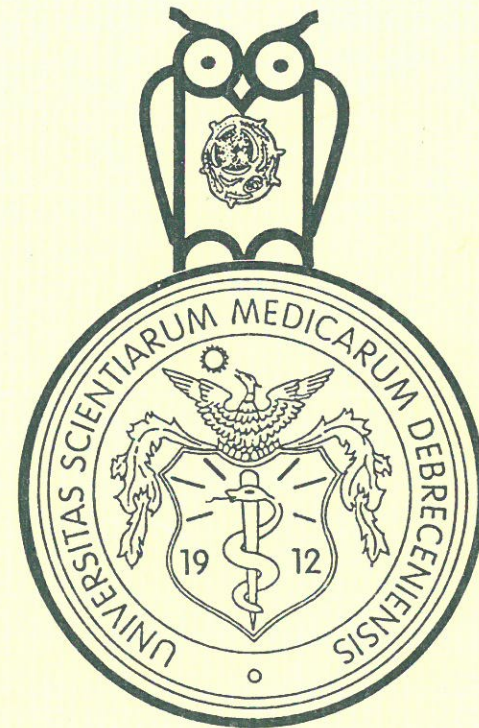


A 10391/K

XXII. Országos Tudományos Diákköri
Konferencia
Orvosi Szekciója



Debreceni Orvostudományi Egyetem
Debrecen, 1995. április 6-9.

KÖTELES PÉLDÁNY

Köszönetet mondunk a konferencia támogatásáért az alábbi intézményeknek és a cégeknek:

- Alkoloida Vegyészeti Gyár Rt.
- Biogál Gyógyszergyár RT.
- Biogál-Mediflóra Üzletág
- Borsodi-Abaúj-Zemplén Megyei Semmelweis Kórház
- Debreceni Közlekedési Vállalat
- DOTE Egészségügyi Főiskola
- EGIS Nutricia
- F. Hoffmann-la Roche Ltd.
- Heves Megyei Önkormányzat "Markhot Ferenc" Kórház-rendelőintézete
- Kenézy Alapítvány
- Lilly Hungaria kft.
- Magyar Anatómus Társaság
- Magyar Biokémiai Egyesület
- Magyar Biológiai Társaság, Sejt- és Fejlődésbiológiai Szakosztály
- Magyar Élettani Társaság
- Magyar Gyermekgyógyász Társaság
- Magyar Idegtudományi Társaság
- Magyar Kemoterápiás Társaság
- Magyar Laboratóriumi Diagnosztikai Társaság
- Magyar Nőorvos Társaság
- Medicina Könyvkiadó
- Merck Sharp & Dohme
- Milupa kft.
- Mölnlycke kft.
- Mozgáskorlátozottak Piremon Kisvállalata
- OTDT-Művelődési Minisztérium
- OTP-Fáy András Alapítványa
- Pharmacia
- SANDOZ
- Sigma-Aldrich kft.
- Szabolcs-Szatmár-Bereg-Megyei Önkormányzat "Jósa András" Kórház-rendelőintézete
- SZOTE
- Területi Kórház, Berettyóújfalú

Tisztelettel meghívjuk a
XXII. Országos Tudományos Diákköri
Konferencia
Orvostudományi szekciójára

REVÍZIÓ

2011 NOV 7

Yell

Debreceni Orvostudományi Egyetem
Debrecen, 1995. április 6-9.

PTE OEC KÖNYVTÁRA



00011271

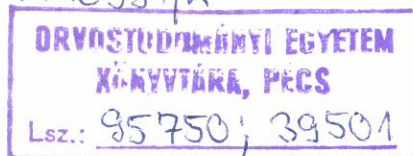


Program és előadáskivonatok

KÖTELES PÉLDÁNY



A 10391/K



Kiadja: a DOTE Rektori Hivatala

Készült: a DOTE Házinyomdájában
Gyártási szám: 4696 Példányszám: 450 Terjedelem: 10,5 /A/5/ ív
F.v.: Telek László nyomdavezető

KÖTELES PÉLDANY

A Konferencia védnökei

Prof. Dr. Gergely Lajos
a DOTE rektora

Prof. Dr. Módis László
a DOTE oktatási rektorhelyettese

Prof. Dr. Szendrő Péter
az OTDT elnöke

Dr. Hevessy József
Debrecen MJV polgármestere

A Konferencia szervezői:

Elnök: Prof. Dr. Oláh Éva
A DOTE TDT elnöke
A konferencia ügyvezető elnöke

Titkárok: Dr. Dulana Saman Kothalawala TMB ösztöndíjas
 Dr. Mátyus László egyetemi docens

Diákelnök: Szabó Lilla IV. é. oh.
Diáktitkár: Nagy Péter VI. é. oh.

DOTE TDT alábbi tagjai:

Dr. Altorjay István	egyetemi adjunktus
Dr. Bíró Tamás	TMB ösztöndíjas
Dr. Erdődi Ferenc	egyetemi docens
Dr. Hernádi Zoltán	egyetemi docens
Dr. Juhász Attila	egyetemi tanársegéd
Dr. Kerékgyártó Csilla	egyetemi adjunktus
Dr. Kocsis Katalin	TMB ösztöndíjas
Dr. Matesz Klára	egyetemi docens
Dr. Sipka Sándor	egyetemi docens
Boczán Judit	V. é. oh.
Csapó Bence	V. é. oh.
Emri Gabriella	V. é. oh.
Fenyőfalvi György	V. é. oh.
Gál István	III. é. oh.
Major Tamás	III. é. oh.
Papp Zoltán	VI. é. oh.
Tankó László	VI. é. oh.

Általános tudnivalók

Konferencia helye:

Debreceni Orvostudományi Egyetem
Debrecen,
Nagyerdei Krt. 98
4012

Konferencia ideje:

1995. április 06-09. (csütörtök-vasárnap)

Előadótermek:

DOTE Elméleti Tömb nagyelőadója
DOTE I. sz. Belgyógyászati Klinika tanterme, A szekció
DOTE Gyermekklinika tanterme B szekció

Kongresszusi Iroda:

DOTE Elméleti Tömb előcsarnoka
április 06. (csütörtök) 16.00-20.00
április 07. (péntek) 07.30-10.00

Előadások:

- Az előadások maximális időtartama 10 perc.
- Vita az egyes előadások után 5 perc.
- Vetítési lehetőség 5 x 5 cm-es diaposzítív; írásvetítő. Video projector, számítógép külön kívánságra.

Kérjük a sorszámozott, névvel ellátott diaposzítíveket a szekció megkezdése előtt a vetítőtőp kezelőjének átadni.

Az előadások összefoglalóit a bemutatás sorrendjében közöljük. A kiadvány arab oldalszámait egyben az előadások sorszámát is megadják.

Poszterek:

A posztereket az Elméleti Tömb Oldalcsarnokában kell kiállítani, az ott levő számozott paravánokon.

- Poszter méret: 100 cm x 150 cm
- A posztereket 1995.04.07-én kell kiállítani, és a poszter szekció végéig kell fent hagyni.
- A szerzőnek a poszter szekció ideje alatt a poszterek mellett kell tartózkodnia.

- A szerzőknek 3 perc áll rendelkezésükre a poszter ismertetésére.

Előadások értékelése:

Az előadásokat és a posztereket 5, egyenként 10 tagú zsűri pontozza az alábbi szempontok szerint:

Előadás szakmai tartalma, előadói készség	: 10 pont
Előadás szerkesztése, ábrák, diák minősége	: 4 pont
Absztrakt részletessége, érthetősége, szakmai szerkesztése	: 2 pont
Vitakészség, irodalmi tájékozottság	: 4 pont
Összesen	: 20 pont

A 10 percet meghaladó előadások pontszámából a zsűri 2 pontot, a 15 percet elérő előadásból, a **vita elmaradása miatt**, további 4 pontot von le.

