedést okoz.

Kórfolyamata szerint a krónikus fájdalom lehet **nociceptív**, amely mechanikus-, hő- vagy kémiai (ide tartoznak az algogén hatású inflammatorikus mediátorok is) szövetkárosító ingerek hatására alakul ki és éles, sajgó, égő vagy szúró jellegű. Nociceptívek lehetnek – a *szomatikus (testi)* fájdalmak: körülírt, jól lokalizálható, a testfelszín vagy a mélyebb struktúrák (bőr, nyálkahártya, izmok, csontok, ízületek) károsodásából erednek; - a *viszcerális (zsigeri) fájdalmak* üreges szervekből és simaizomból erednek, nem körülírhatóak, irradiálnak, változó intenzitásúak, tartósak. A zsigeri szervekben kevesebb a nociceptor, a fájdalom impulzusok meghatározó részét mechano- és kemoreceptorok közvetítik szimpatikus afferenseken keresztül, amelyek átkapcsolódási folyamatai által Head zónaként kivetülhetnek a test felszínére (14).

A neuropátiás fájdalomszindrómák (ide tartoznak a **neuralgiák** is) nem-nociceptív jellegűek, de gyakori a kettő ötvöződése (pl. gerincsérvnél). A neuropátiás fájdalom *a perifériás* vagy *a centrális* idegrendszer afferens rendszereinek megbetegedése során keletkezik mechanikus vagy destruktív sérülések következtében. A sejtfalmembrán elektromos aktivitásának a diszregulációja, diszfunkciója funkcionális abnormalitásokat (ektópiás impulzusok, diszinhibíció), tovaterjedése centrális szenzitizációt eredményez. A *perifériás* megbetegedések tipikus példái a trigeminus vagy posztherpeszes neuralgia, a diabeteses polyneuropátia, a mechanikus idegsérülés utáni fájdalom (poszttraumás neuropátia), az amputáció utáni fantomfájdalom, a szimpatikus idegrendszer által fenntartott elhúzódó, komplex regionális fájdalomszindrómák (CRPS I-II) (15,16). *Centrális* neuropátiás fájdalomszindrómát eredményez az agy (különösen a thalamus és agytörzs) poststroke sérülése, a gerincvelő különböző sérülése, valamint a szklerózis multiplex. A neuropátiás fájdalom nyugalomban, főleg éjszaka fokozódik *spontán jelentkező tünetekkel*, amelyeket nem külső inger vált ki. Ezek folyamatosak, égő jellegűek, intermittálóak és hirtelen fellépő fájdalomrohamokkal járnak *dysaesthesia* (abnormális, kellemetlen érzések), *paraesthesia* (abnormális, de nem kellemetlen érzések) kíséretében. *Külső inger által kiváltott fájdalmak az allodynia* (fájdalmatlan ingerre adott fájdalmas válasz), a *hyperalgesia*-(fájdalmas ingerre adott fokozott fájdalmas válasz), a *hyperpathia* (késleltetett, kirobbanó válasz bármely fájdalmas ingerre). **Deafferentációs** fájdalomról beszélünk, ha a fájdalmat nagy idegtörzsek vagy pályarendszerek teljes megszakadása, denervációja okozza (pl. amputáció, teljes harántlézió). Hatására a környéki és központi idegrendszerben

bekövetkező plasztikus változások önállósulhatnak és visszafordíthatatlanná válhatnak (17).

A pszichogén fájdalom külön kategóriát képez, mivel pszichiátriai és pszichológiai kórfolyamatok kombinációjaként, érdemi fizikális eltérések nélkül jön létre. Kezdeté, oka és jellege nem vagy nehezen tisztázható, atípusos, tartós. Ha az egyén jellege sérült - a hagyományos fájdalomterápiás kezelési módszerek eredménytelenek. Amennyiben a krónikus fájdalom *önálló betegséggé* alakul át (már nincs, ami fájdalmat okozzon, mégis megéli azt) – azt *szomatizálódott, centralizálódott vagy központi fájdalom szindrómaként említik*, melynek prediszponáló tényezői az agyban lezajlott *diffúz, destruktív* elváltozások (pl. multiinfarctus cerebri utáni állapot) (18,19,20).

A „Totalis Fájdalom” fogalmát Cecily Saunders (1918-2005) dolgozta ki előrehaladott, végstádiumú, haldokló betegek kimerítő, krónikus fájdalmainak a megértésére (21). Alapelve, hogy a konstans fájdalomtól szenvedő végállapotú egyén állandó, komplex (szomatikus, pszichés, spirituális és szociális) gondozásra és ápolásra szorul és a fájdalom nem szeparálható el a páciens környezetétől és személyiségétől (22). A „Totalis Fájdalom” fogalmát a hazai köztudatba a PTE ÁOK Palliatív Medicina Tanszék megalapítója és vezetője, Prof. Dr. Csikós Ágnes vezette be (23). **(Függelék – 7. ábra).**

5.3. A krónikus fájdalom létrejöttének okai és kihatásai

A fájdalom átélésének mértékét, színezetét, a viselkedési válasz milyenségét, a krónikus fájdalom kialakulását az alábbi multifaktoriális tényezők segítik elő: 1. - a kezdeti akut fájdalom intenzitása és fennállásának időtartalma - minél magasabbak ezek a mutatók, annál kifejezettebb és maradandóbb az idegrendszer *perifériás és centrális szenzitivizációja*, ezáltal a krónikus fájdalom létrejöttének az esélye; 2 - „*befolyásolhatatlan*” rizikótényezők: demográfiai és etnikai hovatartozás, genetikai és neurofiziológiai adottságok, az egyén személyisége; 3 - „*befolyásolható*” pszicho-szociális faktorok: neveltetés, életmód, társadalmi és kulturális hagyományok, szokások és elvárások; mentális és spirituális szemlélet; táplálkozás, dohányzás, fizikai aktivitás, a beteg aktuális érzelmi állapota, emlékképei a fájdalomról és a szituáció, a helyzet, amelyben létrejön az élmény; 4 - *klinikai kockázati faktorok*: a tényleges anatómiai és élettani károsodás mértéke mellett az alapbetegségek jellege és egymással történő kölcsönhatásai; az ellátást végző egészségügyi személyzet felkészültsége, empátiája és korrektsége. Mindezek együttesen „*fájdalomviselkedésben*” manifesztálódó különböző pszichomotoros aktivitásra sarkallják az egyént. Az elhúzódó szenvedés az egyén hangulatzavarát és szociális elszigetelődését, a fájdalom katasztrófizálását, a munkaképesség hanyatlását és életminőségének romlását eredményezi és behatárolja a személyre szabott, multimodális fájdalomterápia lehetőségeit

és azok eredményességét (24). ***A fájdalomélményt vázlatosan a Függelék VI. pontjában ismertetem.*** Gatchel szerint a krónikus fájdalom öt tengely azonosításával határozható meg: *időtényező* (a fájdalom fennállta), *időfüggvény* (fájdalom epizódok), *etiológia*, *lokalizáció* (testrész), *érintett szervrendszer* (25). Továbbá a krónikus fájdalom kialakulásának három szakaszát dolgozta ki. Az *első szakaszban* az akutnak vélt fájdalomhoz alábbi érzelmi reakciók társulnak: félelem, szorongás, aggodalom, összpontosítás a fájdalomra és a gyógyulást elősegítő viselkedésformákra (*a fájdalom adaptív funkciója*). *A második szakaszban* a már 2-4 hónapja fennálló fájdalom az addigi negatív érzelmi reakciókat és a tehetetlenség érzetét újabb testi tünetek társulásával fokozzák. Ebben a szakaszban a megélt testi és lelki problémák, a biológiai predispozíciók, a premorbid személyiség, pszichoszociális és szocio-ökonómiai tényezők, a fájdalmat kiváltó alapbetegség okozta funkcionális elégtelenségek és deficitek súlyosságának összessége határozza meg a folyamat további irányát. *A harmadik szakasz* jelenti a *krónikus fázist* a korábbi kötelezettségek részbeni vagy teljes feladásával, a fizikai, pszichológiai és a szociális folyamatok komplex interakciójával. A mindennapokban átélt folyamatos, reménytelen és értelmetlen fájdalom, amely az aktivitást és a pihenést egyaránt lehetetlenné teszi, előbb-utóbb csaknem törvényszerűen vezet a személyiség megváltozásához és torzulásához, amely önmagában is szenzitívebbé teszi az egyént a negatív élmények irányába. A krónikus fájdalom tehát bonyolult neurofiziológiai és pszichológiai élmény, megélése egyéni biopszichoszociális környezet (*kontextus*) együtthatójaként zajlik. Inkább *pszichoszociális probléma medikális tényezőkkel*, mint *medikális probléma pszichoszociális tényezőkkel*, melyet az érintett egyén első szám első személyben, míg a kívülálló első szám harmadik személyben véleményez (26, 27). ***A fájdalom krónikussá válásának testi rizikófaktorait a Függelék VII. pontjában ismertetem.***

5.4. Fájdalomérzet nélküli élet

A fájdalom bár kellemetlen élmény, de az élet velejárója és bizonyos szinten létfontosságú, mivel a szervezet védelmét és adaptációját szolgálja, a veszélyek és ártalmak elkerülésére ösztönöz. A fájdalmat születésüktől fogva nem érzékelő személyek élete állandó veszélyben van és nem élnek sokáig, mivel nem tudják elkerülni a külső sérülések következményeit, és heveny viscerális kórfolyamatok esetén is elmaradnak a fiziológiásan fellépő vegetatív, stressz-jelzések. Az emberi fajnál ennek a védekező reakciónak a hiányát ma még kezelhetetlen genetikai rendellenességek okozzák. Ilyenek a *Marsili-szindróma*, amelynél a DNS-szálon található ZFH2 gén mutációja miatt hiányzik a fájdalomérzet (28) és a IV-es típusu autonóm neuropátiák közül a *veleszületett fájdalomérzéketlenség anhidrózissal*

(CIPA=Congenital insensitivity to pain with anhidrosis), amit az NTRK1 gén mutációja okoz. Utóbbi ritka autoszomális recesszív rendellenesség visszatérő lázas epizódokkal, amikor a beteg nem képes izzadni, nem reagál a káros ingerekre, öncsonkító a viselkedése és mentális retardáció kíséri (29,30).

5.5. A fájdalom mérési lehetőségei

A fájdalom megfigyelését, megítélését, természetének megértését nehezíti, hogy egy láthatatlan, szubjektív élményről van szó, melyet csak közvetett jelek alapján észlelhet a kívülálló. Azonban a korrekt diagnózishoz, ellátásához, a terápia hatékonyságának a követéséhez és kutatásokhoz nélkülözhetetlen annak erősségét, minőségét, lokalizációját és fennállásának időszakát meghatározni – ezekre ma még a beteg önértékelése a leghitelesebb információforrás. *A beteg szempontjából* a fájdalom intenzitásának az a legjobb mérési módszere, amelyik számára egyszerű, érthető, kifejező, akár otthon is könnyedén alkalmazható, nem megterhelő. *A vizsgáló szempontjából* a validált, nemzetközileg ismert, elfogadott és alkalmazott, pontos és megbízható mérési módszer az optimális A fájdalmak intenzitásának a mérésére különböző önértékeléses kérdőíveket használnak (**Függelék - 1. táblázat**). Az egydimenziós kérdőívek a legelterjedtebbek, mivel ezek úgy a vizsgáló, mint a vizsgált fél részéről könnyen kezelhetőek. A multidimenzionális kérdőíveket összetettségük, bonyolultságuk és időigényességük miatt első sorban tudományos kutatásokhoz alkalmazzák. Külön kategóriát képeznek a neuropathiás/neuralgiás fájdalmak értékelésére kidolgozott kérdőívek (31,32).

5.6. A fájdalom neuroanatómiai alapjai

A fájdalom útvonalának rövid anatómiai ismertetéséhez nemzetközi elismertséggel rendelkező hazai tudósok kiemelkedően magas színvonalú szakirodalmát használtam fel, Prof. Dr. Komoly Sámuel írásos engedélyével (33,34).

5.6.1. Alapfogalmak, fájdalomküszöb, fájdalomtolerancia, neuroplaszticitás

- **Transzdukció:** a károsító inger speciális energiájának (nyomás, hő, stb.) érzékelése és átadása diffúz és plasztikus rendszer által, amely a nociceptoron elektromos impulzussá alakul át. Ez a fájdalom kialakulásának első lépése - NSAID szerek, opioidok és lokálisan ható anesztetikumok egyaránt gátolhatják.

- **Transzmisszió:** az elektromos inger felvétele, átvitele, terjedése a perifériás idegrendszerben, a gerincvelőben az elsőrendű neuronokon történő átközvetítése az agy különböző elemeibe, majd a védő/gátló jellegű válaszipulzusok visszajuttatása. A transzmisszió helyi érzéstelenítéssel és alfa-2 agonistákkal csökkenthető.

- **Perceptió** (észlelés, érzékelés): a fájdalomimpulzusok harmadlagos neuronokon át történő eljutása magasabb rendű fájdalomérzékelő és észlelő struktúrákba. Anesztetikumokkal, opioidokkal és alfa-2 agonistákkal gátolható.

- **Moduláció**: az agyból leszálló impulzusok összessége, melyek fájdalomgátló *opioid*, *serotoninerg* és *nordadrenerg* rendszer által a gerincvelő hátsó szarvában (ahol az első és másod rendű neuronok szinaptizálnak), csökkentik a nociceptív ingerek átvitelét. A felszálló neuronokban a serkentő neuropeptidek (*glutamát*, *aszpartát*, *substance P*) a fájdalom szignálokat *felerősítik*. A moduláció befolyásolható helyi érzéstelenítő szerekkel, alfa-2 agonistákkal, opioidokkal, NSAID szerekkel, triciklikus antidepresszánsokkal, szerotonin visszavételt szelektíven gátló szerekkel és NMDA receptor antagonistákkal.

- **Neuroplaszticitás**: a központi idegrendszer egyik kiemelkedő adaptív jelensége, mely a környezeti ingerekre adott válaszként különféle neurális hálózatok átszerveződését, anatómiai és funkcionális változásokat eredményez új képességek/készségek elsajátítására, információ megőrzésére, tapasztalat gyűjtésére, ezáltal közvetett módon szabályozza az egyén érzéseit, gondolatait és viselkedését. A *strukturális plaszticitás formája* a rövid és hosszú távú *szinaptikus* plaszticitás - a neurális hálózaton belül a szinaptikus transzmisszió erőssége, aktivitása a központi idegrendszeri változásokért felelős, előnyösen befolyásolják a tanulást és a memóriafolyamatokat. A *funkcionális plaszticitás* egy viselkedéses mechanizmus a kompetenciák és készségek megszerzésében (35).

- **Fájdalomküszöb**: az a *legkisebb ingererősség*, melyet kultúrától és nemzetiségtől függetlenül mindenki fájdalomként él meg. Azonban a válaszreakcióinkat tudatosan képesek vagyunk befolyásolni.

- **Fájdalomtolerancia**: egyéni jellege mellett többváltozós folyamat függvénye, mivel befolyásolják a pszichés és környezeti tényezők, a figyelem, a kultúra, a neveltetés, a megfigyelt fájdalommagatartás (elsősorban a szülőké) és az életkor.

A fájdalomtolerancia és a fájdalomküszöb jellemzői: - napszakos ingadozást mutatnak (valószínűleg neurokémiai változások miatt); - az életkorral egyenes arányban állnak (minél idősebb a személy, annál jobban tűri a fájdalmat); - a korábbi személyes megtapasztalások erőteljesebben befolyásolják, mint önmaga a sérülés nagysága és kiterjedése. Mindezek miatt azonos fájdalomingerre különböző egyéneknél eltérő reakciók jönnek létre és a szubjektív élményt nagyon nehéz személyek között összehasonlítani.

5.6.2 Nociceptorok, nocicepció, szenzitizáció, a fájdalompálya afferens szakaszai

A klasszikus neurofiziológiai megközelítés szerint a fájdalom a nociceptorokra ható, szöveti károsodásból eredő stimulációval kezdődik. A bejövő szenzoros input (nociceptív inger)

átalakításának, továbbításának és modulációjának „végterméke” a fájdalom élménye. A fájdalomérzékelő receptorokat 1906-ban Sherrington nevezte el nociceptoroknak (36).

A **nociceptorok** magas ingerküszöbű szenzoros, zömében csupasz idegvégződéses, alig adaptálódnak, tartós ingerlés esetén érzékenyítődnek, sűrűn egymás mellett a bőrben, ritkábban az izmokban, és elszórtan a zsigerekben találhatóak. Érzékenységük alapján lehetnek *unimodálisak* (csak termális vagy csak mechanikai ingerekkel stimulálhatóak) és *C-polimodálisak* (hő-, mechanikai és kémiai ingerekkel azonosan stimulálhatóak).

A **nociceptio** során a szövetkárosodás elektromos és biokémiai információja axonálisan a központi idegrendszerbe jut, ahol az érzet fájdalomként „fogalmazódik” meg. Alábbi nociceptor-rostok ismertek: - **A- δ típusú** mechano- és mechano-termális, gyorsan vezető (5-30 m/s), vékonyan *mielinizált* (velőhüvelyes, átmérője 1-5 μm) rost. A kezdeti éles és szűrő fájdalomérzetért felelős, magas ingerküszöbvel rendelkezik és károsító ingerekre specifikus; - **C típusú** polimodális, ingervezetési sebessége lassú (0,5-2 m/s), *demielinizált* (velőhüvellyel nem, csak Swann sejtes tokkal rendelkező rost, átmérője 0,2 – 1,5 μm), kémiai ingereket továbbít tompa, lüktető, diffúz, égő fájdalomérzetet keltve. A két, különböző kapacitású rostnak tulajdonítható, hogy a kombinált fájdalominger két hullámban (*double pain*) érzékeljük. A bőr tapintási és nyomás érzetének afferense az **A- β** rost, (átmérője 5-12 μm), alacsonyabb ingerküszöbű, 30-70 m/s vezetési sebességű, főleg a fájdalom modulációjában van szerepe. A sorozatos vagy hosszantartó *szöveti* károsító inger hatására nagy mennyiségű mediátorok szabadulnak fel, amelyek érzékenyítik az addig néma („*silent*”) lokális receptorokat is és a receptív, hiperszenzitív terület kiterjedéséhez (*elsődleges hiperalgécia*), a fájdalom szenzitivitás fokozódásához vezet - ez a **perifériás szenzitivizáció**. A nociceptorokból beérkező ingerületek a hátsó gyöki ganglionokban (*ganglion spinale, ganglion sensorium*) elhelyezkedő, addig nyugalomban lévő, primer afferens nociceptív pseudounipoláris neuronok aktivizálódását váltják ki. Az axonok a substantia gelatinosába (SG) történő belépést követően elágazódnak, az impulzusok a SG „széles dinamikus tartományú” interneuronjait is érzékenyítik, így a rendszer egy komplex *mátrixot* képez. A beérkező frekvencia fokozódása egyre nagyobb számú idegsejt kisülését eredményezi, végül már a szomszédos, sérülést nem szenvedett területen is fájdalomérzet kezdődik (*másodlagos hiperalgécia*) és az A- β rostokon továbbítódó, egyébként ártalmatlan ingerekre is fájdalmas válasz jön létre (*allodynia*) - ez a **centralis szenzitivizáció** (37,38).

A *fájdalom pályának* hét olyan szintje ismeretes, amelyek a *fájdalomcsillapítás további kutatásában* nyújthatnak új lehetőségeket: 1. a periférikus nociceptor; 2. a spinális ganglion; 3. a hátsó szarv multiszinaptikus rendszere; 4. az agytörzsi modulációs rendszer; 5. az

antinociceptív rendszer; 6. a thalamus multiszinaptikus rendszere; 7. az agykérgi kiértékelő- és lokalizáló rendszere, amely egyben a leszálló (gátló) kontrollért is felelős.

A fájdalom pályák neuroanatómiai felosztását a bejövő inger, a fájdalom által kiváltott hatás és funkcionális következményei alapján határozzák meg alábbiak szerint: - a fájdalom gerincvelői reflex pályái, - a gerincvelőből és az alsó agytörzsből felszálló és kombinált leszálló (gátló) pályák és - az agykéreg fájdalomközpontjai. A fájdalom pályák (rendszer) *három neuronból áll (Függelék – 8. ábra):*

- **az első, a primer nociceptív neuron - a ganglion spinale-ban.** A perifériás nociceptorokkal kezdődik, primer afferens rostjai futnak a gerincvelő hátsógyöki-, illetve trigeminus ganglionokban található sejttestekhez. Centrális nyúlványaik a központ felé a gerincvelő hátsó szarván át vagy a nucleus tractus spinalis nervi trigeminibe belépve továbbítják az ingerületet.

- **a második, a spinothalamicus neuron:** a canalis centralis előtt kereszteződve a hátsó szarvat köti össze a thalamusszal. Az érzőpályák első és második neuronjainak a sérülései vagy működészavarai megjelenhetnek érzéskiesésben (*anesztézia*), *parestéziában* vagy fájdalomként.

- **a harmadik, a thalamocorticalis neuron -** az agykéreg fájdalomközpontjaiban ér véget.

5.6.3. - A fájdalominger gátló mechanizmusa (rendszere)

A túlzott fájdalomingertől a szervezet önmagát spinális- és supraspinális szinten igyekszik megvédeni. *Spinális* szinten a „kapu-mechanizmus” gátolja az erős fájdalominger továbbítását. Amennyiben a beérkező impulzus intenzitása felülmúlja a gerincvelői kapu blokkoló képességét, úgy *a középagy* *substantia grisea centralisban* (a *belső fájdalomcsillapító mechanizmusok központja* a periaqueductal grey-PAG), majd *az agykéregben* (cingulum cortex, substantia grisea centralis, nucleus praetectalis, formatio reticularis, nucleus accumbens, nucleus tractus solitarii) és *a limbikus rendszerben* (nucleus amygdala, thalamus nucleus reticularis) emelt szintű, *supraspinális antinociceptív rendszerek* aktiválódnak. A corticalis kontroll a PAG-on keresztül valósul meg, miután innen induló szerotoninergerg és adrenerg rostok szinaptizálnak a nyúltvelői raphe-magvakkal, ahonnan a gerincvelő oldalsó leszálló pályáin át a gerincvelői hátsó szarvakban fejtik ki a gátló hatásukat. A leszálló pályát a felszálló pálya aktiválja.

Valószínűleg ez a két-neuronos „középagy – nyúltvelő – gerincvelő pálya” tónusos működése szabja meg elsősorban, hogy a külvilág és testünk jelenségei közül mit élünk át fájdalomként. A fájdalmat kísérő vegetatív reakciók kialakulásáért nagyrészt a *formatio reticularisból* induló és az agytörzsi, ill. a gerincvelői vegetatív magokhoz futó neuronok felelősek (33,34,37). **(Függelék – 9. ábra). A nociceptiót és a fájdalom pályát részletesebben a Függelék VIII. pontjában ismertetem.**

5.7. A fájdalomérzés modelljei, elméletei (38).

A fájdalom folyamatának részletesebb megismerésére számos, az aktuális kornak megfelelő szintű, elfogadható vagy vitatható, fájdalom-teóriák születtek.

- **intenzitáselméletek:** *Platon* (i. e. 429-347) megállapítása szerint a fájdalom, akkor jelenik meg, ha egy stimulus jóval erősebb a szokásosnál. *Erb szerint* (1874) különböző intenzitású stimulusok centrális potenciózódásából jön létre a fájdalom. *Goldscheider* (1920) szerint „fájdalmat csak többszörös idegi stimuláció vált ki”.

- **specifitáselméletek:** *Strong* (1895) szerint a fájdalom káros behatásra adott pszichés reakció és kellemetlenség. *Sherrington* (1906) a fájdalmat az idegrendszer specifikus integratív akciójának tartotta. *Von Frey* (1895) tárta fel, hogy szervezetünk a látáshoz és a szagláshoz hasonlóan egy különálló, fájdalmat érzékelő speciális szenzoros rendszerrel rendelkezik, majd 1960-ban kidolgozta a *gyulladásos fájdalom modellt*: a fájdalom nagysága és típusa a gyulladásos károsodástól függ. 2013-ban *Moayedí M. és Davis KD* megerősítették, hogy minden szomatoszenzoros modalitás specifikus receptorral és szenzoros rosttal rendelkezik, amely egy adott ingerre reagál.

- **perifériás minta elmélete:** *J.P. Nafe (1929)* hozta létre „az érzelem mennyiségi teória”-t: minden szomatoszenzoros érzést egy specifikus és egyedi mintájú neuronális kisülés („tüzelés”) hoz létre, térbeli és időbeli aktiválási mintái meghatározzák az inger jellegét.

- **centrális szummációs teória:** *Livingstone (1943)* terjesztette elő, hogy a szövetkárosító intenzív stimuláció a gerincvelői interneuronokon végződő rostokat aktiválja, melyek önaktiváló neuronokkal abnormális, folyamatosan visszaverődő ingerületköröket produkálnak. *Hardy, Wolff és Goodell (1940)* szerint a fájdalom percepciójára megjelenő komplex pszicho-fiziológiai válaszreakciókat az egyén kulturális háttere, múltbeli tapasztalatai, tudatos felismerése befolyásolja. *Wolf-Wolf (1948)* szerint a fájdalom speciális szenzoros élmény, melyet - tapintást, nyomást, meleget és hideget közvetítőktől elkülönülő – egyedi idegi struktúrák továbbítanak.

- **szenzoros interakciós elmélet:** *Noordenbos (1959)* a fájdalom afferenciáját gyors, vékony rostokon futó és egy lassú, szomatikus és visceralis ingert szállító rendszerről írt.

- **a fájdalom kapuszabályozási elmélete:** 1965-ben *Ronald Melzack* vetette fel, majd 1977-ben kiegészítette, 2003-ban *Patrick D. Wall* és 2006-ban *Bárdos* módosította. A „*gate control theory*”, pontosabban a „*fájdalomtovábbítás gerincvelői kapukontroll-mechanizmusa*” a gerincvelő hátsó szarvának Rexed-féle beosztás szerinti II. zónájában, a Rolando-féle állományában, a *substantia gelatinosa (SG)* (kocsonyás állomány) neuronjain valósul meg, ahol megkülönböztetnek: - **transzmissziós sejteket (T-sejtek=projekciós neuronok az V. zónában)**, amelyek közvetlenül az agy felé is továbbítják a fájdalomimpulzusokat és izgató (+) hatásúak; - **hálózati sejteket (HS)**, amelyek gátló (-) interneuronok és feladatuk a T-sejtek blokkolása. A perifériáról a SG-ba a vastag átmérőjű A béta rostokon át befutó nem fájdalmas ingerek aktiválják a HS-t, így azok blokkolják a T-sejteket és a fájdalom inger nem jut tovább (*kapu záródik*). A SG-ba a fájdalomingerek vékony C-rostokon át érkeznek és gátolják a HS-t (*kapu nyit*), így a T-sejtek nem blokkolódnak és továbbítják a fájdalomingert. A vastag rostok ingerlésével (TENS, akupunktúra, masszázs, hő-hatás, simítás, dörzsölés) gátolható vagy csökkenthető a továbbított fájdalominger nagysága. A kapu nyitását/zárását az agykéregből leszálló, más egységeket is érintő, gyors vezetésű idegrostok is befolyásolják, pl. a *formatio reticularis* területe gátolhatja a T-sejtek működését. (**Függelék – 10. ábra**).

- **centrális integráció teóriája (klinikai szindrómák összegződése)** - *Livingston (1944)* írta le, amely szerint az erős fájdalom inger a gerincvelő fel- és leszálló speciális sejtjeiben körkörös ingerületi hullámokat indít el, kóros reflexeket és abnormális impulzus „tüzelést”, centrális fájdalmat kiváltva, amit a továbbiakban a nem fájdalmas ingerek is képesek triggerelni.

- **multidimenzionális fájdalommodell** kifejezés Loeser (1982) nevéhez fűződik és a kapu-kontroll teórián alapul. A fájdalomérzés 4 szintjét különíti el:

1 - *nociceptio* (neurális érzékelés) - a fájdalom élettanilag magyarázható perifériás folyamatait jelenti; 2 - *érzet* (a fájdalom élménye, intenzitása) - a fájdalomérzékelés regisztrációja a központi idegrendszerben; 3 - *érzelem* (érzelmi válasz, a fájdalom megélése, aggodalom, feszültség, szenvedés).

4 - *viselkedési válasz*, cselekedet, a fájdalom fennállására utaló kifejeződés, kommunikáció, viselkedési forma (pl. sántítás, a végtag elhúzása stb.).

- **a fájdalom neuromátrix-elméletében** (Melzack 1991-1999) a perifériás nocicepció különválnak az agy fájdalom percepciójától, amely corticalis tevékenység - ezáltal pszichológiai jelenség, ezért a fájdalmat nem csak szenzoros afferentáció váltja ki, a fájdalompercepció nem csak fájdalomkerülő magatartás. Az agykéregtekint a fájdalom impulzusok afferens és efferens központjának, ezért tudat, memória, kulturális tényezők is hozzájárulnak a fájdalom élmény kialakulásához és módosíthatják azt. A fájdalomra érzelmi, vegetatív, neuro-endokrin és immunrendszeri válaszok is keletkeznek. A fájdalomkörbe bekapcsolódnak a talamokortikális és a limbikus rendszerek bizonyos neuronjai és kognitív/érzelmi folyamatok által létrehoznak egy jellegzetes jelmintázatot, amely „*idegi aláírás*” (*neurosignature*) és folyamatos információáramlást biztosít. Az elméletben szerepet kap a fájdalom testkép-, ill. énhatár-formáló szerep is. Ez alapján a fájdalommodell a „test-én” (body-self) neuromátrixaként került definiálásra. (**Függelék – 11. ábra**).

- **a biopszichoszociális modell** 1998-tól került be a köztudatba. Lényege, hogy a fájdalom nem egyszerű neurofiziológiai folyamat. *Multidimenzionális* jelenségként a testi érintettség mellett *pszichoszociális* tényezőkből tevődik össze, így a fájdalom értékelésének és kezelésének is *multimodális* megközelítésű koncepcióval kell rendelkeznie.

5. 8. - Tartós fájdalmakat okozó megbetegedések gazdasági kihatásai.

Krónikus fájdalmakat okozó megbetegedések gyakoriságának a növekedését első sorban a lakosság egészségkultúrájának a hiányosságai és az átlagéletkor növekedése eredményezi, komoly gazdasági terhet jelentve a társadalomra. A National Institutes of Health (NIH) 2002-es kimutatása szerint a krónikus fájdalmak kezelése és ellátása az USA-ban évente 100 milliárd USD-ba kerül, a fájdalom miatti munkahelyi kiesések az összes betegnapok 25%-át és a járóbetegellátáson történő jelentkezések 21%-át képezik. Az Eurostat 2019.02.04.-én közzétett adatai szerint az átlag uniós nő 64,2, míg a férfi 63,5 éves koráig él egészségesen, tehát olyan betegség, fogyatékoság nélkül, ami akadályozná a hétköznapi életet. Ezt követő évek során már jelentkezni fognak azok a jellemzően krónikus betegségek, amelyek

többsége idült fájdalommal jár és állandó gyógyszereszedést tesz szükségessé. A Egészségügyi Világszervezet (World Health Organization – WHO) 2017 és az *Eurostat 2019* adatai szerint 65 év felettek körében a *támogatott* gyógyszereszedés aránya ma már 90% felett van. A WHO Scientific Group (2003) adatai szerint a munkavállalók 61%-ának krónikus fájdalommal járó aspecifikus mozgásszervi (nagyízületek és gerinc eredetű) panaszai vannak, melyek az egyén munkaképességét és munkateljesítményét hátrányosan befolyásolják, továbbá különböző *szociális* (családi, társadalmi és munkahelyi stressz, szorongás, önértékelési zavar, depresszió, a testi betegségek szomatizációja) és „*belső*” egészségügyi problémákat (hypodinámia, egészségtelen táplálkozás, elhízás) indukálnak, melyek összeségében hátrányosan befolyásolják az egyén életminőséget. 2000-ben végzett Országos Lakossági Egészségfelmérés (OLEF 2000) eredményei szerint a férfiak 55,5%, a nők 69,1% gyakorisággal jeleztek gyógyszereszedést igénylő krónikus mozgásszervi panaszokat, közülük a felének gerinctájéki fájdalmai voltak (39). Hazánkban 2014-ben a lakosság körében a legelterjedtebb krónikus betegségek a hipertonia, a derék- vagy hátfájás, majd szív- és érrendszeri megbetegedések voltak (40,41). Krónikus fájdalmakhoz vezető csont-izomrendszer és kötőszövet betegségei (a BNO kódrendszer XIII. fejezetének M00-M99 Főcsoportba tartozó megbetegedések) az összes keresőképtelen állományban töltött napoknak a 22%-át tették ki, így országosan a 2. helyet foglalják el, de az igénybe vett napok száma szerint 2001-ben az 1. helyre kerültek. Nem specifikus derékfájás miatt fizeti ki az OEP a legtöbb táppénzes napot, míg a rokkantság okai közül ez a betegség a 3.-4. helyen áll (42). Az akut derékfájás az esetek 10%-ában válik krónikussá meghatározható pszicho-szociális tényezők miatt: depresszió, szorongás, családi konfliktusok, elégedetlenség a munkával vagy a munkahellyel, tévhit a derékfájásról, az akut derékfájás nem megfelelő kezelése miatt (43). A nem specifikus derékfájás 18%-os átlagos prevalenciával az egyik leggyakoribb oka a normális napi tevékenység korlátozásának és legfőbb oka a táppénznek; a lakosság 31%-a legalább egy hónapig tartó, 38%-a egy évig tartó aspecifikus derékfájdalomról számol be. Előfordulása magasabb a nők körében (35%), szemben a férfiakkal (29%). A derékfájás leggyakrabban a 40–80 éves korosztályban fordul elő (44). Ezt követően krónikus fájdalmat leggyakrabban a tumoros megbetegedések váltanak ki. A WHO felmérései alapján napjainkban *a világon* többen halnak meg rákban, mint maláriában, AIDS-ben és TBC-ben összesen (45). A növekvő számú krónikus, tumoros és nem-tumoros eredetű kórfolyamatok miatti idült fájdalmak káros gazdasági kihatásait megfelelő egészségkultúrával, prevencióval és betegellátással előnyösebben lehetne befolyásolni,

amennyiben az állami szervek, a lakosság és az egészségügyi dolgozók nagyon radikális szemléletváltozásoknak tennék ki magukat (46).

5.9. - A fájdalom csillapításához való jog

A téma feltárásához Dr. Kismarton Judit orvos-jogász kolléganő írásos hozzájárulása mellett hazai publikációiból merítettem, melyet ezúton is köszönök.

A fájdalom csillapítása nem pusztán „isteni cselekedet”, hanem a beteg részéről jog, az orvos oldaláról pedig kötelezettség. Ezt az 1997. évi CLIV. Egészségügyi Törvény „Az Egészségügyről való jog” 6.§-a az alábbiak szerint ismerteti: minden betegnek joga van... fájdalomának csillapításához és szenvedéseinek csökkentéséhez. Ez alapján minden betegnek, alapbetegségének előrehaladottságától, stádiumától függetlenül, jogos az igénye fájdalomainak a csillapítására (47). Európában a fájdalomcsillapítás jogi szabályozásának egyik meghatározó döntése az Európai Unió egyik alapokmányának, „Az Alapjogok Nizzai Chartája”-nak elfogadása (*Párizsi Kiadvány 2000. február 04.*), ami 14 konkrét betegjogot deklarál. Ezek között a 11. pont a fájdalom csillapításához való jog. 2001-ben az *European Pain Federation* (EFIC) elkészítette a „*Declaration of Pain*” -t, amit a „European Week against Pain” alkalmából az Európai Parlament elé terjesztettek be. Az „Európa a Fájdalom Ellen” kezdeményezésének ez a deklaráció a centrális pillére, amely számos ország egészségüggyel foglalkozó politikusainak, kormányának támogatását élvezi. A legtöbb alkotmányos demokráciához hasonlóan Magyarország Alaptörvénye is rögzíti az emberi méltóság elvét, mely szerint minden ember egyenlő és mindenkit megillet a betegség, a szenvedés és a fájdalom elfogadása vagy elutasítása és joga, hogy betegségéből meggyógyulhasson, ha pedig ez nem lehetséges, ne kelljen több rosszat elviselnie, mint ami a betegségéből kényszerűen és elháríthatatlanul következik.

A Büntető Törvénykönyv (Btk) által védett az élethez, az egészséghez, a testi épséghez való alkotmányos jog. A fájdalmat okozó életet és testi épséget, egészséget sértő sérüléseket elszenvedők azonos minősítésben kerülnek törvényi védelem alá, mint az emberölés, testi sértés, a foglalkozás körében elkövetett veszélyeztetés sértettjei. A testi vagy lelki sérelmet szenvedett személy büntetőeljárás során vagy külön polgári perben érvényesítheti a jogait azonosan a vagyoni és nem vagyoni kárt elszenvedett vagy bűncselekmény áldozatául eső károsulttal. Tehát a bírói gyakorlat a testi és lelki károsodást is az egészség megsértésének körébe vonja.

A Polgári törvénykönyv (Ptk) 354 § szerint „A károkozó köteles megtéríteni a károsult nem vagyoni kárát.” A fájdalom megélésének értékelése a kártérítésben a nem vagyoni kár körébe

tartozik. A 2013. évi, 2014.03.15-én hatályba lépő V. törvény a Polgári Törvénykönyvben a nem vagyoni kár helyett a „sérelemdíj” fogalmát új jogintézményként vezették be.

A fájdalom tehát nem, vagy nem kellő mértékű csillapítása etikátlan, alkotmányellenes és jogellenes. Bár törvény garantálja a fájdalomcsillapításhoz való jogot, azonban a modern Intervenciós Fájdalom Management-ként ismert, legmagasabb szintű és legmodernebb fájdalomterápiás módszerek széleskörű elérhetőségének és alkalmazásának hazánkban a társadalombiztosítási rendszer szab gátat...

6. Az életminőség, alkotó elemei és vizsgálati lehetőségei

6.1. Bevezetés

Az egyén megélt életéveinek minősége saját elvárásaitól és igényeitől, képességeitől és addigi szocio-kulturális, gazdasági, képzettségi, neveltetési, politikai ráhatások összességétől függ. Ez mellett minden egyén szemlélete, igénye és elvárása életkorával és élettapasztalatával együtt változik. Életminőségének meghatározásában mindenkinél azonosan központi fontosságú a saját testi és lelki egészségének milyensége, azonban azonos mértékű egészségkárosodását mindenki másként éli meg. Ahhoz, hogy a személyenként teljesen eltérő életminőségi véleményeket az egyén szuverenitásának megtartása mellett értékelhetően egységesítsék – első lépésként a fogalmak nemzetközileg elfogadott, egységesített meghatározása vált szükségessé.

6.2. Az egészség definíciója és dimenziói

Az egészség meghatározását 1946-ban New Yorkban, 61 ország részvételével megrendezett Nemzetközi Egészség Konferencián dolgozták ki. Hivatalos definícióját az 1948. április 7.-én megalakult Egészségügyi Világszervezet (*World Health Organization – WHO*) alkotmánya fogadta el, mely szerint: „Az egészség a teljes testi, lelki és szociális jólét állapota, és nem csupán a betegség vagy fogyatékosság hiánya” (48). Az Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ) által meghatározásra került továbbá, hogy „az egészség megőrzése olyan fogalom, amely az egészséget elősegítő életmód, és az ezt ösztönző társadalmi, gazdasági, környezeti és személyes tényezők támogatását öleli fel”. Az egészséget és annak megőrzését az egyén életkora, neme, földrajzi lakhelye és szociális helyzete, makro- és mikrokörnyezete, genetikailag öröklött tulajdonságai, egészségkárosító életmódja és mindennapi tevékenysége határozzák meg.

Az egészség dimenziói: a *biológiai egészség* (az emberi szervezet megfelelő élettani működése); a *lelki egészség* (a személyes világnézetünk, hitünk és magatartásunk alapelvei,

tudatunk, önmagunkkal szembeni békénk); a *mentális egészség* (a tiszta és következetes gondolkodásra való képességünk); az *emocionális egészség* (érzéseink felismerése és azok kifejezésének megfelelő képességei); a *szociális egészség* (másokkal való kapcsolatok kialakítása) (49). *Az egyén egészségi állapotát befolyásoló tényezők kapcsolatrendszerét összegző egészségmodellt a Függelék IX. pontjában ismertetem.*

6.3. – Az életminőség

Az egyén objektív élethelyzete és annak szubjektív értékelése közötti kapcsolati egyezés mutatója az életminőség. Összetevői különböző életterületből állnak: biztonságos környezet, biztos jövedelem, tisztelet, szeretet, szabadság, spiritualitás, célok megtalálása; a fizikai, kognitív, érzelmi és társas működés; fájdalom léte vagy hiánya; szexuális élet és az egészséggel kapcsolatos érzékelések (49). A WHO az életminőséget úgy definiálta, mint: „az egyén észlelete az életben elfoglalt helyzetéről, ahogyan azt életterének kultúrája, értékrendszerei, valamint saját céljai, elvárásai, mintái és kapcsolatai befolyásolják. Szélesen értelmezett fogalom, amely bonyolult módon magába foglalja az egyén fizikai egészségét, pszichés állapotát, függetlenségének fokát, társadalmi kapcsolatait, személyes hitét, valamint a környezet lényeges jelenségeihez fűződő viszonyát” (50). Az életminőséget meghatározó összetevőket Küchler modellje mutatja be (51) (*Táblázat 2*).