A poszterek esetében a bemutatás időtartama 3 perc. vita 2 perc. Értékelési szempontok azonosak.

Étkezés:

DOTE Központi ebédlő (fehér jegyek)

Elméleti Tömb ebédlője (piros jegyek)

Reggeli : 7.15-8.30

Ebéd : 13.00-14.00

Vacsora : 18.00-19.00

Szállás:

DOTE III. Kollégium

DOTE IV. Nővérszálló

DOTE vendégszobái

Nagyerdő Gyógy szálló

Debrecen, Pallagi út 5

Az egyetem megközelíthető villamossal (kb. 4 perc), vagy a Nagyerdőn át gyalog (kb. 10 perc).

Centrum panzió

Debrecen, Péterfia u. 37/A

Az egyetem megközelíthető villamossal. (kb. 10 perc)

Kérjük a résztvevőket, hogy április 9.-én 09.30-ig adják át a szobákat.

Parkolási lehetőség:

Autóbuszok: DOTE III. Kollégium parkolója (belépési díj: 50 Ft.)

Gépkocsik: DOTE III. Kollégium parkolója (belépési díj: 50 Ft.)

Az elméleti Tömb előtti parkoló (Nagyerdei körúton)

DOTE gépkocsi bejáró melletti parkoló

DOTE területe. (belépési díj: 50 Ft.)

Közlekedés a városban:

A konferencia kitűzője ingyenes utazásra jogosít a Debreceni Közlekedési Vállalat trolibusz és a villamos járatain. (Autóbuszokra nem érvényes)

Társasági Program:

Fogadás a DOTE Elméleti Tömb előcsarnokában, a megnyitó ünnepséget követően.

Megjelenés alkalomnak megfelelő öltözékben

Belépés csak meghívóval

DOTE Kórus hangversenye. A Liszt Ferenc Zeneművészeti Főiskola Hangverseny termében, április 7.-én (pénteken) 19.30-kor.

Debrecen, Egyetem tér 2. 4032

Vezényel: Berkesi Sándor karnagy

Diszko a DOTE Klinika Moziban, április 8.-án (szombaton) 20.00-kor.

A konferencia ideje alatt a DOTE III. kollégium alagsorában a **Söröző** 20.00-24.00-ig nyitva tart.

Az Elméleti Tömb Nagyelőadója előtti csarnokban a Medicina Könyvkiadó, valamint a gyógyszer cégek **kiállítás** tekinthető meg.

1995. április 6-7.-én az Elméleti Tömb Előcsarnokában **Madarász Gyula** festőművész és **Madarászné Kathy Margit** iparművész **kiállítását** tekinthetik meg.

Fórum

DOTE Elméleti Tömb nagy előadójában, "A TDK jelene, jövője, problémái, és kapcsolata a Ph.D. képzéssel" címmel.

1995. április 8. 17.15-18.15

A konferencia részletes programja

1995. április 6. csütörtök

16.00-tól Érkezés, regisztrálás

DOTE Elméleti Tömb Előcsarnokában.

17.00-től Szállás elfoglalása

17.00 Zsűri alakuló ülése

DOTE Rektori Hivatal. Rektori Tanácsterem

18.30 Ünnepléses megnyitó

DOTE Elméleti Tömb Nagyelőadó-jában

A konferenciát megnyitja:

Prof. Dr. Oláh Éva, a TDT Elnöke

A résztvevőit köszönti:

Prof. Dr. Gergely Lajos, a DOTE rektora

Prof. Dr. Módos László, a DOTE oktatási rektorhelyettese

ünnepi előadás:

Prof. Dr. Alberth Béla, DOTE Szemklinikai ny. igazgatója

“Kettesy Aladár professzor élete és munkája”

20.00 Fogadás

DOTE Elméleti Tömb Előcsarnokában

Alkalmhoz illő öltözetben.

1995. április 7. péntek

8.00-8.30 Pro Scientia előadás

Elméleti Tömb Nagyelőadó-jában

Dr. Rohács Tibor (SOTE, I. Élettani Intézete, Pro Scientia 1991)

“Az Angiotenzin II. által kiváltott Ca^{++} szignál mechanizmusa glomerulosa sejten”

8.45-10.45 A1 szekció

IV. Bíráló Bizottság

I. Belgyógyászati Klinika tanterme

Elnök: Prof. Dr. Leövey András, DOTE

Szabó Lilla IV. é. DOTE

8.45-10.45 B1 szekció

III. Bíráló Bizottság

Gyermekklinika tanterme

Elnök: Prof. Dr. Kövér András, DOTE

Nagy Péter VI. é. DOTE

11.00-13.00 A2 szekció

IV. Bíráló bizottság

I. Belgyógyászati Klinika tanterme

Elnök: Prof. Dr. Majorossy Kálmán, SOTE

Szigligeti Péter IV. é. DOTE

11.00-13.00 B2 szekció

II. Bíráló bizottság

Gyermekklinika tanterme

Elnök: Prof. Dr. Losonczy György, SOTE

Varga Csaba V. é. SZOTE

13.30-14.00 Ebéd

14.00-16.00 A3 szekció

I. Bíráló bizottság

I. Belgyógyászati Klinika tanterme

Elnök: Dr. Gecse Árpád, egyetemi docens, SZOTE

Komorowicz Erzsébet VI. é. SOTE

14.00-15.45 B3 szekció

V. Bíráló bizottság

Gyermekklinika tanterme

Elnök: Prof. Dr. Sápy Péter, DOTE

Sablauer András VI. é. SOTE

16.15-18.15 A4 szekció

III. Bíráló bizottság

I. Belgyógyászati Klinika tanterme

Elnök: Dr. Mihály András, egyetemi docens, SZOTE

Csutora Péter VI. é. POTE

16.15-18.15 B4 szekció

I. Bíráló bizottság

Gyermekklinika tanterme

Elnök: Prof. Dr. Ember István, POTE

Százados Miklós V. é. POTE

19.30 Hangverseny

Liszt Ferenc Zeneművészeti Főiskola Hangverseny termében

1995. április 8. szombat

8.00-10.00 A5 szekció

IV. Bíráló bizottság

I. Belgyógyászati Klinika tanterme

Elnök: Dr. Ligeti László, egyetemi docens, SOTE

Balikó László VI. é. POTE

8.00-10.00 B5 szekció

III. Bíráló bizottság

Gyermekklinika tanterme

Elnök: Ludány Andrea, POTE

Hegyi Péter V. é. SZOTE

10.15-12.15 A6 szekció

I. Bíráló bizottság

I. Belgyógyászati Klinika tanterme

Elnök: Dr. Laczi Ferenc, egyetemi docens, SZOTE

Tímár György V. é. SOTE

10.15-12.15 B6 szekció

II. Bíráló bizottság

Gyermekklinika tanterme

Elnök: Ifj. Dr. Szabó Gábor, egyetemi docens, DOTE

Asztalos István IV. é. DOTE

12.15-13.15 ebéd

x

13.15-14.45 Poszter szekció

DOTÉ Elméleti Tömb Oldalcsarnoka

Kiállítás ideje: április 6-9.