Táblázat 2: Az életminőség alapvető dimenziói. (Küchler modellje 2000)

Dimenziók	Életminőségi szempontok
Testi szint	Funkcionális státusz, általános testi panaszok, betegségi tünetek, terápiás mellékhatások, fájdalom
Pszichés szint	Alkalmazkodási készség, percepció sémák, érzelmi állapot, kognitív képességek, motiváció, kommunikatív készségek
Interperszonális szint	A fontos kapcsolatok szubjektív megélése, a kapcsolat-készség szubjektív értékelése, a kapcsolati hálózat megélése
Szocio-ökonómiai szint	A munka és teljesítmény, az anyagi helyzet, lakáskörülmények, szabadidős lehetőségek értékelése
Spirituális szint	Vallásosság, az élet értelmének megélése, normális értékek

Az életminőséggel foglalkozó első orvosi közlemények az 1960-as évek végén jelentek meg különböző krónikus betegségben szenvedő, funkcióhianyatlást, rokkantságot átélő emberek állapotának átfogó értékeléseiről. A 80-as évektől az „egészséggel

kapcsolatos életminőség” (health related quality of life – HRQoL) fogalma fontos kutatási területként terjedt el a medicinában és tízezernyi publikáció megjelenéséhez nyújtott alapot. A fokozott érdeklődést feltehetően az alábbi tényezők váltotta ki: a lakosság átlagéletkorának jelentős növekedésével párhuzamosan a krónikus betegségek gyakorisága is emelkedik; az egészségügyi költségek csökkentéséhez szükségessé váltak a különböző terápiás módszerek eredmények szerinti felülbírálása; a gyógyítás kimenetelének az értékelésében, az objektív biológiai változók követése mellett, egyre inkább a szubjektívebb („puhább”) pszicho-szociális szempontok is szerepet kapnak; kételyek fogalmazódtak meg azon kutatásokkal szemben, amelyek az eredményesség meghatározásában csak a biológiai paramétereket vették figyelembe. Elsősorban a krónikus kórfolyamatok ellátása során merültek fel olyan kérdések, hogy az alkalmazott korszerű kezeléseknél tulajdoníthatóan megnövekedett átlagos túlélési időszak milyen életminőséget biztosít, a betegek hogyan élik meg mindennapjaikat, milyen a közérzetük, mennyire elégedettek életükkel (52).

6.4. Az életminőség vizsgálata a klinikai gyakorlatban

Higginson szerint (53) az életminőség vizsgálatától több pozitív hatás várható: *a kommunikáció javulása a beteggel* elősegítheti a közös terápiás célok meghatározását a beteg igényeinek, elvárásainak és realitásainak megfelelően, amely nagyban hozzájárulhat a beteg elégedettségéhez; *a problémák felismerése* (pl. addig nem észlelt pszichés tünetek) és fontossági sorrendjük meghatározása; *a terápiás hatások változásának nyomon követése*: a laborértékek és a klinikai tünetek változásai mellett előtérbe kerülnek a páciens által észlelt változások. Mindez fontos szerepet játszhat a terápiához való ragaszkodásban (*adherencia*) megerősödésében. Mivel az életminőség egy multidimenzionális, szubjektív fogalom - így objektív mérésére nincs eszközös lehetőség. A kérdőíves felméréseknél a páciens érdekeit, kapacitását kell előtérbe helyezni, pl.: testi-lelki bántalmaktól, fájdalomtól szenvedőknél a kérdőív nem szabad, hogy nehezen érthető, terhelő, bonyolult és időigényes legyen. Az életminőség fogalmával és mérési lehetőségeivel kapcsolatosan általános egyetértés van abban, hogy azonos személy életminőségét csak személyesen tőle kapott információk alapján lehet korrekt módon értékelni, mivel csak a válaszadó képes átérezni saját egészségi és szociális állapotát, helyzetét (53).

Az egészségi állapot szociológiai mérési módszereinek két formája ismert:

1/. *kvantitatív eljárás* – amely számszerűsíthető metódusokat tartalmaz: az önkitöltős kérdőívek nem időigényesek, a betegek számára nem megterhelő és az adatfeldolgozás is relatíve rövid idő alatt elvégezhető.

2/. *kvalitatív módszer („lágymódszer”)* - az esetek jelentős részében félig-strukturált szociológiai interjúkat takar. Ezzel a legmélyebb ok-okozati viszonyok is feltérképezhetők, de időigényes és feldolgozása bonyolult.

Feltehetően a két módszer összevont alkalmazása nyújtaná a legpontosabb adatbázist, de előnye mellett gondot jelent a komoly személyi és anyagi feltétel és az időigényesség. Az egészség holisztikus szemléletű minőségi felméréséhez a kérdőíveket kiegészíthetik különböző skálákkal, mint pl.: együttműködési-; anómia-; D-típusú személyiségi-; diszfunkcionális attitűdű-, reménytelenség skála stb.

6.5. Életminőséget mérő kérdőívek és elvárások

Az életminőséget mérő kérdőívek növekvő száma miatt egyre nagyobb kihívást jelent eldönteni, hogy egy adott vizsgálatban melyik kérdőívet alkalmazzák. **Az elvárások összefoglalóját a Függelék X. pontjában ismertetem.** Az elmúlt évtizedekben világszerte számos *általános (generikus), betegség-specifikus vagy moduláris (a kettő ötvözése)* kérdőívet fejlesztettek ki abból a célból, hogy önértékelés formájában a megkérdezettek életminőségükről (Quality of Life – QoL) képesek legyenek nyilatkozni.

Az egészséggel összefüggő életminőséget (HRQOL) az egyén egészségi állapotának meghatározására fejlesztették ki. A felméréshez elsősorban önkitöltős, jól standardizálható kérdőíveket alkalmaznak. Úgy az általános, mint a betegség-specifikus kérdőívek az eredményt kifejezhetik egyetlen összesítő értékkel (ún. *index-el*), vagy *egészség-dimenzióként* egy-egy értékkel, mintegy profilt rajzolva az egyén állapotáról (54).

Az *általános (generikus)* egészséggel összefüggő kérdőívek az egészség meghatározó dimenzióit, több fontos aspektusát egyszerre vizsgálják, bármely betegségnél alkalmazhatóak, a háttérben meghúzódó betegség specifikusságától (pl. a fájdalomtól) függetlenek és lehetővé teszik az eredmények összehasonlíthatóságát (55). Legismertebb képviselői a *MOS SF-36 (Medical Outcomes Study Short Form-36)* és a *EQ-5D (régebbi nevén: EuroQol – European Quality of Life 5 Dimensions)*

A *betegség-specifikus kérdőívek* egy adott, fizikai vagy pszichés jellegű, konkrét betegségnek a mindennapi életre gyakorolt hatását vizsgálják. Gyakran alkalmazott HRQOL kérdőívek: értelmi fogyatékos személyek részére *WHOQOL-BREF*, *WHOQOL-OLD*; Migrénspecifikus Életminőség Kérdőív (*MSQ*), Psoriatic Arthritis Quality of Life (*PsAQoL*), Szent György Légzési Kérdőív (*SGRQ*) (56-64).

A *moduláris kérdőívek* a fent említett két kérdőív típusának az előnyeiket igyekeznek előtérbe helyezni, mint pl. a nefrológiában széles körben alkalmazott mérőeszköz a *Kidney Disease Quality of Life (KDQOL-SF)* (65).

6.6. A Short Form 36 (SF-36) kérdőív

Az általános egészségi állapot és életminőség mérésére világszerte egyik leggyakrabban használt mérőeszköz az SF-36 generikus életminőség-kérdőív, amelyet John E. Ware és munkatársai 1986-1992-ban a Medical Outcomes Study során több, mint 140 kérdés felhasználásával, a bostoni Medical Outcomes Trust (MOT) szervezete által készítették el (66,67). Az International Quality of Life Assessment Project-ben több, mint 50 országban validálták, többek között Magyarországon is, így a helyi viszonyokhoz adaptálva és honosítva, magyar nyelven is használható (68-70). A kérdőív 36 kérdése négy-négy csoportba tömörülve a beteg *fizikális (testi)*, és *mentális (lelki)* állapotát tárja fel. A válaszok alapján az egészség nyolc területére nyolc dimenzió formájában ad egy kiszámolható értéket, melyek alapján lehetővé válik az aktuális életminőségi mutatók meghatározása, visszamérés esetén az eredmények összehasonlítása, pontosan és követhetően képes mérni az alkalmazott kezelés hatékonyságát vagy a fájdalom életminőségi kihatásait. A kérdőív értéktartománya 0-100, ahol a 0 érték az elképzelhető legrosszabb, a 100 a legjobb életminőséget mutatja.

Az SF-36 dimenzióinak magyar nyelvű változatát, kérdéscsoportjait és mérési modelljét a Függelék XI.-XII. pontjaiban ismertetem.

7. Saját vizsgálat

7.1. Bevezetés, problémafelvetés

Az utóbbi évtizedek egészségügyi szemléletváltozásainak egyik legnagyobb, WHO által is elfogadott felismerése, hogy az egészségügyi ellátás minőségének, hatékonyságának megállapítása a beteg szempontjából is szükséges (71). Ennek megfelelően a hagyományosan alkalmazott „kemény” végpontok (*mortalitás, morbiditás*) mellett egyre nagyobb szerepet kap a beteg szubjektív megítélése saját állapotáról és életminőségéről. Az önértékelő *HRQoL* kérdőívek alkalmazásával meghatározható az aktuális egészségi állapot, az egészségügyi ellátás hatékonysága, optimalizálható a terápia, össze lehet hasonlítani különböző betegségek kihatásait, továbbá egészségügyi statisztikák, költséghatékonysági és egészség-gazdaságtani elemzések végezhetőek el (72-74). Különböző *HRQoL* kérdőívekkel végzett felmérések igazolták, hogy a krónikus fájdalom az életminőséget legalább annyira rontja, mint a diabetes, a depresszió, a krónikus légzőszervi elégtelenség, vagy a pangásos szívelégtelenség (75-79) és *egyénre szabott, multimodális* fájdalomterápiával megelőzhető a fájdalom szomatizálódása és kóros pszicho-neuro-humorális szervkárosító kihatása,

javulhat a beteg életminősége, kedvezően befolyásolhatja a társadalom egészségügyi, gazdasági és szociális szféráit is (80-84). A komplex fájdalomterápia magába foglalja a tudomány legújabb vívmányait és az évezredek, vagy újkori természetes gyógymódokat is, pl. a hagyományos kínai orvoslást és a neuráalterápiát, melyeket az integratív medicina szerves részeként a WHO is elfogadott (85-87).

Magyarországon 1980-tól ismert fájdalomterápiás betegellátás. Azóta hazánkban fokozatosan bővülő, különböző kategóriájú fájdalom ambulanciákon igyekeznek segíteni a rászorulókon. Ezek szervezési és működési feltételeit első alkalommal 1993-ban foglalták össze az Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás, Neurológiai és Onkológiai Szakmai Kollégiumok, külföldi szakkollégiumok tapasztalatainak felhasználásával (88). Ezen útmutató osztályozása szerint tanulmányom helyszíne (*Békés Megyei Központi Kórház Pándy Kálmán Tagkórházának Fájdalomambulanciája, Gyula*) - „inkomplett sokszakágú fájdalom-központ” kategóriába sorolható. Fájdalomambulanciánkon folytatott betegellátás általános jellegű, nincs terápia-, nem-, kor- vagy betegségsspecifikusság. Különböző kórereditű fájdalmak miatt akkor kerülnek hozzánk betegek, ha az addig alkalmazott kezelésekre panaszuk nem megfelelően csökkentek.

7.1.1. Kutatói kérdés, célkitűzések és hipotézisek

Vizsgálatom fő kérdése: az általam rendszeresen végzett invazív fájdalomterápiás beavatkozásokkal palliatív ellátásra szoruló betegek krónikus fájdalma befolyásolható-e és ezzel milyen életminőségi változások érhetőek el.

Célkitűzéseim: 1 – biztonságos betegellátásra törekedve előrehaladott állapotú betegek krónikus fájdalmainak a csökkentése olyan invazív fájdalomterápiás beavatkozásokkal, amelyek szakmai *kompetencia* határainon belüliek és a társadalombiztosító által támogatottak;

2 - egymást kiegészítő szubjektív és objektív módszerekkel felmérni és dokumentálni az alkalmazott eljárások eredményességét;

3 - a *szubjektív* felméréshez olyan nemzetközileg és hazánkban is validált *kérdőíveket* használni, melyeket több tanulmányhoz eredményesen alkalmaztak, megbízhatónak és pontosnak minősítettek, de a fájdalomtól szenvedő betegek számára könnyen érthetőek, egyszerűek, nem megterhelőek;

4 - olyan *objektív* módszereket alkalmazni, melyek az adott betegcsoport állapotváltozásainak követésére hitelesek és pontosak;

5 - követni a *változások korrelációját* a betegek életkorával és a fájdalmakat kiváltó alapbetegségekkel;

6 - a betegek állapotváltozása, a kialakult mellékhatások és szövődmények alapján véleményt formálni az alkalmazott módszerek *eredményességéről és biztonságosságáról*.

Hipotéziseim - állítom, hogy:

1 - invazív fájdalomterápiás módszerekkel nem csak a nemzetközi szakirodalmi adatok alapján, de hazai gyakorlatban is hatékonyan lehet csökkenteni az idült fájdalmakat;

2 – a krónikus fájdalmak csökkentésétől a betegek életminősége kedvezően változhat;

3 – komplex, tüneti fájdalomterápiával az előrehaladott kórfolyamatok ellátásában emberi méltóságának megfelelő körülményeket lehet biztosítani a rászorulóknak;

4 – a *multidimenzionális megközelítésű, multimodális* fájdalomterápia során nem csak a panaszos testrészre kell koncentrálni, hanem holisztikus szemlélettel, a fájdalom biopszichoszociális elméletének megfelelően, az egész szervezetet, a beteg személyiségét, lelkiületét, körülményeit is figyelembe kell venni ahhoz, hogy az analgézia *egyénre szabott*, ezáltal eredményes legyen – életkortól és alapbetegségtől függetlenül.

5 – állítom, hogy a beteg szenvedésének a mérséklése nem csak az érintettre gyakorol pozitív hatást, de családtagjaira és az egész társadalomra is.

7.1.2. Kutatásom egyedisége, körülményei és nehézségei

a) Vizsgálatom *egyedi és hiánypótló*, az alábbiak miatt:

1/ az eddig publikált HRQoL tanulmányok életkor-, kórfolyamat-, terápia-, nemzetiségi- vagy nemi hovatartozás szerinti specifikációval rendelkeznek (88-90). Eddig nem közöltek eredményeket olyan vizsgálatról, amely: – tanulmányomhoz hasonló betegkövetési módszerekkel, részletességgel és pontossággal; – általános típusú fájdalomambulancián, - „*egyénre szabott*” invazív fájdalomterápia életminőségi kihatásait elemezte volna *palliatív ellátásra* szorulóknak körében.

2/ *a körülmények*: a felméréseket és az eredmények feldolgozását nem főállású és nem fiatal életkorú kutatóként, nem klinikai intézetben, hanem közkórházban, a mindennapi aneszteziológiai és intenzív terápiás feladataim és Fájdalomambulanciás szakrendelésemmel folytatása mellett végeztem. A szakrendelés helyszíne önálló, más szakrendelésektől független. Az invazív fájdalomterápiás beavatkozásokat is rendelési időben, műtői körülmények között, a műtői programokkal történő harmonizálás útján, műtői személyzet segítségével végzem. Mivel fájdalomterápiás ellátást a régiókban más kórházakban nem végeznek, így a vizsgálat végrehajtása *egycentrumos jellegű*, a betegek követése, monitorozása, az adatkezelés sem volt átruházható másra, a kutató és a méréseket ellenőrző személy azonos volt.

3/ *a betegcsoport*: Fájdalomambulanciánkon megjelenő, krónikus fájdalomtól szenvedő

betegek mindegyike részt vehetett a vizsgálatban, aki a besorolási feltételeknek megfelelt.

4/ *az alkalmazott terápia előzménye és jellege*: ellátásom előtti időszakban a társszakmák mindegyik beteget, alapbetegségeikre vonatkozó szakmai protokollok szerint láttak el és konzervatív jellegű fájdalomcsillapításban már részesítették. Kórfolyamataik progressziójából eredően, tűrhetlenné fokozódó fájdalmaik miatt, a beállított adjuváns kezelések folytatása mellett, *szakmai kompetenciámnak megfelelő és a társadalombiztosító által támogatott* „egyéni szabott”, invazív jellegű fájdalomterápiás beavatkozásokat végeztem el. Alapbetegségeik szerinti háttérterápia analizálása és ismertetése dolgozatom céljain és terjedelmén kívül esik.

5/ *az eredmények hitelessége*: a betegek egészségi állapotának változásai a vizsgáló személyétől és véleményétől függetlenül voltak követve a betegek önértékeléses (szubjektív) és eszközökkel mért (objektív) módszerek kombinációjával.

b) Korlátozások (confounderek), tapasztalt nehézségek:

1. A palliatív ellátásra szoruló, krónikus fájdalomtól szenvedő betegek több szempontból nagyon speciális csoportot képeznek:

- míg más tanulmányokban a megvalósított utánkövetési időszak minimum 3 vagy 6 hónap, vizsgálatomban a betegek előrehaladott, progresszív *lefolyású* alapbetegségeik és régióink lakosságára jellemző szociális és egészség-kulturális jellegzetességek miatt ez az időszak 35 ± 2 napra korlátozódott.

– betegeink között sem szakmai, sem jogi, sem humán-etikai szempontból nem lehetett „ellátott és nem ellátott” kontroll betegcsoportokat létrehozni.

- az alkalmazott invazív fájdalomcsillapító módszereket, az ellátás keretein belül, nem állt módomban összehasonlítani különböző konzervatív fájdalomcsillapító módszerekkel, mivel a vizsgálatban részt vevő betegek mindegyike még ambulanciánkra kerülésük előtt, alapbetegségeik szakmai protokolljának megfelelő szakellátás során, *kórfolyamatonként azonos* konzervatív fájdalomcsillapító terápiaiban már részesültek és újabb adjuváns konzervatív kezelési próbálkozások veszélyeztették volna a betegek biztonságát.

Összehasonlítási lehetőség hiánya miatt az elért állapotváltozások hiteles értékelésére vizsgálatomban *mindegyik betegnél, külön-külön, önkontroll módszert* alkalmaztam: a *kezelés utáni* eredményeket hasonlítottam össze azonos paciens *kezelés előtti* értékeivel.

2. Külön kihívást jelentett elnyerni a betegek bizalmát és együttműködési készségét, miután fájdalmaikat kiváltó alapbetegségeik miatt addig már különböző szakrendeléseken jártak, különböző kórházi ellátásban részesültek és alapbetegségeik előrehaladottságával általában tisztában voltak.

3. Kiterjedt kutatást tett szükségessé, hogy olyan szubjektív és objektív mérési módszereket alkalmazzak, melyek a nemzetközi szakirodalomban elfogadottak, validáltak, több vizsgálatban már megbízható eredményeket nyújtottak, magyar nyelven adaptáltak, a betegségeiktől és fájdalmaiktól kifáradt páciensek türelmét és koncentráció képességét jobban nem terheli meg. A bonyolult, időigényes felmérési módszerek alkalmazása pontatlanságot vagy a betegek együttműködésének a hiányát váltotta volna ki (89-91).

4. További nehézséget jelentett a már sokoldalúan kezelt, súlyos állapotú betegek számára megfelelő, szakmai kompetenciámba tartozó, várhatóan hatékony fájdalomterápiás kezelési módszerek kiválasztása. Terápiás döntéseimet az alapbetegség stádiumát meghatározó szövettani és kiterjedt képalkotó vizsgálatok eredményei, több társszakma és onkoteam által írásba foglalt szakvéleményei alapján hoztam meg. Ezen diagnosztikus vizsgálati adatok egyéni részletezésére - dolgozatom behatárolt terjedelme miatt - nem kerülhetett sor.

5. A nemzetközileg elfogadott, modern intervenciós fájdalomterápiás javaslatokban szereplő legmagasabb szintű módszerek elméletével tisztában vagyok. Azonban hazánkban ezek alkalmazásának az *aneszteziológiai szakmai kompetenciahatárok* és a *társadalombiztosítási finanszírozás* szab gátat. Ennek megfelelően a CT vagy MR kontrollált neuromodulációs és neuroablatív technikák, thermocoagulációs eljárások, folyamatos vagy pulzáló radiofrekvenciás kisülések, implantálható és programozható epidurális-, intrathecalis- és intracavitális kanülök és portok, gyógyszeradagoló pumpák, elektromos gerincvelői (spinal cord stimulation-SCS), motoros kéreg (MCS), mély agyi (DBS) és hátsó gyöki ganglion stimuláció (DRG) a funkcionális idegsebészet kompetenciájába tartoznak - ezáltal számomra és betegeim számára ugyanúgy elérhetetlenek, mint megannyi modern farmakológiai, egyedi importos készítmény, amelyek külföldi fájdalomklinikákon nagy hatékonysággal alkalmazásban vannak.

6. A vizsgált betegcsoportban a *compliance*, a *motiváció*, az *adherencia* („terápiás hűség”) a körültekintően kiválasztott felmérési módszerekkel és a tapintatos, de őszinte, érthető, közvetlen felvilágosító jellegű kommunikációval, a fájdalmak csökkenése iránti remény fenntartásával volt elérhető.

7.2. Anyag és módszer

7.2.1. Feltételek

Fájdalomambulanciánkon tervezett tanulmányomat **Intézeti Kutatás-Etikai Bizottságának engedélye (iktatási szám: 244/2016)** alapján végeztem. A betegeket a

vizsgálat körülményeiről, az invazív beavatkozás lényegéről az első vizit során személyesen, kellő részletességgel tájékoztattam, hozzájárulásukat az intézeti beleegyező nyilatkozat aláírásával igazolták. A vizsgálatban minden beteg, függetlenül a demográfiai és kórtörténeti adataitól, saját elhatározása alapján, önkéntesen vehetett részt, ha megfeleltek az alábbi *besorolási kritériumoknak*: - tisztázott a diagnózis; - az addig alkalmazott komplex konzervatív terápia ellenére a fájdalmak intenzitása NRS (Numerical Rating Scale - Numerikus Skála)=6-7 vagy annál erősebb; - a tiszta tudatú beteg képes volt megérteni a vizsgálatról és az invazív beavatkozásról nyújtott részletes információt, írásos hozzájárulását adta annak elvégzéséhez, további együttműködéséről biztosított; - a beteg kardio-pulmonális állapota kompenzált, só-víz háztartása rendezett. Ha a páciens szájon át szedendő véralvadásgátló kezelésben részesült úgy, a perioperatív vérzéses szövődmények elkerülésére, egy héttel a tervezett beavatkozás előtt azt bőr alá adott terápiás dózisú kis molekulatömegű heparinra (LMWH - low molecular weight heparin) cseréltük, majd a kezelést követő első 3 napon át antikoaguláns+LMWH kombinációt alkalmaztunk, aztán állítottuk vissza az eredeti antikoaguláns terápiáját és elhagytuk az LMWH-t.

Kizárási kritériumok voltak: - véralvadási zavar; - a beteg olvasási és írási képességének hiánya (mivel az önértékeléses kérdőíveket önállóan, csak saját kezűleg lehetett kitölteni).

7.2.2. A tanulmány tervezete, folyamata

A 2016-ban megkezdett vizsgálatba való betegbesorolást összesen 6 hónapos időszakra és magát a betegkövetési időszakot betegenként 35 ± 2 napra terveztem. *Deduktív módszerrel* (ismeretszerzés az általánosból az egyedire) lefolytatott tanulmányom tervezett eseménysorozata: *Kutatói kérdés - Cél-Hipotézis – Adatgyűjtés – Terápia - Változások felmérése, elemzése – Eredmények értékelése - Következtetések. Célpopulációként* a Fájdalomambulanciánkon megjelenőkből (*alapsokaság*) a krónikus fájdalomtól szenvedő betegek jöttek számításba. Az elemzés alapjául szolgáló véletlenszerű mintavétel (*vizsgált populáció*) az a krónikus fájdalomtól szenvedő betegcsoport volt, akik az addig alkalmazott konzervatív analgetikus terápiára hiányosan reagáltak és előrehaladott alapbetegségük miatt palliatív ellátásra szorultak – ez utóbbi képezi tanulmányom fő *specifikumát*. Vizsgálatomban a két populáció azonos, így a kapott eredmények érvényessége statisztikailag nem kérdőjelezhető meg. Kutatásmódszertani szempontból *primer adatfelvételi eljárásra* került sor, mivel az eddig még nem ismert (vagy nem összegzett) információkat használtam. Tervezetten, aktív beavatkozást (kezelést) végeztem és annak hatásait vizsgáltam A kezelések random allokálására a páciensek alapbetegségeik szerinti csoportosítása útján került sor. A kezelésre jelentkező hatás követése során az *elsődleges*

célváltozó (hatásmutató/kimeneti változó): a fájdalom intenzitásának a változása. *Másodlagos kimeneti mutató*: az elsőhöz köthető életminőségi változások. A kimeneti változók jól definiáltak. A vizsgálat elrendezése alapján a potenciális ható tényezők és a célváltozók mérése közötti asszociáció nem egyazon, hanem bizonyos késleltetett időpontban történt - ami keresztmetszeti, „cohort” és „case-control” vizsgálatokra jellemző. Mivel a mérések és megfigyelések a vizsgálat során történtek, az adatok a vizsgálat során keletkeztek - tanulmányom *prospektív* jellegű. Az ismert és kezelt alap- és társbetegségeket az elemzéseknél figyelembe vettem. Az addig beállított és rendszeresen alkalmazott gyógyszeres terápiát nem változtattam meg, mivel az a vizsgálatot nem befolyásolta (kivéve az említett véralvadásgátló kezelés).

A személyes találkozás formájában lezajló *első vizit* során mindegyik betegnél azonos sorrendben és formában kerültek megválaszolásra a szükséges kérdések (anamnézis és status felvétel, panaszok, vizsgálatához szükséges információk) - így kiküszöböltem a fogalmak eltérő értelmezéséből származó *torzulást*. Miután mindegyik beteg írásos hozzájárulását adta a vizsgálatban való részvételhez és a javasolt invazív beavatkozásokhoz - a kvantitatív kutatási módszereknek megfelelően - kérdőíves adatfelvétel történt. A kb. 20 percen át zajló kérdőíves válaszadásra a vizsgálati helyszínen, írásos formában, önállóan (betegtársaktól, az ellátó személyzettől, hozzátartozóktól függetlenül) került sor. A továbbiakban azonos helyszínen, azonos körülmények között (szobahőmérséklet $T=21^{\circ}\text{C}$) elvégeztük az objektív méréseket is. A szubjektív és mért objektív adatok egymást kiegészítve (**3. táblázat**) képeztek egy megbízható komplex adathalmazt, amelyek külön-külön, mindegyik betegnél dokumentálásra kerültek.

Alkalmazott felmérési módszereim

Táblázat 3.

Szubjektív mérésai módszereim	<ul style="list-style-type: none"> - Numerikus Skála (Numerical Rating Scale - NRS), - Short Form-36 (SF-36)
Objektív mérésai módszereim	<ul style="list-style-type: none"> - Boka-kar Index (BKI), - a bőrhőmérséklet mérései, - a végtag trophicus zavarainak változásai, - neurológiai tünetek, - opiát igény

Az eszközös mérések után mindegyik betegnek, alapbetegségétől és kórelőzményétől függően egyedi, „személyre szabott” terápiás tervet készült, amelyet kellő részletességgel ismerttettem a beteggel, de igénye szerint az általa kijelölt hozzátartozókkal is. Amennyiben a javasolt invazív analgetikus kezelés elfogadásra került (**4. táblázat**), úgy időpontot egyeztetve a beteggel, hozzátartozóival és a műtő vezetőjével – tervezetten elvégeztem a beteg preoperatív előkészítését (laborvizsgálat, vénabiztosítás, infúziós folyadék-elektrolit pótlás), majd műtői körülmények között a tervezett invazív kezelést. Műtőből mindegyik beteg az előkészítés helyszínére került visszaszállításra obszerváció céljából. A továbbiakban a stabil vitális paraméterekkel rendelkező betegeket hozzátartozó vagy betegszállító otthonába szállította.

A kezelési tervet - betegcsoportonként

Táblázat 4.

	-1-	-2-	-3-	-4-
Beteg- csoportok:	Alsóvégtagi obliteratív veőérbetegek iszkémiás fájdalommal	Lumbális porckorong sérves betegek radicularis és vertebralis fájdalmakkal	Hasnyálmirigy rákos betegek visceralis és neuralgiás fájdalmakkal	Felsővégtagi Raynaud- szindrómás betegek iszkémiás fájdalommal
Neurál- terápiás kezelések	perkután kémiai lumbális szimpatektómia (pKLS)	epidurális analgézia (kezelés) (EDA)	perkután retrokrurális neuroolitikus coeliacus plexus blokád (PRNCPB)	ganglion stellatum blokád (gSB)

A második, kontroll felmérésre a fájdalomterápiás kezelések *befejezése utáni* 35±2 nappal került sor – az első felméréssel azonos sorrendben és azonos körülmények között. Ez az időpont abból az elgondolásból került kijelölésre, hogy az elvégzett kezelések után minél hosszabb idő teljen el az eredmények nagyobb hitelessége érdekében, azonban az előrehaladott alapbetegségek progresszív lefolyása miatt a hosszabb távú után követes nem volt lehetséges. Mind a két felmérés, mint ahogy a vizsgálatban való részvétel is, mindegyik beteg saját akaratából történt.

7.2.3. A kutatásban alkalmazott szubjektív mérési módszerek konceptualizációja (indikátor az értékváltozás mértéke és iránya):

1 - Numerikus Skála (Numerical Rating Scale - NRS) – mindegyik betegcsoportban alkalmazásra került. A fájdalom intenzitásának közismert szubjektív meghatározási lehetősége. Bármelyik korosztály számára nagyon egyszerűen alkalmazható, mert érthető és numerikus adatai alapján képes valós képet mutatni, miután a beteg a 0-tól – 10-ig beosztott skálán bejelöli, hogy a mérés időpontjában milyen intenzitásúnak érzékeli a fájdalmát. Minél magasabb a bejelölt számérték – a fájdalom intenzitása annál nagyobb és fordítva. A kezelés utáni számérték összehasonlítása a kezelés előttivel hitelesen tükrözi a fájdalomterápia hatékonyságát. Az alkalmazott NRS-t a **Függelék - 12. ábrája** ismerteti. A NRS pontosságát és validitását különböző nemzetközi tanulmányok igazolják (92-97), melyek tapasztalatai alapján a fájdalommérő skálán bejelölt értékeket az alábbi csoportosítás szerint alkalmaztam:

NRS=0 – nincs fájdalom;

NRS=1-3 – enyhe fájdalom: a mindennapi életet alig befolyásolja

NRS=4-6 – mérséklet fájdalom: a mindennapi életet nagyban zavarja;

NRS=7-10 – súlyos fájdalom: a mindennapi életet mindenben akadályozza.

2 - Short Form-36 kérdőív - mindegyik betegcsoportban alkalmazásra került. Nemzetközileg nem „első vonalbeli” általános életminőséget és egészségi állapotot meghatározó kérdőív, de egyszerűségének és hitelességének köszönhetően az egyik legelterjedtebb és legismertebb (98). A hazai viszonyokhoz adaptált, magyar nyelvre hivatalosan lefordított és honosított SF-36 kérdőív alkalmazásával az Egészségügyi Minisztérium keretein belül 1997-1999 között 3907 fő bevonásával meghatározták a magyarországi egészséges populáció normálértékét (99). Egyszerű összevetésként a továbbiakban ehhez viszonyítom saját eredményeimet is. **Az SF-36 mérési modelljét a Függelék XII. pontjában ismertetem.** Tanulmányomhoz azért alkalmaztam az SF-36 kérdőívet, mert:

- a betegek számára nem bonyolult, időseknél is alkalmazható;
- jól jelzi a funkcionális állapotot, a testi és szellemi jólétet;
- egészségeseknél és betegeknél egyaránt használható, alkalmas a csoportok közötti állapot különbségének mérésére;
- alkalmazható a változások követésére, azonos egyénnél ismételhető és ezáltal elősegíti az alkalmazott terápia eredményességének megítélését;
- általános, tehát nem betegség-, terápia-, vagy korspecifikus;
- megbízhatónak tartják, mivel nagy pontossággal és hibamentesen méri a változásokat: az inter-item (*elem-kérdőív*) korreláció számítással végzett belső konzisztencia (*egységesség*) mérése során a Cronbach alfa koefficiens értéke 0,9 feletti és jónak tartják külső validitását is (*kritérium validitás* = 97-100). Ezek ismeretében eredményeimet más életminőséget értékelő kérdőívvel nem hasonlítottam össze.

Az SF-36 és NRS kérdőívekben szereplő kérdések *zárt (strukturált) jellegűek*, mivel a beteg csak az előre megadott válaszlehetőségek közül választhat és saját szavaival fogalmazott további szöveges információ adására nincs lehetősége. Az SF-36 különböző dimenzióihoz rendelt pontszámok összeadásával generálódott számértékek lehetővé teszik az adatok kapcsolódási pontjainak és oksági viszonyainak a feltárását, amely alapján az aktuális életminőségi válasz értékelhetővé válik: minél magasabbak az értékek - annál egészségesebb a válaszadó és fordítva.

7.2.4. A vizsgálatban alkalmazott objektív mérési módszerek leírása (operacionalizálás):

1 - Boka-Kar Index (BKI) = Doppler Index - az I. betegcsoportban került alkalmazásra. A BKI meghatározása egyszerű és nem időigényes eljárás (max. 20 perc). Értékének kardiovaszkuláris (KV) prognosztikus jelentőségét elismerték a HOPE (Heart Outcomes Prevention Evaluation) vizsgálat alvizsgálatában és a getTABI (German Epidemiological Trial on Ankle Brachial Index) vizsgálatban is (100-102). Megállapításra került, hogy a Framingham-pontszámmal kombinálva a BKI <0,9-nél kétszeres, <0,6 érték esetén pedig négyszeres iszkémiás kardiális eseményt és halálozást prognosztizál. A BKI $\leq 0,90$ értéknél 75%-os érzékenységgel és 86%-os specifikussággal rendelkezik a PAD (Peripheral Arterial Disease-perifériás verőérbetegség) diagnosztizálásában (103-105). Az eljárás hátránya, hogy elmeszesedett artériáknál, nagyon időseknél, diabeteseseknél (*Mönckeberg-mediaszklerózis*) az artériák inkompresszibilitása miatt az BKI félrevezetően magas (>1,5). *A PAD stádiumait, a BKI meghatározásának technikáját, az érelmeszesedést elősegítő tényezőket, az alsó végtagi fájdalom elkülönítő kórisméjét és a trófikus zavarok leírását a Függelék XIII – XIX.*

pontjaiban ismertetem.

2 - A bőrhőmérséklet mérése- az I. és a IV. betegcsoportokban került alkalmazásra. Testünk hőmérsékletének a szabályozását az autonóm működő *vegetatív idegrendszer* vezérli. A szimpatikus vagy paraszimpatikus dominanciának egyik legegyszerűbb és hiteles követése a bőrfelszín hőmérsékletének mérése. A végtagok disztális részeiben (ujjak, ujjtövek, kéztő, lábközép) és a fülcimpában található kifejelett *arterio-venózus anasztomózisok* véráteresztő képességét a gazdag beidegződési aktivitás határozza meg. A *paraszimpatikus* dominancia vazodilatációt okoz, amely a perfúzió növekedéséhez, ezáltal a végtagi bőrhőmérséklet emelkedéséhez vezet. A *szimpatikus* hatás vazokonstriktációt eredményez, amittől csökken a szöveti perfúzió és ezáltal a testhő. Az általam végzett szimpatikolitikus hatású invazív kezelések eredményességét a kezelt végtag bőrhőmérsékletének a mérésével hitelesen lehetett követni.

3 - A betegek opiát típusú fájdalomcsillapítók iránti igényét a II. betegcsoportban objektív paraméterként értékeltem annak alapján, hogy kezelésem előtti utolsó 5 napban és azt követő 35 ± 2 napos vizsgálat időszak utolsó 5 napjában szedett kábító hatóanyagú fájdalomcsillapítók hatásereőssége és napi dózisének a mennyisége mérhető, *ekvianalgetikus táblázat* alapján átszámolható, tehát objektívizálható és így összehasonlítható (106). *A WHO és IASP által elfogadott „fájdalomcsillapítási létra” és a kábító hatóanyagú fájdalomcsillapítók átszámításához alkalmazott ekvianalgetikus táblázat a Függelék Jegyzékeinek XX.- XXI. pontjaiban kerül ismertetésre.*

4 - Vertebralis és radicularis tünetcsoportokat a III. betegcsoportban azért értékeltem objektív ellenőrzési paraméternek, mert a lumbális gerincszakasz porckorong sérvésedésére jellemző speciális tünetek *megeleete vagy hiánya* tényszerű, egyértelmű, objektív és összehasonlítható. *Vertebrális tünetcsoport:* kényszertartás, antalgias scoliosis, a merev lumbális gerincszakasz és a spasztikus paravertebralis izomzat miatt nehezített előrehajlás, irradiáció nélküli fájdalmas nyomáspontok a lumbális szakaszon. *Radikuláris tünetcsoport:* a láb nagyujjába (L5), kisujjába (S1), a térd belső oldalába (L4) irradiáló heveny, csíkszerű, köhögésre és hasprésre fokozódó neuralgiás jellegű, gyöki érintettséget jelző fájdalom sokszor azonos lokalizációjú zsibbadással jár. Mindezeket *nyújtási tünetek* provokálják: a L5-S1 gyökök érintettségére utal a pozitív *Laséque-jel* (a hátán fekvő beteg kinyújtott lábának emelésétől, annak hátsó felszínére irradiáló neuralgiás fájdalom); a L4 gyök kompressziója esetén pozitív a *fordított-Laséque-jel* (a hasán fekvő beteg lábát térdben behajlítjuk és a comb elülső-belső oldalán jelez neuralgiás fájdalmat). A *plantárflexió paresis* („dobja” a lábfejét) - gerincműtét indikációját képezi.

5 - A végtagok disztális részeinek trófikus zavarai (az I. és a IV. betegcsoportokban voltak ellenőrizve) képleírással, szemellenőrzés útján voltak követve. A témát kellő részletességgel a **Függelék XIX. – XX. pontjaiban** ismertetem.

7.2.5. A tanulmány adatainak hitelesítése, begyűjtése

Minden betegnél a kezelés utáni, kontroll vizsgálat során mért szubjektív és objektív paraméterek értékeit hasonlítottam össze a kezelés előttiekkel és a két felmérési adatsor közötti érték-eltérések igazolták a beteg testi és lelki állapotában kialakult változásokat, az alkalmazott fájdalomterápia hatékonyságának mértékét. A változások mértéke és az alapbetegségek/életkor közötti összefüggés külön statisztikai módszerrel került ellenőrzésre. *A szubjektív felmérésének a hitelességét* a betegek által sajátkezűleg, külső ráhatás nélkül, önértékelés során kitöltött, nem módosítható, nemzetközileg elismert, validált, magyar nyelvre adaptált kérdőívek alkalmazása támasztja alá.

Az objektív paraméterek hitelességét alábbi tények igazolják:

- azonos körülmények között, azonos személy által, azonos sorrendben végzett mérési-sor;
- a mérésekhez szükséges eszközök működésének pontosságát, közvetlenül a vizsgálat megkezdése előtt, az intézet műszerésze bemérte és validálta;
- a jellegzetes, másként nem értékelhető neurológiai tünetek;
- a kábító hatású fájdalomcsillapító gyógyszerek hatáserősségének és napi dózisainak változása tényként kezelendő adat;

7.3. Betegcsoportok

I. - betegcsoport mindegyik tagjánál nem-traumás eredetű alsóvégtagi obliteratív verőérbetegséget állapítottak meg. A digitális substraktív angiográfia (DSA) alapján érsebész és angiológus szakorvosok egybehangzóan semmilyen revaszkularizációs intervenciót (sem *perkután transluminális angioplastikát (PTA)*, sem *rekonstruktív verőérműtétet*) nem tartottak kivitelezhetőnek. Mindegyik betegnél az érintett láb artériás keringési elégtelenségét Fontaine II/b stádiumúnak állapították meg. Fájdalomterápiás ellátásom megkezdéséig mindegyik beteg érsebészeti és angiológiai szakmai protokolloknak megfelelő adjuváns terápiaiban részesült, melyek a vizsgálat időszakában is folytatódtak.

Az obliteratív verőérbetegség Fontaine-Ratschow szerinti klinikai stádiumai részletesen a Függelék XIII.-XIV. pontjaiban ismertetem.

Az érintett végtag iszkémiás fájdalmait a betegek NRS=7-10 erősségűnek véleményezték. Panaszaik csökkentésére perkután kémiai lumbális szimpatektómia (pKLS) elvégzését tartottam szükségesnek-hatásmechanizmusát a megbeszélésében ismertetem. A beavatkozás elvégzése előtt és azt követő kontroll vizsgálat során, a kérdőívek kitöltését követően, előre

kidolgozott azonos metodika szerint került meghatározásra az érintett láb bőrhőmérsékletének és a nyugalmi BKI értékének a meghatározása, majd az értékek dokumentálása. **A BKI technikájának és az eredmények értékelésének részletes leírását a Függelék XV. pontjában ismertetem.** A bőrhőmérsékletének mérése során, a hibaszázalék csökkentésére, saját elhatározásomból, minden betegnél és minden alkalommal, az érintett láb I-V. ujjak metatarsusainak distális fejecsei között négy helyen, azok elülső felszínein végeztem el a méréseket, majd a begyűjtött bőrhőmérsékleti számadatokat azonos számológép segítségével átlagoltam és dokumentáltam. A méréshez Riester-I típusú infravörös funkciójú termométert használtam.

Az alsó és felső végtagi verőerekben uralkodó artériás nyomásértékek mérését és azok egymáshoz viszonyított arányának a meghatározását (BKI) minden betegnél azonos érsebész szakorvos, 2-4-8 MHz képességű Doppy-1 típusú MediCad gyártmányú Vasodop doppler készülékkel végezte el. A vizsgálatba való besoroláskor mindegyik betegünk értéke $0,5 < BKI < 0,9$ volt, ami megfelel a PAD ún. „kompenzált” stádiumának. A pKLS-t minden betegnek a panaszos oldalon egy alkalommal, „egy-tűs” technikával végeztem el radiológiai és kontrasztanyag ellenőrzés mellett. Neurolízis céljából a LIII csigolya anterolaterális széléhez minden betegnek 7 mg/ttkg dózisú 7% vizes Phenol oldatot adtam be („single shot technic”). **A pKLS technikai kivitelezését a Függelék XXII. pontjában ismertetem.**

A II. csoport betegeinél az intézeti onkoteam előrehaladott, kiterjedt, inoperábilis hasnyálmirigy rákot állapított meg. Az addig alkalmazott komplex onkológiai és gasztroenterológiai kezelések után, a betegek palliatív terápiájaként, a NRS=7-10 intenzitású kombinált (zsigeri és neuralgiás jellegű) hasi fájdalmak csökkentése volt a cél. A vizsgálatba való besorolás előtti 5 nap folyamán a betegek a WHO által elfogadott „analgetikus létra” 3. fokán javasoltak szerinti maior opiátok és adjuváns szerek magas dózisát szedték (104). **Az „analgetikus létra” részleteit a Függelék XX. pontjában ismertetem.** Nem csökkenő fájdalmaik miatt indokolt lett volna azon dózisoknak a további emelése, de erre nem kerülhetett sor a már kevésbé vagy nem tolerálható gyógyszer mellékhatások miatt (súlyos obstipatio, szédülés, levertség, korlátozott mobilizálhatóság, tudatzavar), ami miatt szükségessé vált az invazív fájdalomterápiás beavatkozás (106). *A plexus solaris ganglion coeliacumának* a neurolízisét percutan retrocruralis technikával végeztem (PNCPB) egy betegnél egy alkalommal, két-tűs módszerrel, bilaterálisan, radiológiai és kontrasztanyag ellenőrzése mellett. Minden betegnél oldalanként 15-15 ml 70%-os etilalkohol volt a neurolitikus szer. A neurolízis hatásosságát az önértékelő kérdőíves válaszok alapján és az addig szedett maior opiátok napi dózisának változásában tudtam mérni. Párhuzamosan a

betegék bélmotilitási funkcióit is követtem. A fájdalmak neuralgiás komponensének csökkentésére mindegyik beteg változatlanul dozírozásban szedte az addig beállított adjuváns gyógyszereit (107). ***A beavatkozás részletes leírását a Függelék XXIII. pontjában ismertetem.***

A III. betegcsoport tagjai radikuláris és társuló vertebrogén jellegű, NRS=7-10 erősségű fájdalomtól szenvedtek. Panaszukat a képalkotó vizsgálatok által igazolt L4, L5 vagy S1 gyökök irritációja/kompressziója okozta, amelyeket az érintett szegmensek intervertebrális discusainak protrúsiói és hernializálódásai váltottak ki. Az addig alkalmazott komplex reumatológiai-neurológiai konzervatív kezelések ellenére a panaszok nem, vagy a betegek számára nem megfelelően csökkentek, vagy erősödtek. Gerincműtétet idegsebész nem javasolt vagy azt a beteg nem kérte. Az addig beállított gyógyszeres terápia folytatása mellett panaszuk csökkentésére minden betegnek 4-5 naponként, összesen három alkalommal végeztem epidurális kezeléseket: első két alkalommal a dokumentáltan érintett szegmens felett egy csigolyaközzel, majd egy alkalommal az érintett csigolyaközben kerestem fel az epidurális teret. Minden alkalommal, minden betegnek az epidurális teret 15ml-0,9%NaCl oldattal öblítettem át, majd alkalmanként 8ml-0,25% bupivacain került beadásra (106). Az állapotváltozás szubjektív követése mellett a kezelés objektív hatásosságát a *vertebrális és radikuláris tünetcsoportok* változásai alapján értékeltem. Az epidurális kezelések időszakában és azt követően mindegyik betegtől kértem, hogy otthonában a korábbiakban megtanult gyógytorna gyakorlatokat folytassa és igyekezzen testtömegét optimalizálni (108). ***Az epidurális kezelést a Függelék Jegyzékeinek XXIV. pontjában ismertetem.***

A IV. csoportot főleg fiatal és középkorú nőbetegek képezték. Felső végtagi artériás keringési zavarukat elsődleges (esszenciális) Raynaud szindróma váltotta ki (109). A végtag mikrocirkulációs zavarát a miogén érfalakkal rendelkező kis kaliberű artériák és arteriolák hidegszenzitív, funkcionális, vazospasztikus kórfolyamata okozza, amely ismétlődő vazomotoros krízisekkel és jellemzően a kéz II-IV ujjainak az akrális vazospazmusával jelentkezik. Perfúzió hiányában a kéz ujjain különböző fokú trófikus zavarok jelennek meg erős fájdalmakkal (110). A kórfolyamat kiváltó okai között különböző exogén ráhatások (foglalkozási és vegyi ártalom), gyakrabban endogén kórfolyamatok merülnek fel: autoimmun betegségek (progresszív szisztémás sclerosis - PSS, szisztémás lupus erythematosus - SLE, rheumatoid arthritis - RA); dysproteinaemiák; hyperviscositas syndroma (tumorok, haematológiai kórképek, cryoproteinaemiák, polycythaemia) (111). Trófikus zavarként mindegyik betegemnél kezdetben az ujjak megvastagodása és bőrének

színváltozása (matt, majd livid) volt észlelhető. Később a beteg kéz egy vagy két ujján, körömpercnél apróbb méretű, sebészi ellátást még nem igénylő, ún. *incipiens gangréna* jött létre NRS=7-10 erősségű fájdalmak kíséretében (112). Angiológusok, érsebészek és immunológusok által addig alkalmazott konzervatív terápiára a vazospazmus nem szűnt meg, így a panaszok sem csökkentek. Tüneti terápia céljából, a felsővégtag artériás vasodilatációját és az addig csökkent/hiányos szöveti perfúzió javulását, az iszkémiás fájdalmak mérséklődését ganglion stellatum blokáddal igyekeztem elérni (113). A kezelési kúra 3 héten át, hetente kétszer, összesen 6 alkalommal zajlott. Minden betegnek a nyaki szimpatikus dúc blokádját egyszerre csak egy oldalon, alkalmanként 8ml-0,25%-os bupivacain oldattal végeztem el. Az addig beállított, szakmai protokollok által előírt adjuváns gyógyszeres terápiát mindegyik beteg ebben az időszakában is folytatta. ***A ganglion stellatum blokádot a Függelék Jegyzékeinek XXV. pontjánál ismertetem.*** Saját elhatározásom alapján, mindenkinél azonosan, a II-V. ujjak középperceinek (*phalanx media seu secunda*) mediális felszínein (egy végtagon összesen hét helyen), mértem a bőr hőmérsékletét. Az értékeket helyben, azonos számológép alkalmazásával átlagoltam és dokumentáltam. Mindegyik beteg kezelés utáni szubjektív és objektív paramétereit viszonyítottam a kezelés előtti értékekhez. Továbbá képleírással dokumentáltam a körömpercekre kiterjedő trófikus zavar mértékét és változását. ***Az I. és IV. betegcsoportra jellemző végtagi trófikus zavarok ismertetőjét a Függelék XVIII. – XIX. pontjaiban ismertetem.***

7.4. Alkalmazott statisztikai módszerek

Tanulmányom analízisének alapjául szolgáló egységek: az NRS analogizált válaszai és az SF-36 kérdőívek válaszáinak számszerűsített eredményei (*rekordok*) és a logikailag összetartozó attribútók csoportja (objektív mérési mutatók, mint változók) voltak és az ezekből kialakuló kétdimenziós mátrixokat használtuk a matematikai-statisztikai műveletek lebonyolításához. A mért számadatok statisztikai feldolgozásánál a kezeléseket utáni értékeket a kezeléseket előtti értékekkel hasonlítottam össze. Minden mérés az egyén szintjén volt értékelve. Betegeim demográfiai adatai az „Excel és beépített függvényei” programcsomag alkalmazásával, a kérdőívek általános adatai a SYSTAT 10 programcsomagban és az SF-36 kézikönyvben leírtak szerinti adatrögzítő és elemző szoftverrel és korrelációs számítási módszerrel kerültek feldolgozásra. A fájdalmak intenzitását jelző NRS értékek változásainak feldolgozásához χ^2 próba volt alkalmazva. Az SF-36 kérdőív domainjeiben bekövetkezett változások mértéke Wilcoxon-teszt és párosított T-próba alkalmazásával került meghatározásra. A betegek életkora és az SF-36 kérdőív minden egyes dimenziójában

tapasztalt változások közötti összefüggések iránya lineáris korrelációs számítási módszerrel (Matrix of Bonferroni Probabilities) került meghatározásra.

7.5. Eredmények

7.5.1. A vizsgálatban részt vett összes beteg demográfiai jellemzői

Az önértékelés útján végzett felmérések a betegeknek nem jelentettek nehézséget, egészségi állapotukat hátrányosan nem befolyásolták. A felméréseken való részvétel lehetőségét senki nem utasította vissza és a vizsgálat folyamán, önszántából, senki nem szakította meg annak folytatását. A vizsgálatba való besorolási időszak, a tervezettnél megfelelően, 6 hónapon át tartott. Ez idő alatt összesen 236 beteg vett részt a vizsgálati tervnek megfelelő mindkét felmérésen. A 236 betegből 3 nő és 2 férfi a kontroll vizsgálat során az SF-36 kérdőívét nem megfelelően töltötte ki. Az öt beteg adatainak az elmaradását szelekciós torzító tényezőként értékeltem, de elenyésző száma miatt ez a végeredményt nem befolyásolja, így az jelentéktelennek minősíthető. A vizsgálati időszakban nem volt kizárás, a lemorzsolódás mértéke nem volt releváns mértékű. Kutatásom további szakaszaiban egyéb torziókat (észlelési, számítási, kivitelezési, adatvesztési, mérési és megfigyelési) nem észleltem.

Tanulmányomban 231 beteg demográfiai adatait és azok 462 db NRS és azonos számú SF-36 kérdőívének és objektív mérési eredményeinek adatait dolgoztam fel. A 231 betegből 131 (56,71%) nő és 100 (43,29%) férfi volt. Betegeink átlagosan 62 évesek voltak, 30-tól 90 éves korig terjedő korhatárral. A nemi hovatartozás és az életkor mellett feldolgozásra kerültek a társbetegségek adatai is. Betegeink demográfiai adatait az **5. táblázat** ismerteti.

A vizsgált betegek demográfiai adatai

Táblázat 5.

Nem/fő	Átlag életkor (min.-max.) év	SD	Társbetegségek							
			ISZB	PAD	HT	DM	cHL	Elhízás	Doh.	Depr
Férfi/ 100	57 (45-87)	13,2	57	85	93	52	94	19	66	9
Nő/ 131	41 (32-90)	15,0	49	66	79	44	84	26	59	17
Összesen/ 231	65 (35-90)	14,3	106	151	172	96	178	45	125	26

Rövidítések: ISZB=Iszkémiás Szívbetegség; PAD=Peripheral Artery Disease; HT=Hypertónia; DM=Diabetes mellitus; cHL=kombinált Hyperlipidaemia; Elhízás-BMI \geq 30-39,9 kg/m²), Doh.=Dohányzás (naponta > 15 szál cigaretta), Depr.=rekurrens depresszió. SD=Standard Deviació

7.5.2. Az alkalmazott kezelések és eredményeik (összesítve)

A fájdalomterápiára szoruló betegeket négy csoportba soroltam kórfolyamatuk, ellátásuk és a kezelések utáni változások feltüntetésével Ezek részleteit az **6. táblázat** ismerteti.

Krónikus fájdalmat kiváltó kórfolyamatok, ellátásuk és eredményeik

Táblázat 6.

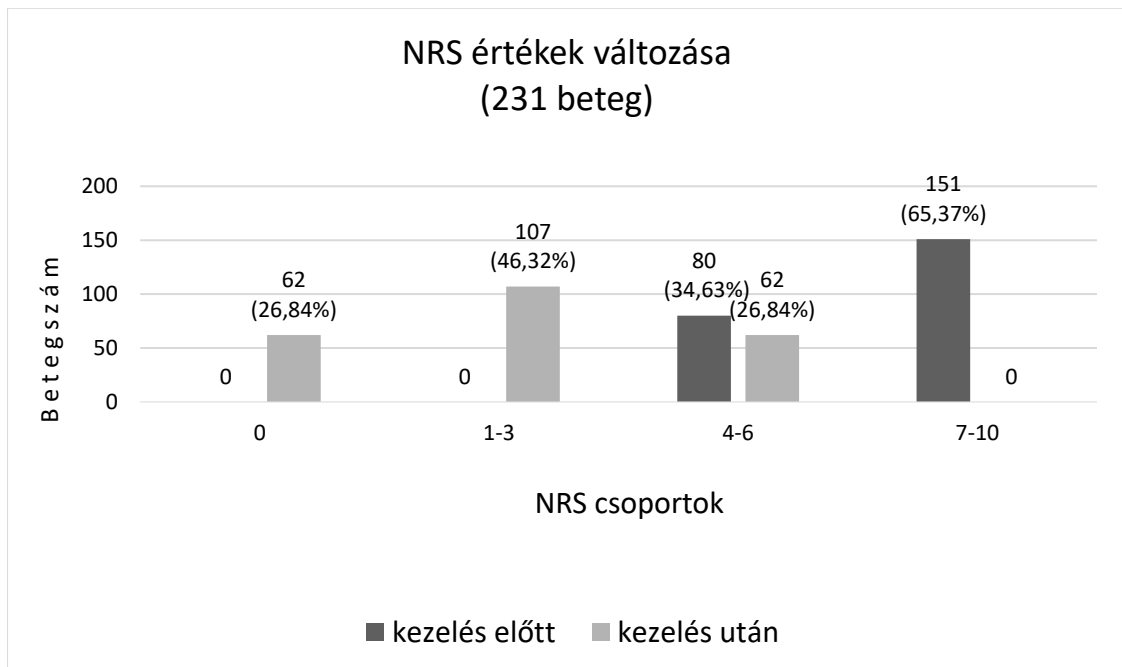
Betegcsoportok:	-1- Alsóvégtagi obliteratív veőérbetegek izskémiás fájdalommal	-2- Hasnyálmirigy rákos betegek visceralis és neuralgiás fájdalmakkal	-3- Lumbális porckorong sérves betegek radicularis és vertebrogén fájdalmakkal	-4- Felsővégtagi Raynaud- szindrómás betegek izskémiás fájdalommal
Betegek száma/ neme/ átlagéletkora	124 69 férfi (66,8 év) 55 nő (64,3 év)	16 5 férfi (57 év) 11 nő (66 év)	79 42 férfi (42 év) 37 nő (50 év)	12 2 férfi (59 év) 10 nő (41 év)
Neurá- terápiás kezelések	perkután kémiai lumbális szimpatektómia (pKLS)	perkután retrokrurális neuroolitikus coeliacus plexus bloká (PRNCPB)	epidurális kezelés (EDA)	ganglion stellatum bloká (gSB)
Fájdalom intenzitása, csökkenés mértéke (p)	NRS=9-10-ről NRS=1-3-ra csökkenés (p=0,001)	NRS=9-10-ről NRS=2-3-ra csökkenés (p=0,002)	NRS=8-10-ről NRS=1-3-ra csökkenés (p=0,002)	NRS=9-10-ről NRS=2-3-ra csökkenés (p=0,001)
SF-36 értékek változása (p)	p≤0,002 szignifikancia szintű javulás	p<0,001 szignifikancia szintű javulás	p≤0,005 szignifikancia szintű javulás	p≤0,005 szignifikancia szintű javulás
Bőr- hőmérséklet javulása (t°C, p)	27,6°C-ról – 31,2°C-ig emelkedett (p≤ 0,005)			22,6°C-ról – 33,8°C-ig emelkedett (p≤0,002)
Egyéb	boka/kar index változás mértéke: 0,67-ről – 0,83-ra emelkedett (p≤ 0,005)	maior opiátok dózisának redukciója, obstipáció mérséklődése	tünetek regressziója/ megszűnése	trófikus zavarok csökkenése vagy megszűnése

7.5.3 - A vizsgálatban részt vevő összes beteg NRS értékeinek változása

A feldolgozott 231 beteg adatai szerint a kezelések előtt 151 beteg NRS=7-10 csoportba és 80 beteg NRS=4-6 csoportba sorolta önmagát fájdalmának intenzitás alapján. A kezelések után a NRS=7-10 csoportba már senki nem tartozott, a NRS=4-6 csoportban 62 beteg, NRS=1-3 csoportba 107 beteg és a NRS=0 csoportba 62 beteg jelölte önmagát. A kezelések utáni értékeket viszonyítva a kezelések előtti értékekhez - a javulás mértéke szignifikáns szintű ($p=0,002$). (1. ábra).

A vizsgálatban részt vevő összes (231 fő) beteg NRS értékeinek változása.

Ábra 1.

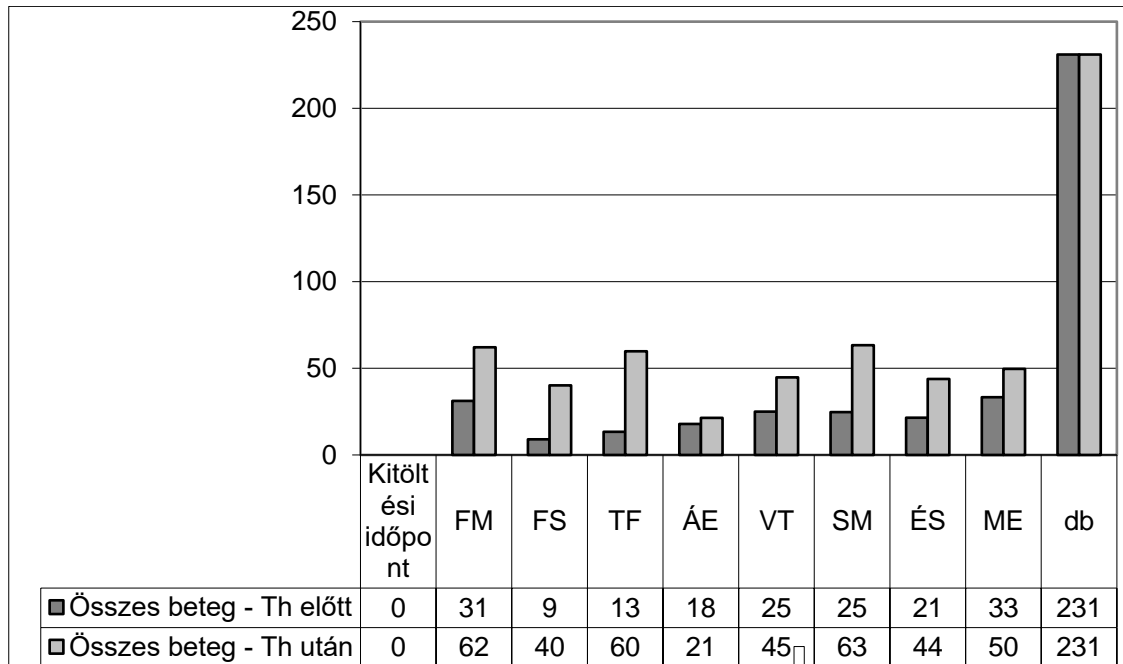


7.5.4. A vizsgálatban részt vevő összes-,/férfi-,/nőbetegek életminőségi változásai

Az SF-36 kérdőívben jelzett életminőségi mutatók változásai (a kezelések után bejelölt értékeket hasonlítottam a kezelés előttiékhöz), az összes betegnél $p<0,002$ (2. ábra, 7. táblázat), férfiaknál $p<0,003$ (3. ábra, 8. táblázat), nőknél $p<0,002$ (4. ábra, 9. táblázat) szignifikancia szintű javulást igazoltak.

A vizsgálatban részt vevő összes (231) beteg SF-36 értékeinek változásai ($p \leq 0,002$)

Ábra 2.



Rövidítések: FM=Fizikai Működés, FS=Fizikális Szerep, TF=Testi Fájdalom, ÁE=Általános Egészség, VT=Életerő, SM=Szociális Működés, ÉS=Érzelmi Szerep, ME=Mentális Egészség.

A kezelt 231 beteg SF-36 dimenzióinak változásai a kezelés előtt és azt követően

(Wilcoxon teszt eredményei szerint, kétoldalas valószínűség számítás normál közelítéssel)

Táblázat 7.

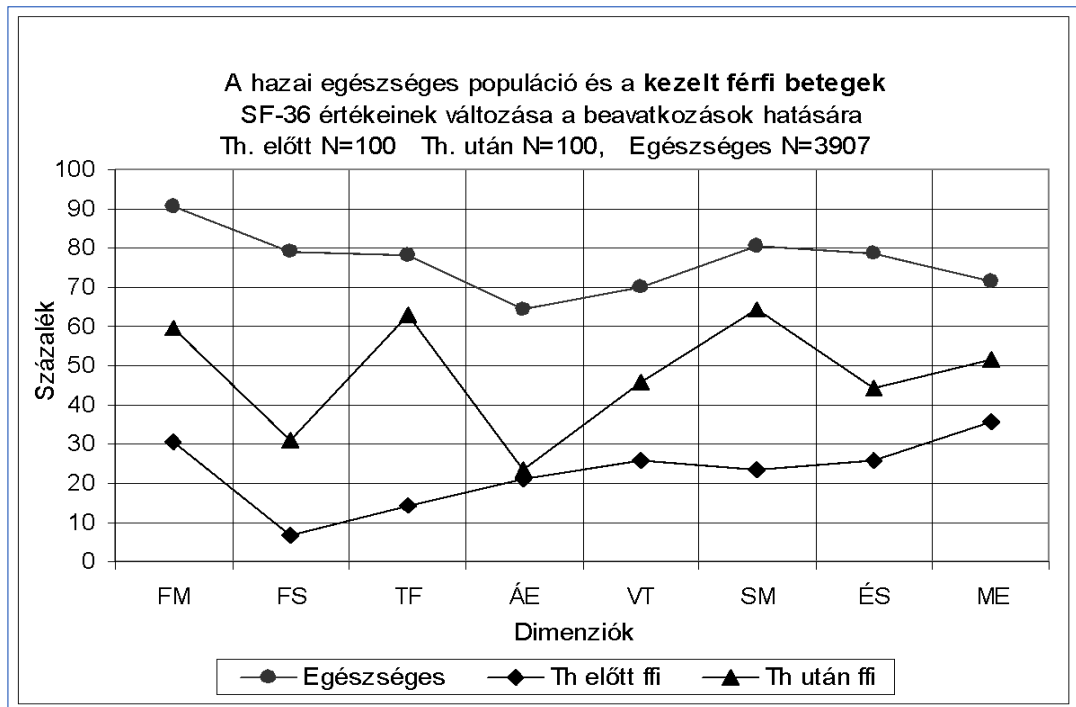
Dimenziók	Kezelés előtti átlag érték	Kezelés utáni átlag érték	Átlagos különbség	A különbség szórása	Szignifikancia p értéke
FM	31,147	62,078	-30,931	20,958	0,000
FS	8,983	40,152	-31,169	39,732	0,000
TF	13,385	59,784	-46,398	15,605	0,000
ÁE	17,896	21,351	-3,455	5,905	0,001
VT	24,957	44,740	-19,784	13,592	0,001
SM	24,684	63,355	-38,671	21,366	0,000
ÉS	21,472	43,814	-22,342	35,663	0,000
ME	33,351	49,628	-16,277	14,308	0,001

Rövidítések: FM=Fizikai Működés, FS=Fizikális Szerep, TF=Testi Fájdalom, ÁE=Általános Egészség, VT=Életerő, SM=Szociális Működés, ÉS=Érzelmi Szerep, ME=Mentális Egészség.

A vizsgálatban részt vevő 100 férfi beteg SF-36 értékeinek változásai ($p=0,003$)

(az országos, egészséges populáción végzett felmérés reprezentatív normájához viszonyítva)

Ábra 3.



Rövidítések: FM=Fizikai Működés, FS=Fizikális Szerep, TF=Testi Fájdalom, ÁE=Általános Egészség, VT=Életerő, SM=Szociális Működés, ÉS=Érzelmi Szerep, ME=Mentális Egészség.

A kezelt 100 férfi beteg SF-36 dimenzióinak változásai a kezelés előtt és azt követően

(Wilcoxon teszt eredményei szerint, kétoldalas valószínűség számítás normál közelítéssel).

Táblázat 8.

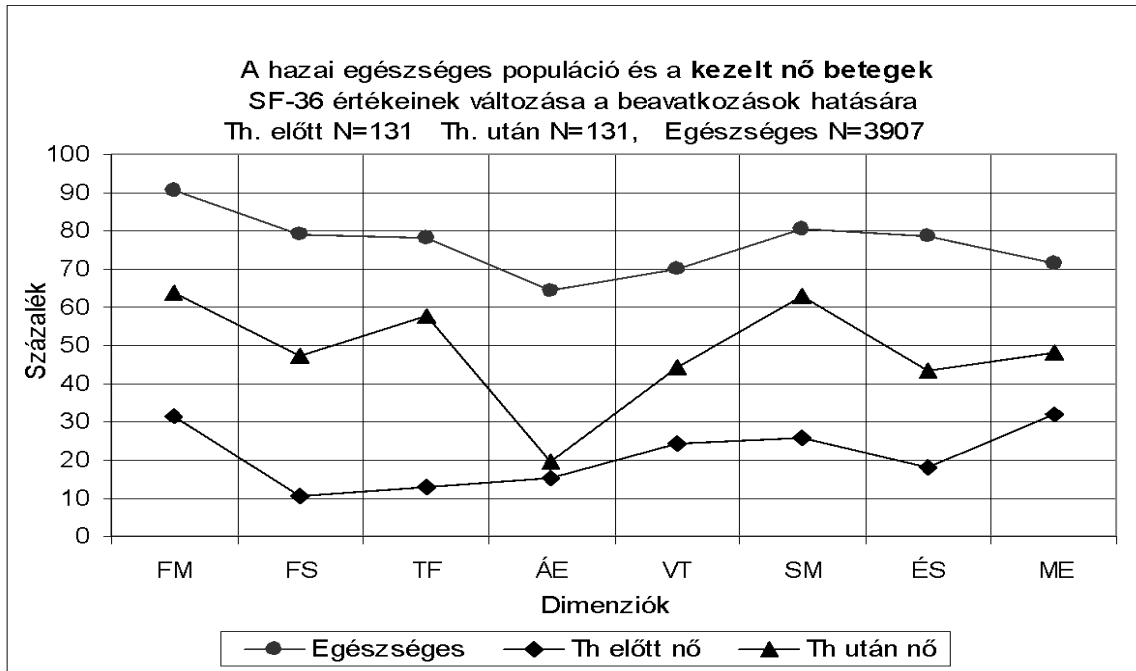
Dimenziók	Kezelés előtti átlag érték	Kezelés utáni átlag érték	Átlagos különbség	A különbség szórása	Szignifikancia p értéke
FM	30,600	59,550	-28,950	23,466	0,000
FS	6,750	31,000	-24,250	37,005	0,000
TF	14,350	62,800	-48,450	17,180	0,000
ÁE	21,080	23,560	-2,480	4,694	0,000
VT	25,900	45,500	-19,600	13,497	0,000
SM	23,380	64,250	-40,870	18,070	0,000
ÉS	25,640	44,280	-18,640	32,257	0,000
ME	35,520	51,440	-15,920	15,539	0,000

Rövidítések: FM=Fizikai Működés, FS=Fizikális Szerep, TF=Testi Fájdalom, ÁE=Általános Egészség, VT=Életerő, SM=Szociális Működés, ÉS=Érzelmi Szerep, ME=Mentális Egészség.

A vizsgálatban részt vevő 131 nőbeteg SF-36 értékeinek változásai ($p=0,002$)

(az országos, egészséges populáción végzett felmérés reprezentatív normájához viszonyítva)

Ábra 4.



Rövidítések: FM=Fizikai Működés, FS=Fizikális Szerep, TF=Testi Fájdalom, ÁE=Általános Egészség, VT=Életerő, SM=Szociális Működés, ÉS=Érzelmi Szerep, ME=Mentális Egészség.

A kezelt 131 nőbeteg SF-36 dimenzióinak változásai a kezelés előtt és azt követően

(Wilcoxon teszt eredményei szerint, kétoldalas valószínűség számítás normál közelítéssel)

Táblázat 9.

Dimenziók	Kezelés előtti átlag érték	Kezelés utáni átlag érték	Átlagos különbség	A különbség szórása	Szignifikancia p értéke
FM	31,565	64,008	-32,443	18,774	0,000
FS	10,687	47,137	-36,450	41,051	0,000
TF	12,649	57,481	-44,832	14,154	0,000
ÁE	15,466	19,664	-4,198	6,605	0,000
VT	24,237	44,160	-19,924	13,714	0,000
SM	25,679	62,672	-36,992	23,504	0,000
ÉS	18,290	43,458	-25,168	37,936	0,000
ME	31,695	48,244	-16,550	13,348	0,000

Rövidítések: FM=Fizikai Működés, FS=Fizikális Szerep, TF=Testi Fájdalom, ÁE=Általános Egészség, VT=Életerő, SM=Szociális Működés, ÉS=Érzelmi Szerep, ME=Mentális Egészség.

Az NRS és az SF-36 értékváltozások erősen és párhuzamosan korrelálnak egymással, közöttük ellentmondás nem észlelhető. A javuló tendenciát mutató eltérések és a betegek években mért életkora között szignifikáns összefüggés nem volt kimutatható. Korfüggőség egyedül az SF-36 kérdőív Fizikai Szerep (FS) dimenziójánál igazolódott: a *korrelációs együttható* = $-0,273$, $p < 0,001$ valószínűség mellett. A korrelációs számítást a **10. táblázat** ismerteti.

Az SF-36 egyes dimenzióinak változásai és a betegek életkora (év) közötti összefüggések alapján (*lineáris korrelációs számítás, Matrix of Bonferroni Probabilities*)

Táblázat 10.

Dimenziók átlaga	Korrelációs együtthatók
FM	-0.008
FS	-0.273
TF	0.084
AE	-0.119
VT	-0.029
SM	0.029
ES	-0.005
ME	-0.011

Rövidítések: FM=Fizikai Működés, FS=Fizikális Szerep, TF=Testi Fájdalom, AE=Általános Egészség, VT=Életerő, SM=Szociális Működés, ES=Érzelmi Szerep, ME=Mentális Egészség.

7.5.5. Betegcsoportonként a mért szubjektív és objektív változások eredményei.

I. betegcsoport - Alsóvégtagi obliteratív verőérbetegek iszkémiás fájdalommal

Összesen 124 beteg mérési eredményeit ismertetem. A demográfiai adataikat a **11. táblázat** mutatja be.

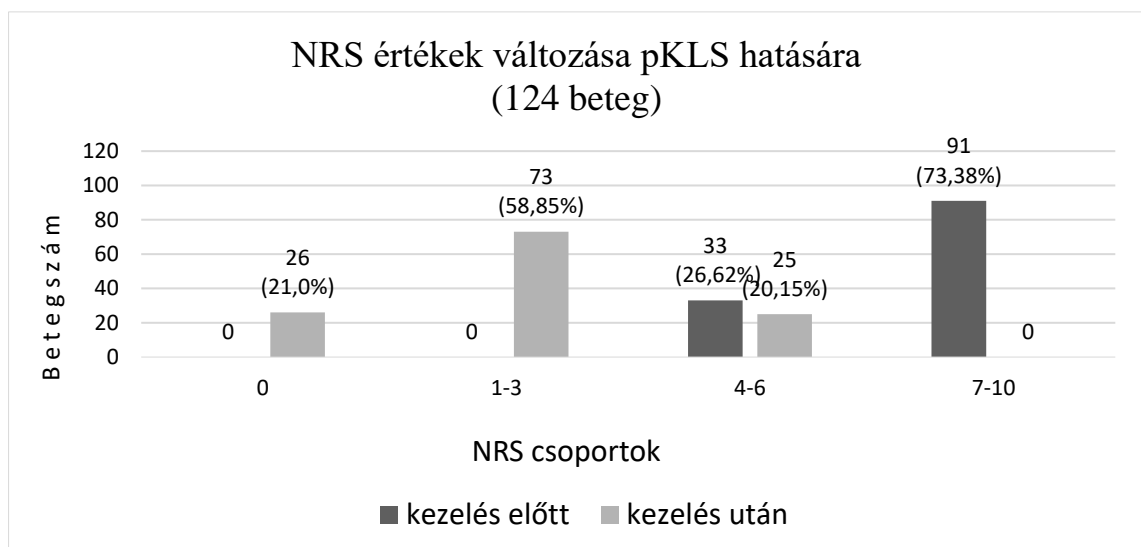
Az alsóvégtagi obliteratív verőérbetegek (124 fő) demográfiai adatai

Táblázat 11.

Nem/fő	Átlag életkor (min.-max.) év	SD	Társbetegségek						
			ISZB	DM I-es típusú	DM II-es típusú	cHL	HT	Elhízás	Dohányzás
Férfi/ 69	66,8 (47-87)	10,7	46	13	19	50	57	5	20
Nő/ 55	64,3 (35-90)	13,8	30	7	13	32	40	4	16

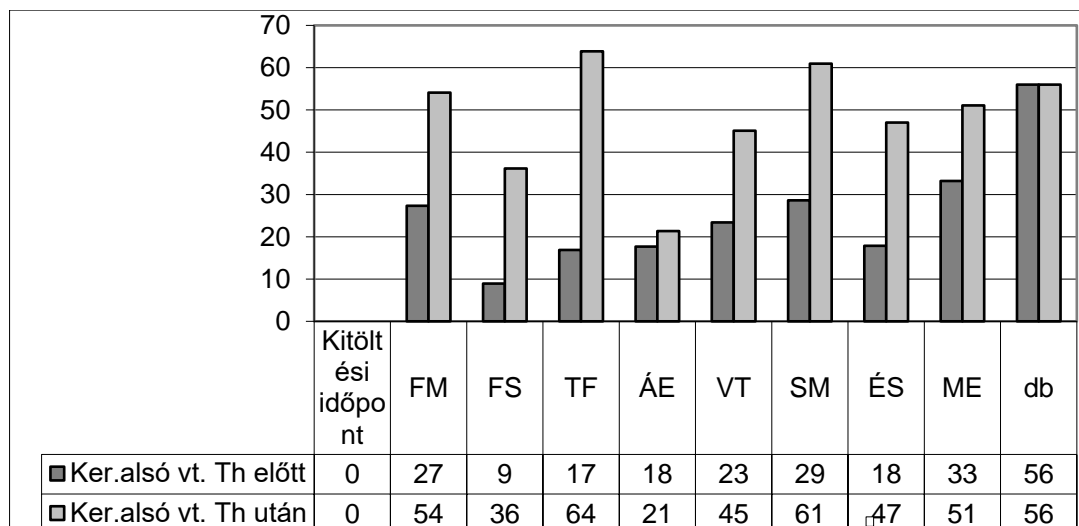
Rövidítések: SD=Standard Deviáció, ISZB=iszkémiás szívbetegség; DM=diabetes mellitus; cHL=kombinált hyperlipidaemia; HT=hipertónia ($\geq 160/90$ Hgmm); Elhízás: BMI=30-39,9 kg/m²; Dohányzás: naponta >15 szál.

Alsó végtagi keringési zavarából eredő fájdalmak csökkentésére pKLS-t végeztem. A 124 végtagi fájdalomtól szenvedők közül a kezelés előtt az NRS=7-10 csoportba 91 beteg (73,0%) és az NRS=4-6 csoportba 33 beteg (27%) tartozott. A kezelés utáni kontroll során a NRS=7-10 csoportban nem volt betegünk, a NRS=4-6 csoportba 25 beteg (19,8%), a NRS=1-3 csoportba 73 beteg (58,8%), a NRS=0 csoportba 26 beteg (21,3%) jelölte önmagát. Az adatok alapján mindegyik betegnél a kezelés utáni időszakban a végtagi fájdalom intenzitása szignifikánsan csökkent ($p=0,001$). (5. ábra).



Ábra 5. - Az alsó végtagi terheléses fájdalom intenzitásának NRS szerinti változásai (124 beteg)

Az SF-36 kérdőív mindegyik dimenziójában a kezelés utáni változások szignifikáns javulást igazoltak ($p \leq 0,002$). Az „Általános Egészség” (ÁE) kérdéscsoportnál az oszlop diagrammon észlelt látszólagos kismértékű változást kiemelten, párosított T-próba módszerrel külön számoltuk - az eredmények szerint ebben a dimenzióban is szignifikáns javulás igazolódott ($p(\text{ÁE})=0,004$) (6. ábra és 12. táblázat).



Ábra 6. Az alsó végtagi obliteratív veérbetegek (124 fő) SF-36 dimenzió értékeinek változásai pKLS hatására. Rövidítések: FM=Fizikai működés, FS=Fizikai szerep, TF=Testi fájdalom, ÁE=Általános egészség, VT=Vitalitás, SM=Szociális működés, ÉS=Érzelmi szerep, ME=Mentális egészség.

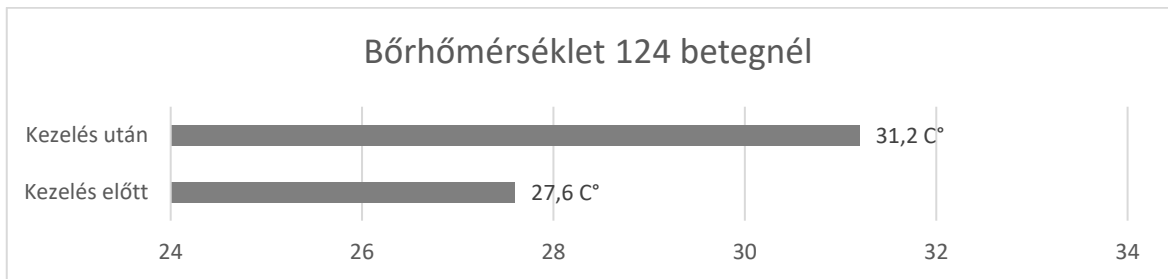
Az alsó végtagi obliteratív veérbetegek (124 fő) SF-36 kérdőív dimenzióinak változásai a kezelés előtt és azt követően (Wilcoxon teszt eredményei szerint, kétoldali valószínűség számítás normál közelítéssel)

Táblázat 12.

SF-36 dimenziói	Esetszám	Kétoldali statisztikai próba	Medián	Átlag	Standard deviáció	25% percentil	75% percentil
FM-1	124	p=0,002	25,000	26,694	17,518	15	35
FM-2			55,000	54,194	22,743	40	75
FS-1	124	p=0,001	0,000	6,653	19,936	0	0
FS-2			0,000	29,435	39,309	0	50
TF-1	124	p=0,002	18,000	16,032	13,405	0	26
TF-2			62,000	61,758	15,131	52	70
ÁE-1	124	p=0,004	15,000	17,024	12,137	5	25
ÁE-2			20,000	20,468	12,706	10	27
VT-1	124	p=0,002	20,000	22,823	14,458	10	30
VT-2			40,000	42,379	17,697	30	55
SM-1	124	p=0,002	25,000	25,823	22,991	0	50
SM-2			50,000	60,379	19,026	50	75
ÉS-1	124	P=0,001	0,000	15,315	33,313	0	0
ÉS-2			33,000	36,516	41,974	0	100
ME-1	124	p=0,002	32,000	32,968	16,796	20	40
ME-2			46,000	48,871	18,045	39	60

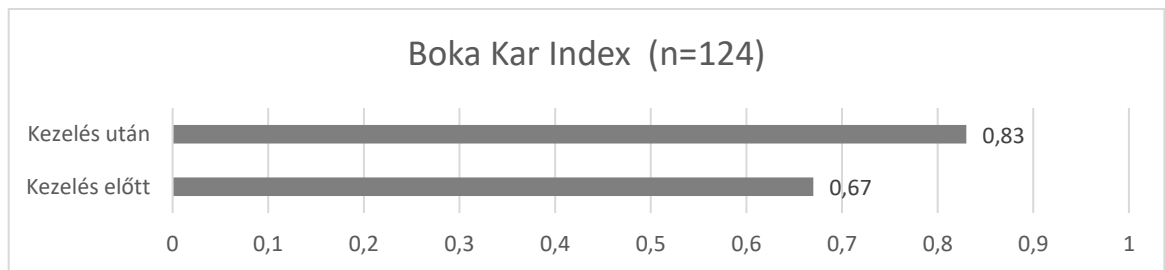
Rövidítések: FM=Fizikai működés, FS=Fizikai szerep, TF=Testi fájdalom, ÁE=Általános egészség, VT=Vitalitás, SM=Szociális működés, ÉS=Érzelmi szerep, ME=Mentális egészség.