I. poszter szekció

II. Bíráló bizottság

Elnök: Prof. Dr. Lázár Gyula, POTE

Kovács Eszter V. é. DOTE

II. poszter szekció

V. Bíráló bizottság

Elnök: Prof. Dr. Berta András, DOTE

Simon Judit VI. é. SZOTE

III. poszter szekció

I. Bíráló bizottság

Elnök: Prof. Dr. Kovács Péter, DOTE

Berecki Géza IV. é. DOTE

15.00-17.00 A7 szekció

III. Bíráló bizottság

I. Belgyógyászati Klinika tanterme

Elnök: Dr. Regdon Géza, egyetemi docens, SZOTE

Ungvári Zoltán V. é. SOTE

15.00-17.00 B7 szekció

IV. Bíráló bizottság

Gyermekklinika tanterme

Elnök: Németh Péter, egyetemi docens, POTE

Modok Szabolcs VI. é. SZOTE

17.15-18.15 Fórum

Moderátor: Prof. Dr. Módos László, a DOTÉ oktatási rektorhelyettese

Vitaindító előadás: Prof. Dr. Szendrő Péter, az OTDT elnöke

18.15-19.00 Vacsora

20.00-Diszko

a Klinika Moziban

20.00- zsűri záróülése

DOTÉ Rektori Hivatal, Rektori tanácsterem.

1995. április 9. vasárnap

10.00 Záróünnepség, eredményhirdetés

Prof. Dr. Oláh Éva, a DOTE TDT elnöke

Prof. Dr. Módis László, a DOTE oktatási rektorhelyettese

Prof. Dr. Szendrő Péter, az OTDT elnöke

Az előadások és Poszterek

1. Előadások:

A1 szekció	Április 7. Péntek 8:45-10:45	ELŐADÁS 1-8.
B1 szekció	Április 7. Péntek 8:45-10:45	ELŐADÁS 9-16.
A2 szekció	Április 7. Péntek 11:00-13:00	ELŐADÁS 17-24.
B2 szekció	Április 7. Péntek 11:00-13:00	ELŐADÁS 25-32.
A3 szekció	Április 7. Péntek 14:00-16:00	ELŐADÁS 33-40.
B3 szekció	Április 7. Péntek 14:00-16:00	ELŐADÁS 41-48.
A4 szekció	Április 7. Péntek 16:15-18:15	ELŐADÁS 49-56.
B4 szekció	Április 7. Péntek 16:15-18:15.	ELŐADÁS 57-64.
A5 szekció	Április 8. Szombat 8:00-10:00	ELŐADÁS 65-72.
B5 szekció	Április 8. Szombat 8.00-10:00	ELŐADÁS 73-80.
A6 szekció	Április 8. Szombat 10:15-12:15	ELŐADÁS 81-87.
B6 szekció	Április 8. Szombat 10:15-12:15	ELŐADÁS 88-95.
A7 szekció	Április 8. Szombat 15:00-16:45	ELŐADÁS 96-103.
B7 szekció	Április 8. Szombat 15:00-17:00	ELŐADÁS 104-111.

Előadások névmutatója:

Á	
ÁBRAHÁM HAJNALKA	107
ÁGOSTON ILDIKÓ.....	46
A	
AMBRUS ANIKÓ.....	47
ASZTALOS ISTVÁN.....	100
B	
BABAK DEGHANI.....	103
BALÁZS MERCEDESZ	61
BALIKÓ LÁSZLÓ.....	109
BARTEK BALÁZS.....	93
BECSKEI ATTILA	40, 82
BERECKI GÉZA	51, 52

BOGNAR I.....	31
BOLDIZSÁR IMRE.....	85
BORBÉLY CSABA.....	88, 89
BOROS KRISZTINA.....	11
BOYIADZIS MICHAEL.....	33

C

CSAPÓ IMRE.....	94
CSELENYI ZSOLT MIHÁLY.....	56
CSEREPESI HELGA.....	105
CSONKA CSABA.....	12, 13
CSONT TAMÁS.....	12, 13
CSUBÁK ILDIKÓ.....	68
CSUTORA PÉTER.....	88, 89
CZANK ZOLTÁN.....	79
CZINEGE LÁSZLÓ.....	7

D

DEÁK FERENC.....	102
DÉTÁR BIANKA.....	108
DINYA ZOLTÁN.....	98
DOBRONYI ZITA.....	83
DOMBAI GYULA.....	77
DOMBORÓCZKI ZSOLT.....	96
DOMOKI FERENC.....	11
DÓSA MERCEDESZ.....	43
DUBRAVCSIK ZSOLT.....	23

É

ÉVA ZSUZSA.....	43
-----------------	----

F

FARKAS ZSOLT.....	7
FEJES SZABOLCS.....	86
FELSZEGHY ENIKŐ.....	17
FÓGEL KRISTÓF.....	16
FORGON MÓNICA.....	62

G

GÁBOR VON BÖLCSHÁZY.....	24
GÁL ISTVÁN.....	34
GEREBEN BALÁZS.....	30
GODÓ KRISZTINA.....	67

H

HAMAR PÉTER.....	53
HEGYI PÉTER.....	91
HERMÁNYI ZSOLT.....	106
HOFFER ZOLTÁN.....	44

HORKAY PÉTER.....	45
HORVÁTH ATTILA.....	9
HUSZÁR TAMÁS.....	53

I

IGAZ PÉTER.....	60
-----------------	----

J

JANCSÓ DANIELLA.....	82
JANCSÓ ZOLTÁN.....	51, 52

K

KALOTAI ZOLTÁN.....	41
KARDON TAMÁS.....	81
KELEMEN K.....	31
KELLERMAYER RICHÁRD.....	63
KISFALVI ISTVÁN.....	59
KISS KATALIN.....	93
KISS ORSOLYA.....	2, 54
KOCSIS MÁRIA.....	6
KOMOROWICZ ERZSÉBET.....	57
KOVÁCS BALÁZS.....	94
KOVÁCS ESZTER.....	58
KOVÁCS FRANCISKA.....	92
KRISTON TÜNDE.....	80
KUMÁNOVIC GÁBOR.....	26

L

LÉNÁRT SZILVIA.....	78
LENGYEL ZSOLT.....	100
LOVAS GÁBOR.....	27

M

MAJÓ MATILD.....	65
MÉNES ISTVÁN.....	50
MINYA HAJNALKA.....	64
MODOK SZABOLCS.....	75
MOLNÁR BEATRIX.....	72

N

NÁDASI EDIT.....	22
NAGY PÉTER.....	101
NAGY TAMÁS.....	84
NAGY ZSOLT.....	74
NARDAI GÁBOR.....	37
NIKOLAOS SKOULIOS.....	78

O

OSZTER ANGÉLA.....	99
--------------------	----

Ó	
ÓVÁRI TIMEA.....	71
P	
PÁR GABRIELLA.....	77
PARAMBIL CHERE JOSEPH.....	35
PÁRDUTZ ÁRPÁD.....	10
PETHEÓ GÁBOR.....	97
PETI PETERDI JÁNOS.....	53
PETRIK JUDIT.....	106
PÓDA ISTVÁN.....	99
POHÁNKA TÜNDE.....	64
PÓR ERZSÉBET.....	21
PÓR FERENC.....	3, 5
PROHÁSZKA ZOLTÁN.....	73
PUSKÁS FERENC.....	42
R	
RÁCZ GABRIELLA.....	3, 5
RÁTH GÁBOR.....	107
REISCH RÓBERT.....	29, 48
S	
SABLAUER ANDRÁS.....	1
SALAMON DÁNIEL.....	74
SCHMIDT ILDIKÓ.....	28
SIMON JUDIT.....	4
SÓTONYI PÉTER.....	19
SÓTONYI PÉTER.....	74
SPEER GÁBOR.....	36
SUSZTÁK KATALIN.....	90
SZABADOS TÜNDE.....	28
SZABÓ LILLA.....	104
SZABÓ ZOLTÁN.....	99
SZAKONY ANITA.....	46
SZALAI GÁBOR.....	95
SZÁNYA VERONIKA.....	25
SZÁZADOS MIKLÓS.....	2, 54
SZÉKELY ÉVA.....	110
SZELESTEI GÁBOR.....	50
SZIGLIGETI PÉTER.....	14, 15
SZILÁGYI ANNAMÁRIA.....	32
SZMOLENSZKY ÁGNES.....	66
SZOFRONOV ANNA-MÁRIA.....	
T	
TAKÁCS KATALIN.....	108
TAMÁSI LILLA.....	106
TANKÓ LÁSZLÓ.....	76
TIMÁR GYÖRGY.....	38