Azonos mérési körülmények között a bőrhőmérséklet 27,6 °C-ról 31,2 °C-ig emelkedett a neurolízis után, amely $p < 0,0005$ szintű szignifikáns javulásnak felel meg (**7. ábra**).



Ábra 7. - Bőrhőmérséklet változása pKLS után

A kezelést követő BKI értékek átlagosan 0,67-ről 0,83-ra javultak, ami $p < 0,005$ szintű szignifikáns eltérés. (**8. ábra**).



Ábra 8. - BKI értékek változása pKLS után

A két szubjektív paraméter (NRS és SF-36) értékeinek és az objektív vizsgálatok (bőrhőmérséklet, BKI) értékeinek a változásai egymással párhuzamosan korrelálnak, ellentmondás közöttük nincs.

Trófikus zavarok: az artériás keringési zavarra jellemző alsóvégtagi eltérések (**1. a Függelék XVIII, XIX. pontjainál**) a vizsgálati időszak végére csak enyhe fokú reperfüziós/revascularizációs javulást mutattak: a nedves gangrénák ugyan beszáradtak, de az epitelizációs folyamatnak csak nagyon diszkrét jelei mutatkoztak.

Mellékhatások: A pKLS-hez köthető, életminőséget hátrányosan befolyásoló, nemkívánatos mellékhatást nem észleltünk.

Szövődmények: Összesen 33 beteg (27%) jelzett max. 14 napig tartó, konzervatív terápiára (napi 2x200 mg carbamazepine per os és helyileg hűsítő hatású krémek) szűnő, azonos oldali n. genitofemoralis neuralgiát. Egyéb, életet veszélyeztető vagy életminőséget befolyásoló szövődményt nem észleltem.

II. betegcsoport - Hasnyálmirigy rákos betegek visceralis és neuralgiás fájdalmakkal

Inoperábilis hasnyálmirigy rák okozta kínzó, krónikus, összetett fájdalmak miatt a vizsgálatba 5 férfi (átlagéletkor 57 év) és 11 nő (átlagéletkor 66 év) került bevonásra. Demográfiai adataikat a **13. táblázat** ismerteti.

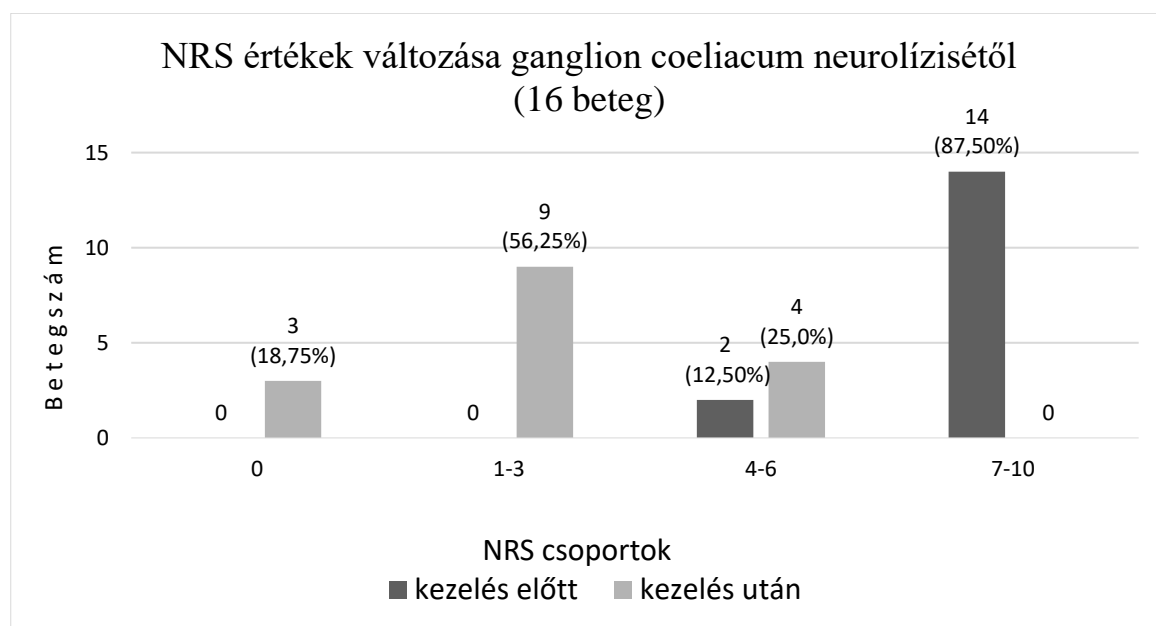
Hasnyálmirigy rákos betegek (16 fő) demográfiai adatai

Táblázat 13.

Nem/fő	Átlag életkor (min.-max.) év	SD	Társbetegségek						
			ISZB	DM (I-es típusú)	PAD	cHL	HT	Elhízás/Depresszió	Dohányzás
Férfi/5	57 (45-81)	15,2	1	0	4	4	4	1/1	4
Nő/11	66 (38-86)	13,4	5	1	0	2	7	2/4	7

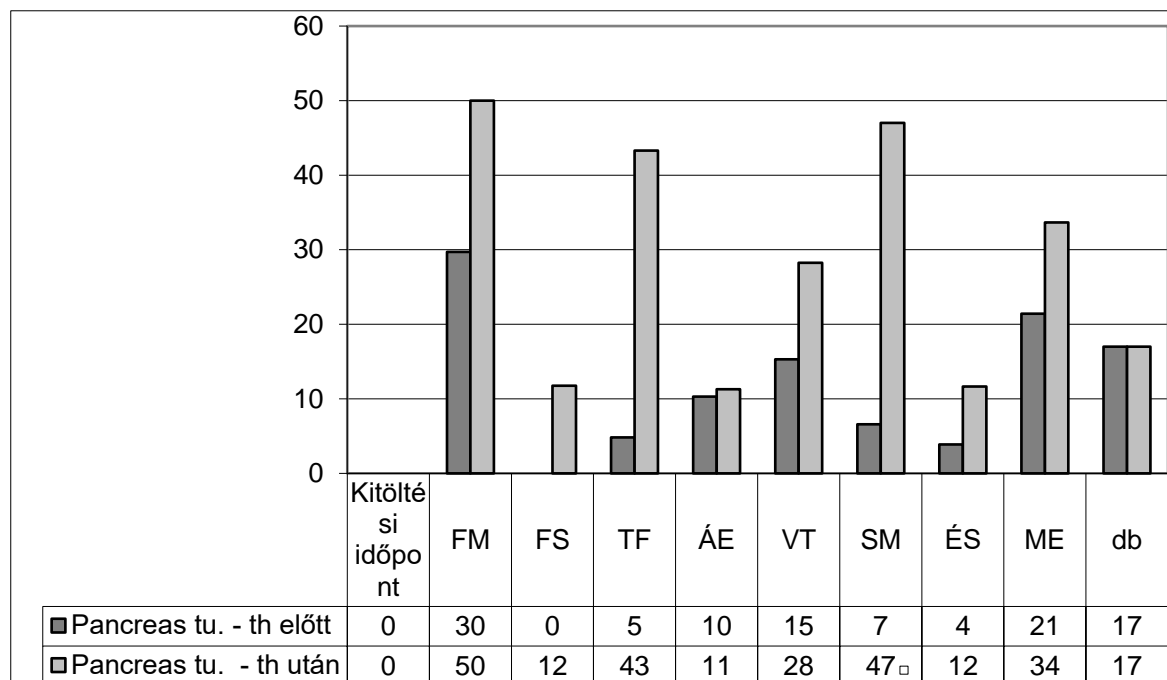
Rövidítések: SD=Standard deviáció, ISZB=isztkémias szívbetegeység; DM=diabetes mellitus; PAD=perifériás obliteratív verőérbetegeység; cHL=kombinált hyperlipidaemia; HT=hipertónia ($\geq 160/90$ Hgmm); Elhízás: BMI=30-39,9 kg/m²; Dohányzás: naponta >15 szál.

Panaszaik csökkentésére végzett PRNCPB után a 35 \pm 2 napon, a kontroll vizsgálat során a betegek hasi fájdalmai, a kezelés előttihez viszonyítva, az NRS szerinti önértékelési szám adatok alapján relevánsan csökkentek, amely $p=0,002$ szinten bizonyult szignifikánsnak (**9. ábra**).



Ábra 9. - Hasnyálmirigy rákos betegek (16 fő) fájdalmainak intenzitása NRS alapján ($p=0,002$).

A fájdalmak csökkenésétől, az SF-36 kérdőívadatai szerint, előnyösen változtak az életminőségi mutatók is: $p=0,0001$ szignifikancia szintű javulást igazoltak (10. ábra).



Rövidítések: FM=Fizikai működés, FS=Fizikai szerep, TF=Testi fájdalom, ÁE=Általános egészség, VT=Vitalitás, SM=Szociális működés, ÉS=Érzelmi szerep, ME=Mentális egészség.

Ábra 10. - Hasnyálmirigy rákos betegek (16 fő) életminőségi mutatóinak változásai ($p=0,0001$) az SF-36 kérdőívben önértékelés útján adott válaszok alapján

Az SF-36 kérdőív dimenzióinak a változásait a **14. táblázat** ismerteti.

Hasnyálmirigy tumoros betegek (16 fő) SF-36 kérdőív dimenzióinak változásai a kezelés előtt és azt követően (*Wilcoxon teszt eredményei szerint, kétoldali valószínűség számítás normál közelítéssel*)

Táblázat 14.

SF-36 dimenziói	Esetszám	Kétoldali statisztikai próba	Medián	Átlag	Standard deviáció	25% percentil	75% percentil
FM-1	16	0,001	22,500	27,187	21,132	13,75	36,25
FM-2			42,500	48,438	20,143	37,5	70,0
FS-1	16	0,039	0,000	0,000	0,000	0,0000	0
FS-2			0,000	12,500	22,361	0	25,0
TF-1	16	0,000	0,000	5,125	8,065	0	12,0
TF-2			43,000	43,313	13,001	34,0	45,25
ÁE-1	16	0,102	10,000	9,688	9,031	3,75	11,25
ÁE-2			10,000	10,750	10,847	3,75	12,5
VT-1	16	0,005	12,500	15,625	12,500	7,5	30,0
VT-2			30,000	28,125	19,847	10,0	41,25
SM-1	16	0,000	0,000	7,000	11,136	0	15,25
SM-2			50,000	46,813	14,721	43,75	50,0
ÉS-1	16	0,083	0,000	4,125	11,272	0	0
ÉS-2			0,000	10,313	15,621	0	33,0
ME-1	16	0,002	18,000	21,750	13,061	12,0	32,0
ME-2			32,000	33,000	16,621	23,0	44,0

Rövidítések: FM=Fizikai működés, FS=Fizikai szerep, TF=Testi fájdalom, ÁE=Általános egészség, VT=Vitalitás, SM=Szociális működés, ÉS=Érzelmi szerep, ME=Mentális egészség.

1 számú jelzés=a kezelés előtti válaszok értéke; 2 számú jelzés=a kezelés utáni válaszok értéke.

Mindezzel párhuzamosan csökkent a napi opiát igény is: maior opiátok fogyasztása visszaszorult a középerős opiátok javára. A napi opiát igények standartizálásához és objektivizálásához, a különböző szerek átszámításhoz az alábbi, **15. táblázat**-ban ismertetett *equianalgetikus* táblázatot használtam.

**Orális és transzdermalis opioidok napi dozirozása a morfin
ekvianalgetikus dózisának (mg) megfelelően**

Táblázat 15.

ANELGETIKUMOK	Betegek száma: N (%) PNCPB előtt	Betegek száma: N (%) PNCPB után
napi 2x500 mg acetylsalicylic acid tab.	10 (62,5%)	10 (62,5%)
3x500mg acetaminophen (paracetamol) tab.	6 (37,5%)	6 (37,5%)
2x100 mg (4x50 mg) tramadol tab. (DOMED= 20–80 mg morphine tab.)	0	13 (81,25%)
2x 60 mg oxycodone HCL tab. (DOMED= 180–360 mg morphine tab.)	4 (25%)	3 (18,75%)
100 µg/h fentanyl transdermal patch system (DOMED = 720–1,000 mg morphine tab.)	12 (75%)	0

Rövidítések: PRNCPB=percutaneous retrocral neurolytic celiac plexus block; tab.= tableta,
DOMED=daily oral morphine equivalent dose.

A vizsgálat során figyelemmel kísértem a betegek **székletürítési habitusainak** változásait is. Azonban erről statisztikai feldolgozást nem végeztem annak magas statisztikai hibalehetősége miatt, mivel befolyásolják alimentáris tényezők, gyógyszerek (első sorban a kábító hatású fájdalomcsillapítók), a malignus felhasi kórfolyamat terjedelme/propagációja; önamaga a fájdalom és a pszichológiai hajlam; a társuló cachexia és exsiccosis. Azonban mindegyik beteg arról számolt be, hogy a ganglion coeliacum szimpatikolízise után a székletürítési habitusa javult: a kontroll vizsgálatot megelőző 14 nap során átlagosan heti 2-4 székletürítésük volt a kezelés előtti heti 1-2 alkalommal szemben. A témával foglalkozó szakirodalomban említésre kerülő, helyenként hospitalizációt szükségessé tevő neurolízis utáni hasmenés egyik betegemnél sem lépett fel – ennek oka nem tisztázott. (113).

Mellékhatások: a nemzetközi publikációban közöltekkel megegyezően, az alkohol beadásától mindenkinél előfordult rövid ideig tartó helyi irritációs fájdalom (annak ellenére, hogy előzetesen helyi érzéstelenítőt adtam). Továbbá a kiindulási érték 10%-nál nem nagyobb mértékű vérnyomáscsökkenés minden betegnél észlelhető volt, ami enterális és

1000 ml parenterális folyadékbevitelre rövid idő alatt rendeződött és kórházi elhelyezés, egyéb kezelés nem volt szükséges (114).

Szövődményeket nem észleltem, mindegyik betegem stabil vitális paraméterek mellett, kérésüknek megfelelően, otthonába szállítható volt (115).

III. betegcsoport - Lumbális gerincsérves betegek radicularis és vertebralis tünetekkel

A vizsgálati időszakban ebbe a betegcsoportba összesen 79, többségénél munkaképes életkorban lévő páciens volt besorolható. Demográfiai adataikat a **16. táblázat** ismerteti.

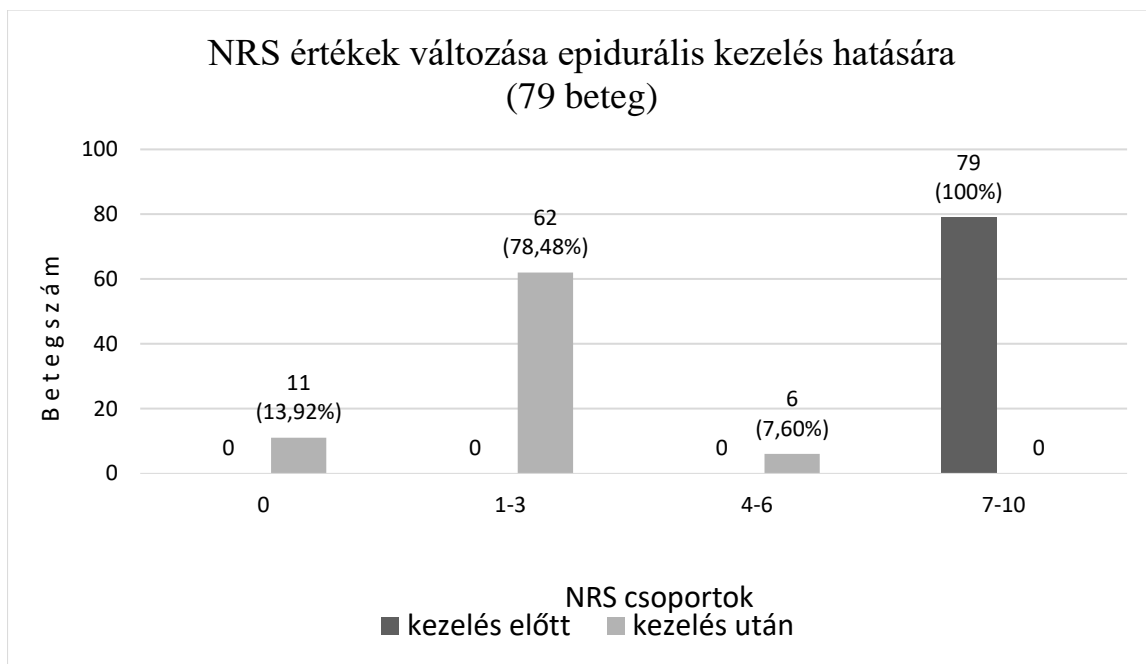
A lumbális gerincsérv miatt szenvedő betegek demográfiai adatai

Táblázat 16.

Nem/fő	Átlag életkor (min.-max.) év	SD	Társbetegségek							
			ISZB	PAD	HT	DM	cHL	Elhízás	Doh.	Depr.
Férfi/42	42 (27-57)	7,2 3	5	15	13	2	4	29	26	0
Nő/37	50 (31-69)	4,9 9	4	6	39	14	14	16	5	27
Összesen/ 79	48 (27-69)	5,7 9	9	21	52	16	18	45	31	27

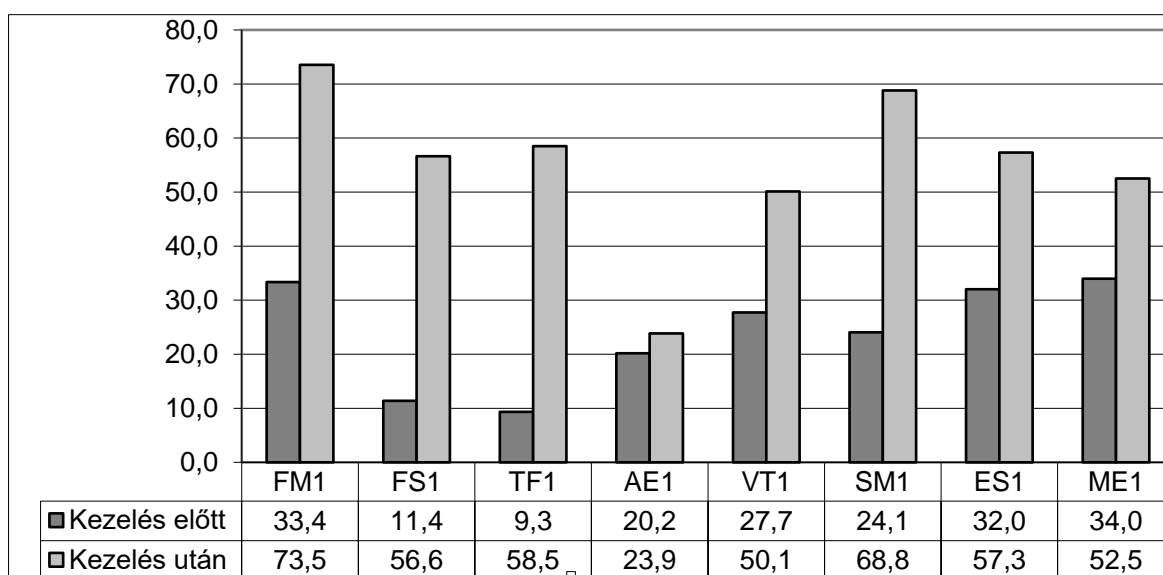
Rövidítések: ISZB=Iszkémiás Szívbetegség; PAD=Peripheral Artery Disease; HT=Hypertónia; DM=Diabetes mellitus; cHL=kombinált Hyperlipidaemia; Elhízás-BMI \geq 30-39,9 kg/m²), Doh.=Dohányzás (naponta > 15 szál cigaretta), Depr.=rekurrens depresszió. SD= Standard deviáció.

Összetett, erős fájdalmaik miatt végzett epidurális kezelések után NRS értékeik csökkenésének mértéke $p=0,0001$ szinten bizonyult szignifikánsnak (**11. ábra**).



Ábra 11. - NRS értékek változása epidurális kezelés hatására (79 beteg)

Az SF-36 életminőségi változásai, a dimenziók összesített mutatói szerint minden betegnél $p=0,002$ szintű javulást igazoltak (**12. ábra**).



Rövidítések: FM=Fizikai működés, FS=Fizikai szerep, TF=Testi fájdalom, AE=Általános egészség, VT=Vitalitás, SM=Szociális működés, ES=Érzelmi szerep, ME=Mentális egészség.

Ábra 12. - Gerincbetegek (79 fő) életminőségi mutatóinak változásai az SF-36 kérdőívben önértékelés útján adott válaszok alapján

Gerincbetegeink (79 fő) válaszai alapján az SF-36 kérdőív dimenzióinak változásai a kezelés előtt és azt követően (*Wilcoxon teszt eredményei szerint, kétoldalas valószínűség számítás normál közelítéssel*)

Táblázat 17.

SF-36 dimenziói	Esetszám	Kétoldali statisztikai próba	Medián	Átlag	Standard deviáció	25% percentil	75% percentil
FM-1	79	0,000	30,000	33,354	23,747	15	50
FM-2			75,000	73,544	20,178	60	90
FS-1	79	0,000	0,000	11,392	26,189	0	0
FS-2			75,000	56,646	43,800	0	100
TF-1	79	0,000	10,000	9,329	7,969	0	18
TF-2			62,000	58,506	15,077	43	70
AE-1	79	0,000	15,000	20,165	20,318	5	30
AE-2			20,000	23,861	20,524	10	31
VT-1	79	0,000	30,000	27,722	14,888	20	40
VT-2			50,000	50,127	21,393	40	60
SM-1	79	0,000	25,000	24,063	20,987	0	38
SM-2			75,000	68,810	24,434	50	94
ES-1	79	0,000	0,000	32,013	40,814	0	67
ES-2			67,000	57,316	43,714	0	100
ME-1	79	0,000	36,000	33,975	15,973	20	42
ME-2			52,000	52,506	19,315	40	64

Rövidítések: FM=Fizikai működés, FS=Fizikai szerep, TF=Testi fájdalom, AE=Általános egészség, VT=Vitalitás, SM=Szociális működés, ES=Érzelmi szerep, ME=Mentális egészség.

1 számú jelzés=a kezelés előtti válaszok értéke; **2** számú jelzés=a kezelés utáni válaszok értéke.

IV. betegcsoport – Felsővégtagi keringési zavarban szenvedő betegek iszkémiás fájdalommal.

Felsővégtagi artériás keringési zavart kiváltó vazokonstriktió csökkentésére alkalmazott ganglion stellatum blokádkúrára 12 betegnél került sor. Betegeink demográfiai adatait a **18. táblázat** ismerteti.

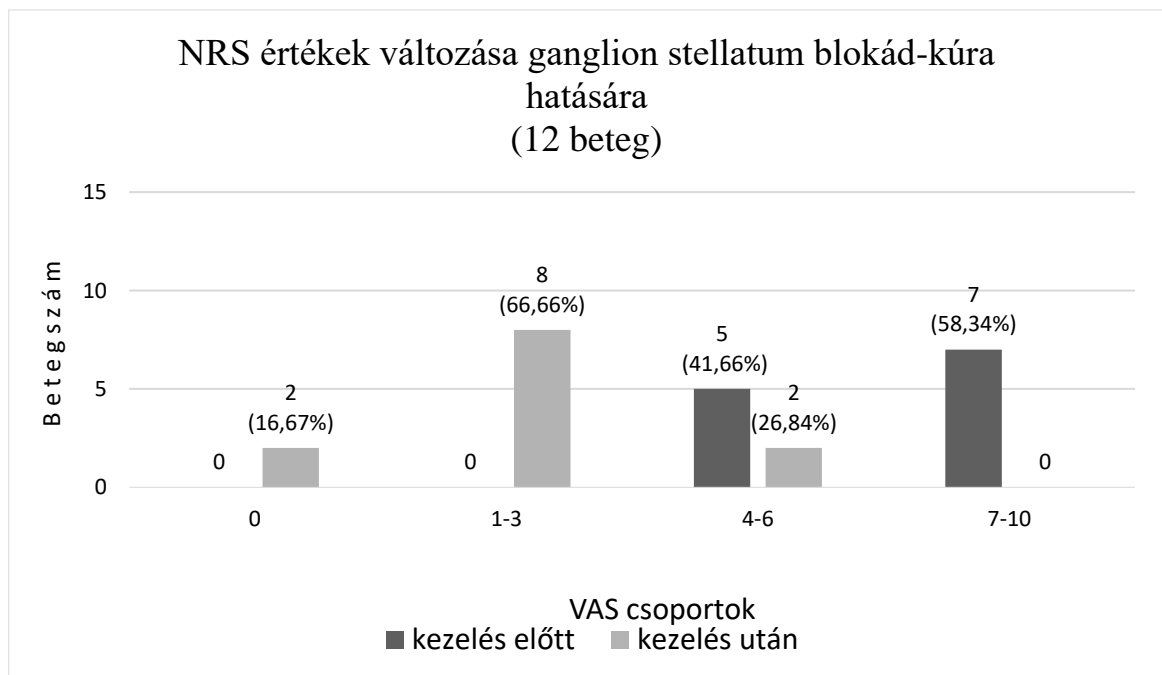
Felső végtagi keringés zavarban szenvedő betegek (12 fő) demográfiai adatai

Táblázat 18.

Nem/fő	Átlag életkor (min.-max.) év	SD	Társbetegségek							
			ISZB	PA D	HT	DM I típusu	cHL	PS S	Dohányz ás	Depressz ió
Férfi/2	59 (54-64)	7,1	2	2	2	0	2	0	2	1
Nő/10	41 (32-52)	7,0	0	10	2	1	1	1	6	3

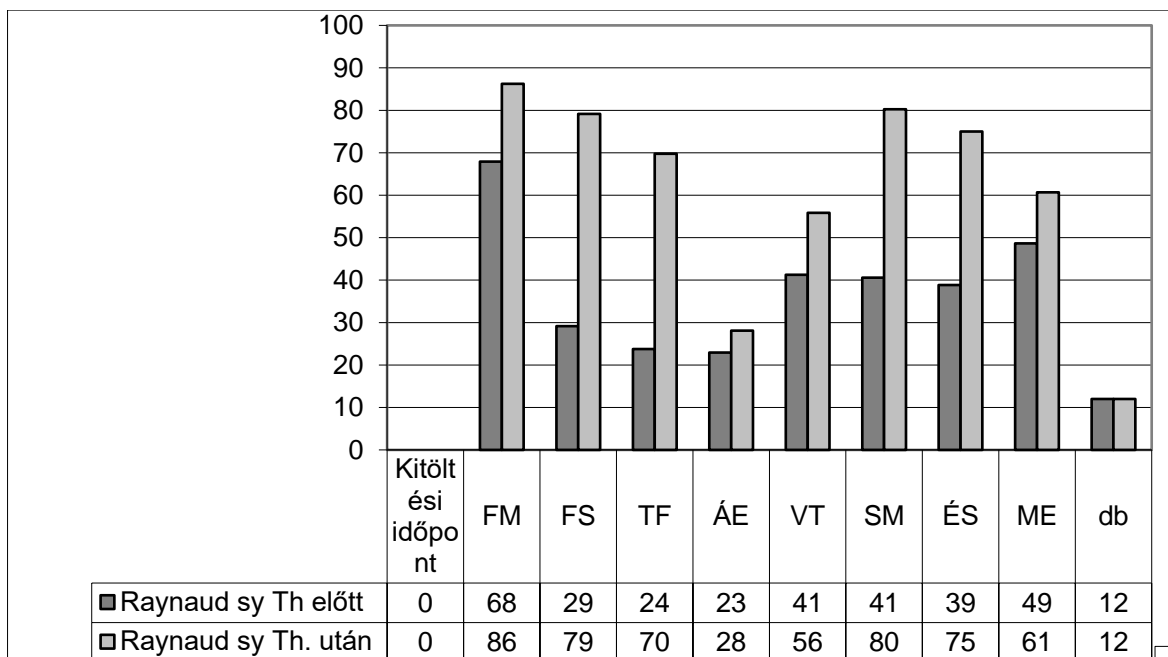
Rövidítések: ISZB=Iszkémiás Szívbetegség; PAD=Perifériás Arteriás Betegség; HT=Hypertónia; DM=Diabetes mellitus; cHL=kombinált Hyperlipidaemia; Elhízás-BMI \geq 30-39,9 kg/m²), Doh.=Dohányzás (naponta > 15 szál cigaretta), SD= Standard Deviáció

Az elvégzett kezelési ciklus után NRS szerinti fájdalomcsökkenés mértéke $p=0,001$ szinten bizonyult szignifikánsnak a kezelés előtti iszkémiás fájdalmak intenzitásához viszonyítva (13. ábra).



Ábra 13. - NRS értékek változása ganglion stellatum blokádkúra hatására (12 beteg)

Az SF-36 életminőségi kérdőív kérdéseire adott válaszaik alapján mindegyik dimenzióban $p=0,005$ szignifikancia szintű javulás igazolódott (14. ábra).



Rövidítések: FM=Fizikai működés, FS=Fizikai szerep, TF=Testi fájdalom, ÁE=Általános egészség, VT=Vitalitás, SM=Szociális működés, ÉS=Érzelmi szerep, ME=Mentális egészség.

Ábra 14. - Felső végtagi keringés zavarban szenvedő betegek életminőségi mutatóinak változásai az SF-36 kérdőívben önértékelés útján adott válaszok alapján (12 beteg).

Raynaud szindrómás betegeink (12 fő) válasza alapján az SF-36 kérdőív dimenzióinak változásai a kezelés előtt és azt követően (Wilcoxon teszt eredményei szerint, kétoldali valószínűség számítás normál közelítéssel)

Táblázat 19.

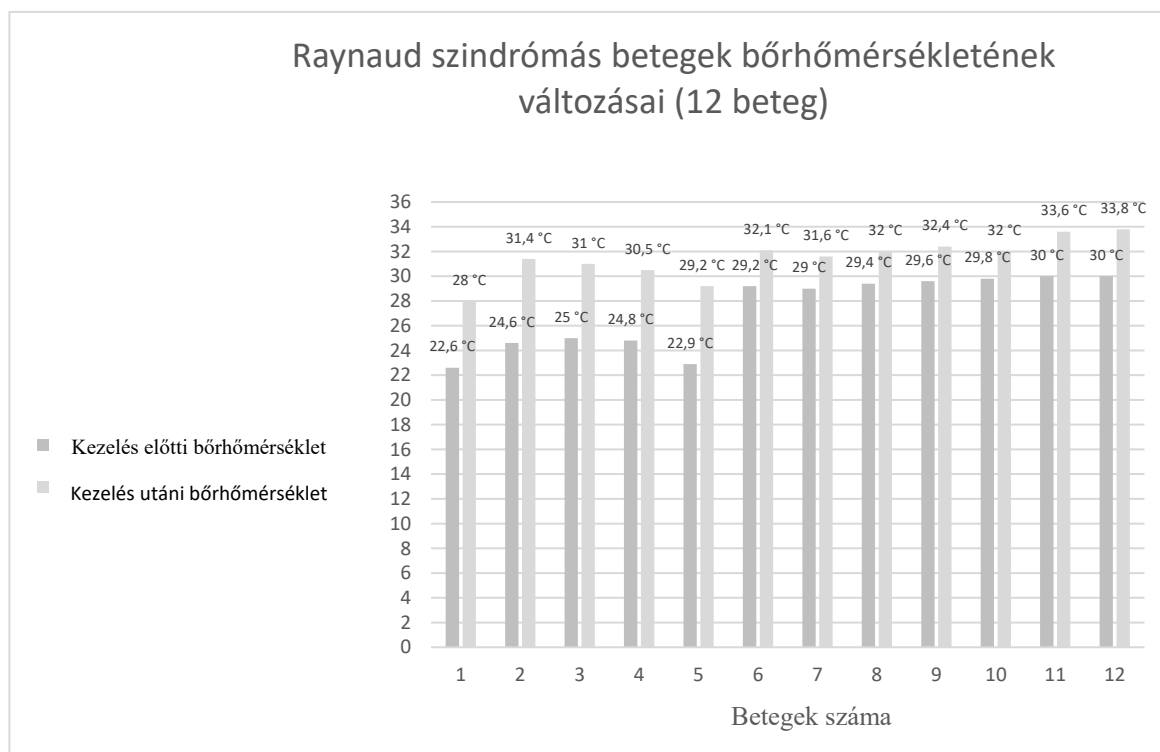
SF-36 dimenziói	Esetszám	Kétoldali statisztikai próba	Medián	Átlag	Standard deviáció	25% percentil	75% percentil
FM-1	12	P=0,005 *	72.500	67.917	17.896	57,5	85
FM-2			90.000	86.250	17.854	83,75	96,25
FS-1	12	P=0,007 *	25.000	29.167	33.428	0	0
FS-2			100.000	79.167	39.648	87,5	100
TF-1	12	P<0,002 *	26.500	23.750	13.897	16	34
TF2			70.000	69.750	14.759	62	83
ÁE-1	12	P=0,011	22.500	22.917	18.148	8,75	31,25
ÁE-2			26.000	28.083	19.033	15,25	37
VT-1	12	P=0,011 *	42.500	41.250	20.794	30	51,25
VT-2			57.500	55.833	22.139	48,75	68,75
SM-1	12	P<0,004 *	50.000	40.583	25.681	25	50

SM-2			75.000	80.250	18.061	75	100
ÉS-1	12	P=0,038	16.500	38.833	46.789	0	100
ÉS-2			100.000	75.000	45.227	75	100
ME-1	12	P=0,005 *	50.000	48.667	17.042	39	60
ME-2			60.000	60.667	15.144	51	73

Rövidítések: FM=Fizikai működés, FS=Fizikai szerep, TF=Testi fájdalom, ÁE=Általános egészség, VT=Vitalitás, SM=Szociális működés, ÉS=Érzelmi szerep, ME=Mentális egészség.

1 számú jelzés=a kezelés előtti válaszok értéke; **2** számú jelzés=a kezelés utáni válaszok értéke.

A kezelési kúra után a betegek kezeinek a bőrhőmérséklet javulása $p=0,002$ szinten bizonyult szignifikánsnak a kezelés előttihez viszonyítva (**15. ábra**).



Ábra 15. Raynaud szindrómás betegek (12 fő) bőrhőmérsékletének változásai a kezelés hatására.

A trófikus zavarok javulásának a mértéke a kontroll vizsgálat során látványos volt: minden betegnél az ujjbegyek incipens gangraenái regrediáltak, a bőr lividitása mérséklődött vagy megszűnt, az elhalt szövetek rétegesen *desquamálódtak*, alattuk alatt ép szövet sarjadzott.

Mellékhatások: gyakorlatilag minden betegnél kialakult *Horner-triász* (ptosis, miózis (összeszűkült pupilla), enophthalmus), az arcfél anhidrozisa, rekedtség (a n. laryngeus recurrens blokádja miatt), a conjunctiva belövelltsége és az orrüregben fellépő dugulásérzés

(Gutmann-jel) (116,117), amelyek 8-12 óra alatt maradványtünetek nélkül rendeződtek és a beteg életvitelét nem befolyásolták. **Szövegményt** egyik betegnél sem észleltem.

A ganglion stellatum blokád technikáját és mellékhatását a Függelék Jegyzékeinek XXV., XXVI. pontjaiban ismertetem.

7.6. Megbeszélés

Több témát érintő tanulmányom összefoglalóját, *a célkitűzéseknek megfelelően*, pontokba szedve ismertetem.

7.6.1. A krónikus fájdalommal kapcsolatosan

Életkortól és egyéb demográfiai adatoktól függetlenül a krónikus fájdalom a betegnek testi és lelki szenvedését, emberi méltóságának és önértékelésének csökkenését, a családi és társasági életből való kimaradását váltja ki; a hozzátartozóknak - az együttérzésből eredő pszichés teher mellett - anyagi és szociális hátrányt jelent az állandó felügyeleti és ápolási igény, a gyógyszerek és segédeszközök beszerzése, a munkahelyi kötelességek elmaradása miatt; az egészségügyi dolgozóknak egyre növekvő mennyiségű szakmai feladatot és lelki terhet okoz; népegészségügyi és gazdasági vonatkozásban jelentős társadalmi terhet és hátrányt jelent. Számos nemzetközi, betegség- és terápia-specifikus HRQOL tanulmány igazolta, hogy eredetétől függetlenül, a krónikus fájdalom hátrányosan befolyásolja a betegek életminőségét, de komplex fájdalomterápiával ez mérsékelhető (118-125).

A fájdalomcsillapítás során minden esetben elsődleges cél - gátolni a *nocicepciót* (a potenciálisan káros stimulusok szenzoros rendszeren keresztüli terjedését) és a *fájdalmat* (a nociceptív információ tudatos észlelését). Ezáltal csökkenthető a heveny fájdalomra adott stressz válasz és a heveny fájdalom idült formába történő átalakulásának az esélye. Ennek modern és leghatékonyabb módszere a **multimodális analgészia**, melynek lényege, hogy különböző hatásmechanizmusú, egymással additív vagy szinergista analgetikumok kisebb dózisban maximalizálhatják a kívánatos, és minimalizálhatják a nemkívánatos hatásokat.

7.6.2. Tanulmányommal kapcsolatosan

Biostatistikai megközelítésből tanulmányom olyan tudományosan megtervezett, empirikus, analitikus, konkrét és specifikus jellegű vizsgálat, melynek célja a terápiás hatások *ok-okozati összefüggésének kimutatása*. A napi klinikai gyakorlatban, főleg a kórházi ellátás keretein belül, még kevésbé terjedt el a „*patient related outcome*” (PRO=beteghez köthető végpont), amely a non-invazív vagy invazív kezelések hatásosságának értékelését szolgálják – *vizsgálatom ennek a hiánynak a tükrében készült*. Eredményeim alapján kezdeményezhető olyan, hasonló HRQoL vizsgálat, amely kevésbé

előrehaladott állapotban lévő betegekre és hosszabb távú után követésre terjed ki.

7.6.3. Az invazív fájdalomterápiás beavatkozásokkal kapcsolatosan

Tapasztalatom és eredményeim alapján kijelenthető, hogy az általam végzett invazív fájdalomterápiás beavatkozások megfelelő *személyi és tárgyi feltételek biztosítása mellett* biztonságosak és a betegek fájdalmainak csökkentésében eredményesek (126-128).

-*Személyi feltételek*: a kezelést végző orvos megfelelő szakmai felkészültsége a diagnózis és kezelési lehetőségek helyes felismeréséhez és azok szövődménymentes elvégzéséhez, továbbá az esetlegesen kialakuló szövődmények időben történő felismeréséhez és elhárításához: hogy a kritikus állapotba kerülő beteg életét „*A-B-C-D-E csekklista*” szerint (**A**irways (légút), **B**reathing (légzés), **C**irculation (keringés), **D**isability (idegrendszer), **E**xposure (egész test/eset)), *alapszintű (BLS=Basic Life Support)*, de inkább *emelt szintű újraélesztéssel (ALS=Advanced Life Support)* képes legyen megmenteni.

-*Tárgyi feltételek*: a iatrogén infekciók elkerülésére, mint minden invazív beavatkozás, csak *aszéptikus környezetben* (műtői körülmények között) végezhető. A légzési és keringési zavarok időben történő észlelésére a beteg alapvető paramétereinek *monitorizálása* kötelező (vérnyomás, szívritmus, O₂ szaturáció). A csontos anatómia és a megfelelő méretű tú pozíciójának azonosításához C-íves fluoroscop és jód-mentes kontrasztanyag nem nélkülözhető. A nemzetközi szakirodalmak az intervenciós fájdalomterápiás beavatkozásokat *CT* vagy *MR ellenőrzése mellett* javasolják végezni. Azonban a vizsgálat helyszínén erre nem volt lehetőségem és számomra nem ismert olyan hazai ellátó hely, ahol a Fájdalomambulancia rendelési időszakában ez biztosítva lenne. *Ultrahang ellenőrzése mellett* műtétekhez regionális anesztézia nagy pontossággal végezhető. Ennek feltétele a jó minőségű, kitűnő felbontó képességű, portabilis UH készülék és kiképzett kezelő személyzet – vizsgáló helyemen ezek nem voltak adottak. Továbbá figyelembe kell venni az UH vizsgálat korlátait: - kis kaliberű tűknél rossz a képfelbontás; - mélyebb struktúráknál interferencia, műtermékek, egymáshoz fekvő képletek (pl. tumoros massa) miatt a részletek elvesztésével kell számolni; - ez a képalkotó vizsgálat is kifejezetten *vizsgáló függő*; - regionális anesztéziában végezhető műtétekre várakozók és a krónikus fájdalomtól szenvedő betegek fizikális és pszichés állapota, compliance messzemenően nem azonos, pl.: sem az alsóvégtagi obliteratív verőérbetegek (*a hasi aorta kompressziója miatt*), sem a pancreas tumorosok (*a felhasi térfoglaló folyamat kompressziójából eredően*) a hason fekvő testhelyzetet csak rövid ideig képesek elviselni, így az invazív beavatkozás pontos elvégzésére rövid idő áll a rendelkezésünkre. Ezek alapján úgy vélem, hogy az UH vizsgálat nagy segítséget nyújthat az invazív beavatkozások biztonságossága terén, de nem helyettesíti

a natív és kontrasztanyag, két- vagy több irányú láthatóságot biztosító fluoroscopiát (129).