TÖRÖK ESZTER.....	10
TÖRÖK SZABOLCS.....	110
TÓTH ATTILA.....	39
TÓTH BÉLA.....	111
TÓTH JUDIT.....	18
TÓVÁRI JÓZSEF.....	20
U	
UJHELYI EDINA.....	86
ULBERT ISTVÁN.....	49
UNGVÁRI ZOLTÁN.....	80
Ü	
ÜRMÖS ANDOR.....	8
V	
VÁG JÁNOS.....	55
VÁGHY BEATRIX.....	79
VÁGVÖLGYI ATTILA.....	45
VARGA CSABA.....	62
VARGA JÁNOS.....	91
VÁRKONYI KATALIN.....	14, 15
VIMLÁTI LÁSZLÓ.....	102
VINCZÉNÉ SZELES CSILLA.....	70
VISKY DÓRA.....	87
VUTSKITS LÁSZLÓ.....	48
Z	
ZAHOLA TAMÁS.....	69

2. Poszterek

- I. poszter szekció
- II. poszter szekció
- III. poszter szekció

POSZTER 1-9.
POSZTER 10-18.
POSZTER 19-27.

A Poszterek névmutatója

A	
ADORJÁN MÁRK	20
B	
BÁN ZOLTÁN	10
BENEDEK ORSOLYA	9
BODNÁR FERENC	16
C	
CSORBA ROLAND	20
D	
DUDÁS JÓZSEF	22
F	
FEKETE ANDRÁS	12
FENYŐFALVI GYÖRGY	7
G	
GÁL NÓRA	12
GESZTES ÁKOS	24
H	
HEGYI PÉTER	6
HORVÁTH GÁBOR	15
HORVÁTH KRISZTINA	12
K	
KAKUK MARIETTA	26
KENÉZ ANDRÁS	15
KORMÁNYOS ZSOLT	19
KOVÁCS KATALIN	17

L	
LÉNÁRD LÁSZLÓ	25
M	
MAJOROS LÁSZLÓ	8
MAROS TAMÁS	16
N	
NAGYHÁZI GÁBOR	27
NEMES TÍMEA	18
O	
OLASZ KITTI	5
P	
PETŐ BARBARA	14
S	
SALAMON DÁNIEL	21
SCHNUR JÁNOS	11
SIPEKI SZABOLCS	1
SPEER GÁBOR	21
SZAKÁCS GERGELY	2
SZELE KRISZTINA	13
T	
TABÁK GY. ÁDÁM	3
TORKOS ATTILA	4
TÖRÖK VIRÁG	10
TÓTH ÁRPÁD	11
V	
VERNYIK ÁGNES	23

Bíráló bizottságok

I. zsűri

Elnök: Dr. Regdon Géza egyetemi docens
SZOTE Gyógyszertechnológiai Intézet

Dr. Bárány Zsuzsa	egyetemi adjunktus	SOTE Gyógyszerészeti- Kémiai Intézet
Dr. Csermely Péter	egyetemi adjunktus	SOTE I. sz. Kémiai- Biokémiai Intézet
Dr. Ferdinándy Péter	tudományos mts.	SZOTE Biokémiai Intézet
Dr. Fülöp András Kristóf	egyetemi adjunktus	SOTE Biológiai Intézet
Dr. Kőszegi Tamás	egyetemi adjunktus	POTE Klinikai Kémiai Intézet
Dr. Miseta Attila	egyetemi tanársegéd	POTE Klinikai Kémiai Intézet
Dr. Tóth Béla	egyetemi docens	DOTe Orvosi Vegytani Intézet
György Katalin	VI. é. oh.	SZOTE
Szabó Zoltán	IV. é. oh.	DOTe

II. zsűri

Elnök: Dr. Majorossy Kálmán egyetemi tanár
SOTE Anatómiai Intézet

Dr. Gecse Árpád	egyetemi docens	SZOTE Kóréletlani Intézet
Dr. Lázár Gyula	egyetemi tanár	POTE Anatómiai Intézet
Dr. Mihály András	egyetemi docens	SZOTE Anatómiai Intézet
Dr. Németh Péter	egyetemi docens	POTE Immunológia- Biotechnológia
Dr. Petkó Mihály	egyetemi docens	DOTe Anatómiai Intézet
Dr. Rásó Erzsébet	tudományos mts.	SZOTE Biokémiai Intézet
Dr. Mikó Irén	egyetemi docens	DOTe Kísérletes Sebészet
Reisch Róbert	V. é. oh.	SOTE
Major Tamás	III. é. oh.	DOTe

III. zsűri

Elnök: Dr. Losonczy György egyetemi tanár
SOTE Kóréletlani Intézet

Dr. Ligeti László	egyetemi docens	SOTE II. sz. Élettani Intézet
Dr. Ludány Andrea	egyetemi docens	POTE Klinikai Kémiai Intézet

Dr. Krasznai Zoltán	egyetemi adjunktus	DOTe Biofizikai Intézet
Dr. Méntek János		HIETE-FK
Dr. Mezei Zsófia	egyetemi adjunktus	SZOTE Kóteleltani Intézet
Dr. Papp Zoltán	egyetemi tanársegéd	DOTe Élettani Intézet
Dr. Sály Gyula	egyetemi tanársegéd	SZOTE Élettani Intézet
Vutskis László	V. é. oh.	SOTE
Váróczy László	III. é. oh.	DOTe

IV. zsűri

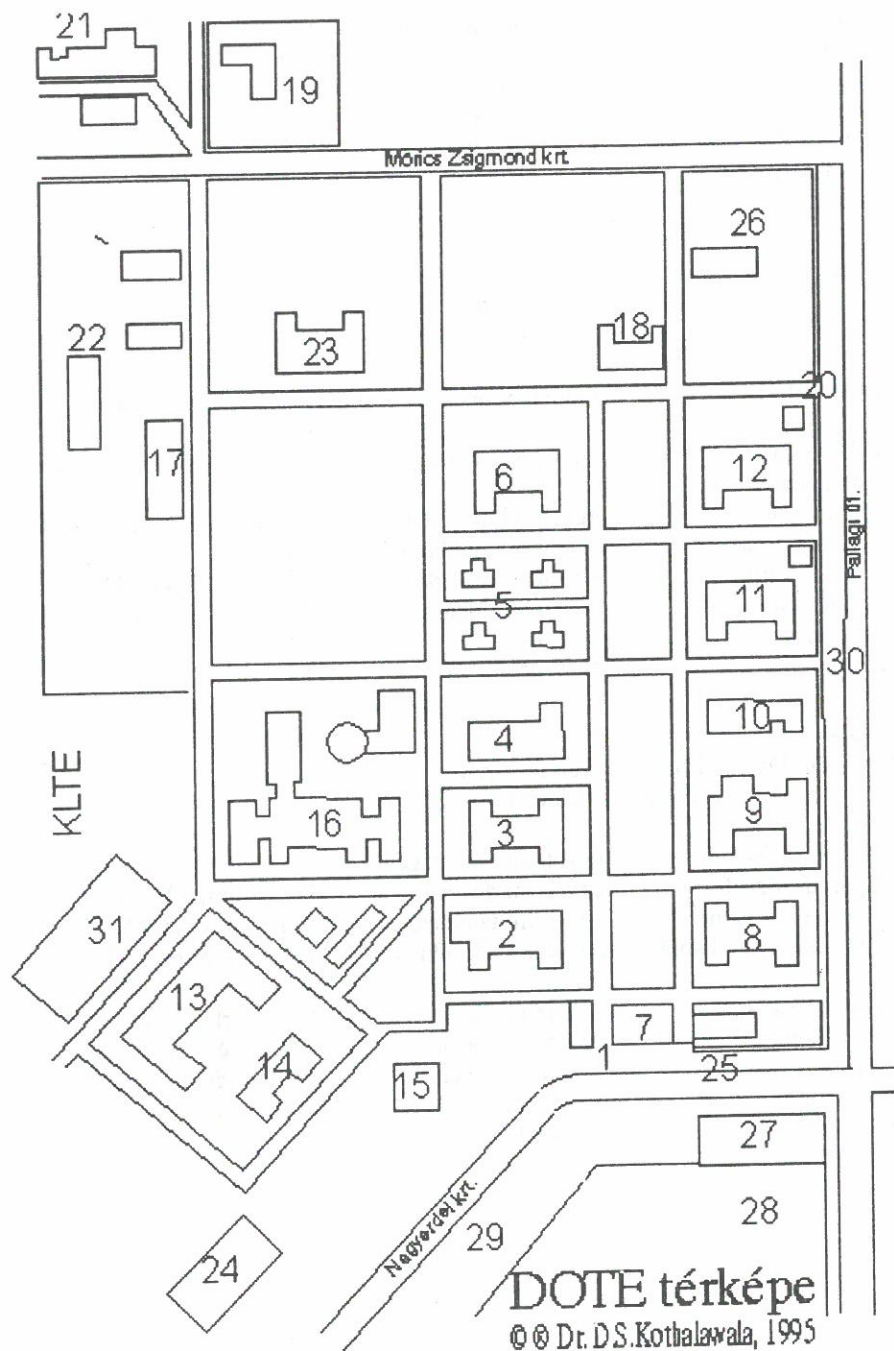
Elnök: Dr. Ember István egyetemi tanár
POTE Népegészségtani Intézet

Dr. Bencsáth Pál	tudományos fmts.	SOTE Belgyógyászati Klinika
Dr. Büki Béla	egyetemi tanársegéd	SOTE Fül-Orr-Gége Klinika
Dr. Bursi János		HIETE-FK
Dr. Decsei Tamás	egyetemi tanársegéd	POTE Gyermekklinika
Dr. Hajnal Ferenc	egyetemi adjunktus	SZOTE I. sz. Belklinika
Dr. Juhász Attila	egyetemi adjunktus	DOTe I. sz. Belklinika
Dr. Laczi Ferenc	egyetemi docens	SZOTE I. sz. Belklinika
Csapó Bence	V. é. oh.	DOTe
Vizi Zsolt	V. é. oh.	SOTE

V. zsűri

Elnök: Dr. Darvas Katalin egyetemi tanár
SOTE I. sz. Sebészeti Klinika

ifj. Dr. Lázár György	egyetemi tanársegéd	SZOTE Sebészeti Klinika
Dr. Nyárádi József	egyetemi docens	POTE Traumatológia
Dr. Szendrenyi Vilmos	egyetemi tanársegéd	SZOTE Sebészeti Klinika
Dr. Szomolenszky Tamás	egyetemi adjunktus	POTE II. sz. Sebészeti Klinika
Dr. Róth Erzsébet	egyetemi docens	POTE Kísérletes Sebészet
Dr. Tóth Zoltán	egyetemi docens	DOTe Szülészeti Klinika
Dr. Varga Attila	egyetemi docens	DOTe Urológiai Klinika
Harmat Zoltán	VI. é. oh.	POTE
Gombos Zsófia	VI. é. oh.	POTE



DOTE Térkép

1. Főbejárat
2. I. Belgyógyászati Klinika. Előadó terme hátulról közelíthető meg.
3. II. Belgyógyászati Klinika
4. Urológia, I. Sebészeti Klinika érsebészeti osztálya
5. Gyemmeklinika pavilonjai
6. Bőrgyógyászati Klinika
7. Rektori Hivatal. Rektori Tanácssterem
8. I. Sebészeti Klinika
9. Ortopédiai Klinika
10. Radiológiai Klinika
11. Gyermekklinika. Előadó terme hátulról közelíthető meg
12. Szemklinika
13. Anatómiai, Élettani, Patológiai, Közegészségtani Intézetek
14. Igazságügy Orvostani, és Gyógyszertani Intézetek
15. Elméleti Tömb. Az ebédlő az alagsorában van.
16. Szülészeti, és Nőgyógyászati Klinika
17. II. kollégium
18. DOTE Informatikai Labor, DOTE központi ebédlője, Konyha
19. III. Kollégium, parkoló
20. DOTE gépkocsi bejárat
21. III. Belklinika, Szív és Tüdő Klinika
22. Nővérszállók
23. Ideg és Elmebeteggyógyászati Klinika
24. I. Kollégium
25. Villamos megálló
26. Klinika Mozi
27. Termál szálloda
28. Nagyerdei Fürdő
29. Nagyerdei körüti parkoló
30. DOTE gépkocsi bejáró melletti parkoló
31. KLTE, Nagyerdei Kollégiuma. III. ép.

SABLAUER ANDRÁS ÁOK VI.
SOTE Ér- és Szívsebészeti Klinika

AZ MRI JELENTŐSÉGE A SZÍV VIZSGÁLATÁBAN

A modern képalkotó eljárások legígéretesebbike az MRI (Magnetic Resonance Imaging). A szív MR vizsgálata számos metodikai problémát vet fel, mert a szakadatlan munkában - így mozgásban lévő szerv nem alkalmas arra, hogy a hosszú percekig tartó szekvenciák (mérési folyamatok) számára egyetlen jelforrásul szolgáljon.

Célkitűzésünk az volt, hogy az utóbbi időben kidolgozott technikákat alkalmazva, az MR képalkotás előnyeit kiaknázva feltárjuk a szív morfológiai és funkcionális vizsgálatának lehetőségeit.

Munkánkban egészséges önkéntesek szívét vizsgáltuk, különböző spin-echo és gradiens-echo szekvenciákkal, különös tekintettel a rövid vizsgálati idejű módszerekre. Optimalizáltuk az EKG-vezérlés egyes módozatait és pseudo-real-time felvételeket készítettünk a mozgásban lévő szívről. A jelenlegi technikai adottságok lehetővé teszik a módszer előnyeinek (széles látótér, szabad síkválasztás, az áramló vér és a szívizom közti természetes kontraszt) kihasználását és így az MR, mint non-invazív eljárás hasznosítását a szív vizsgálatában, a gyakran bonyolult anatómiai és hemodinamikai viszonyok értelmezésében.