- Az általam végzett minimál-invazív fájdalomterápiás módszerek *költséghatékonyak*, mert nem magas az eszköz- és anyagigényük, és komplikációmentes kivitelezés eseteiben járó-és fekvőbeteg ellátás formájában is végezhetőek.

- Tanulmányom eredményei önellenőrzés formájában születtek meg (azonos betegnél a kezelés utáni értékeket viszonyítottam a kezelés előttiékhöz). Eredményeimet nem állt módomban más hasonló vizsgálatok eredményeivel összevetni, mivel az eddig fellelhető publikációk szerint azonos céllal nem vizsgáltak *ehhez hasonló*, palliatív ellátásra szoruló betegcsoportot és nem végeztek *hasonló szubjektív/objektív* kombinációjú felméréseket *ilyen invazív* fájdalomterápiás kezeléseknél (130-132).

- Elemzésem nem közgazdasági megközelítésű, gazdaságilag mérhető és értékelhető jelenségeket, tényezőket nem tartalmaz. Azonban eredményeim egészségügyi, gazdaságtani és társadalomtudományi *következtetésekre biztosíthatnak lehetőséget*.

- Annak ellenére, hogy tanulmányomat egyedül végeztem, az eredményes betegellátáshoz nélkülözhetetlen volt a megfelelő empátiával és intelligenciával rendelkező asszisztensi segítség, a műtő személyzetének az együttműködő készsége és a társszakmák korrekt hozzáállása – melyet *ezúton is hálásan köszönök mindenkinek*.

7.6.4. Az eredményekkel és a kezelésekkal kapcsolatosan

A vizsgálat során a kutatási tervtől eltérések nem történtek. Vizsgálatom *érvényességi kritériumát* a szubjektív mérések analogizált adatainak és a mért, objektív számértékeknek a kombinációja teszi komplexé, teljessé. A téves eredmények elkerülését a mérési módszerek és eszközök körültekintő beválogatása biztosította, így az adatgyűjtési fázisában módosításukra nem került sor - a *vizsgálat strukturáltsága* megtartott maradt. A vizsgálati eredmények ellenőrizhetősége, amely bizonyíthatja méréseim megbízhatóságát, a megismételhetőség lehetőségéhez kapcsolódik. A reprodukálhatóság miatt került sor az invazív eljárások ismertetésére, hogy szükség esetén mások megismételt hasonló vizsgálatokkal ellenőrizhessék megállapításaim helytállóságát. Tanulmányom *belső validitását* jelzi, hogy a kapott eredmények valóban érvényesek a vizsgált mintára és az elemzés nem tartalmaz torzítást. *Külső validitását* igazolja, hogy a mintavételben nem volt torzítás, eredményeim általánosíthatóak és érvényesek a kívánt célpopulációra. A pre- és postterápiás időszakban, betegenként összesen két alkalommal elvégzett komplex felmérések, az adatok begyűjtése és feldolgozása során meggyőződtem arról, hogy a NRS és az SF-36 együttes alkalmazása és a betegség-specifikus objektív mérési módszerek komplexitása céljaim eléréséhez alkalmasak, pontosak, megbízhatóak és egymást

megfelelően kiegészítik. A négy különböző betegcsoport alapbetegségeit nem tudtam befolyásolni. Ennek ellenére úgy a szubjektív, mint az objektív eredmények statisztikailag szignifikáns, klinikailag releváns javulást igazoltak (általánosítva $p < 0,005$ szignifikancia szinten). A fájdalom csökkenése az életminőségi mutatók javulását eredményezte alapbetegségtől, korosztálytól és nemi hovatartozástól függetlenül. Az SF-36 kérdőívben egyedül a Fizikai Szerep (FS) dimenzióban igazolódott *korfüggőség*, amely szerint minél idősebb a beteg - FS javulás annál kevésbé volt észlelhető. Véleményem szerint ez az emberi szervezet korosodásával járó korlátainak és degeneratív folyamatainak tudható be.

Az eredményekről betegcsoportonként:

Az alsóvégtagi verőérszűkület korszerű kezelési lehetőségeit a legújabb szakmai ajánlásban határozták meg (133). Már korábban megállapításra került, hogy a komplex konzervatív terápiás arzenál mellett a „nyílt” sebészeti- és endovascularis revascularizációs módszerek hatásosságát a lumbális szimpatikus dúcok denerválásával lehet fokozni (134). Utóbbi hatására az alsóvégtagi artériák paraszimpatikus idegrendszeri szabályozása kerül előtérbe. Ettől a láb muszkuláris típusú artériás érhálózatában oldódhat a vasospasmus, javulhat az artériák neurogén és miogén tónusa, a kollaterális keringés, a szöveti vérellátás és ezáltal csökkenhet az iszkémiás fájdalom. Továbbá a lumbális szimpatikus dúcok kiiktatásával blokkolódnak az alsó végtagból, kismedencéből és alhasból eredő, szimpatikus idegrendszert érintő fájdalomimpulzusok, érzészavarok és kóros reflexek afferentációi (hyperalgesia, hyperaesthesia, vaso- és sudomotoros zavarok, izomtónus-rendellenességek) (135). A lumbális szimpatikus dúcok műtéti eltávolításának, majd blokádjának technikáit elsők között 1914-ben M. Kappis (136), majd 1923-ban N.D. Royle és J.I.Hunter, 1924-ben F. Brunn és F. Mandl (137) írták le. Kémiai szimpatikolízis eredményeit (10%-os phenol oldattal) elsőként 1949-ben H.A. Haxton publikálta (138). A lumbális szimpatektómia elvégezhető műtéti úton (139); perkután egy-, két- vagy három tűs technikával; kémiai szerrel (140), radiofrekvenciásan és video-asszisztált endoscopyval (141); CT vezérelten vagy C-íves röntgen készülék kontrollja mellett (142,143). Kémiai neurolysis céljából alkalmazásra kerülhet 60-80%-os aethyl-alkohol, 7-10%-os vizes phenol oldat vagy B típusú Botulinum Toxin (144,145). A minimál invazív perkután módszer teljes mértékben felváltja a nagyobb terheléssel járó műtéti szimpatektómiát – azonos hatásfokkal. A pKLS alternatívájaként a „folyamatos rádiófrekvenciás neuroablatio” (*Continuous Radiofrequency Thermocoagulation*) jöhet szóba (140), amely a megfelelő hatás eléréséhez 25-30 percn át végzendő. Azonban a generalizált verőérbeteg, a hasi aorta kompressziója miatt, ennyi

ideig tartó hasonfekvést nagyon nehezen vagy nem tolerálnak. Vizsgálatom során az *alsóvégtagi obliteratív veőérbetegek* csoportjába összesen 163 beteg került beválasztásra, de a 35 (± 2) nap múlva esedékes kontroll méréseket csak 124 betegnél tudtam elvégezni. A kimaradt 39 beteg közül 21 férfi (átlagéletkoruk: 61 ± 5 év) és 18 nő (átlagéletkoruk: 59 ± 5 év) volt. Mindegyikük kórelőzményében előrehaladott általános arterioszklerózis, diabetes mellitus és a végtagi fájdalmak időszakában is folytatott intenzív dohányzás szerepelt. Az első vizit során elvégzett felmérések után elvégeztem a pKLS-t, de azt követő időszakban a PAD progressziója miatt *kritikus végtag iszkémia* (KVI) alakult ki és elkerülhetlenné vált a végtag maior amputációja. A kontroll felmérések és az adatgyűjtés ezen betegeknél elmaradtak, azonban a kiinduló paraméterek hasonlósága alapján ettől nem jött létre jelentős szelekciós vagy megfigyelési torzulás. A pKLS elvégzése egyik betegnél sem okozott életet veszélyeztető vagy maradandó károsodással járó mellékhatást, szövődményt. A neuroablatióhoz alkalmazott 7%-os vizes Phenol oldat dózisa nem haladta meg a 7mg/ttkg mennyiséget, ezért nem okoz semmilyen szisztémás vagy helyi toxicus hatást. Ebben a betegcsoportban kutatásom *tudományos értékét* nem önmagában a közel 100 éve ismert lumbális szimpatektómia képezi, mind inkább a technikailag helyesen elvégzett pKLS kedvező reperfüziós hatékonyságának az igazolása speciálisan összeállított, szubjektív és objektív módszerekkel olyan betegeknél, akiknél revascularizációs intervenció már nem volt vállalható. Az eredményes palliatív ellátás tudományos mondanivalója felkínálja a lehetőséget további kutatások folytatására. Megállapítható továbbá, hogy a pKLS anyag- és eszközigénye minimális, nem időigényes, megfelelő szakértelem mellett biztonságos, a betegek életét nem veszélyezteti és járóbeteg ellátás formájában végezhető, továbbá 1-2 csigolyaszint különbséggel azonos oldalon ismételtető.

A hasnyálmirigy inoperábilis malignus megbetegedéséből eredő fájdalmak csökkentésére a *non-invasív pain control* (NIPC) alapjait a WHO és az IASP szakmai javaslatai képezik (106). A három lépcsőfokra felosztott, szisztémásan ható kombinált gyógyszerek (non-opiátok, minor opiátok, maior opiátok és mindegyikhez adjuvánsok) maximálisan tolerálható dóziskombinációinak hatástalansága esetén speciális, invazív fájdalomterápiás eljárások (4. lépcső) szükségességét vetik fel - a multimodális fájdalomterápiás elvek alapján (146, 147). Ebben az esetben a ganglion coeliacum denervációja a leghatékonyabb, melynek helyi érzéstelenítővel végzett blokádjáról elsőként 1914-ben M. Kappis publikált (136). Különböző technikai módosítások ellenére a mai napig ez a közlemény képezi a beavatkozás etalonját. A helyi érzéstelenítővel végzett blokádokat a rákos megbetegedés korai szakaszában vagy posztoperatív fájdalomcsillapításnál

alkalmazták (148). A későbbiekben neurolitikumok kerültek bevezetésre a néhány héten vagy több hónapon át tartó, közel 80%-os hatékonyság, ismételhetőség és elenyésző mellékhatás/szövődmény gyakoriságának előnyeivel (149). Ma a plexus coeliacus denervációja sebészek által laparotomia vagy thoracoscopia (splanchnicectomy) során, vagy különböző percutan szúrásos technikával, neurolitikumok adásával oldható meg (150-155). A ganglion coeliacum, topográfiai anatómiája miatt, nehezen megközelíthetőnek tűnik. Azonban megfelelő elméleti és gyakorlati felkészültség mellett, kötelező radiológiai és kontrasztanyag szemenőrzés során, a neurolízis a betegek számára nagy biztonsággal elvégezhető. Alternatívaként a tartós thoracalis epidurális kanül (EDC) behelyezése jönne szóba, amelyhez ambulanciánkon úgy a személyi, mint a tárgyi feltételek adottak. Azonban a beavatkozás széleskörű alkalmazását több tényező nehezíti úgy a beteg, mint a hazai egészségügyi szervezés részéről: az otthonába engedett beteg EDC-jén át a gyógyszeradagolás volumetrikus-elasztikus *ballonpumpán* át (Easypump), vagy *portabilis perfúzor* segítségével lehetséges, amelyek beszerzése a betegek számára államilag nem támogatott. A gyógyszer frakcionált, egyszeri beadására naponta 4-6 alkalommal kellene sort keríteni – de ez meghaladja a házi orvosok szakmai feladatkeretét, az esetek többségében a hozzátartozók is fenntartással viszonyulnak vagy saját életkörülményeik, együttműködési képességeik ezt nem teszik lehetővé. A környéken működő otthonápolási szolgálat munkája időhöz kötött – míg a daganatos fájdalom nem. Az EDC-be beadandó új, minimális toxicitással rendelkező, nem-rövid hatású gyógyszerkombináció a járóbetegellátásban államilag nem támogatott. Továbbá a malignus alapbetegség miatti cachexia és a gyengülő szöveti turgor miatt idővel az epidurális kanül diszpozíciója jön létre vagy szivárgás alakul ki és rekanülálás válhat szükségessé - amely meghatározott időegységben belül már nem finanszírozott. Vizsgálatomban a hasnyálmirigy malignus kórfolyamatának előrehaladott, inoperábilis állapotát vagy a beteg életkilátásait az alkalmazott palliatív terápiával nem tudtam befolyásolni. A betegek progrediáló állapota nem tette lehetővé a hosszabb távú utánkövetést. *Ebben a betegcsoportban* kutatásom *tudományos értéke* több komponensű:

- a pancreas tumor okozta kombinált fájdalom a beteg számára az egyik legkegyetlenebb és mérséklése az egyik legnagyobb kihívást jelent a kezelő orvos számára. Vizsgálatomban a 70% -os etilalkohollal végzett neurolízis fájdalomcsökkentő hatékonysága figyelemre méltó, elősegítette a maior opiátok napi dózisének a csökkentését és ebből eredően csökkentek azok mellékhatásai is.
- a ganglion coeliacum *perkután retrocruralis* megközelítése *egyedi, kevésbé ismert* (152), de – mint ahogy azt eredményeim is igazolják – ezzel a technikával végzett neurolízis hatásossága kimagasló és a betegek számára magasabb biztonsági

potenciált képez: életet veszélyeztető mellékhatások vagy szövődmények hiányában nem volt indokolt a betegek kórházi elhelyezése. - eredményeim alapján továbbá megállapítható, hogy a végállapotú tumoros betegek fájdalma is csökkenthető, érdemes ezzel a betegcsoporttal is odaadón foglalkozni és a szenvedések mérséklésétől egyértelműen pozitívan változik még ezen kategóriájú betegek életminősége is – *személyes elvárásainak és korlátainak megfelelően.*

A lumbális gerinc sérv miatt szenvedő pacienseim többsége munkaképes korosztályt képviseltek és kórfolyamatuk nem volt inkurábilis. Az epidurális kezelésekre azok reagáltak a legjobban, akik pszichésen és szociálisan motiváltak voltak úgy a munkaképességük visszanyerésében, mint családi és társadalmi pozíciójuk megtartásában, ezek eléréséhez együttműködtek és képesek voltak saját életvitelükön változtatni, pl.: testtömegük csökkentésére diétáztak és rendszeresen végezték a betanított gyógytorna gyakorlatokat. Ezzel ellentétes nézetű betegeknek bármilyen orvosi ellátás csak átmeneti időszakra eredményez némi állapotjavulást. Betegségcentrikus életszemléletük során a szomatizálódott, centralizálódott krónikus fájdalomérzetük önálló betegséggé formálódik és a generalizálódott, állandó fájdalom élmény miatt rendszeres orvosi gondozásra tartanak igényt. Az epidurális kezeléseket alternatívájaként felmerülő korszerű, hazánkban alig ismert *epiduroszkópia és a caudális neuroplasztika (epidurolizis)* további tudományos értéket képvisel (156). Hazánkban egyedüli módon eddig *12 alkalommal* végeztem caudo-lumbális epiduroszkópiát (1. publikációs listámat) és többször epidurolizist, tehát a személyi feltételek adottak és pacienseim állapotának javulási tendenciája is biztatóan magas volt. Azonban ezeknek a modern beavatkozásoknak a rendszerszintű bevezetésére társadalombiztosítási támogatás hiánya és kompetenciahatáram miatt nem kerülhetett sor, ugyanis idegsebészeti szakvizsgához kötött beavatkozásként van nyilvántartva. A több, mint 20 éven át folytatott fájdalomterápiás betegellátásom alatt kialakult saját észrevételem szerint főleg a krónikus gerincbetegekre jellemző az „*örök szenvedés*” életforma, amely életviteli etalont képezhet utódjaik számára is. Megfigyelésem a továbbiakban önálló kutatás lehetőségét veti fel. Történelmileg az epidurális tér alkalmazása anesztézia céljából egyszeri szúrással járó gyógyszerbeadással (*single shot*), különböző források szerint Pages (1921), Mirave, Dogliotti (1920-1930), Edwards (1942) neveihez kötődik. A folyamatos (kanülön át) végzett epidurális érzéstelenítést Curbello és Tuohy (1949) alkalmazták elsőként. A modern eszközök segítségével ma már a gerinccsatorna minden szakaszán felkereshető az epidurális tér.

A hideg időszak beköszöntével évről-évre visszajáró és új **Raynaud szindrómás** betegek jelennek meg szakrendelésemen. A tüneti *ganglion stellatum blokádok (gSB)* átmenetileg mindig látványos eredményt váltanak ki a felsővégtagi arteriolospazmus mérséklése által. Az első ganglion stellatum blokádot 1934-ben Leriche és Fontaine alkalmazta agyi keringési zavarok kezelésére. A sGB egyik alternatívája lehetne az epidurális tér cervicalis szakaszának tartós kanülálása – amelynek problematikáját a coeliacum neurolízisnél említettem. További alternatívaként merül fel a mellkasebészeti torakoszkópos cervico-dorsalis szimpatektómia. Az elmúlt 20 év során több 19-35 éves korcsoportba tartozó, általam kezelt nőbetegnél észleltem, hogy felsővégtagi Raynaud szindrómás tüneteik teljesen és véglegesen megszűntek azt követően, hogy férjhez mentek és gyerekeket szültek. A témával foglalkozó nemzetközi tanulmányok között nem találok hasonló észrevételt dokumentáló közleménnyel, ezért felvetődik a lehetőség ezirányú kutatás folytatására.

7.7. Következtetések

A daganatos és nem-daganatos eredetű krónikus fájdalom - biopszichoszociális komponenseit és polyetiológiáját figyelembe véve - *multidisziplináris* megközelítést tesz szükségessé. A fájdalmakat kiváltó alapbetegségeket ellátó szakorvosok mellett fájdalomterapeuták, pszichiáterek, pszichológusok és a szociális szférában hatékonyan tevékenykedő szakemberek csoportja *a beteggel és családtagjaival együttműködve* kell, hogy elérjék a szenvedő fél fájdalomátélésének csökkenését, rehabilitációját, szervi funkciók lehetőség szerinti optimalizálódását, hogy lehetőségét adjanak a betegnek a munkába és a társadalomba való visszatéréshez, életminőségének a javulásához. A hatékony fájdalomterápia érdekében első lépésben a beteg idült fájdalmainak a „*generátorait*” szükséges felderíteni. Ennek ismeretében lehet eredményesen hozzáfogni a *multimodális jellegű* fájdalomterápiához (157-161).

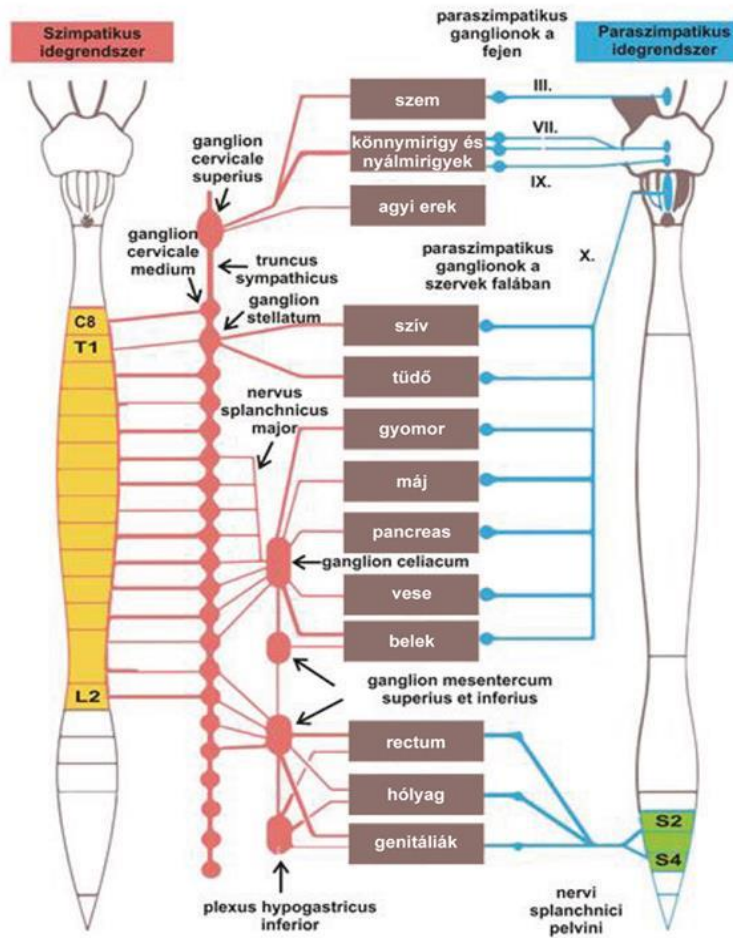
Tanulmányomban a palliatív betegellátás kereteiben végzett invazív fájdalomterápiás módszerek szubjektív és objektív módon mért eredményei egybehangzóan azt igazolták, hogy mind a négy betegcsoportban a krónikus fájdalom intenzitása releváns mértékben mérsékelhető volt előnyösen befolyásolva ezzel a betegek életminőségét. A pozitív változások ellenére, a mindössze 35 (± 2) napos betegkövetési időszak alapján, hosszú távú következtetéseket levonni nem lehet. Azonban erre az időszakra elért állapotjavulás kevesebb gyógyszeresedést, ritkább orvoslátogatást és újabb lehetőségeket biztosított úgy a betegnek, mint a hozzátartozóknak az emberi kapcsolatok megerősítésére, értékrendjeik

változtatására, hátramaradt feladataik megoldására. Az egészségügyben dolgozók számára a beteg szenvedéseinek a csökkenése, közérzetének a javulása pozitív visszajelzés áldozatos munkájuk értelméről, hasznosságáról, a fájdalomterápia szükségességéről - függetlenül az alapbetegség stádiumától.

A szenvedés csökkentése jogi, emberi és orvosi kötelességünk - függetlenül a szenvedő fél életkilátásaitól. A megfelelő, multimodális jellegű fájdalomterápiás ellátással a palliatív betegellátásra szoruló betegek hátralévő időszakában is kimagasló eredményeket lehet elérni.

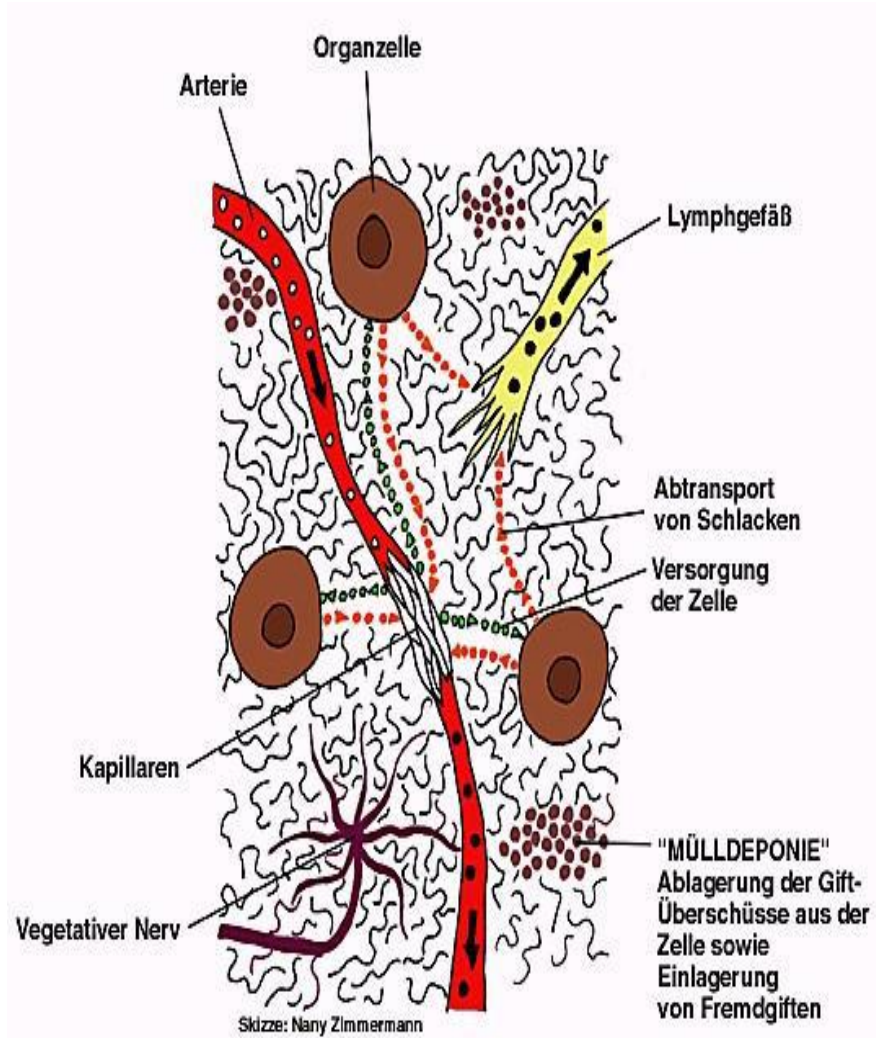
11. Függelék a téma további ismertetéséhez

1. ábra:



Ábra 1: A Huneke-féle neuráalterápia alapja - a vegetatív idegrendszer és ellátási területei. Forrás: Tamás A., Pozsgai G. TÁMOP-4.1.2 A2 könyvei, PTE: Anatómia

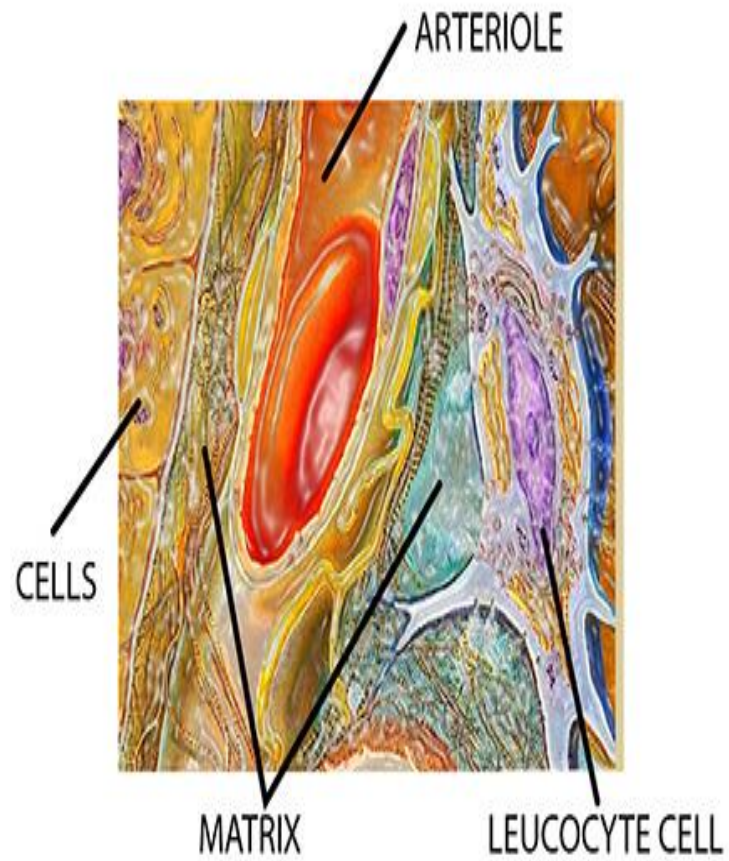
2. ábra:



Ábra 2: Pischinger-féle alapregulációs szisztéma (mesenchyma)

Forrás: Peter W.B.Oomens, (Wijk bij Duurstede, 2018)

3. ábra:



Ábra 3: Pischinger-féle alapregulációs szisztéma (mesenchyma)

Forrás: Keith Scott-Mumby, USA, Diet Wise academy, 2019.

I.- A neurálterápia alkalmazása a Head zónák ismeretében

Szervek és hozzájuk tartozó bőrzónák Head szerint

Mink szerinti szegmentumok

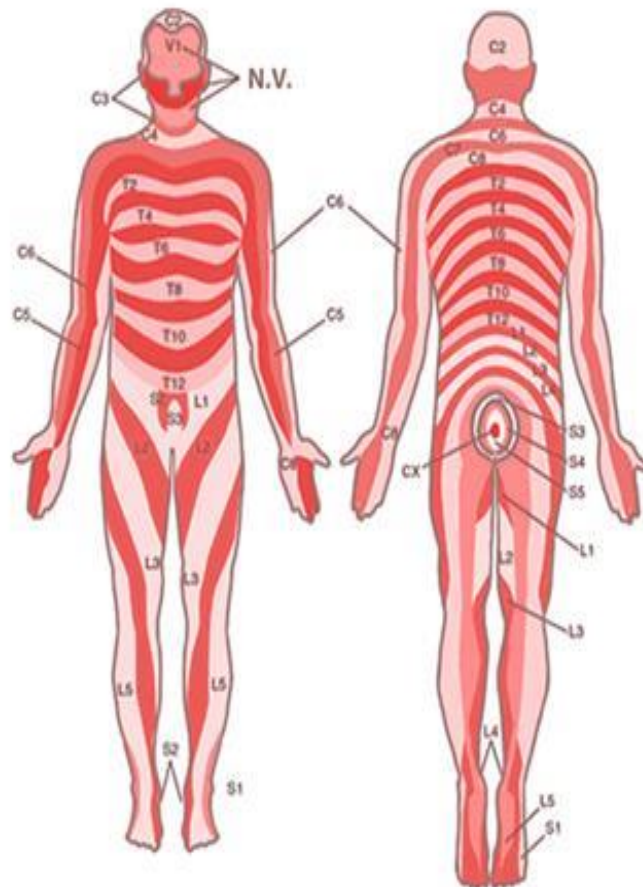
Vállízület		C5/6
Epicondylus humeri laterális (radii)		C6/7
Epicondylus humeri ulnaris (medialis)		C7/8
Szív	Th1-Th6 és C2-C4	Th4/5
Tüdő	Th3-Th8 és C3-C4	Th6-Th8
Nyelőcső	Th5-Th8 és C3-C5	
Gyomor	Th7-Th9 és C3-C5	Th7-Th9
Máj- és epeútak	Th7-Th10 és C3-C5	Th6-Th10
Hasnyálmirigy	Th7 – Th8	Th7/Th8
Vékonybél	Th9 – Th12	
Vastagbél	Th10 – L2	
Végbél	S2 – S4	
Vese és húgyvezeték	Th10 – L2	
Méh	Th11 – L2 és S1– S4	Th12/L1
Petefészek és függelékek	Th11 – L2 és S1 – S4	Th10/Th12
Here és dűlmirigy		Th10-Th12
Vese		Th10-L1
Húgyhólyag		Th11-L2
Alsó végtag		L2-L5

Forrás: Molnár I., Saját összeállítás, Disszertáció 2019

II. – A neuráalterápiás injekciós kezelések kivitelezési formái, lehetőségei:

- quaddli (“locus dolendi”), akupunktúra pontok, hegek, szegmentek, Vogler-pontok (*Dr. Paul Vogler (1928) kimutatása szerint az izomköpeny nélküli csontokra (koponya, lapocka, szegycsont, keresztcsont, sípcsont) kifejtett hatással, a gazdagon innervált perioszteumról, reflektorikus úton távoli szervek funkcióját lehet befolyásolni*).
- myogelosisokba, triggerzónákba, triggerpontokba, tapintásra fájdalmas izomrészbe történő injekciózással az érintett izom kóros kontrakciója, spaszticitása csökkenthető (ezt az effektust használja fel a kineziológia is) és ez előnyös kihatással van a myofasciális környezet távoli referenciazónájában megjelenő fájdalomra is. Ez a referens zóna csak a harántsíkkolt izomszövetekre jellemző, de nem azonos az ideg radikuláris vagy perifériás innervációs területével.
- intracutan, subcutan – hatása a reflexzónákon keresztül érvényesül, indikáció hasonló az előzővel.
- intraarticularisan
- intra- és paravénásan injekciózva szisztémás hatást tudunk kiváltani, egyben a góccoldalt is tesztelhetjük.
- szegmentálisan: ha a viscerocutaneo és a cutaneo-visceral reflexekre akarunk hatni. Mindegyik szegmenthez tartozik egy-egy felszíni vagy mély szöveti struktúra, amely beidegződési kapcsolatban áll egy-egy belső szervvel és kb. egy vertikális síkon helyezkednek el (Head-zónák).
- idegblokkádok: ha kórosan működő perifériás idegre akarunk hatni (pl. Nn. trigeminus, ischiadicus, facialis, stb.).
- a szimpatikus idegrendszer határkötegeinek injekciói: (pl. ganglion stellatum, coeliacum, lumbális és sacralis paravertebralis dúcok, stb.)
- plexus blokkok: nagyobb régiók befolyásolási igénye esetén (pl. plexus cervico-brachiális, plexus lumbalis stb.).
- gerincvelő-közeli kezelési módszerek: epiduralis, spinalis

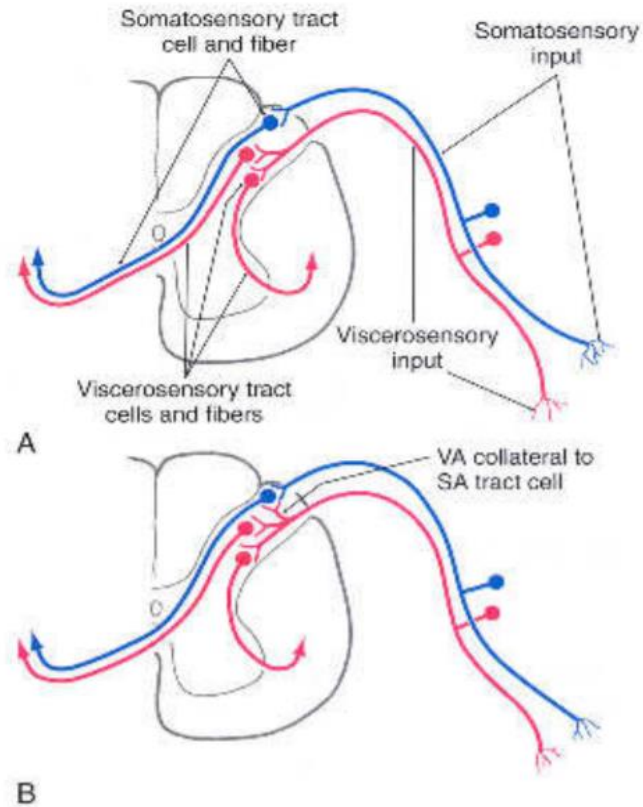
4. ábra:



Ábra 4: Az emberi test dermatómái előlről és hátulról.

Forrás: Sebők Á., Boczán J., A perifériás idegek kóros elváltozásai, PTE Dialóg Campus Kiadó-Nordex Kft. TÁMOP-4.1.2. A1-A2., 2016

5. ábra:



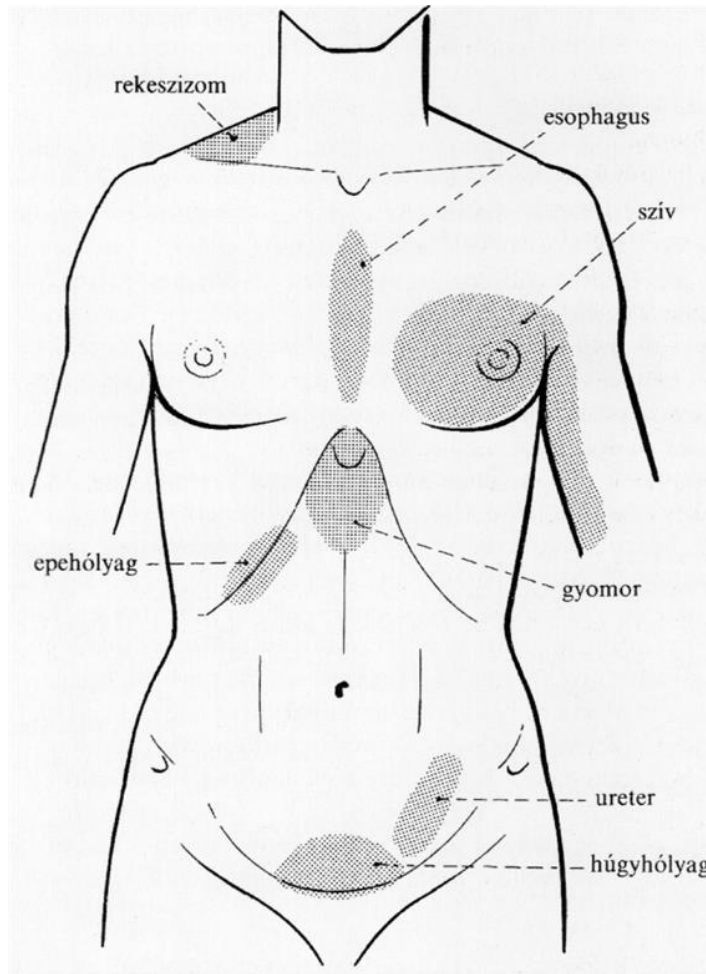
Kisugárzó fájdalom. Szomatoszenzoros (kék) és visceroszenzoros (piros) afferens rostok végződnek a felszálló spinothalamikus pálya sejtjein (A). A visceroszenzoros afferens rostok **kollaterálisai** aktiválhatják a felszálló szomatoszenzoros sejteket (B). Az agy ez esetben az ingereket úgy érzékeli, mintha a test falából erednének.

Haines, 2013

Ábra 5: A viszcero-szomatoszenzoros afferens rostok neuroanatómiája Haines szerint (2013), amelyek a Head zónák létrejöttét képezik.

Forrás: Palkovits M., Az akut fájdalom neuroanatómiája, Semmelweis Egyetem, Budapest, 2015

6. ábra:



Ábra 6: A legfontosabb zsigerek bőrvetületei: Head-Mackenzie zónák.

Forrás: Szentágothai J., Réthelyi M., Központi Idegrendszer, Medicina Könyvkiadó Zrt., 2016.

III. - Neves emberek korhű véleménye a fájdalomról és a fájdalom hivatalos definíciója

- „A fájdalom az élet házőrző kutyája.” – **Hippokratész**
- „A boldogság csak álom, a fájdalom valóság.” – **Voltaire**
- „A fájdalom rettenetesebb ura az emberiségnek, mint maga a halál.” – **Albert Schweitzer**
- „A fájdalom az, amit a beteg annak érez.” – **McCaffery**
- „Örömünk szívből szívbe árad, de a fájdalom bezár önmagunkba, megfoszt embertársainktól, s elvág tőlük.” - **Robert Merle**
- „A fájdalomról alig tud valamit az anatómus, valamivel többet a filozófus, sokat a klinikus, de legtöbbit a beteg.” - **Max Kantner**

A fájdalom definíciója az IASP (International Association for the Study of Pain) szerint (1992): „A fájdalom aktuális vagy potenciális szöveti károsodással járó kellemetlen szenzoros és emocionális élmény”.