Témavezető: Dr. Karlinger Kinga

SZÉKELY ÉVA, KISS ORSOLYA ÁOK IV.
SOTE Ér- és Szívsebészeti Klinika

A PACEMAKER CARDIOVERTER-DEFIBRILLÁTOR SZEREPE A MALIGNUS KAMRAI RITMUSZAVAROK TERÁPIÁJÁBAN

A cardiovascularis halálozás egyik fő oka a hirtelen halál, amelyet leggyakrabban malignus kamrai aritmia okoz. A transzvenás pacemaker-cardioverter defibrillátor (PCD) terápia az életet veszélyeztető kamrai ritmuszavarok nonfarmakológias kezelésének modern módszere. Célunk a prae-, intra- és postoperativan spontán fellépő és kiváltott súlyos kamrai aritmiák vizsgálata, valamint a PCD terápia klinikai jelentőségének értékelése volt. PCD implantációra 9 malignus ventricularis ritmuszavarban szenvedő beteg (7 férfi és 2 nő, életkor 52,2 10,5, ejekciós frakció 40,6 10,1%, NYHA stádium 2,3 0,6) volt alkalmas, amelyek közül eddig 6-an kaptak PCD készüléket. Az alapbetegség 5 esetben coronaria betegség, 3 esetben dilatatív cardiomyopathia és 1 esetben rejtett hosszú QT-szindróma volt. Noninvasív vizsgáló módszerek mellett (terheléses EKG, Holter EKG, echocardiographia) coronarographiát és electrophysiológiai vizsgálatot rendszeresen végeztek. 4 betegnél egyszeri vagy többszöri kamrafibrilláció miatti reanimáció, és 5 betegnél gyógyszerrezisztens recidiváló kamrai tachycardia képezte az indikációt. A praeoperatív electrophysiológiai vizsgálat során 5 betegnél kamrai tachycardia és 1 betegnél kamrafibrillációt indukáltak. A kiváltott kamrai tachycardiákat 80%-ban antitachycardia (overdrive) ingerléssel megszüntették. A spontán fellépő 1 kamrafibrillációs és 20 kamrai tachycardiás ritmuszavart a beültetett készülék 1 esetben defibrillációval, 4 esetben cardioversioval és 16 esetben antitachycardia stimulációval állította meg. Összefoglalóan megállapíthatjuk, hogy az overdrive stimuláció előzetes tesztelés alapján hatékony a kamrai tachycardiák kezelésében, és a transzvenás PCD egy új és biztonságos módszer a malignus kamrai aritmiás betegek terápiajában.

Témavezető: Dr. Merkely Béla

ELŐADÁS 2

RÁCZ GABRIELLA ÉS PÓR FERENC ÁOK. V.
SZAOTE II. sz. Belgyógyászati Klinika, Szeged

A TRANSOESOPHAGEALIS ECHOCARDIOGRAPHIA SZEREPE A PROXIMALIS CORONARIASZŰKÜLETEK VIZSGÁLATÁBAN

A transoesophagealis echocardiographia (TEE) segítségével lehetővé vált, hogy non-invasív módon vizsgáljuk a bal coronaria proximalis szakaszának állapotát. Vizsgálataink célja az volt, hogy a TEE-val talált szűkületeket értékeljük a coronarographia tükrében. TEE-vel, pulzatis Doppler-technikával a coronaria-ban az áramlás sebességét mérhetjük, színes Doppler-rel pedig az esetleges turbulenciát észlelhetjük. A coronarographia során szignifikáns szűkület meglétét vagy hiányát vizsgáltuk.

Az elmúlt év során 73 echocardiographia-val és coronarographia-val egyaránt vizsgált beteg adatait dolgoztuk fel. A két vizsgálat között eltelt idő átlagosan 1 hét volt. A betegek közül 39 férfi, 34 nő volt, átlagéletkoruk 59 év (a legfiatalabb 33, a legidősebb 75 éves). Az adatokat a TEE-s videovevételekről és a szívkatéterezés során készült filmfelvételekről nyertük.

Eredmények: Coronarographia: 22 betegnél: proximalis LAD- szűkület, 3 betegnél: teljes elzáródás (2 proximalis LAD, 1 főtrzs), 48 betegnél a coronarogram negatív.

TEE:

szenzitivitás: 88%

specificitás: 96%

pozitív prediktív érték: 92%

negatív prediktív érték: 94%

Konklúzió: Vizsgálataink szerint a TEE alkalmas módszer a bal coronaria proximalis szűkületének detektálására, ezért ilyen eltérés gyanúja esetén használatát szűrőmodszerként is javasoljuk. A módszer teljes főtrzselzáródás esetén nem alkalmazható.

Témavezető: Dr. Forster Tamás, egyetemi adjunktus

ELŐADÁS 3

THE ROLE OF HEART RATE IN BLOOD PRESSURE REGULATION

In order to assess the role of heart rate (HR) variability in blood pressure (BP) regulation two sets of studies were performed on patients with fixed ventricular pacemaker rhythm (PM group). In the first protocol HR and BP changes were continuously recorded (Finapres) during transition from supine to standing position in 36 PM group patients, in 16 elderly (EV) and 12 young healthy (YV) volunteers. In the second set of studies HR and BP fluctuations and their spectral components were studied during spontaneous breathing (SB), and during forced deep ventilation (FDV) in 18 PM group patients. The results were compared to that of 10 age-matched healthy volunteers. Results: 1. Active orthostasis: The BP responses of PM group patients and in EV group were similar. The young healthy volunteers demonstrated less pronounced BP drop after standing with a more prominent BP overregulation phase compared to the other groups.

	PM group	EV	YV	p
-syst.min (mmHg)	-40+20	-37+19	-22+13	p<0.05*
-syst.rebound (mmHg)	11+22	13+23	36+17	p<0.01*
-diast.min (mmHg)	-22+13	-14+16	-17+10	NS
-diast.rebound (mmHg)	10+18	10+19	22+11	NS

*: significant: YV versus PM group

The maximal HR acceleration (29+12 vs. 8+7, p<0.0001) and the maximal HR rebound (32+12 vs. 4+8, p<0.0001) was significantly higher in the group of YV compared to the group of EV. 2. Ventilation response: PM patients had a higher amplitude of systolic BP oscillation during spontaneous breathing and a less marked difference during FDV (13.5+2 mmHg vs. 6.4+1.6 mmHg, p=0.035, for spontaneous breathing, and 19+2.3 mmHg vs. 15+2.3 mmHg NS for FDV). The increment in systolic BP fluctuation from spontaneous breathing to FDV was less in the PM group than in the control subjects (40 % vs. 130 % NS). Conclusions: The presence of the HR acceleration may play a role in the BP regulation during active orthostasis. Ventilation-related HR fluctuation (i.e. respiratory sinus arrhythmia) exerts a significant anti-oscillatory effect on the BP. For the respiratory BP fluctuation in patients with fixed PM rhythm the mechanical changes during ventilation can be responsible.

Témavezető: Dr. Rudas László egyetemi docens

A PROXIMALIS CORONARIA SZÜKÜLET LOKALIZÁLÁSA ÉS SÚLYOSSÁGÁNAK MEGÍTÉLÉSE TRANSOESOPHAGEALIS ECHOCARDIOGRAPHIÁVAL

Napjainkban az ischemiás szívbetegség gyakori probléma. A coronariaszűkületek pontos megítélésében a szívkatéteres vizsgálatok mellett egyre inkább tért hódít a transoesophagealis echocardiographia (TEE).

Vizsgálataink célja annak megállapítása volt, hogy a TEE során pulzatilis Dopplerrel mért áramlási csúcssebesség hogyan korrelál a katéterezéskor meghatározott szűkület mértékével. Ezen kívül figyelemmel kísértük, hogyan viszonyul egymáshoz a katéterrel megállapított lokalizáció és a TEE-vel kapott kép.

Beteganyag: Az elmúlt év során katéterrel és TEE-vel egyaránt vizsgált betegek, akiknél a coronariogram szignifikáns szűkületet mutatott. A 25 betegből 15 férfi, 10 nő volt, átlagéletkor 58,2 év (a legidősebb 75 éves, a legfiatalabb 33 éves) volt. Adatainkat a TEE vizsgálatok videofelvételeiről és a szívkatéterezés során készített filmekről nyertük.

Eredményeink szerint a 100 cm/s feletti áramlási csúcssebesség jelez szignifikáns szűkületet.

A módszer

szenzitivitása 90%,

specifitása 80%,

a pozitív prediktív érték 82%,

a negatív prediktív érték 89%.

Az ér teljes elzáródása esetén a módszer nem alkalmazható.

Lokalizáció: A katéterrel és a TEE-vel meghatározott szűkület helye jól korrelál egymással.

Konklúzió: A TEE során mért áramlási sebességértékek és a szűkület lokalizációja jó korrelációt mutatnak a coronariographiával meghatározott eredményekkel.

Témavezető: Dr. Forster Tamás, egyetemi adjunktus

KOCSIS MÁRIA ÁOK VI. é
DOTE Gyermekklinika

A PAROXYSMALIS SUPRAVENTRICULARIS TACHYCARDIA THERAPI- ÁJA ÚJSZÜLÖTT ÉS CSECSEMŐKORBAN

A javuló diagnosztikai lehetőségek következtében egyre több paroxysmalis supraventricularis tachycardia kerül felismerésre újszülött és csecsemő korban. 1992 óta öt esetben diagnosztizálták ezen ritmuszavart a DOTE Gyermekklinikán az említett korosztályban. Négy gyermeknél WPW-syndromát és/vagy veleszületett szívbetegséget (ASD II, Ebstein-anomália) tártak föl, mint társuló rendellenességet. Az öt beteg terapiáját és állapotának változását követtem két éven keresztül. Az acut és a chronicus preventív terapiában a hagyományos - digitalist, β -blokkolót, illetve Ca^{++} -antagonistát felhasználó - eljárásokat alkalmazták sikertelen vagotonisálás esetén. Ennek ellenére két gyermeknél nagy gyakorisággal nehezen befolyásolható és így életveszélyes paroxysmusok jelentkeztek. A hagyományos terapiás eljárások mellett bemutatásra kerülnek a közelmúltban bevezetett módszerek is.

Témavezető: Dr. Mogyorósy Gábor egyetemi tanársegéd
ELŐADÁS 6

FARKAS ZSOLT ÁOK VI., CZINEGE LÁSZLÓ BME
SOTE Klinikai Kísérleti Kutató - II. sz. Élettani Intézet

AGYI ISCHAEMIA DETEKTÁLÁSA SOKCSATORNÁS EEG AKTIVITÁS ANALÍZISSEL

Az előző TDK konferencián bemutattunk egy kísérletsorozatot, melynek célja olyan számítógépes EEG értékelő rendszer kialakítása, mely képes a fokális agyi ischaemia detektálására. Ehhez olyan modellt választottunk, mely adott időpillanatban egyértelmű EEG változásra vezet. Ez az arteria cerebri media proximalis leszorításával létrehozott fokális ischemia modell. A kísérleteket hím macskákön végeztük barbiturát narkózisban. Az EEG jeleket 16 csatornán unipolárisan, analóg EEG készülék segítségével regisztráltuk, A/D kártyán keresztül számítógépbe vittük és mágneslemezen rögzítettük.

Az előadáson bemutatjuk a sokcsatornás EEG aktivitás korrelációjának változásán alapuló módszer főbb jellegzetességeit., tárgyaljuk a módszer eredményességét a paraméterek függvényében. Külön kitérünk arra, hogy milyen problémát jelent műtéti körülmények között a háttérből származó elektromos zavar, melynek eltüntetéséről gondoskodni kell.

A módszer érzékenységeinek vizsgálata végett olyan kísérleteket is végeztünk, hogy egy állaton adott időpontokban ismételt ischaemiát hoztunk létre egy- illetve kétoldali carotis leszorítással. Az egy oldalon elvezetett bipoláris aktivitások korrelációs elemzése alapján 95%-os érzékenységgel és 90%-os specificitással tudtuk meghatározni az ischaemia időpontját. A kritérium a következő volt: a különböző területekről származó korrelációs érték átlaga 0,85 fölé, szórásuk pedig 0,1 alá essen.

Témavezető: Dr. Urbanics Rudolf

ELŐADÁS 7

DROGMEGELŐZÉS

Egészséges élet - egészséges lélek. A 90-es évek fiatalságának néhány egészségzociológiai paramétere (a felnőtt lakossággal összehasonlítva). Szünettel a szenvedélyek ellen. A fiatalok körében előforduló szenvedélybetegségek.

Felmérés napjaink helyzetéről. Kérdőív szerkesztés, felvilágosító előadások, az előadások sikere, hatékonysága.

Szembeállítás a tényekkel. Kb. 600-700 kitöltött kérdőív feldolgozása során nyert adatok ismertetése.

Tanulságok. A kérdőív adatai alapján nyert összefüggések. (Szoc. - társ. helyzet, mentálhigiéne, drogfogyasztás)

Drogkörkép. Összehasonlítás a néhány évvel ezelőtti magyar helyzettel, a drogambulancia adataival, a nemzetközi viszonyokkal.

Mi a jövő? Néhány előrejelző tendencia.

- Mit tehetünk? A Drogambulancia, a pszichiátriai osztályok tevékenysége. A felvilágosítás szerepe.
- Ki a felelős? Van-e felelős? Mit tesz a társadalom a fiatalok, a lakosság egészségéért?

AZ IP₃-RECEPTOR EXPRESSZIÓJA MELLÉKVESEKÉREG ZONA GLOMERULOSA SEJTJEIBEN

Irodalmi adatokból ismert, hogy az inozitol 1,4,5,-triszfoszfát (IP₃) fontos szerepet játszik a sejten belüli Ca-jel létrejöttében. Receptorának több típusát is leírták, amelyek különböző génekről származó fehérjék, illetve alternatív összeillesztés útján jönnek létre.

Vizsgálatainkban arra a kérdésre kerestük a választ, hogy patkány mellékvesekéreg glomeruloza sejtjeiben melyik receptor-típus expresszálódik. Ennek eldöntésére glomeruloza sejtjeiből RNS-t izoláltunk, majd reverz transzkripció után PCR segítségével amplifikáltuk a receptor gén egy variábilis szakaszát. A primereket úgy választottuk meg, hogy az 1-es és 2-es típusú IP₃ receptor (IP₃R) is amplifikálódjék. Az így nyert terméket restriktív térképezés segítségével azonosítottuk, illetve klónoztuk, és a klónok nukleotid-szekvenciáját határoztuk meg.

Eredményeink szerint az IP₃R 1-es és 2-es típusa is expresszálódik a glomeruloza sejtben, az előbbi mennyisége kb. négyszerese az utóbbiának.

A NEURONÁLIS CAPSAICIN-ÉRZÉKENYSÉG KÍSÉRLETES BEFOLYÁSOLÁSA IN VIVO

A nociceptív működésekben és a neurogén gyulladáshoz vezető reakciókban alapvető szerepet játszó érző ganglionsejt populáció capsaicin-érzékeny. A kiterjedt kutatások ellenére a neuronális capsaicin-érzékenység regulációjában szerepet játszó mechanizmusok kevésbé ismertek. Jelen vizsgálataink a neuronális capsaicin-érzékenységet felelős celluláris folyamatok megismerésére irányultak.