IV. - A fájdalom komponensei

Fájdalom komponensei	megvalósulása	közvetítő agyi struktúrák
szenzoros-diszkriminatív	a minőségi, intenzitásbeli, téri és idői jellemzők, lokalizáció	gerincvelőtől a ventralis posterolateralis thalamuson át az elsődleges és másodlagos szenzoros cortexhez tartozó pályák
motivációs-affektív	fájdalomkerülés vagy a hozzá kapcsolódó elvárások, mint a kellemetlen érzet	pályák, amelyek elérik az anterior cingularis cortexet és az insulát; a formatio reticularis, limbikus rendszer
kognitív-értékelő	a fájdalom okának észlelése és becslése, mely meghatározza az affektív válaszokat	prefrontális cortexet elérő pályák
vegetatív	fájdalomra adott reflexes reakciók, vérnyomásváltozás, szívfrekvencia változás, pupillatágulat, a mély és viszcerális fájdalmak esetében kifejezettek	autonóm vagy vegetatív idegrendszer
motoros vagy pszichomotoros	elsősorban a menekülést, vagy a védekezést szolgálja a kívülről érkező fájdalomingerek ellen, de ide tartozik például: az izomfeszülés, mint reakció vagy tágabb értelemben véve a mimika, vagy a fájdalom kifejezését szolgáló viselkedés is	motoros idegrendszer

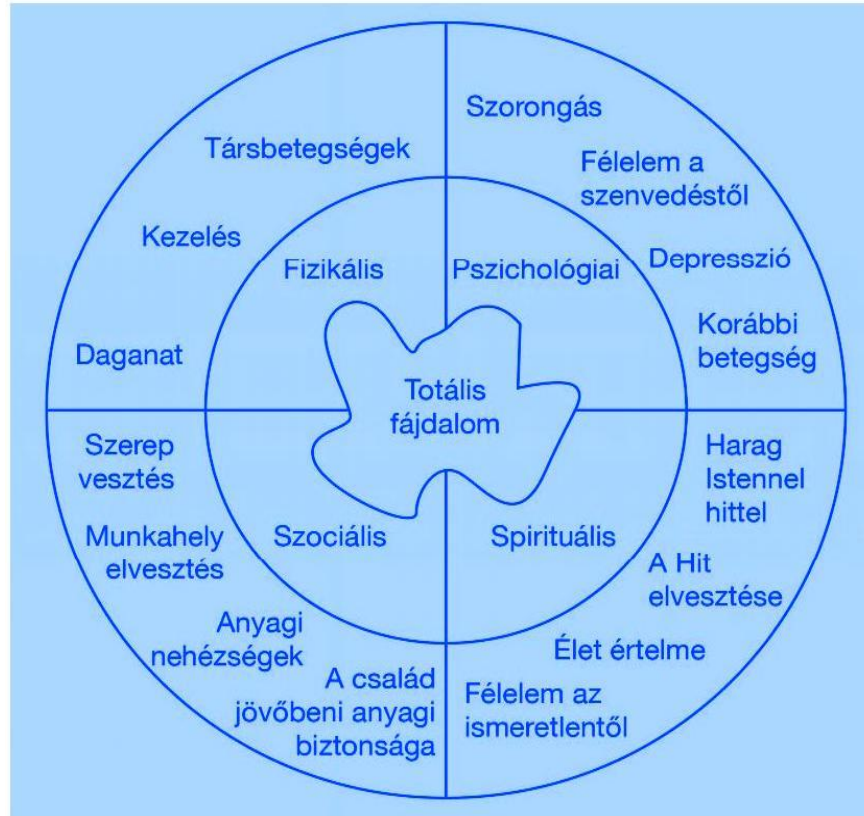
Forrás: Kerekes Zs., Braunitzer G., Fájdalomélmény és fájdalomemlék, TÁMOP-4.1.2 A1-A2 könyvei, PTE Dialóg Campus Kiadó Nordex Kft., 2016.

V. - Az akut és krónikus fájdalom jellemzése (Kröner-Herwig, 2004)

	Akut fájdalom	Krónikus fájdalom
A fájdalom időtartama	Rövid, behatárolt ideig tart	Hosszan fennáll, (4-6) hónap, vagy visszatérő jellegű
Ok	Ismert ok, a kezelésre jól reagál (sérülés, gyulladás, műtét, trauma, szülés)	Ismeretlen, vagy több ok együttes jelenléte vagy nem kezelhető ok
Funkció	Jelzőfunkció	Fiziológiai jelzőfunkcióját elveszítette, esetleges szociális jelzőfunkciója lehet
Intervenció	Kímélni az adott területet, kímélő életmód, pihenés; a fájdalom kiváltó okának kezelése, megszüntetése; fájdalomcsillapító kezelések	A fájdalmat megerősítő tényezők csökkentése, leépítése
A kezelés célja	Teljes fájdalommentesség elérése	A fájdalom csökkentése; a fájdalom elviselhetőségének segítése, támogatása; a megterhelések csökkentése; az esetleges megerősítések elkerülése; a korlátozottság elkerülése, csökkentése.

Forrás: Kerekes Zs., Braunitzer G., Fájdalomélmény és fájdalomemlék, TÁMOP-4.1.2 A1-A2 könyvei, PTE Dialóg Campus Kiadó Nordex Kft., 2016

7. ábra:



Ábra 7: A Totális Fájdalom összetevői

Forrás: Dr. Csikós Ágnes, A totális fájdalom komponensei. Az életvégi betegellátás helyzete és fejlődési lehetőségei Magyarországon, PTE ÁOK Családorvostani Intézet, 2011.

VI.. - A fájdalomélmény vázlatos bemutatása (Birbaumer, 2006)



Forrás: Kerekes Zs., Braunitzer G., Fájdalomélmény és fájdalomemlék, TÁMOP-4.1.2 A1-A2 könyvei, PTE Dialóg Campus Kiadó Nordex Kft., 2016.

VII. - A fájdalom krónikussá válásának testi rizikófaktorai



Forrás: Kerekes Zs., Braunitzer G., *Fájdalomélmény és fájdalomemlék, TAMOP-4.1.2 A1-A2 könyvei, PTE Dialóg Campus Kiadó Nordex Kft., 2016.*

1. táblázat: A fájdalom intenzitásának értékelésére alkalmazható kérdőívek

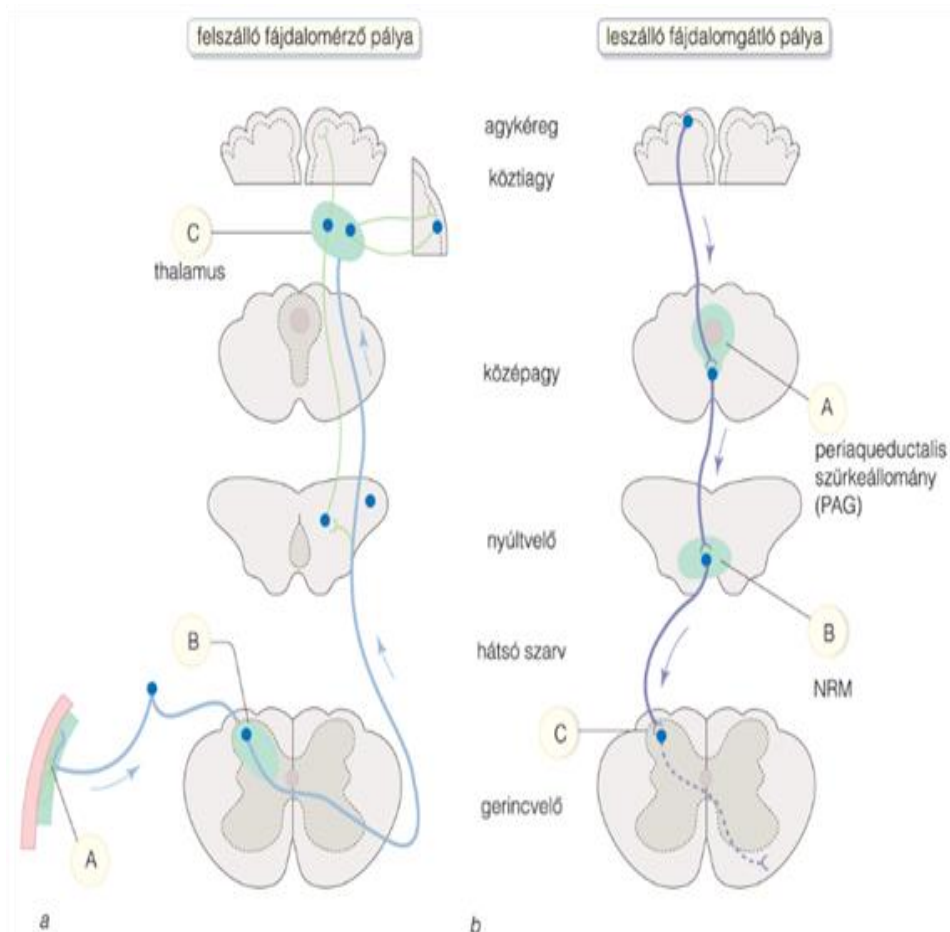
<p>Egydimenziós mérési módszerek (egyszerűbbek)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Vizuális Analóg Skála - (VAS), -Numerikus Skála - (Numerical Rating Scale-NRS), -Verbalis Skála (kategória skála) - (Verbal Rating Scale-VRS), -Fájdalom Arc Skála - (Faces Pain Scale-FPS), -Ritchie-index -Pain Catastrophizing Scale - (PCS), -Fear of Pain Questionnaire - (FPQ-III), -McGill Pain Questionnaire - (MPQ), - Pain Measurement Tools - (PMT), -Initial Pain Assessment Tool, -The Brief Pain Inventory (Visconsin, USA), -Health Assessment Questionnaire, Disability Index - (HAQ-DI), -Krónikus Fájdalom Elfogadása Kérdőív -
<p>Multidimenzionális mérési módszerek (időigényesek, bonyolultak, tudományos célúak)</p>	

(Chronic Pain Acceptance Questionnaire
– McCracken),

Neuropathiás/polyneuropathias
fájdalmak mérésére

- DN4,
- Pain Detect

8. ábra:

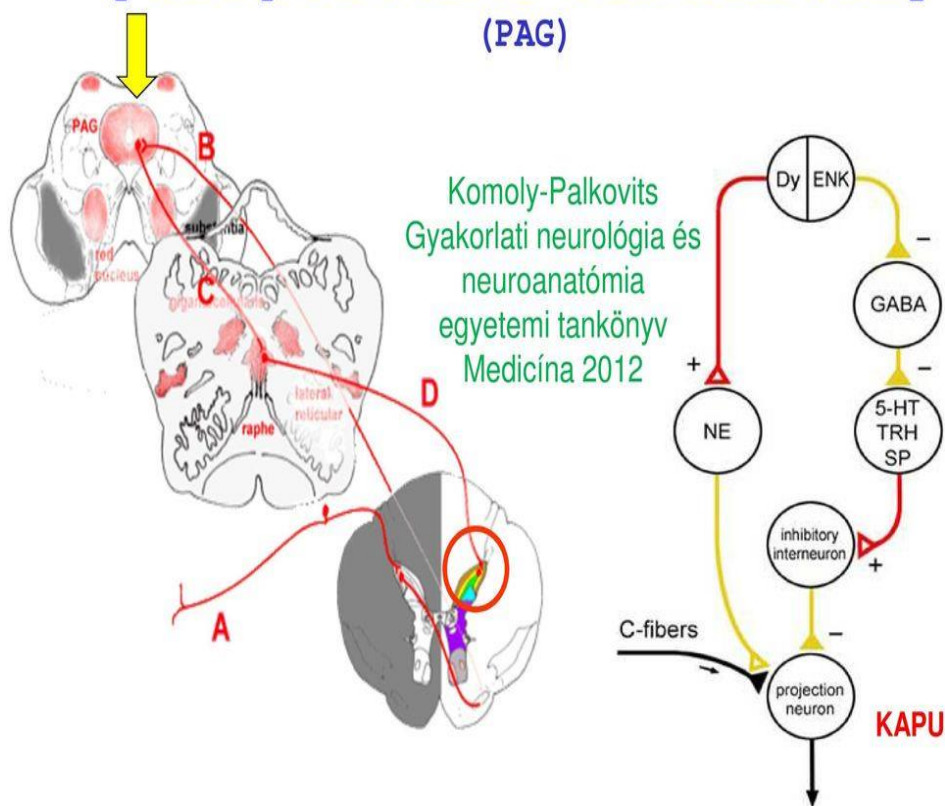


Ábra 8: A fájdalompálya afferens és efferens szakaszai

Forrás: Szentágothai János, Réthelyi Miklós Funkcionális anatómia III, Medicina Könyvkiadó Zrt.,2006.

9. ábra:

Centrális leszálló fájdalom gátlás periaqueductalis szürkeállomány (PAG)



Ábra 9: A fájdalominger supraspinalis és spinalis gátló mechanizmusa

Forrás: Komoly-Palkovits, Gyakorlati neurológia és neuroanatómia egyetemi tankönyv, Medicina 2012.

VIII. - A nocicepció és a fájdalom pálya afferens szakasza

A nociceptorok afferens rostjai a ganglion spinale pseudo-unipoláris idegsejtek proximális nyúlványai, a gerincvelő hátsó szarván át bejutva a gerincvelőbe fel- és leszálló rostokra oszlanak. A felszálló ágak döntő többsége a gerincvelői szelvények hátsó szarvában, az I (marginalis), II és V laminákban végződnek. A leszálló ágak az akaratunktól független, „direct corticalis” indítás nélküli gerincvelői védekező reflexeket biztosítják (flexor-, „defense”, keresztezett extensor reflexek). A primer nociceptív afferensek funkcióikat számos interszegmentális kollaterális és az egyes szegumentumok hátsó szarvi interneuronjai segítségével látják el. Védekező reflex a szimpatoadrenalis reflex is: a preganglionaris rostok egy része a mellékvese velőállományában a chromaffin sejtekben végződik és inger hatására catecholaminok felszabadulását váltja ki, amely a keringésbe kerülve vasomotoros reakciókat okoz. A preganglionaris rostok másik része a szimpatikus ganglionokban

végződik-újabb bonyolult reflex kört képezve. A szomatikus és visceralis felszálló fájdalom pályák anatómiai elkülönítésének és a fájdalomérzetnek pályákra történő felbontása didaktikai célzatú, mivel a fájdalominger és a fájdalom okozta válaszreakciók sohasem kötődnek egy konkrét agypályához. Az élmény analizálása, feldolgozása, lereagálása szoros multidimenzionális kapcsolat végeredménye. A hátsó szarv lamináiban elhelyezkedő neuronokból induló felszálló anterolaterális érzőpályákat irodalmilag az alábbiak szerint ismerjük:

1 – a tractus spinothalamicus a fájdalom lokalizálásának, karakterizálásának, felismerésének, az akaratlagos mozgásválasznak és a memorizálásnak a pályája. Végződési helyei a gyrus postcentralis (Brodmann area 3,1,2 - „elsődleges érző központban”), a „parietalis asszociációs areája” (Brodmann area 5) és a premotoros, motoros és prefrontális cortex.

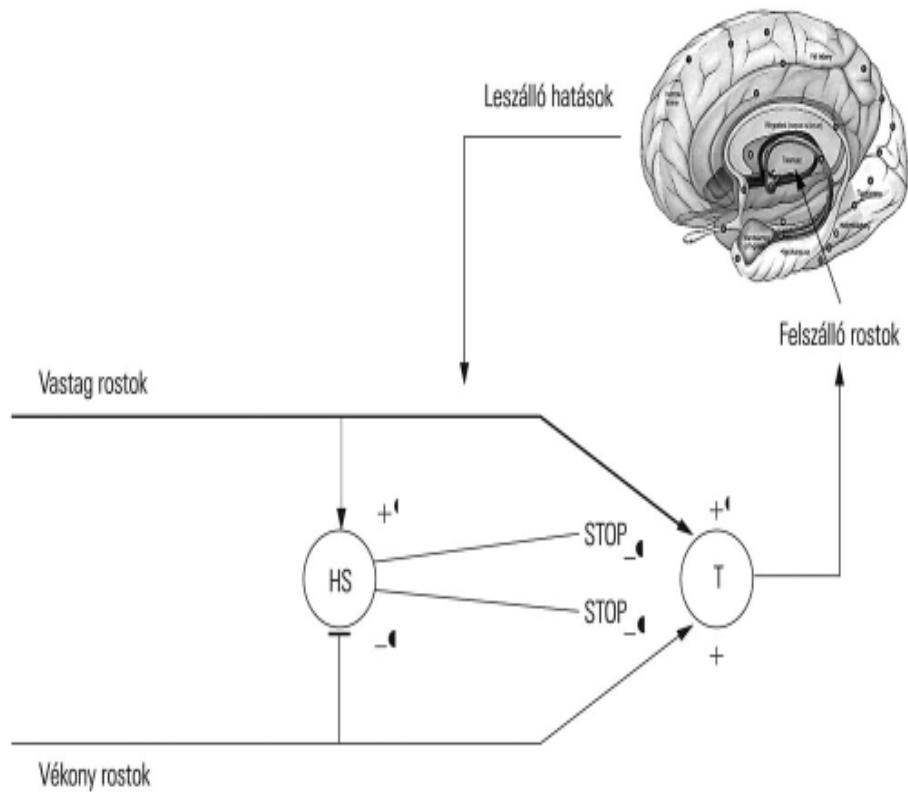
2 - a tractus spinoreticulothalamicushoz az agytörzsi formatio reticularis neuronjainak a rostjai csatlakoznak, egyesülve képezik a felszálló „reticularis aktiváló rendszert” és a fájdalom okozta supraspinalis reflexek kiváltásában vállalnak szerepet. A limbikus rendszer corticalis (cingularis, parahippocampalis) és subcorticalis magjaiban (ammygdala, laterális hypothalamus), ill. a prefrontális kéregben végződnek. A fájdalom megéléseért, emlékéért, a fájdalomtól való félelemért és az akut fájdalomra adott autonóm válaszáért felelős pálya.

3 - a spinoreticularis pálya a medullában és a hídban lévő noradrenerg és adrenerg sejtsoportokban, ill. a raphe magok serotonin-tartalmú idegsejtjeiben végződve a fájdalom okozta ingerküszöb nagyságáért, a supraspinalis autonóm reflexért, a perifériás szimpatikus válaszokért felelős egység.

4 - a spinohypothalamicus pálya a nucleus paraventricularisban végződve aktiválja a hypothalamo-hypophysis-mellékvesekéreg rendszert, befolyásolva ezzel a vér adrenocorticotrop hormon (ACTH) és corticosteron szintjét, így központi idegrendszeri endokrin és stresszválaszok afferens pályájaként tartják nyilván.

5 - a spinomesencephalicus pálya az akut fájdalom gátló rendszerének felszálló ágát képezi. A periaqueductalis szürkeállomány (PAG) enkephalin- és dynorphintartalmú idegsejtjeihez viszik a nociceptív információt. Innen indul a fájdalomgátló rendszer efferens szára a nyúltvelőhöz.

10. ábra:

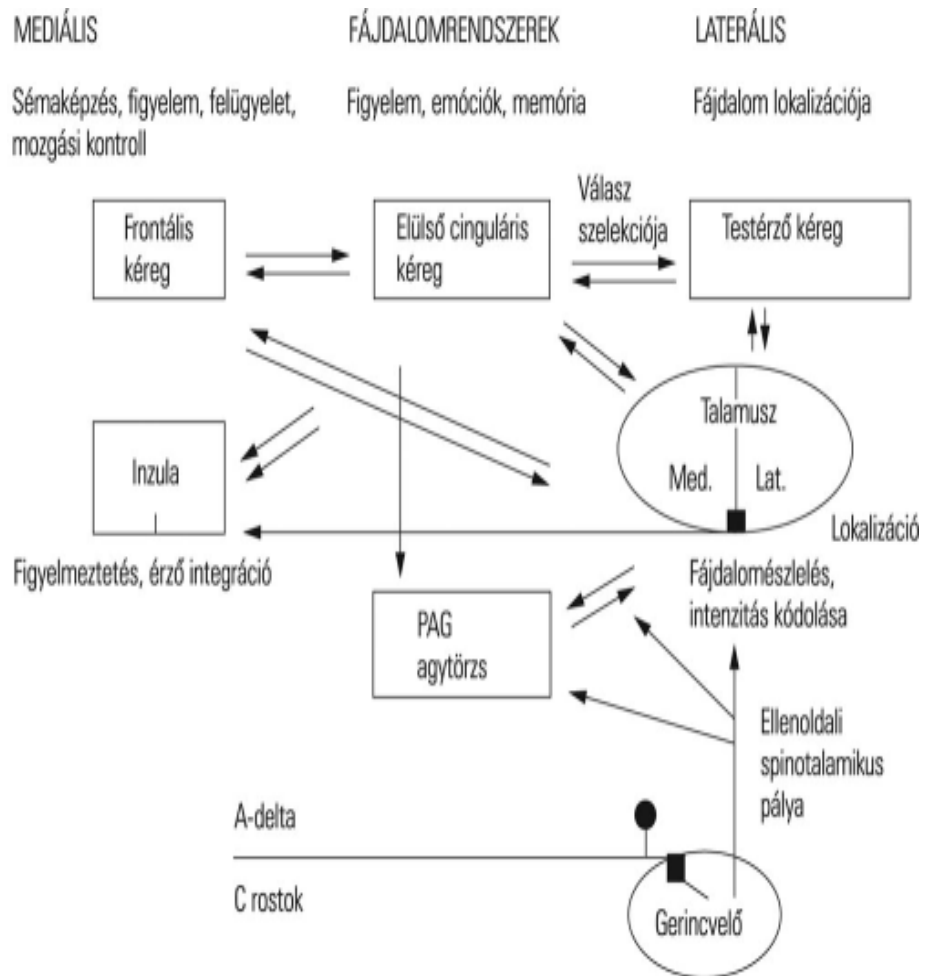


Ábra 10: Kapuszabályozási modell (Melczak és Wall, 1977)

Forrás: Csépe V., Győri M., Ragó A., Általános pszichológia 1-3. – 1.Észlelés és figyelem.

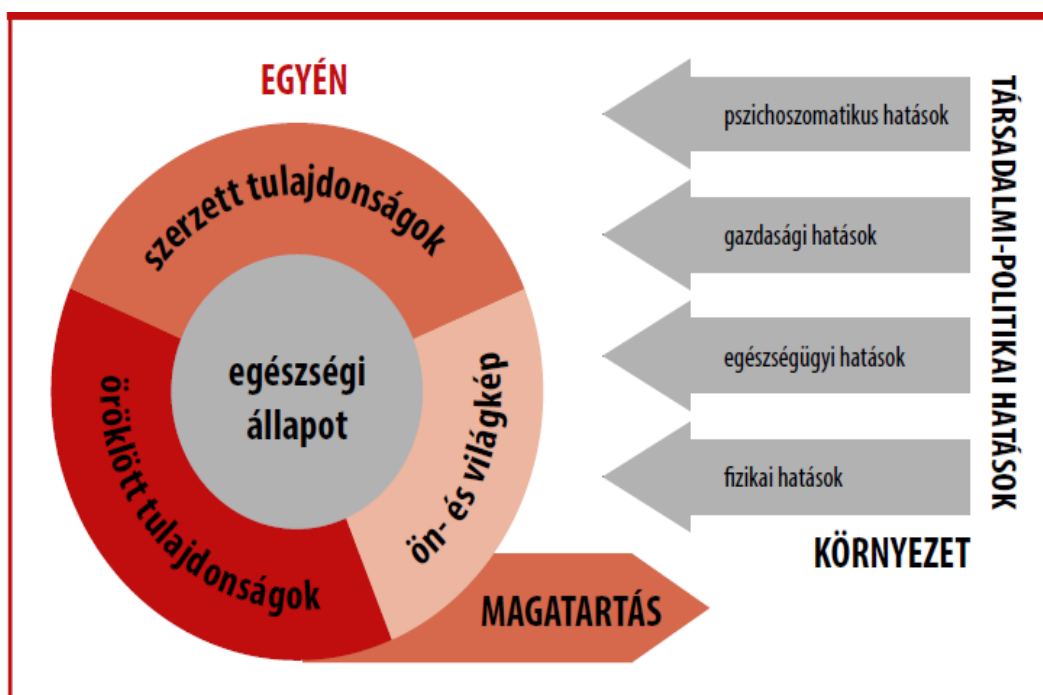
TAMOP 4.2.5. Osiris kiadó, ISBN 978 963 389 918 2.

11.ábra:



Ábra 11: Az agyi fájdalommatrix egyszerűsített sémája a fájdalom neuromatrix-elméletében (Melzack 1999). Forrás: Csépe V., Győri M., Ragó A., *Általános pszichológia 1-3. – 1.Észlelés és figyelem. TAMOP 4.2.5. Osiris kiadó, ISBN 978 963 389 918 2*

IX. - Egy egyén egészségi állapotát befolyásoló egyéni és környezeti tényezők kapcsolatrendszerét összegző egészségmodell.



Forrás: Egészséges Magyarország 2014-2020” Egészségügyi Ágazati Stratégia, 4., 73.

Vitrai J, Kimmel Zs: Mennyire változtatható jogszabályokkal az egészségmagatartás? Mitől függ és hogyan változtatható az egészségmagatartás? Egészségtudomány 2015: 3.

Az egyén egészségi állapotát egyrészt az öröklött, másrészt a szerzett testi-lelki tulajdonságai, harmadrészt az adott személy ön- és világgképe határozza meg. Egy személy tulajdonságait, mint például egészségi állapotát, valamint magatartását természetesen a rajta kívüli világ is erősen befolyásolja. Valamennyi környezeti hatás – az egészségi állapot meghatározottsága szempontjából – az alábbi nagy csoportokba sorolható.

A fizikai környezet hatása: az egészséget közvetlenül befolyásolják a lakó- és munkahely fizikai, kémiai és biológiai jellemzői, az eszközök, termékek és szolgáltatások hozzáférhetősége.

Az egészségügyi környezet hatása: az egyén egészségét közvetlenül befolyásolja az általa igénybe vett alap- és szakellátás.

A gazdasági környezet hatása: az adott település, térség természeti adottságai, termelési tapasztalatai, gazdasági teljesítménye.

A pszichoszociális környezet hatása: az egyén ön- és világgképe alakításában jelentkezik. Az egészség alakításában fontos szerepet játszik a társadalmi és kulturális tőke, a kapcsolatok és társas hálózatok.

A társadalmi-politikai környezet hatása: a társadalmi szerkezet, a jogrendszer, a politikai berendezkedés, az intézményrendszer, a működő szervezetek együttesen befolyásolják a fentebb említett hatásokat.

X. - Az életminőséget mérő kérdőívek iránti elvárások:

- a kérdőív nemzetközileg validált, elfogadott, elismert, alkalmazott, pontos és hiteles,
- tartalmi validitás: a kérdőív tételei érthetőek-e és alkalmasak-e azt mérni amit akarunk, koncepciója megfelel-e céljainknak, a célpopulációra fejlesztették-e ki, a célcsoport várhatóan megérti-e és ki tudja-e tölteni a kérdőívet?
- belső konzisztencia: a kérdőív tételei, alszkálái mennyire korrelálnak, mennyire homogének? (pl., ha egy bizonyos dolgot akarunk mérni több tétel segítségével)
- kritérium validitás: Hogyan viszonyul a kérdőív értéke az adott területen arany standardnak tartott mércéhez?
- szerkesztett validitás: A kérdőív és más mércék között milyen a kapcsolat? Illeszkedik-e az előre definiált, lehetőség szerint minél inkább specifikált hipotézisekhez?
- ismételhetség: Változatlan populáció ismételt mérése esetén mennyire hasonló eredményt ad a két mérés?
- rezponzivitás: Klinikailag jelentős változások mérésére alkalmas-e?
- padló és plafon effektus: ha a válaszadók minimum 15-20%-ban elérik a kérdőív legkisebb, illetve legnagyobb értékét.

XI. - Az SF-36 dimenzióinak magyar nyelvű részletes ismertetése

1. Fizikai működés

Mivel a fizikai működés megítélése különösen fontos a kérdőív tíz kérdést tartalmaz ebben a dimenzióban rákérdezve kisebb ill. nagyobb megterhelést jelentő tevékenységekre egyaránt. A dimenzióra vonatkozó valamennyi kérdés a kérdőíven azonos magyarázó szöveg alatt található:

„A következő felsorolás olyan fizikai tevékenységeket tartalmaz, amelyek egy átlagos napon előfordulhatnak. Korlátozza-e egészségi állapota ezek elvégzésében most? Ha igen, mennyire?”

A kért tevékenységek:

Megerőltető fizikai tevékenység pl.: futás, nehéz tárgyak emelése, megterhelő sportok
Közepesen megterhelő tevékenység pl.: porszívózás, kertészkedés, kirándulás, Bevásárló szatyor felemelése vagy cipelése,

Több emeletnyi lépcsőn felmenni,
Az első emeletre gyalog felmenni
Előrehajlás, lehajolás vagy letérdelés
Kb. 1 kilométernél hosszabb séta
Több száz méter séta
Száz méter séta
Önálló fürdés vagy öltözködés

A kérdésekre három lehetséges, előre megadott válasz van a korlátozottság mértékétől függően. A dimenzió értéke minél jobban közelít a 100-hoz, a beteget annál kevésbé korlátozza egészségi állapota a felsorolt fizikai tevékenységek elvégzésében.

2. Fizikai szerep

A kérdések a munkához és egyéb tevékenységekhez kapcsolódó aktivitásokat, ill. az ezzel kapcsolatos nehézségeket, korlátozottságokat mérik. A dimenzióra vonatkozó valamennyi kérdés a kérdőíven azonos magyarázó szöveg alatt található:

„Az elmúlt 4 hétben testi egészsége miatt előfordultak-e az alábbiak munkája vagy más rendszeres tevékenysége során?”

A vizsgált tevékenységek:

Csökkenteni kellett a munkával vagy más elfoglaltsággal töltött időt

Kevesebbet végzett, mint amennyit szeretett volna

Bizonyos típusú munkát vagy tevékenységet nem tudott elvégezni

Csak nehézségek árán tudta elvégezni munkáját vagy más tevékenységeit (külön erőfeszítésbe került)

A kérdésekre két lehetséges, előre megadott válasz van a korlátozottság mértékétől függően. A dimenzió értéke minél jobban közelít a 100-hoz, a betegnek, paciensnek annál kevesebb erőfeszítésbe került a munkája vagy más, rendszeres tevékenység elvégzése.

3. Testi fájdalom

A dimenzió két kérdése közül az egyik a fájdalom erősségét, a másik pedig a fájdalom okozta tevékenység csökkenését méri. A dimenzióra vonatkozó kérdések és válaszok:

„Milyen erős testi fájdalmai voltak az elmúlt 4 hétben?”

Skála: Nem voltak, Nagyon enyhe, Enyhe, Közepes, Erős, Nagyon erős

„Az elmúlt 4 hétben a fájdalom mennyire zavarta megszokott munkájában (beleértve a munkahelyi és a házimunkát)?”

Skála: Semennyire, Egy kicsit, Közepesen, Meglehetősen, Nagyon

A dimenzió értéke minél jobban közelít a 100-hoz, a beteg testi fájdalmai annál enyhébbek,

ill. annál kevésbé zavarja a megszokott munkája elvégzésében.

4. Általános egészség

Az első kérdés általánosan használt a hasonló jellegű felmérésekben, míg a második az SF-36 alapját képező kérdőívből került átvételre:

„Hogyan jellemezné egészségét?”

Skála: Kitűnő, Nagyon jó, Jó, Tűrhető, Rossz.

„Mennyire igazak a következő állítások az Ön esetében?”

Könnyebben betegszem meg, mint mások

Olyan egészséges vagyok, mint bárki más

Romlik az egészségem

Makkegészséges vagyok

A kérdésekre öt lépcsős skálából kell választani.

A kapott érték minél jobban közelít a 100-hoz, a beteg annál egészségesebbnek érzi magát.

A 11. a és b, ill. a c és d kérdései páros, egymással ellentétes kérdések, amelyek a mechanikus kitöltés kiszűrését teszik lehetővé.

5. Vitalitás

A dimenzió kérdései a szubjektív jólétre vonatkoznak. A dimenzióra vonatkozó kérdés:

„A következő kérdések arról érdeklődnek, hogy az elmúlt 4 hétben hogyan érezte magát. Minden kérdésnél kérjük, azt az egy választ jelölje meg, amely a legközelebb áll Önhöz.”

Teli volt energiával?

Kimerült volt?

Tele volt energiával?

Fáradt volt?

A kérdésekre hat lépcsős, előre megadott skálából kell választani. A két páros, egymással megegyező értelmű kérdés skálája fordítottan kerül nyomtatásra, s a mechanikus kitöltés kiszűrését teszik lehetővé.

A dimenzió értéke minél jobban közelít a 100-hoz, a beteg vitalitása annál nagyobb.

6. Szociális működés

Az egészségügyi ellátás eredményességének megítélésében különös hangsúlyt kap a szociális aktivitás változása az egészséggel kapcsolatos problémák miatt. Ez a dimenzió a fizikai és emocionális problémákkal egyaránt foglalkozik. A dimenzióra vonatkozó kérdések:

„Az elmúlt 4 hétben mennyire zavarta testi egészsége vagy lelki gondjai szokásos kapcsolatát családjával, barátaival, szomszédaival vagy másokkal?”

A kérdésre öt lépcsős skála ad válaszlehetőséget. Kategóriák:

Skála: Egyáltalán nem, Alig, Közepesen, Meglehetősen, Nagyon is

„Az elmúlt 4 hétben befolyásolta-e testi vagy lelki állapota személyes kapcsolatait (pl. barátok, rokonok meglátogatása, stb.).”

A válasz szintén megadott öt lehetőség kiválasztásával történik:

Skála: Mindvégig, Az idő legnagyobb részében, Az idő egy részében, Elvértve, Soha

A számolt érték minél jobban közelít a 100-hoz, a beteg szociális működése annál jobb.

7. Érzelmi szerep

A dimenzió a pszichés állapot munkára és egyéb tevékenységekre gyakorolt hatását méri.

„Az elmúlt 4 hétben lelki gondok (például lehangoltság vagy idegeskedés) miatt előfordultak-e az alábbiak munkája vagy más rendszeres tevékenység során?”

Csökkeneni kellett a munkával vagy más elfoglaltsággal töltött időt

Kevesebbet végzett, mint amennyit szeretett volna

Nem olyan gondosan végezte munkáját vagy más tevékenységét, ahogyan szokta

A kérdésekre igen / nem a válasz. A 100-as érték mutatja a beteg érzelmi szerepének tökéletességét.

8. Mentális egészség

A mentális egészség négy nagy dimenziójához (szorongás, depresszió, viselkedési és érzelmi kontroll ill. ennek elvesztése, pszichológiai jólét) több kérdés kapcsolódik.

„A következő kérdések arról érdeklődnek, hogy az elmúlt 4 hétben hogyan érezte magát. Minden kérdésnél kérjük, azt az egy választ jelölje meg, amely a legközelebb áll Önhöz.”

Nagyon ideges volt?

Annyira maga alatt volt, hogy semmi sem tudta felvidítani?

Nyugodtnak és békésnek érezte magát?

Szomorúnak és kedvetlennek érezte magát?

Boldog embernek érezte magát?

A kérdésre az időtartamot figyelembe véve hat válasz lehetséges. A transzformált érték minél jobban közelít a 100-hoz, a beteg mentális egészsége annál jobb.

Az SF-36 kérdőív négy-négy kérdés csoportja a testi és a lelki egészséget tükrözik

A testi egészség skálái:

1 - Testi funkció, erőnlét (10 tétel), pl. mennyire korlátozza betegsége megerőltető fizikai tevékenységekben, vagy hétköznapi feladataiban.

2 - Testi szerepfunkció (4 tétel), a testi problémákból adódó mindennapi szerepekben

történő korlátozottság, pl. bizonyos feladatokat nem tud elvégezni, vagy csak nehézségek árán.

3 - Testi fájdalom (2 tétel), mennyire erősek a fájdalmai, s mennyire korlátozzák napi tevékenységét.

4 - Általános egészség (5 tétel), a szubjektíve megélt testi egészség.

A lelki egészség skálái:

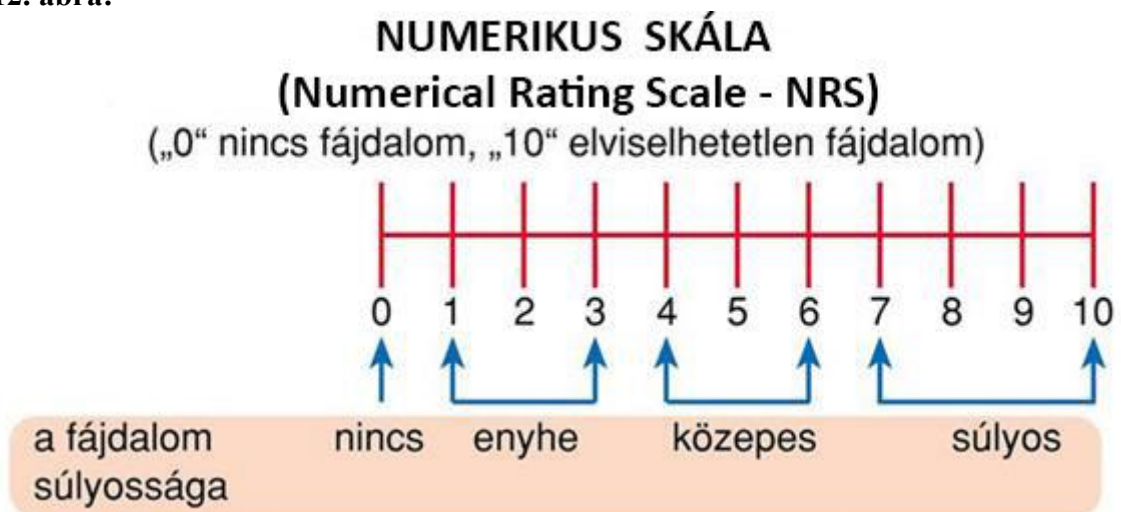
1 - Vitalitás (4 tétel), milyen gyakran érzi magát energikusnak vagy fáradékonynak.

2 - Szociális funkció (2 tétel), milyen gyakran és mértékben befolyásolja testi-lelki állapota kapcsolatait.

3 - Érzelmi szerepfunkció (3 tétel): a lelki problémákból adódó mindennapi szerepekben történő korlátozottság, pl. bizonyos feladatokat nem tud elvégezni, vagy csak nehézségek árán.

4 - A pszichés jóllétet leíró Lelki egészség skála (5 tétel), pl. milyen gyakran érzi magát idegesnek, nyugodtnak, szomorúnak, boldognak (69,70).

12. ábra:



Ábra 12: Az alkalmazott Numerikus Skála (Numerical Rating Scale-NRS)

Forrás: Jegesy A., varga T.: A fájdalom megélésének jelentősége kártérítési perekben.

TÁMOP-4.1.2 könyvei PTE, 2016.

XII. - Az SF-36 mérési modellje

Ssz	Dimenzió neve	Rövidítés	Kérdések száma	Pont (min/max)	Tartomány	Ábrázolás (%)
1	Fizikai működés	FM	3a+3b+3c+3d+3e+3f+ 3g+3h+3i+3j	10/30	20	0 - 100
2	Fizikai szerep	FS	4a+4b+4c+4d	4/8	4	0 - 100
3	Testi fájdalom	TF	7+8	2/12	10	0 - 100
4	Általános egészség	ÁE	1+11a+11b+11c+11d	5/25	20	0 - 100
5	Vitalitás	VT	9a+9e+9g+9i	4/24	20	0 - 100
6	Szociális működés	SM	6+10	2/10	8	0 - 100
7	Értelmi szerep	ÉS	5a+5b+5c	3/6	3	0 - 100
8	Mentális egészség	ME	9b+9c+9d+9f+9h	5/30	25	0 - 100

XIII. - Az obliteratív verőérbetegség klinikai stádiumai

Fontaine-Ratschow		Rutherford	
Stádium	Klinikai állapot	Kategória	Klinikai állapot
I.	Tünetmentes	0	Tünetmentes
II.a	Enyhe CI	1.	Enyhe CI
II.b	Kp. súlyos, súlyos CI	2. 3.	Kp. súlyos CI Súlyos CI
III.	Nyugalmi fájdalom	4. 5.	Nyugalmi fájdalom Kis szöveti károsodás
IV.	Ulcus / gangrena	6.	Nagy szöveti károsodás

XIV. – A Fontaine-Ratschow szerinti klinikai stádium magyarázata

- *Fontaine I stádium:* meglévő morfológiai elváltozás mellett funkciózavar, tünet, dysbasias panasz nincs, csupán műszeres vizsgálattal állapítható meg a betegség;

- *Fontaine II. stádium:* funkciózavar járáskor jelentkezik (típusos dysbasias panasz).
Altípusok: II/a - maximális járástávolság 200 m felett; II/b - maximális járástávolság 200 m alatt;

- *Fontaine III. stádium:* főleg fekvő helyzetben (éjszaka) nyugalmi végtagi fájdalommal járó funkciózavar és funkciókiesés jelzi a progrediáló szöveti hypoperfúziót;

- *Fontaine IV. stádium:* a szöveti perfúzió teljes hiánya miatt a végtagon funkciókiesés jön létre szövetkárosodással (trophicus zavar, necrosis, ulcus, gangraena). A krónikus kritikus végtag-ischaemia lényegében Fontaine III-IV. stádiumnak felel meg.

XV. - A Boka Kar Index (BKI, Doppler-index) meghatározásának a technikája és az eredmények értékelése

A BKI hiteles méréséhez a beteg a hátán fekszik. Kb. 5 perces nyugalmi állapot után a felkaron, az art. brachialis felett, majd az azonos oldali lábon a boka feletti artériák (art. dorsalis pedis, art. tibialis ant. et post.) felett mérjük meg a szisztolés vérnyomásokat. A méréshez a felkaron, a hagyományos non-invazív vérnyomás méréshez (NIBP) használt mandzsettát, míg közvetlenül a boka fölött, sérülésmentes területen, speciális bokamandzsettát használtunk. A pontosabb méréshez mindkét felfújható mandzsetta azonos

méretű kell, hogy legyen, továbbá a mandzsettákba pumpált nyomás értéke legalább 10%-al meg kell, hogy haladja a legmagasabb szisztolés artériás nyomás (SBP) értékét. A mandzsetta lassú (2 Hgmm/sec sebességű) leeresztésénél a véráramlás kezdetét folyamatos hullámú (CW), 5-10 MHz Doppler ultrahang készülékkel javasolják mérni. A BKI-t úgy kapjuk meg, hogy a legmagasabb boka SBP-t osztjuk a felkar legmagasabb SBP értékével. A PAD diagnózisát és súlyossági fokát azonos beteg mindkét lábán mért legalacsonyabb BKI érték alapján véleményezhetjük az alábbi mutatók szerint:

$BKI \geq 0,90$ = normál érték

$0,90 > BKI > 0,70$ = enyhe fokú

$0,70 > BKI > 0,40$ = kp. súlyos

$0,40 \geq BKI$ = súlyos fokú PAD

$BKI \geq 1,3$ ha mediaszklerózis miatt az ér nem komprimálható (gyakori végállapotú, főleg diabeteses eredetű (Mönckeberg) veseelégtelenség eseteiben).

XVI. - Az atherosclerosis kockázati tényezői

Nem befolyásolható kockázati tényezők	Az egyén vagy az orvos által befolyásolható kockázati tényezők
Életkor/nemi hovatartozás: férfi ≥ 45 év, nő ≥ 55 év (férfiak veszélyeztetettsége kétszer nagyobb)	Dohányzás
Családi halmozottság: egyenesági rokon korai szívizominfarctusa, hirtelen halála (férfi ≤ 55 év, nő ≤ 65 év); Genetikai faktorok: - lipoprotein-lipáz-gén különböző mutációja; - az apolipoprotein A I - C III - A IV-gén cluster-polymorphismusa miatt létrejövő kombinált, polygenetikus dyslipidaemia	Atherogen dyslipidaemia: - LDL $\geq 4,1$ mmol/l, - HDL $\leq 1,0$ mmol/l. hyperhomocysteinaemia, emelkedett CRP, emelkedett plazma fibrinogén szint, emelkedett plazma- és vérviscositas
Anyagcsere zavarak (részben kezelhetőek)	Hypertonia (RR $\geq 140/90$ Hgmm) Csökkent glükóztolerancia (IGT) és/vagy DM Köszvény

Forrás: Járai Z., Tulassay Zs. Érbetegségek, A belgyógyászat alapjai a. TAMOP 4.2.5. Medicina Könyvkiadó 2010.

XVII. - Az alsó végtagi fájdalom elkülönítő kórisméje

Fájdalom oka	Fájdalom helye	Fájdalom jellege	Fájdalom ideje	Pihenés hatása	Testhelyzet hatása	Egyéb jellemzők
ASO (CI)	lábszár, comb, tompor	görcsös	járásra	gyorsan szűnik	nincs	megismételhető fájdalom
Artrózis	érintett ízületek megfelelően	tompa, ízületi merevség	„indítási fájdalom”, lépcsőjárás	változó, általában lassan enyhül	változó	ízületi deformitás
Spinális sztenózis	csípő, comb, tompor	inkább parézis a jellemző	állás, járás közben	testhelyzet, pozíció változásától enyhül	lumbális gerincflexióra enyhül	anamnézisében „lumbago”
Vénás klaudikáció	bárhol, főleg comb, lágyék	feszítő, égő	járás után	lassan szűnik	végtagemelésre enyhül	anamnézisében MVT, krónikus vénás elégtelenség
Neuropátia	disztálisan, „zokniszerűen”	égő	folyamatos	nincs	nincs	anamnézisében DM, alkoholizmus

Rövidítések: ASO= arterioszklerózis obliterans, CI=claudicatio intermittens, MVT= mélyvénás trombózis, DM= diabetes mellitus. Forrás: Járai Z., Tulassay Zs. *Érbetegségek, A belgyógyászat alapjai a. TAMOP 4.2.5. Medicina Könyvkiadó 2010*

XVIII. - A végtagok trofikus zavarai - nem önálló betegség, hanem más betegségnek a következménye, ezért a gyógyulási hajlamát is az alapbetegség kezelhetősége határozza meg. Diagnózisa szabad szemmel történik, amikor megkülönböztetjük az eróziót a fekélytől. *Eredetük szerint vannak:*

A - Artériás fekélyek: elsősorban a csont alapú kiemelkedéseken és a distalisabb területeken (főleg az I. az ujj disztális részén), sarok vagy talp területén kezdődnek félkör alakú, inhomogén seb formájában. Fájdalmasak, alapjuk gyakran sötét, necroticus és nem vérzékenyek.

B - Vénás fekélyek - Widmer-felosztása szerint:

I - A fekély mélysége alapján megkülönböztetik a következőket:

1- fok: felszíni fekély (erózió) a bőrön (dermis-ben);

2- fok: a bőr alatti szövetre (ín, periosteum) terjedő fekély;

3- fok: fekély a fascián, a subfascial struktúrákon (izmok, inak, ínszalagok, csontok), majd üregeket képezve behatol az ízületi kapszulába.

II - A mérettől függően:

- kis trophikus fekély, legfeljebb 5 cm²;
- átlagosan 5-20 cm²;
- nagy trophikus fekély: 20-50 cm²;
- hatalmas (gigantikus): 50 cm² felett.

a boka magasságában, a lábszár (sípcsont) mediális szélénél jelentkeznek kiterjedt, szabálytalan szélű bőrdefektussal, 3 stádiumban zajlik:

1 – szekréción fázis: az elhalt szövetek alapjának nedvezése

2 – granulációs szak: sejt- és érdús sarjszövet keletkezik. Szövettanilag hajszálerék, kötőszöveti rostok, fehérvérsejtek nagyszámú megjelenése (intenzív gennybeszűrődés) jellemzi.

3 - Miután a sejt- és érdús sarjszövet kitölti az elhalt szövetek helyét, megindul a hámképződés. A fekély egyaránt lehet fájdalmas és fájdalomtalan is. Környéke elszíneződött, ödémás.

Kialakulásuk előtt az alszárak varicositasa kifejezett, alszár oedéma vagy anasarca jellemző; a bőralatti kötőszövetek zsugorodása miatt „palacknyak” formájú az alszár, a bőr feszes, száraz, hámlik, fehér színű szövetelhalás indul (sclerosis alba, „atrophie blanche”), boka körül aprófoltos rozsdabarna pigmentáció (angioneurosis cutis haemosiderptica) a sérült kapillárisokból kilépő vörösvérsejtek miatt.

C - Neuropátiás fekélyek: leggyakrabban a talp és sarok tájékán jelentkeznek.

Felszíne kis méretű, de mélységében szétterjedő méretű, gyorsan inficiálódik-amit a diabetes mellitus is elősegít.

D - Diabeteses fekélyek (stádiumaik):

(Meggitt BF. Diabetes. In: Helal B et al. (eds). The Foot. 1988. pp. 710-738.).

0 - Hámsérülés nem látható

1 – Felületes fekély

2 – Mély fekély

3 – Abscessus, osteomyelitis

4 – Gangraena a láb elülső részén

5 – Gangraena a láb hátsó részén is.

E - CEAP-beosztás szerinti egységes klasszifikáció:

C - klinikai tünet: klinikai jelek (0-6: tünetmentes, reticularis vénák, varicositas, oedema,

pigmentáció-lipodermatosclerosis, lábszárfekély gyógyuló vagy florid, tünetmentes (a), tünetes (s);

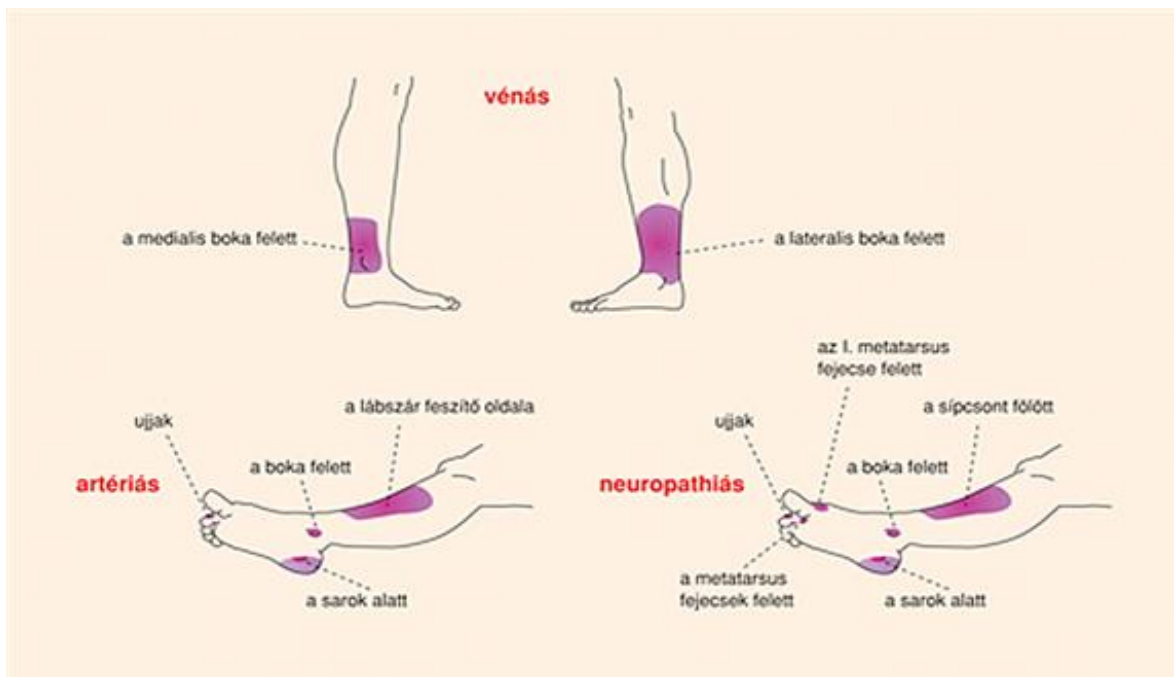
E - etiológiai tényezők: Congenitalis, Primer, Secunder (posttraumás, posttrombotikus, egyéb);

A - az elváltozás anatómiai lokalizációja, kiterjedése: Superficialis, Deep (mély), Perforansok;

P – Patofiziológia: Reflux, Obstructio, Mindekettő (R,O,)

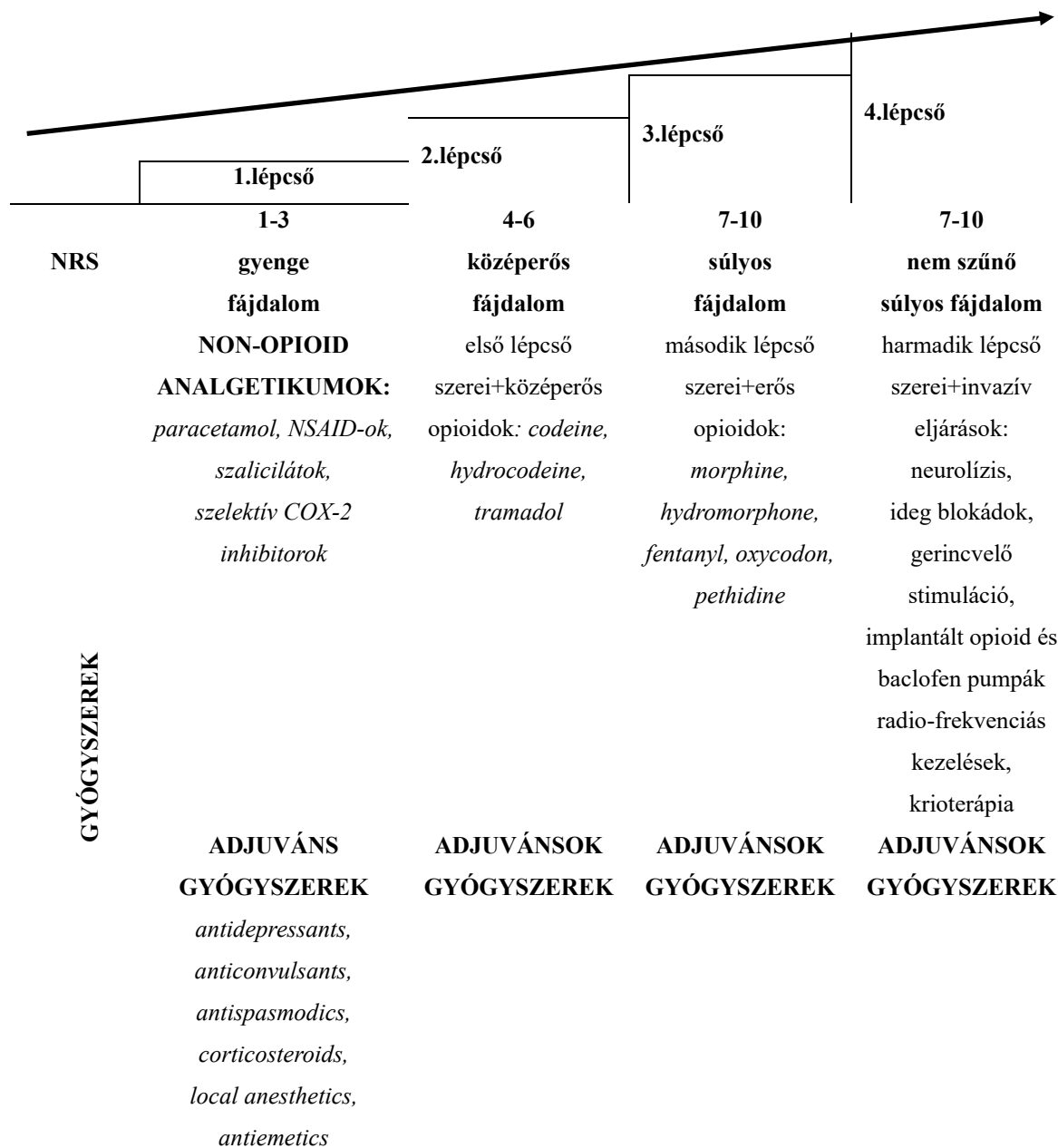
A **klinikai score** alapján értékelhető a vénás elégtelenségből származó károsodások súlyossága is: a fertőzöttség jelei, cellulitis, kontakt allergia, felületes flebitis, kezdődő erysipelas, interdigitális mycosis jelenléte.

XIX. - Különböző eredetű alsó végtagi fekélyek típusos elhelyezkedései



Források: - Járjai Z., Tulassay Zs. *Érbetegségek, A belgyógyászat alapjai a. TAMOP 4.2.5. Medicina Könyvkiadó 2010.*; Molnár I. *A palliatív neurálerápia éleminőségére gyakorolt hatása inoperábilis alsó végtagi obliteratív verőérbetegségeknél. Ideggyogy Sz 2018;71(11-12):393-402.*

XX. - A WHO és IASP által elfogadott „fájdalomcsillapítási létra”, amely alapját képezi a krónikus fájdalmak konzervatív kezelési formájának (101).



Forrás: Fitzgibbon, D. R. et al. Cancer pain: management. In: Bonica's management of pain. Third ed. Ed.: Loeser, J. D. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2001: 659–703.

XXI. - Kábító hatóanyagú szerek ekvianalgetikus hatékony dózisainak átszámítása

(A táblázatban megadott valamennyi adag 10 mg parenteralis morfin analgetikus hatásával ekvivalens)

Hatóanyag neve	Ekvianalgetikus dózis (mg)	
	Parenteralis (i.m.)	Orális
Morfin	10	30-40
Hidromorfon	1,5	7,5
Oxikodon	10-15	20-30
Metadon	10	20
Levorfanol	2	4
Oximorfin	1	10 (rectalis)
Diamorfin	5	60
Petidin	75	-

Forrás: WHO: Cancer pain relief, with a guide to opioid availability. WHO Guideline 2nd ed. WHO, Geneva, 1996, 13–15.

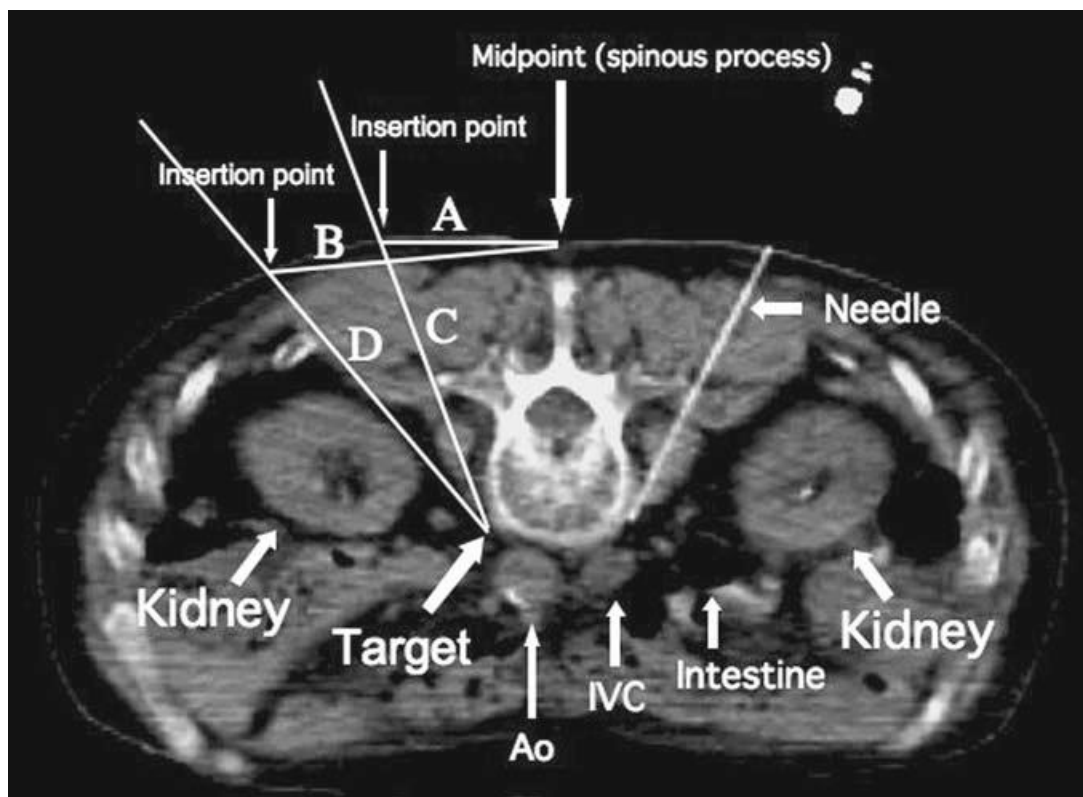
XXII. A pKLS elvégzésének technikai leírása

A lumbális szimpatikus határköteg retroperitoneálisan, a lumbális csigolyák anterolaterális felszíneinél található. A jobb oldali dúcok előtt a vena cava inferior, a bal oldaliak előtt az aorta helyezkedik el. Mögöttük és laterálisan a m. psoas maior határolja őket el a plexus lumbalis szomatikus ágaitól. Ez az elhatároltság teszi lehetővé az izolált neurolyst. A pKLS elvégzésére az alábbi feltételek mellett került sor: - szakmai javaslatoknak megfelelő beteg előkészítés; - perifériás véna kanülálása és a folyadék háztartás optimalizálására intravénásan lassú cseppszámmal 1000 ml Ringer oldat infundálása; - a személyi és tárgyi feltételek biztosítása; - műtői körülmények; - nyomtatóval ellátott mobil C-karú fluoroscopiás röntgen készülék és jód-mentes kontrasztanyag alkalmazhatósága a beavatkozás pontosságának ellenőrzésére. A beavatkozások műtőben, aszeptikus körülmények között zajlottak. A beteggel állandó verbális kapcsolatban álltunk, ellátásának minden szakaszáról időben tájékoztattuk. Semmilyen gyógyszeres premedikációt vagy ataranalgéziát nem alkalmaztunk, hogy elkerüljük a hason fekvő testhelyzet miatti hypoventilláció esélyét. Minden betegnél non-invazív módon ellenőriztük a vérnyomás, pulzus, O₂ Sat értékek alakulását.

A beavatkozás ideje alatt, a műtőasztalon ventrálisan elhelyezett beteg hasa alá 15 cm vastagságú kiemelészt helyeztünk a lumbális gerincszakasz pozicionálására. A sterilitás szabályait betartva azonos időben csak egyoldali beavatkozást végeztünk „egy-tűs”

módszerrel, 8 ml - 1% Procainnal végzett helyi érzéstelenítésben. Két-irányú radiológiai kontroll mellett, a középvonaltól 6-8 cm-re laterálisan, kb. 45°-os szögben mediális irányba behatolva, a LIII csigolyatest felső harmadának antero-laterális széléhez steril 20 G vastagságú és 22 cm hosszúságú speciális tűt vezetünk. Negatív aspiráció után 2ml jódtmentes kontrasztanyagot, majd teszt dózisként 4 ml-1% Procaint adunk be. Megfelelő túpozíció esetén, 7 mg/ttkg dózisú 7% vizes Phenol oldattal („single shot technic”) elvégeztük a neurolysis. Műtőből kiszállítva még 1 órán át folytattuk a beteg obszervációját, majd stabil vitális paraméterek mellett, kísérőivel otthonába engedjük.

A pKLS technikája



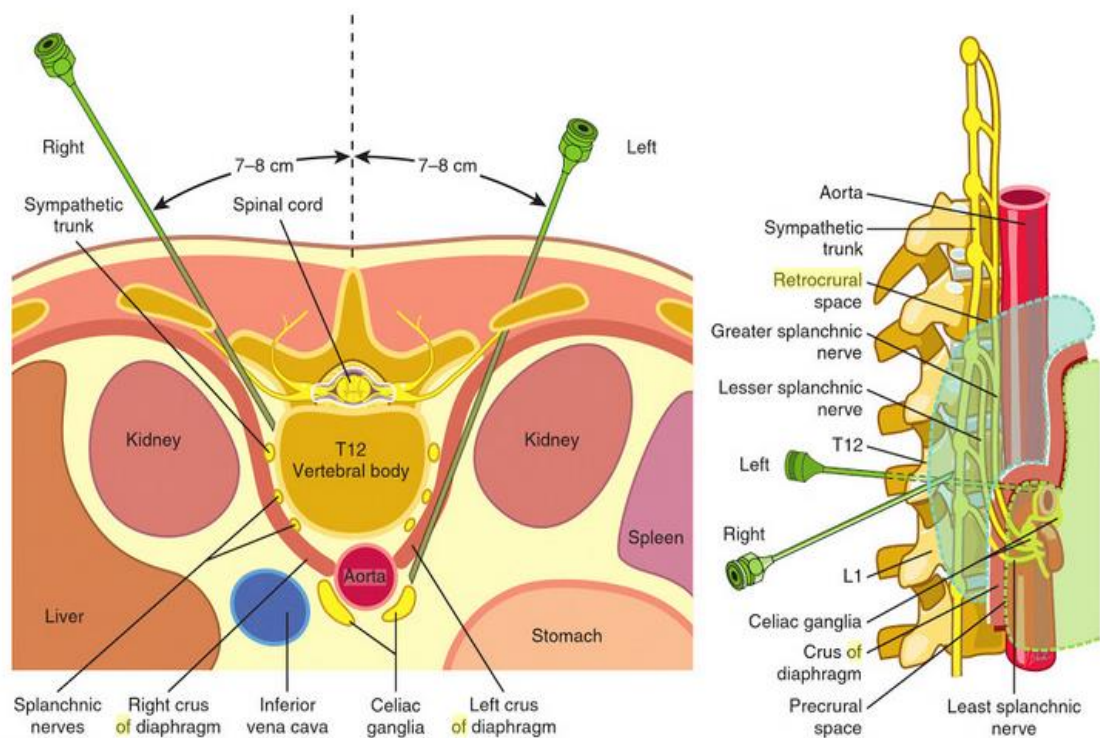
Forrás: S. Koizuka et al.: Anatomic analysis of computed tomography images obtained during fluoroscopic computed tomography-guided percutaneous lumbar sympathectomy. J Anesth. (2008) 22:373-377, DOI 10.1007/s00540-008-0663-x.

Magyarázat: A – a középpontól (processus spinosus) a legközelebbi szúrásra alkalmas távolság a C mélységi pontig. B – a középpontól (processus spinosus) a legtávolabbi szúrásra alkalmas távolság a D mélységi pontig. Ao – aorta; IVC – inferior vena cava

XXIII. - A ganglion coeliacum neurolysisének technikája

A beavatkozás során a beteg a műtőasztalon a hasán, fejét oldalra fordítva fekszik. Az epigasztrium magasságában kiemelő párnát helyeztünk el, hogy növeljük a gerinc görbületét és a bordaív-csípőlapát közötti távolságot. A retrocruralis technikával végzett PNCPB

behatólás helye: a L-I csigolyatest középívonán át húzott vízszintes vonal eléri mind a két oldalon a XII bordák alsó szélét. A Th XII processus spinosusától ezekhez húzunk egy - egy vonalat. A vonalak találkozási pontja felel meg a behatólás helyének. A beavatkozás területének legalább 3x fertőtlenítése, steril-izolálása után kb. 7,5cm-re a középívonaltól történik a helyi érzéstelenítés a XII bordák íve alatt, a LI csigolyatest irányába. A 22G vastagságú és 13-15cm hosszú speciális, mandrinnal ellátott tűket bilaterálisan bevezetése a Th XII csigolytest elé antero-laterálisan 3-4 cm-re vezetjük be. A bal tűvel a hasi aorta mellett, míg a jobb oldali tűvel a vena cava inferior mellett haladunk el és ezek elülső felszínénél kell megállnunk. Radiológiailag és kontrasztanyaggal győződünk meg a megfelelő tű-pozíciókról, majd 3-4ml-1% Lidocain beadásával meggyőződünk, hogy a tűk vége nem került diszpozicionált helyzetbe és oldalanként beadunk 20-20ml-70% aethylalkoholt, amely különböző mértékű helyi irritációt elkerülhetetlenül fog okozni. A neurolysis után a beteget még kb. 2 órán át megfigyeljük és stabil vitális funkciók mellett hozzátartozói otthonába szállíthatják.

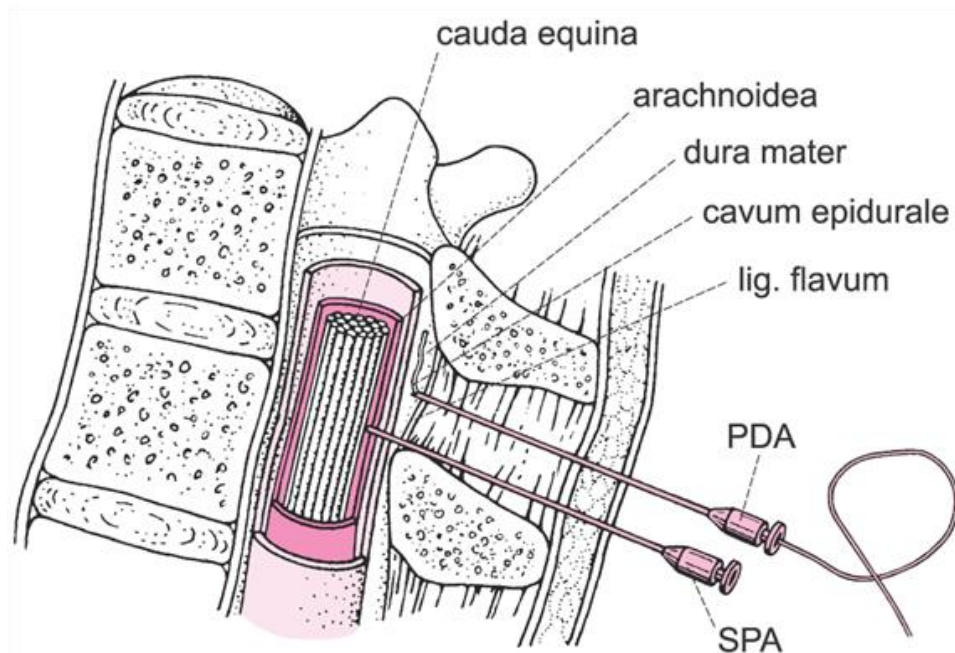


Forrás: Percutaneous Retrocrural Neurolytic Celiac Plexus Block technique. Reprinted from Waldman, S.D. (2015) Atlas of Interventional Pain Management, with kind permission from Elsevier., Pritvi Raj et al., Radiographic Imaging for Regional Anesthesia and Pain Management. In: Churchill Livingstone An Imprint of Elsevier, Philadelphia, 2003:164-174., Weber J.G. et al., Celiac plexus block. Retrocrural computed tomographic anatomy in patients with and without pancreatic cancer. Reg. Anesth. 1996, 21: 407-413.

XXIV. - Az epidurális kezelés technikája

Ma már minden aneszteziológus szakorvos számára az epidurális tér felkeresése és kanülálása perioperatív fájdalomcsillapítás céljából alapvető eljárás és minden tankönyv kellően részletezi annak elvégezhetőségét és feltételeit. Gerincbántalom miatt szenvedő betegeknél, azonosan a műtéti fájdalomcsillapítási szándékkal, minden szakaszon felkereshető az epidurális tér annak figyelembevételével, hogy azt megelőző képalkotó vizsgálat melyik szegmensben véleményezte a krónikus fájdalmat kiváltó kórfolyamatot és az milyen jellegű. A beavatkozás során figyelembe kell venni, hogy a Fájdalomambulancián megjelenő betegek ritkábban állnak kórházi ellátás alatt, nagyrészt járóbetegellátás formájában részesülnek kezelésben, tehát teljes önellátó képességük és járóképességük megtartásával kell, hogy bármilyen kezelés végződjön. További fontos különbség, hogy az idült fájdalmak ellátása során a cél nem az érzés teljes megszüntetése az adott régióban (amelyet elkerülhetetlenül a mozgáskoordináció megszűnése fog kísérni) hanem az érintett szegmens epidurális terén át a protrudálódott vagy hernializálódott porckorongra és a kompresszió alatt álló idegyökre kell előnyös hatást kifejteni.

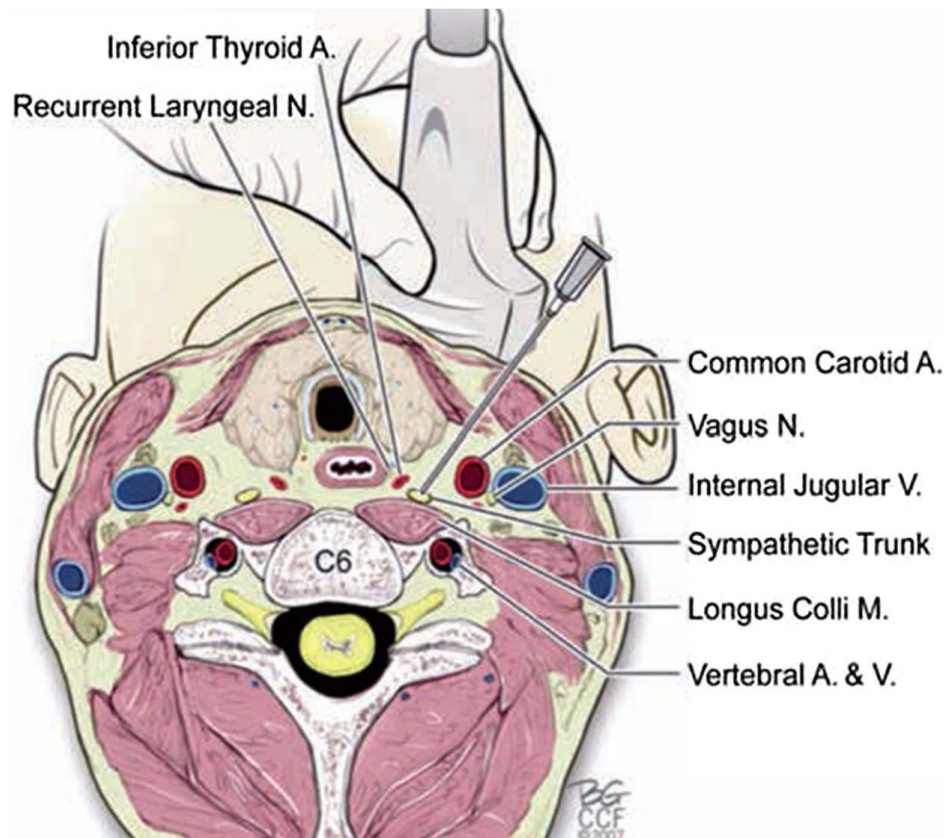
Gerincevelő környéki érzéstelenítés lehetőségei



Forrás: Gaál Cs., Aneszteziológiai ismeretek, 2012, Medicina Könyvkiadó Zrt., TAMOP 4.2.5. Magyarázat: PDA=peridurális anesztézia; SPA=spinalis anesztézia

XXV. - Raynaud syndromás betegek ganglion stellatum blokádjának technikája

A fejhez futó posztganglionáris szimpatikus idegek a szimpatikus dúclánc craniális folytatását képező *ganglion cervicale superiusban, mediuiban és inferiusban* erednek és a vérerek mentén haladnak az effektorok felé. A nyaki szakaszon található dúcok közül az alsó nyaki és a felső (első) mellkasi dúcok összeolvadásából létrejött gangliont nevezzük ganglion stellatumnak vagy cervicothoracicumnak. A „csillagdúc” a C VII – Th I csigolyák magasságában, azok proc. transversusai és az első borda nyaka előtt; az art. vertebralis előtt, annak eredésénél; az art. subclavia mögött; a nyaki mély izmok által körbefogottan, a m. scalenus anterior et medius között; a pleura kupolája felett található. A kb. 2,5x1 cm-es idegdúc a fej és a nyak (Th 1-2), ill. a felső végtag (Th 8-9) szegmentumaitól kap szimpatikus rostokat. A ganglion ebben a magasságban helyi érzéstelenítővel végzett blokádjá, radiofrekvenciás vagy vegyszeres megsemmisítése (neurolysis), vagy műtéti eltávolítása az említett területek szimpatikus denervációját eredményezi. A ganglion stellatum blokádját leggyakrabban alkalmazott módszere az elülső behatolás, amikor a hátán fekvő betegnek, paratracheálisan, a gyűrűporc magasságában vezetjük be a kellő hosszúságú tűt a C VI csigolya processus transversusának ún. *Chaussignac tuberculum*ához, miközben oldalra húzva tarjuk az art. carotis communist. Amennyiben vért vagy liquort nem aspirálunk és a tesztelés céljából beadott 1-2 ml helyi érzéstelenítő sem vált ki nemkívánatos tüneteket - úgy elvégezhetjük a blokádot.



Források:

I. Molnár et al. Effects of neural therapy on quality of life in patients suffering from Raynaud syndrome, European Journal of Integrative Medicine 18 (2018) 59–65.,

Guirguis M, Abdelmalak J., et al., Stellate Ganglion Block for the Treatment of Hot Flashes in Patients with Breast Cancer, Ochsner J. 2015 Summer; 15(2): 162–169, PMID:26130979

XXVI. - Ganglion stellatum blokádjának mellékhatása: a Horner-triasz



Forrás: Molnár I. et al., Effects of neural therapy on quality of life in patients suffering from Raynaud syndrome, European Journal of Integrative Medicine 18 (2018) 59-65.

8. Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretném kifejezni hálás köszönetemet első sorban témavezetőimnek, Prof. Dr. habil. Hegyi Gabriellának és Dr. PhD Szőke Henriknek, hogy minden tőlük telhetőt megtettek kutatásom eredményes feldolgozásához, publikálásához és disszertációm minőségi összeállításához.

Köszönetemet szeretném kifejezni a PTE ETK Doktori Iskola vezetőinek és szervezőinek: első sorban Prof. Dr. Bódis József, Prof. Dr. Sulyok Endre, Prof. Dr. Figler Mária és Prémusz Viktória a doktori képzésem során tanúsított kiemelkedő türelmük és jóindulatú segítőkészségük miatt.

Nagy köszönettel tartozom mindenkinek, aki a rendszeres Fájdalomambulanciás betegellátásban, tanulmányom zavartalan levezetésében és az adatok feldolgozásában közvetve vagy közvetlenül részt vett - első sorban a Békés Megyei Központ Kórház Pándy Kálmán Tagkórházában, Gyulán dolgozóknak. Külön köszönetemet fejezem ki az Orosházi Kórház vezetőségének, a KAITO orvosainak és szakápolóinak, hogy türelemmel viszonyultak hozzám tanulmányaim mindenre kiható, nehéz időszakában.

9. Hivatkozások jegyzéke

1. Rácz S.: Orvosi oktatás, melyben a leggyakrabban és legközönségesebb belső nyavalyáknak jelei és orvosságai röviden leíratnak. Buda, 1776, 2. kiadás, Pozsony és Kassa, 1778.
2. Rácz S.: Orvosi praxis. Budae, 1801. Két rész. (Störck Antal báró munkájának ford. Ism. Annalen der Österr. Literatur 36., 37. sz., 1802.
3. Fischer L.: Neuraltherapie (Neurophysiologie, Injectionstechnik und Therapievorschlage) Edc. 4. Haug Verlag, Stuttgart, 2016.
4. Dosch M.: Bildatlas der Neuraltherapie mit Lokalästhetika, Oraxis und Technik, 5. javított kiadás, Haug, Heidelberg, 1994.
5. Lamers H., Ankh-Hermes Deventer, Neuraaltherapie en het basisbioregulatiesysteem, ISBN90-202-1829-8, 1988.
6. R.van Wijk, F.A.C.Wiegant, J.E.M.Souren. Electrodermaal en matrix onderzoek In kader van toekenning Alfred Vogelpríjs aan Dr. Roel van Wijk, Universiteit van Utrecht, 1990.
7. Pischinger A., Haug Verlag Heidelberg, Das System der Grundregulation, 5te Auflage, ISBN3-7760-0722-2, 1985.
8. Pied et Statique, GEMMER, Maisonneuve Paris, ISBN2-7160-0072-7, 1980.
9. Oomens W.B.P., De Tijdstroom, Lochem, Regulatietherapie vanuit de voet, ISBN90-3521365-3, 1991.
10. Loeser, J. D., Concepts of pain. In: Stanton-Hicks, J. & Boaz, R. (eds.). Chronic low back pain. New York: Raven Press. 31–56, 1982.
11. Chapman, C.R., Nakamura, Y., A passion of the soul: an introduction to pain for consciousness researchers. Consciousness and Cognition, 8, 391-422, 1999.
12. Gatchel R.J., Acute, Chronic, and Recurrent Pain Management. In: Gatchel, R. J., Clinical essentials of pain management. Washington, DC, US: American Psychological Association: 47-87, 2005.
13. Fishmann S.M., Ballantyne J.C., Rathmell J.P., Bonica's management of pain, 4th ed., Lippincott Williams & Wilkins: 17-22, 2010.
14. Merskey H, Bogduk N, eds. Classification of Chronic Pain. 2nd ed. Seattle, Wash: IASP Press, 1994:209-214.
15. Iolascon G., de Sire A., Moretti A., Gimigliano F., Complex regional pain syndrome (CRPS) type I: historical perspective and critical issues. Clin Cases Miner Bone Metab.

2015.12/1: 4–10. doi:10.11138/ccmbm/2015.12.3s.004.

16. Rho R.H., R.P. Brewer, T.J.Lamer, P.R. Wilson, Complex regional pain syndrome, *Mayo Clin. Proc.*: 2002,77(2),174-80.

17. International Association for the Study of Pain (IASP): *Classification of Chronic Pain*,1992.

18. Kökönyei, Gy., Várnai, D., A kapcsolati traumák – elhanyagolás és bántalmazás – hatásai az agyi, a biológiai és a lelki fejlődésre. *Trefort Kiadó*. 224-269, 2007.

19. Crofford LJ, *Chronic Pain: Where the Body Meets the Brain*. *Trans Am Clin Climatol Assoc*. 2015.126:167-83.

20. Czigler I, Pléh Cs: *Az ezerarcú elme. A fájdalom patofiziológiája*. Akadémia Kiadó, Budapest, 2005, 9-19.

21. Clark D., „Total pain” disciplinary power and the body in the work of Cicely saunders (A totális fájdalom Cicely Saunders munkásságában 1958-67). *Soc. Sci.Med.* 1999; 49 (6): 727-736).

22. Saunders C.-Kastenbaum R., *Hospice care on the international scene* New York: Springer, 1997.

23. Csikós Á.: *Az életvégi betegellátás helyzete és fejlődési lehetőségei Magyarországon*. PTE ÁOK Családorvostani Intézet, 2011.

24. Kerekes Zs., Braunitzer G., *Fájdalomélmény és fájdalomemlék*. PTE, TÁMOP-4.1.2 A1-A2, Dialóg Campus Kiadó-Nordex Kft. 2016.

25. Gatchel R. J., Oordt, M. S., *Acute and chronic pain conditions*. In: Gatchel, R. J; Oordt, M. S. (2003). *Clinical health psychology and primary care: Practical advice and clinical guidance for successful collaboration*. Washington, DC, US: American Psychological Association. 2003:117-134.

26. Gatchel R.J., *Comorbidity of chronic pain and mental health disorders: the biopsychosocial perspective*. *American Psychologist*, 2004: 59, 795-805.

27. Gatchel, R.J., Polatin, P.B., Kinney, R.K. (1995). *Predicting outcome of chronic back pain using clinical predictors of psychopathology: a prospective analysis*. *Health Psychology*, 1995:14, 415-20.

28. Habib AM, Matsuyama A, et al., *A novel human pain insensitivity disorder caused by a point mutation in ZFH2*. *Brain*. 2018 Feb 1;141(2):365-376. doi: 10.1093/brain/awx326.

29. Raspall-Chaure M, Del Toro-Riera M, et al., Congenital insensitivity to pain with anhidrosis associated with congenital myasthenic syndrome. *Rev. Neurol.* 2005 Aug 16-31;41(4):218-22.
30. Lv F, Xu XJ, Song YW, Li LJ, Wang O, Jiang Y, et al.: Recurrent and novel mutations in the NTRK1 gene lead to rare congenital insensitivity to pain with anhidrosis in two Chinese patients. *Clin Chim Acta.* 2017 May; 468:39-45. doi: 10.1016/j.cca.2017.02.007. Epub 2017 Feb 10.
31. Stinson, JN; Kavanagh, T; et al. (2006). Systematic review of the psychometric properties, interpretability and feasibility of self-report pain intensity measures for use in clinical trials in children and adolescents. *Pain.* 125 (1–2): 143–57. doi:10.1016/j.pain.2006.05.006. PMID 16777328.
32. von Baeyer, C.L.; Spagrud, L.J. (2007). Systematic review of observational (behavioral) measures of pain for children and adolescents aged 3 to 18 years. *Pain.* 127 (1–2): 140–150. doi:10.1016/j.pain.2006.08.014. PMID 16996689.
33. Szentágothai J., Réthelyi M.: *Funkcionális anatómia kötetei.* Medicina Könyvkiadó Zrt, Budapest, 2006.
34. Komoly S., Palkovits M.: *Gyakorlati neurológia és neuroanatómia.* Medicina Könyvkiadó Zrt, Budapest, 2010.
35. Emberi életfolyamatok idegi szabályozása – a neurontól a viselkedésig. TÁMOP-4.1.2 A1 és a TÁMOP-4.1.2 A2 könyvei. Pécsi Tudományegyetem; Dialóg Campus Kiadó-Nordex Kft, 2016.
36. Sherrington CS. *The Integrative Action of the Nervous System.* New York: Charles Scribner's Sons; 1906.
37. Knyihár E., Csillik B., A nocicepció plaszticitása: a funkcionális-strukturális fájdalom kutatás újabb eredményei, *Ideggyógyászati Szemle* 59(3-4), 2006.
38. Almási R. Gy., Az ultrahang-képalkotás alkalmazása biotechnikai előrelépés a perioperatív fájdalomcsillapításban, *Orv Hetil.* 2019; 160(15): 573–584.
39. Országos Lakossági Egészségfelmérés (OLEF 2000) Kutatási Jelentése 2002: [http://www.oefi.hu/olef/OLEF2000/Jelentesek/Kutatasi 2000.pdf](http://www.oefi.hu/olef/OLEF2000/Jelentesek/Kutatasi%2000.pdf)).
40. Vitrai J., Varsányi P., Bakacs M., Új lehetőségek a magyarországi egészségveszteségek becslésére, *Lege Artis Medicinae*, 2015;25:283–290.
41. Varsányi P., Vitrai J., Információk a hazai egészségveszteségek csökkentéséhez. *Egészségjelentés*, KSH 2015.
42. Seres M., Mozgásszervi megbetegedések az OEP keresőképtelenségi monitoring

- rendszer (KMR) adatainak tükrében, Egészségügyi Menedzsment 2003. 9-10: 18-23.
43. Bálint G, A derékfájás diagnosztikájának és kezelésének modern nemzetközi elvei, LAM 2011;21(5):329–335.
44. Illés S. T., A derékfájás: mikor és mit tegyünk? Orv. Hetil., 2015, 156(33), 1315–1320.
45. Tompa A., Daganatos betegségek előfordulása, a hazai és a nemzetközi helyzet ismertetése. Magyar Tudomány. 172. évf., 2011/11: 1333–1346.
46. Molnár T., M. Barna K., Demográfiai jellemzők Magyarországon és az Európai Unióban, különös tekintettel a daganatos megbetegedések okozta halálzásra. Statisztikai Szemle, 2012, 90. évfolyam 6. szám, 545-572.
47. Jegesy A., Varga T., A fájdalom megélésének jelentősége kártérítési perekben, TÁMOP-4.1.2 A1-A2 könyvei, Pécsi Tudományegyetem; Dialóg Campus Kiadó-Nordex Kft 2016.
48. WHO. Constitution of the World Health Organization, Geneva, 1946, Accessed Page 20 of "National Mental Health Policy 2001-2005" on March 2001.http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_en.pdf.
49. Urbán R., Az egészségpszichológia alapjai. ELTE PPK, Budapest. 2017.
50. World Health Organization. WHO QoL: Measuring quality of life. Geneva: WHO, 1997.3.
51. Kuchler, T., Bullinger, M., Lebensqualität und Gesundheitsökonomie in der Medizin. Konzepte, Methoden, Anwendung (S. 144–158). 2000.
52. Ahmed, S., Schwartz, C., Quality of Life in Light of Appraisal and Response Shift. In Steptoe, A., Handbook of Behavioral Medicine. New York, Springer, 955–968. 2010.
53. Higginson, U. Carr A. J., Using quality of life measures in clinical setting. BMJ. 322:1297–1300, 2001.
54. Kulmann L., Az életminőség vizsgálata. In: Vekerdy–Nagy Zs., Rehabilitációs orvoslás. Budapest, Medicina, 2010.
55. Mcgee, H., Quality of life. In Kaptein, A., Weinman, J.: Health psychology. Oxford, BPS Blackwell, 234–257, 2004.
56. Sprangers, M. A. G., Cull, A., Groenvold, M., et al., The European Organization for Research and Treatment of Cancer Approach to Developing Questionnaire Modules: An Update and Overview. Quality of Life Research, 7: 291–300.,1998.
57. Fordyce, W.E. (1996). Back pain in the workplace. Pain, 65, 112-114.
58. Higginson IJ, Carr AJ: Measuring quality of life: Using quality of life measures in

- the clinical setting. *BMJ*. 2001 May 26;322(7297):1297-300).
59. Ware, J.E. The assessment of health status. In.: Aiken, L.H. – Mechanic, D (eds.): *Application of social science os clinical medicine and helth policy*. Rutgers University Press, New Jersey. 204-208. 1986.
60. Taillefer, M.-C., Dupuis, G., Roberge, M.-A. le May, S., Health-related quality of Life models: Systematic review of the literature. *Social Indicators Research*, 64: 293–323, 2003.
61. Paulik E., Tróznai T., Fizikai fogyatékossgal élő személyek életminőségének vizsgálata: az Egészségügyi Világszervezet életminőség-mérő eszközének adaptációja. *Rehabilitáció* 20(3): 134–141, 2010.
62. Novák M, Stauder A., Az életminőség egészségtudományi kutatásának általános szempontjai, A magyar népessége életminősége az ezredfordulón, 24–36, Semmelweis Kiadó, Budapest, 2006.
63. Paulik E., Belec B., Az Egészségügyi Világszervezet rövidített életminőség kérdőívének hazai alkalmazhatóságáról. *Orvosi Hetilap* 148(4): 155–160. 2007.
64. WHOQOL-100 - WHOQOL; Measuring quality of life. WHO, Geneva, 1997.
65. Cruz M.C., Andrade C., Urrutia M., et al., Quality of life in patients with chronic kidney disease, *Clinics (Sao Paulo)*. 2011 Jun; 66(6): 991–995. doi: 10.1590/S1807-59322011000600012.
66. Ware JE. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36) *Medical Care*. 1992;30: 473-483.
67. Ware JE. On health status and quality of life assessment and the next generation of outcomes measurement. *J Healt Qual*.1999;21:12-7.
68. Ware JE. SF-36 Health Survey update. 2003.
69. Czimbalmos Á, Varga Zs., Páciens megelégedettségi vizsgálat SF-36 kérdőívvel, a magyarországi normálértékek meghatározása. *Népegészségügy*, 80: 4-19, 1999.
70. Salim S, Yamin M, Alwi I,. Validity and Reliability of the Indonesian Version of SF-36 Quality of Life Questionnaire on Patients with Permanent Pacemakers, 49:10-16, 2017.
71. Tiringer I., Szabó-Bartha A., Egészséggel kapcsolatos életminőség, PTE, Dialóg Campus Kiadó-Nordex Kft, 2016.
72. Kivits J, Erpelding ML, Guillemin F. Social determinants of health-related quality of life. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2013; Suppl 3:S189-94. [http://dx.doi: 10.1016/j.respe.2013.06.001](http://dx.doi.org/10.1016/j.respe.2013.06.001).

73. Wilson IB, Cleary PD. Linking clinical variables with health-related quality of life. A conceptual model of patient outcomes. *JAMA* 1995; 273:59-65.
74. Osoba D. Translating the science of patient-reported outcomes assessment into clinical practice. *J Natl Cancer Inst Monogr* 2007; 37:5-11.
75. Revuelta L.K, Garcia Lopez FJ, de Alvaro Moreno F, Alonso J. Perceived mental health at the start of dialysis as a predictor of morbidity and mortality in patients with end-stage renal disease (CALVIDIA Study). *Nephrol Dial Transplant* 2004; 19:2347-53.
76. Breivik H., Collett B., Ventafridda V. Survey of chronic pain in Europe: Prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain* 2006;10: 287-333.
77. Leidy NK, Revicki DA, Geneste B. Recommendations for evaluating the validity of quality of life claims for labeling and promotion. *Value Health* 1999; 2:113-27.
78. Arne M, Janson C, Janson S, et al. Physical activity and quality of life in subjects with chronic disease: chronic obstructive pulmonary disease compared with rheumatoid arthritis and diabetes mellitus. *Scand J Prim Health Care*. 2009;27(3):141-7. <http://dx.doi: 10.1080/02813430902808643>.
79. Shu J, Lo S, Phillips M, Sun F, Seldin DC, Berenbaum I., et al. Depression and anxiety in patients with AL amyloidosis as assessed by the SF-36 questionnaire: experience in 1226 patients. *Amyloid*. 2016;23(3):188-193.
80. Khalid S, Tubbs RS.: Neuroanatomy and Neuropsychology of Pain. *Cureus*. 2017;6;9(10):e1754. <http://dx.doi: 10.7759/cureus.1754>.
81. Patanwala AE, Norwood C, et al., Psychological and Genetic Predictors of Pain Tolerance. *Clin Transl Sci*. 2018 Nov 23. doi: 10.1111/cts.12605. [Epub ahead of print].
82. Chen AC, Dworkin SF, Haug J, Gehrig J.: Human pain responsivity in a tonic pain model: psychological determinants. *Pain* 1989 May; 37(2):143-60.
83. de Heer EW, Have MT, van Marwijk HWJ., et al. Pain as a risk factor for common mental disorders. Results from the Netherlands Mental Health Survey and Incidence Study-2: a longitudinal, population-based study *Pain*. 2017;15. <http://dx.doi: 10.1097/j.pain.0000000000001133>.
84. Bartley EJ, Robinson ME, Staud R. Pain and Fatigue Variability Patterns Distinguish Subgroups of Fibromyalgia Patients *J Pain*. 2017;15.S1526-5900(17)30814-3. <http://dx.doi: 10.1016/j.jpain.2017.11.014>.
85. Li ZG, Tan JM., Comparative study on WHO Western Pacific Region and World Federation of Chinese Medicine Societies international standard terminologies on traditional medicine: Diseases in Internal Medicine (Part 8). *Zhong Xi, Yi Jie, He Xue*

- Bao. 2012;10(12):1497-501. <http://dx.doi: 10.3736/jcim20121225>.
86. Tsang VHM, Lo PHW. Perception and use of complementary and alternative medicine for low back pain. *J Orthop Surg (Hong Kong)*. 2017;25(3):2309499017739480. <http://dx.doi: 10.1177/2309499017739480>.
87. Saha FJ, Brüning A, Barcelona C, et al., Integrative medicine for chronic pain: A cohort study using a process-outcome design in the context of a department for internal and integrative medicine. *Medicine (Baltimore)*. 2016;95(27):e4152. <http://dx.doi: 10.1097/MD.0000000000004152>.
88. Fájdalomklinikák szervezéséről és működéséről. *Aneszteziológia és Intenzív Terápia*. 1993;23(Suppl.1):39-40.
89. Ma MHY, Ibrahim F, Kingsley GH, et al., Variable impacts of different remission states on health-related quality of life in rheumatoid arthritis. *Clin Exp Rheumatol*. 2017; 23.
90. Romano-Zelekha O, Golan E, Ifrah A, et al., Differences in quality of life between Jewish and Arab patients on hemodialysis. *Qual Life Res*. 2017;26(12):3343-3352. <http://dx.doi: 10.1007/s11136-017-1661-y>.
91. Hinojosa-Azaola A, Jiménez-González A, Alcocer-Castillejos N. Patient and physician perspectives on the impact of health-related quality of life in Mexican patients with ANCA-associated vasculitis. *Rheumatol Int*. 2017;15. <http://dx.doi: 10.1007/s00296-017-3904-1>.
92. Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, et al., Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain(NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011;63 Suppl 11: S240-52. <http://dx.doi: 10.1002/acr.20543>.
93. Bunevicius A. Reliability and validity of the SF-36 Health Survey Questionnaire in patients with brain tumors: a cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes*. 2017;4;15(1):92. <http://dx.doi: 10.1186/s12955-017-0665-1>.
94. Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011

Nov;63 Suppl 11:S240-52. doi: 10.1002/acr.20543.

95. Chang AK, Bijur PE, Esses D, Barnaby DP, Baer J. Effect of a Single Dose of Oral Opioid and Nonopioid Analgesics on Acute Extremity Pain in the Emergency Department: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2017 Nov 7;318(17):1661-1667. doi: 10.1001/jama.2017.16190.

96. Johnson C. Measuring pain. Visual analog scale versus numeric pain scale: what is the difference? *J. Chiropr Med*. 2005; 4: 43–4.

97. van Dijk JF, Kappen TH, Schuurmans MJ, van Wijck AJ. The Relation Between Patients' NRS Pain Scores and Their Desire for Additional Opioids after Surgery. *Pain Pract*. 2015 Sep;15(7):604-9. doi: 10.1111/papr.12217. Epub 2014 Apr 16.

98. Ware JE. SF-36 Health Survey update. 2003.

99. Czimbalmos Á, Varga Zs. Páciens megelégedettségi vizsgálat SF-36 kérdőívvel, a magyarországi normálértékek meghatározása. *Népegészségügy*. 1999; 80: 4-19.

100. Katsiki, Niki; Mikhailidis, Dimitri P. et al., The Heart Outcomes Prevention Evaluation (HOPE)-3 trial where do we stand? *Current Opinion in Lipidology*: February 2017. Volume 28. Issue 1. p 88–89. doi: 10.1097/MOL.0000000000000378

101. Meves SH, Diehm C, Berger K, et al.: Peripheral arterial disease as an independent predictor for excess stroke morbidity and mortality in primary-care patients: 5-year results of the getABI study. *Cerebrovasc Dis*.2010;29(6):546-54. doi: 10.1159/000306640. Epub 2010 Apr 8

102. getABI Study group: German epidemiological trial on ankle brachial index for elderly patients in family practice to detect peripheral arterial disease, significant marker for high mortality. *Vasa*.2002 Nov;31(4):241-8. DOI:10.1024/0301-1526.31.4.241.

103. Diehm C, Allenberg JR, Pittrow D, Mahn M. Mortality and vascular morbidity in older adults with asymptomatic versus symptomatic peripheral artery disease. *Circulation* 2009; 120:2053–61.

104. Omarjee L, Ankle-Brachial Index for Diagnosing Peripheral Arterial Disease. *Radiographics*. 2017 Jan.-Feb.;37(1):362-363. doi: 10.1148/rg.2017160199.

105. DeLoach S, Mohler ER. Peripheral arterial occlusive disease and ankle-brachial index in patients who had coronary angiography. *Rev. Bras. Cir. Cardiovasc* 2007; 22:49–59.

106. World Health Organization, Cancer pain relief, with a guide to opioid availability, 2nd e., WHO, Geneva, 1996.

107. Dobosz L. et al. (2016), Invasive treatment of pain associated with pancreatic

- cancer on different levels of WHO analgesic ladder, *BMC Surgery* 16:20.
108. Onuoha OC: Epidural Analgesia for Labor: Continuous Infusion Versus Programmed Intermittent Bolus. *Anesthesiol Clin.* 2017 Mar;35(1):1-14. doi: 10.1016/j.anclin.2016.09.03. Epub 2016 Dec 12.
109. Salem, K. M., Baker, M., Hilliam, R. M., et al.: Analysis of rewarming curves in Raynaud's phenomenon of various aetiologies. *J. Hand Surg. Eur.*, 2009, 34, 621–626.
110. Ascher E., Moneta G.L., Landry G.J.: Vasospastic Disease of the Upper Extremity: Primary Raynaud's Syndrome. Published Online: 1 OCT 2012, DOI: 10.1002/9781118481370.ch75, Copyright © 2012 Blackwell Publishing Ltd, Book Title.
111. Mizuno R., Fujimoto S., Saito Y., Nakamura S.: Cardiac Raynaud's phenomenon induced by cold provocation as a predictor of long-term left ventricular dysfunction and remodelling in systemic sclerosis: 7-year follow-up study *European Journal of Heart Failure*, Volume 12, Issue 3, March 2010, Pages 268-275.
112. Rosato, E., Molinaro, I., Pisarri, S., et al.: Digital ulcers as an initial manifestation of systemic lupus erythematosus. *Intern. Med.*, 2011, 50, 767–769.
113. Dosch, P.: *Lehrbuch der Neuraltherapie nach Huneke (Regulationstherapie mit Lokalanästhetika)*. 12. Aufl., Heidelberg 1986.
114. Muehle C. et al., Radiographically guided alcohol block of the celiac ganglia. *Semin Intervent Radiol*; 1987, 4:195–199.
115. Srinivas R. Puli et al., EUS-Guided Celiac Plexus Neurolysis for Pain due to Chronic Pancreatitis or Pancreatic Cancer Pain: A Meta-Analysis and Systematic Review. *Springer Science+Business Media, LLC* 2009, *Dig Dis Sci* (2009) 54:2330–2337.
116. F. Meier, M. Frerix & Müller-Ladner: Complex Raynaud's phenomenon: evolving concepts of management, *Int. J. Clin. Rheumatol.* (2013) 8(6), 689–706, ISSN 1758-4272.
117. Chatterjee, S.: Management of Raynaud's phenomenon in the patient with connective tissue disease. *Curr. Treat. Options Cardiovasc. Med.*, 2010, 12, 185–204.
118. Rabbitts JA. Pain and Health-Related Quality of Life After Pediatric Inpatient Surgery. *J Pain.* 2015; 1334-41.
119. Gautschi OP. Influence of age on pain intensity, functional impairment and health-related quality of life before and after surgery for lumbar degenerative disc disease. *Clin Neurol Neurosurg* 2016; 150:33-39.
120. Macedo M.C., Quality of life and pain multidimensional aspects in individual with

HTLV-1. *Brazil J. Infect. Dis.* 2016;20:494-498.

121. Hadianfard M.J., Effect of Acupuncture on Pain and Quality of Life in Patients with Lumbar Spinal Stenosis. *J. Acupunct Meridian Stud* 2016;9(4):178-182.

122. Dodick DW, Silberstein S, Saper J., The impact of topiramate on health-related quality of life indicators in chronic migraine. *Headache* 2007; 47:1398-408.

123. Ris I. Does a combination of physical training, specific exercises and pain education improve health-related quality of life in patients with chronic neck pain? A randomised control trial with a 4-month follow up. *Manual Ther* 2016;26: 132-40.

124. Salim S, Yamin M, Alwi I, Setiati S., Validity and Reliability of the Indonesian Version of SF-36 Quality of Life Questionnaire on Patients with Permanent Pacemakers. *Acta Med Indones.* 2017;49:10-16.

125. Yilmaz-Oner S, Oner C, Dogukan FM, et al., Health-related quality of life assessed by LupusQoL questionnaire and SF-36 in Turkish patients with systemic lupus erythematosus. *Clin Rheumatol.* 2016;35:617-22. <http://dx.doi: 10.1007/s10067-015-2930-1>.

126. Molnár I, Szőke H, Hegyi G., Effects of neural therapy on quality of life in patients suffering from Raynaud syndrome. *Eur J Integr Med* 2018; 18:59–65.

127. McMahon S.B., Koltzenburg M., Tracey I., Turk D., Wall & Melzack's Textbook of Pain, 6th Ed., 2013;5;178(9): 11-57. ISBN: 978-0-7020-4059-7.

128. Karanth VK, Lumbar sympathectomy techniques for critical lower limb ischaemia due to non-reconstructable peripheral arterial disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;13;12:CD011519. <http://dx.doi.: 10.1002/14651858.CD011519.pub2>.

129. Karin Wei, Robert E. Feldmann Jr., Ultrasound-Guided Stellate Ganglion Blocks Combined with Pharmacological and Occupational Therapy in Complex Regional Pain Syndrome (CRPS): A Pilot Case Series Ad Interim., *Pain Medicine*, Volume 15, Issue 12, december 2014, Pages 2120–2127.

130. López-Pérez P, Miranda-Novales G, Segura-Méndez NH, et al., Study of quality of life in adults with common variable immunodeficiency by using the Questionnaire SF-36. *Rev Alerg Mex.* 2014;61:52-8.

131. Liu J, Qu B, Hu B, Jiang N, Wang D. The quality of life of men who have sex with men in China: reliability and validity testing of the SF-36 questionnaire. *PLoS One.* 2013; 19: e83362. <http://dx.doi: 10.1371/journal.pone.0083362>.

132. Brennan F, Carr DB, Cousins M. Pain management: a fundamental human right. *Anesth Analg.* 2007; 105:205-21.

133. 2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur J Vasc Endovasc. Surg* 2017, 1–64.
134. Karanth VK, Karanth TK, Karanth L. Lumbar sympathectomy techniques for critical lower limb ischaemia due to non-reconstructable peripheral arterial disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;13;12:CD011519. [http://dx.doi.: 10.1002/14651858.CD011519.pub2](http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD011519.pub2).
135. Madabushi A, Agarwal RA, Varun S. CRPS: Early Lumbar Sympathetic Block is Better Compared to Other Interventions. *Pain Physician.* 2016;19.2: E363.
136. Kappis M. Erfahrungen mit Localanesthetie bei Bauchoperationen. *Verh Dtsch Gesellsch Chir* 1914;43(23): 87–89,(611-614).
137. Mandl F. Paravertebral block. 1947; Grune & Stratton, New York.
138. Haxton HA. Chemical sympathectomy. *Br Med J* 1949; 11;1(4614):1026-8.
139. Pekař M, Mazur M, Pekařova A, Kozák J, Foltys A. Lumbar sympathectomy. *Surgical Review/Rozhledy v Chirurgii.* Vol. 95: Czech Medical Association of JE Purkyne. 2016. p.101-106.
140. Charles A. Gauci. *Manual of RF Techniques.* Amsterdam: FlivoPress BV; 2008. p129–137.
141. Rieger Roman. Video-assisted retroperitoneoscopic lumbar sympathectomy. *European Surgery: ACA Acta Chirurgica Austriaca.* 2012, Vol. 44: p10–13.
142. Victoria KM Tay, Fitridge R, Mark LH Tie. Computed tomography fluoroscopy-guided chemical lumbar sympathectomy: Simple, safe and effective. *Journal of Medical Imaging and Radiation Oncology.* 2002; Vol. 46: p. 145–218.
143. Gulati A, Khelemsky Y, Loh J, Puttanniah V, Malhotra V, Cubert K. The use of lumbar sympathetic blockade at L4 for management of malignancy-related bladder spasms. *Pain physician* 14.3; 2011: 305–310.
144. Wang Wen-Hui, Zhang Long, Li Xuan, Zhao Jun, Zhung Jin-Man, Dong Guo-Xiang. Chemical lumbar sympathectomy in the treatment of idiopathic livedo reticularis. *Journal of vascular surgery* 62.4; 2015: 1018–1022.
145. Choi Eunjoo, Cho Chan Woo, Kim Hye Young, Lee Pyung Bok, Nahm Francis Sahngun. Lumbar Sympathetic Block with Botulinum Toxin Type B for Complex Regional Pain Syndrome: A Case Study. *Pain Physician* 19(2);2016: E363.
146. Pfingsten M, Kaiser U, Sabatowski R; Ad-hoc-Kommission „Interdisziplinäre Multimodale Schmerztherapie“ der Deutschen Schmerzgesellschaft e. V. Quality and

- effectiveness of interdisciplinary multimodal pain therapy *Schmerz*. 2019 Aug 19. doi: 10.1007/s00482-019-00400-9. DOI: 10.1007/s00482-019-00400-9.
147. Koller G, Schwarzer A, Halfter K, Soyka M.: Pain management in opioid maintenance treatment. *Expert Opin Pharmacother*. 2019 Aug 16:1-13. doi: 10.1080/14656566.2019.1652270.
148. Heerkens H. D., Tseng D. S. J., Lips, I. M. et al. Health-related quality of life after pancreatic resection for malignancy 2015 BJS Society Ltd., 2016, 103: 257–266.
149. Ling Gao et al. (2014), A randomized clinical trial of nerve block to manage end-stage pancreatic cancerous pain, *Tumor Biol*. 35:2297–2301.
150. De Cicco M (1987), Single-needle celiac plexus block: is needle tip position critical in patients with no regional anatomic distortions? *Anesthesiology*; 87:1302–1308.
151. Ischa S. et al. (1983), A new approach to the neurolytic block of the celiac plexus: the transaortic technique. *Pain* 1983;16:333–341.
152. Ischa S. et al. (1992), Three posterior percutaneous celiac plexus block techniques: a prospective, randomized study in 61 patients with pancreatic cancer pain. *Anesthesiology*;76: 534–540.
153. Muehle C. et al. (1987), Radiographically guided alcohol block of the celiac ganglia. *Semin Intervent Radiol*; 4:195–199.
154. Srinivas R. Puli et al. (2009). EUS-Guided Celiac Plexus Neurolysis for Pain due to Chronic Pancreatitis or Pancreatic Cancer Pain: A Meta-Analysis and Systematic Review. Springer Science+Business Media, LLC 2009, *Dig Dis Sci* (2009) 54:2330–2337.
155. Sakamoto H. et al. (2011), Endoscopic Ultrasound-Guided Neurolysis in Pancreatic Cancer. *Pancreatology* 11(suppl. 2):52–58.
156. Heavner JE, Racz GB, Raj P. Percutaneous epidural neuroplasty: prospective evaluation of 0.9% NaCl versus 10% NaCl with or without hyaluronidase. *Reg. Anesth. Pain Med* 1999;24(3):202-7.
157. Directorate General for Internal Policies, Policy Department A: Economic and Scientific Policy Workshop-Complementary and Alternative Therapies for Patients Today and Tomorrow, Brussels, October 2017.
158. Vase, L., Baram, S., Takakura, N., et al. Can Acupuncture Treatment Be Double-Blinded? An Evaluation of Double-Blind Acupuncture Treatment of Postoperative Pain. *PLoS ONE*, 10(3), (2015). e0119612. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0119612>.
159. Notice to Applicants Medicinal products for human use Presentation and format of the dossier Common Technical Document (CTD).

https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/files/eudralex/vol-2/b/update_200805/ctd_05-2008.pdf.

160. Dowell D, Arias E, Kochanek K, et al. Contribution of Opioid-Involved Poisoning to the Change in Life Expectancy in the United States, 2000-2015. JAMA. 2017;318(11):1065–1067. doi:10.1001/jama.2017.9308.

161. Skyler B Johnson, Henry S Park, et al; Use of Alternative Medicine for Cancer and Its Impact on Survival, JNCI: Journal of the National Cancer Institute, Volume 110, Issue 1, 1 January 2018, Pages 121–124, <https://doi.org/10.1093/jnci/djx145>.

10. Saját közlemények listája

Tudományos folyóiratcikkek

1. **Molnár, G**; Hegyi, L, Zsom; C, Saahs; J, Vagedes; G, Kapócs; Z, Kovács; M-G, Sterner; H, Szőke: Celiac plexus block increases quality of life in patients with pancreatic cancer JOURNAL OF PAIN RESEARCH 12: 1 pp. 307-315., 9 p. (2019), **IF = 2,645**.

2. **Molnár, I**; Hegyi, G; Kovács, Z; Kapócs, G; Szőke, H: A palliatív jellegű neuráalterápia hatása idült fájdalom csökkentésében IDEGGYOGYASZATI SZEMLE / CLINICAL NEUROSCIENCE 72: 1-2 pp. 23-31., 9 p. (2019), **IF = 0,252**.

3. **Molnár, I**; Deák, BZs; Hegyi, G; Kovács, Z; Kapócs, G; Szőke, H:
A palliatív neuráalterápia életminőségre gyakorolt hatása inoperábilis alsó végtagi obliteratív verőérbetegeknél
IDEGGYOGYASZATI SZEMLE / CLINICAL NEUROSCIENCE 71:11-12 pp. 393-402., 10 p. (2018), **IF = 0,252**.

4. **Molnár, I**; Szőke, H; Hegyi, G: Effects of neural therapy on quality of life in patients suffering from Raynaud syndrome. EUROPEAN JOURNAL OF INTEGRATIVE MEDICINE 18 pp. 59-65., 7 p. (2018). Független idéző: 2, Fügő idéző: 0, Nem vizsgált idéző: 0, Összes idéző: **2 IF = 0,698**.

5. **Molnár, I**; Máté, Á; Szőke, H; Hegyi, G:
YNSA permanent acupuncture of on quality of life in patients suffering from post-stroke syndrome. Trends in Medicine 18 pp. 1-8., 8 p. (2018).

6. Hegyi, G; **Molnár, I**; Máté, Á; Petrovics, G: Targeted radiofrequency treatment - Oncothermia application in nononcological diseases as special physiotherapy to delay the progressive development. CLINICAL PRACTICE 14: 1 pp. 73-77., 5 p. (2017).

7. Mate, A; **Molnar, I**; Szoke, H; Hegyi, G: Newer application of Oncothermia to nonmalignant diseases such as Dupuytren's contracture of the hand and chronic lower back pain lasting more than 4 weeks. ACUPUNCTURE & ELECTRO-THERAPEUTICS RESEARCH 42: 2 pp. 121-133., 13 p. (2017)

8. **Molnár, István**, Percután lumbalis sympathectomia klinikai alkalmazása ANESZTEZIOLÓGIA ÉS INTENZÍV TERÁPIA 36: Suppl. 1 pp. 18-19., 2 p. (2006).

9. **Molnár István**, A ganglion stellatum blokádnak alkalmazásának lehetőségei a fájdalomcsillapításban.

ANESZTEZIOLÓGIA ÉS INTENZÍV TERÁPIA 35: 4 pp. 34-38. (2005).

10. **Molnár István**, A fájdalomambulanciákról másként

ANESZTEZIOLÓGIA ÉS INTENZÍV TERÁPIA 34: 2 pp. 72-73. (2004).

Könyvrészesetek

1. **Molnár István**, Trigemínus neuralgia diagnosztikája, tünettana és kezelési lehetőségei pp. 139-145. In: Budai, E; Hatfaludy, Zs (szerk.) Analgetikai útmutató, 2011: Diagnosztikus és terápiás ajánlások a fájdalomcsillapítás területéről, Budakeszi, Magyarország: Medition Kiadó, (2011).

2. **Molnár, István**, Epiduroscopia-a fejlődés új szakasza a gerincfájdalom diagnosztikájában és terápiájában pp. 83-85. In: Horváth, J Attila (szerk.) Analgetikai útmutató, 2008: Diagnosztikus és terápiás ajánlások a fájdalomcsillapítás területéről, Budakeszi, Magyarország: Medition Kiadó, (2008) p. 152.

További tudományos művek

1. **Molnár, I**; Máté, Á; Szőke, H; Hegyi, G: Effects of Permanent Acupuncture of YNSA on Quality of Life in Patients Suffering From Post-Stroke Syndrome, JOURNAL OF COMPLEMENTARY MED. & ALTERNAT. HEALTHCARE 6: 1 Paper: 555677 (2018).

2. **Molnár I**; Máté, Á; Szőke, H; Hegyi, G: YNSA permanent acupuncture application for post-stroke syndrome. Medical and Clinical Archives 1: 1 pp. 1-8., 8 p. (2018).

3. **Molnár I**; Máté, Á; Szőke, H; Hegyi, G: Effects of Permanent Acupuncture of YNSA (Yamamoto New Scalp Acupuncture) on Quality of Life in Patients Suffering from Post-Stroke Syndrome. INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPLEMENTARY AND ALTERNATIVE MEDICINE (IJCAM) 11: 1 Paper: 00356 (2018).

Független idéző: 1, Függő idéző: 0, Nem vizsgált idéző: 0, Összes idéző: 1.

4. Hegyi, G; **Molnar, I**; Mate, A; Kovács, Z; Szoke, H: CAM: Where are You Going in

Europe? Proposals for Collaboration and Strategy. JOURNAL OF TRADITIONAL MEDICINE AND CLINICAL NATUROPATHY 6: 4 Paper: 1000251 (2017).

5. Mate, A; Molnar, I; Petrovics, G; Hegyi, G: Oncothermia-Booster (Targeted Radiofrequency) Treatment -in Some Non- Oncological Diseases as Special Physiotherapy JOURNAL OF COMPLEMENTARY MEDICINE & ALTERNATIVE HEALTHCARE 1: 5 Paper: 555572 (2017).

6. Máté Á; Molnár, I; Petrovics, G; Hegyi, G: Oncothermia-Booster (Targeted Radiofrequency) Treatment –in Some Non-Oncological Diseases as Special Physiotherapy INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPLEMENTARY AND ALTERNATIVE MEDICINE (IJCAM) 6: 3 Paper: 00191, 4 p. (2017).

7. Molnár I; Nagy, Zs; Czimbalmos, Á: Fájdalom Ambulancián ellátott betegek demográfiai jellemzőinek vizsgálata. FÁJDALOM: A MAGYARORSZÁGI FÁJDALOM TÁRSASÁG KIADVÁNYA 10: 15 pp. 17-21. (2009).

8. Molnár, I A szülési fájdalom epidurális csillapításának lehetőségei FÁJDALOM: A MAGYARORSZÁGI FÁJDALOM TÁRSASÁG KIADVÁNYA 9: 13 pp. 32-33. (2008).

9. Molnár I, Korunk egyik betegsége – a derékfájás. FÁJDALOM: A MAGYARORSZÁGI FÁJDALOM TÁRSASÁG KIADVÁNYA 7: 11 pp. 15-16. (2006).

10. Molnár I, A percután lumbális kémiai szimpatektómia klinikai alkalmazási lehetőségei FÁJDALOM: A MAGYARORSZÁGI FÁJDALOM TÁRSASÁG KIADVÁNYA 7: 10 pp. 16-17. (2006).

11. Molnár I; Veres, V; Leelőssy G; Ignác M: A ganglion stellatum blokádk alkalmazási lehetőségei a fájdalomcsillapításban. FÁJDALOM: A MAGYARORSZÁGI FÁJDALOM TÁRSASÁG KIADVÁNYA 6: 9 pp. 14-17., 4 p. (2005).

12. Molnár I, A fájdalom ambulanciák szervezési kérdései FÁJDALOM: A MAGYARORSZÁGI FÁJDALOM TÁRSASÁG KIADVÁNYA 5 : 6 pp. 26-28. (2004).

13. Molnár I; Ilia, K; Fehér, K; Leelőssy G: A tartós fájdalom és a depresszió kapcsolata FÁJDALOM: A MAGYARORSZÁGI FÁJDALOM TÁRSASÁG KIADVÁNYA 2: 2 pp. 28-29. (2001).

Absztraktok

1. Hegyi, G; Molnár, I; Máté, Á; Petrovics, G

Integratív orvosi megoldások a daganatos betegek komplex kezelésében/integratív
medicine in complex treatment of cancer patients

In: Hegyi, G; Csiszár, R (szerk.) "BELT AND ROAD" "TRADITIONAL CHINESE
MEDICINE IN THE INTERNATIONAL PRACTICE": NEMZETKÖZI KONFERENCIA
ÉS XXXII. MAOT ÉVES KONGRESSZUS. Pécs, Magyarország: Pécsi

Tudományegyetem Egészségtudományi Kar (PTE ETK), (2017) pp. 18., 1 p.

2. Molnár I; Hegyi, G

The effects of neuraltherapeutic treatment on the quality of life in patients suffering from
Raynaud's disease. In: Hegyi, G; Csiszár, R (szerk.) "BELT AND ROAD"

"TRADITIONAL CHINESE MEDICINE IN THE INTERNATIONAL PRACTICE":

NEMZETKÖZI KONFERENCIA ÉS XXXII. MAOT ÉVES KONGRESSZUS. Pécs,

Magyarország: Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar (2017) pp. 29-29., 1 p.

3. Molnár I; Hegyi, G

Effects of complex pain management on the quality of life

EUROPEAN JOURNAL OF INTEGRATIVE MEDICINE 8: Suppl.1. p. 51 (2016).

4. Molnár I

Régi-új opioidok a fájdalomcsillapításban

FÁJDALOM: A MAGYARORSZÁGI FÁJDALOM TÁRSASÁG KIADVÁNYA 11: 16 p.
22 (2010).

5. Molnár I: A fájdalom ambulancián ellátott betegek egészségi állapotváltozásának

követése. FÁJDALOM: A MAGYARORSZÁGI FÁJDALOM TÁRSASÁG

KIADVÁNYA 11: 16 p. 22 (2010).

6. Molnár I: Epiduroscopiás tapasztalataim a fájdalom terápiaiban

FÁJDALOM: A MAGYARORSZÁGI FÁJDALOM TÁRSASÁG KIADVÁNYA 8: 12 p.
13 (2007).

7. Molnár I; Leelőssy G; Ignácz M: Az epidurális fájdalomcsillapítás lehetőségei és formái

Fájdalomambulanciánkon. FÁJDALOM: A MAGYARORSZÁGI FÁJDALOM

TÁRSASÁG KIADVÁNYA 4: 5 pp. 13-14. (2003).

11. DOKTORI ÉRTEKEZÉS BENYÚJTÁSA ÉS NYILATKOZAT A DOLGOZAT EREDETISÉGÉRŐL

Alulírott

név: dr. Molnár István.....

születési név: Molnár István.....

anyja neve: Túróczi Zsuzsanna.....

születési hely, idő: VÁRI, 1963.11.13.....

PR – 1, alprogram: -E-36, „Az állóképesség fokozása, a stresszválasz csökkentése, az életminőség változása CAM alkalmazása esetében” című doktori értekezésemet a mai napon benyújtom a(z) PTE ETK Egészségtudományi Doktori Iskola PR-1 Programjához/témacsoportjához.

Saját téma: A neuráalterápia alkalmazásának eredményei a krónikus fájdalmak csökkentésében és annak életminőségi kihatásai.

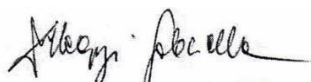
Témavezető(k) neve: Prof. Dr. Hegyi Gabriella és Dr. Szőke Henrik PhD

Egyúttal nyilatkozom, hogy jelen eljárás során benyújtott doktori értekezésemet

- korábban más doktori iskolába (sem hazai, sem külföldi egyetemen) nem nyújtottam be,
- fokozatszerzési eljárásra jelentkezésemet két éven belül nem utasították el,
- az elmúlt két esztendőben nem volt sikertelen doktori eljárásom,
- öt éven belül doktori fokozatom visszavonására nem került sor,
- értekezésem önálló munka, más szellemi alkotását sajátomként nem mutattam be, az irodalmi hivatkozások egyértelműek és teljesek, az értekezés elkészítésénél hamis vagy hamisított adatokat nem használtam.

Dátum: 2019.10.30.

.....
doktorjelölt aláírása



.....
témavezető aláírása



.....
társtémavezető aláírása

11. DOKTORI ÉRTEKEZÉS BENYÚJTÁSA ÉS NYILATKOZAT A DOLGOZAT EREDETISÉGÉRŐL

Alulírott

név: dr. Molnár István.....

születési név: Molnár István.....

anyja neve: Túróczi Zsuzsanna.....

születési hely, idő: VÁRI, 1963.11.13.....

PR – 1, alprogram: -E-36, „Az állóképesség fokozása, a stresszválasz csökkentése, az életminőség változása CAM alkalmazása esetében” című doktori értekezésemet a mai napon benyújtom a(z) PTE ETK Egészségtudományi Doktori Iskola PR-1 Programjához/témacsoportjához.

Saját téma: A neuráalterápia alkalmazásának eredményei a krónikus fájdalmak csökkentésében és annak életminőségi kihatásai.

Témavezető(k) neve: Prof. Dr. Hegyi Gabriella és Dr. Szőke Henrik PhD

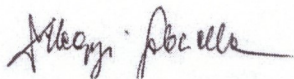
Egyúttal nyilatkozom, hogy jelen eljárás során benyújtott doktori értekezésemet

- korábban más doktori iskolába (sem hazai, sem külföldi egyetemen) nem nyújtottam be,
- fokozatszerzési eljárásra jelentkezésemet két éven belül nem utasították el,
- az elmúlt két esztendőben nem volt sikertelen doktori eljárásom,
- öt éven belül doktori fokozatom visszavonására nem került sor,
- értekezésem önálló munka, más szellemi alkotását sajátomként nem mutattam be, az irodalmi hivatkozások egyértelműek és teljesek, az értekezés elkészítésénél hamis vagy hamisított adatokat nem használtam.

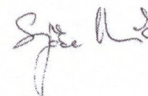
Dátum: 2019.10.30.



.....
doktorjelölt aláírása



.....
témavezető aláírása



.....
társtémavezető aláírása