Kísérleteinket felnőtt hím Wistar patkányokon végeztük. A jobb n. ischiadicust capsaicinnel (100 µl, 1%), a bal n. ischiadicust pedig a capsaicin oldószerével kezeltük. Az állatoknak 1-90 nappal a perineurális capsaicin applikáció után általános anesztéziában szubkután 100 mg/kg capsaicint fecskendeztünk be; ezt követően 2-3 órával a patkányokat transzkardiálisan perfundáltuk. A n. ischiadicus afferens rostjainak döntő többségét adó L5-ös ganglionokat eltávolítottuk és szövettani vizsgálat céljára feldolgoztuk.

Kvantitatív morfológiai és morfometriai eredményeink szerint valamennyi állatcsoportban a kontroll n. ischiadicushoz tartozó ganglionokban a kis neuronok 15-18%-a kifejezett degeneratív elváltozásokat mutatott. Egy nappal a kezelést követően nem találtunk különbséget a degeneráló idegsejtek számában a kontroll ill. a capsaicinnel kezelt ideghez tartozó ganglionokban. A capsaicinnel kezelt ideghez tartozó ganglionokban 4, 8 vagy 90 nappal a kezelés után a degenerációt mutató neuronok száma drámaian csökkent. Kvantitatív adataink szerint 90 nappal a kezelés után a kontroll oldalhoz viszonyítva a capsaicinnel kezelt ideghez tartozó ganglionokban a dűcsejtek száma mintegy 30%-kal csökkent; a rövidebb túlélési idők esetében a neuronok száma nem változott.

Eredményeink arra utalnak, hogy a perineurális capsaicin kezelés az érző ganglionsejtek capsaicin érzékenységét jelentősen csökkenti ill. megszünteti. Irodalmi adatok alapján feltételezzük, hogy az idegnövekedési faktor axonális transzportjának perineurális capsaicin kezelést követő gátlása vezet az érintett érző neuronoknak a capsaicin neurotoxikus hatásával szemben kialakuló rezisztenciájához.

Témavezető: Dr. Jancsó Gábor egyetemi docens

AZ ORRNYÁLKAHÁRTYA VASZKULÁRIS ÉS SZEKRÉCIÓS FOLYAMATAINAK VIZSGÁLATA N-OMEGA-NITRO L-ARGININ KEZELÉST KÖVETŐEN PATKÁNYBAN

A capsaicin-szenzitív afferens idegek fontos szerepet játszanak az orrnyálkahártya érreakcióinak és szekretoros működésének szabályozásában. Hisztokémiai vizsgálatok arra utalnak, hogy az orrnyálkahártya szenzoros beidegzését biztosító idegrostok egy része nitrogén monoxidot (NO) is szintetizál. Vizsgálataink az NO-nak az orrnyálkahártya vaszkuláris és szekretoros működésében betöltött szerepe feltárására irányultak. Kísérleteinkben az NO szintézis gátlását követően az orrnyálkahártya felszínére juttatott capsaicin szekréciót és érpermeabilitást fokozó hatásának változását vizsgáltuk altatott, spontán légző patkányokban. A szekréciós aktivitást gravimetriás úton határoztuk meg. Az orrnyálkahártya felszínére juttatott capsaicin (200 pmol) a kontroll csoportban erőteljesen fokozta a szekréciót (kontroll: $5,9 \pm 0,9$ mg/3min, capsaicin: $13,8 \pm 1,32$ mg/3min; $p < 0,05$, $n=12$). Ezt a választ az egyszeri, illetve a 3 napos N-omega-nitro-L-arginin (NNLA, 10 mg/kg-50 mg/kg, i.p.) előkezelés nem befolyásolta (kontroll: $10,78 \pm 2,48$ x mg/3min, NNLA (10 mg/kg) $6,67 \pm 1,03$ mg/3min; n.s., $n=6$). Az intranazális capsaicin kezelés vaszkuláris permeabilitás-fokozó hatását az érpályába juttatott albuminhoz kötődő Evans kék ill. kolloid ezüst kvantitatív mérésével hisztológiai kimutatásával bizonyítottuk. Az orrnyálkahártya 40 µl térfogatban bejuttatott 25,6 nmol capsaicin hatására a szeptum-nyálkahártya festéktartalma $173 \pm 23\%$ -kal emelkedett. A reakció 20 mg/kg NNLA előkezelés után nem változott szignifikánsan ($146 \pm 14\%$). A kiserek falában lerakódott kolloid ezüst lokalizációja alapján megállapítottuk, hogy kifejezett érpermeabilitás-fokozódás elsősorban az orrnyálkahártya elülső részén jön létre. Eredményeink alapján feltételezzük, hogy a NO szintézis gátlása közvetlenül nem befolyásolja az orrnyálkahártya capsaicin-szenzitív afferens idegeinek ingerlésével kiváltott vaszkuláris és szekréciós reakciókat.

Témavezetők: Dr. Bari Ferenc tudományos főmunkatárs,
Dr. Jancsó Gábor egyetemi docens

A NITROGLICERIN MIOKARDIÁLIS TÁMADÁSPONTÚ ANTIISZKÉMIÁS HATÁSSAL RENDELKEZIK IZOLÁLT DOLGOZÓ PATKÁNYSZÍVBEN

A nitroglicerinnél (NTG), mindmáig tisztázatlan szöveti metabolizmus útján, az ismert vazodilatátor nitrogén-monoxid szabadul fel. Az irodalomban a szer antiiszkémiás hatását a perifériás, illetve a koronária keringésre kifejtett hatásaival magyarázzák, miszerint a preload és az afterload csökkentése, a kollaterális keringés serkentése és a koronária szűkület tágítása vezet az anginás roham csillapodásához. Jelen kísérleteinkben azt a hipotézist vizsgáltuk, hogy van-e a NTG-nek a vaszkuláris hatásaitól független kardioprotektív hatása. Kísérleteinket izolált dolgozó patkányszív (ismert koronária kollaterális deficiens faj) preparátumokon végeztük, így kizárva a nitroglicerinnel perifériás és a koronária kollaterális keringésre kifejtett hatását. A vaszkuláris NTG-toleranciás, illetve a nem toleráns állatokból izolált szíveket 10 perc koronária okklúzió után, majd 3 perc reperfüzió után tettük ki. A vaszkuláris toleranciát 3 napig napi 3×100 mg/kg NTG szubkután adagolásával érték el, s a tolerancia kialakulását izolált aortagyűrű NTG-re adott relaxációs válaszával ellenőriztük. A nemtoleráns, oldószerrel kezelt csoportban ($n=7$) a koronária okklúzió az aorta átáramlást (AF) 47 ± 1.7 ml/perc-ről 22.4 ± 1.3 ml/percre csökkentette, a bal kamrai végdiasztolés nyomást (LVEDP) 0.58 ± 0.08 kPa-ról 1.86 ± 0.07 kPa-ra emelte, míg a relatív laktát dehidrogenáz (LDH) kiszabadulás 203 ± 58 mU/perc/g volt. A NTG ($n=7$; 10^{-7} M, mely koncentráció az előkísérletek során nem növelte a koronária átáramlást és nem befolyásolta a szívfunkciót) a koronária okklúzió alatt az AF-t 35.5 ± 1.2 ml/percre ($p < 0.05$) növelte, a LVEDP-t 1.42 ± 0.05 kPa-ra ($p < 0.01$), az LDH kiszabadulást pedig 30 ± 20 mU/perc/g-ra ($p < 0.05$) csökkentette. A toleráns állatokban a NTG hasonló mértékű (AF: 35.6 ± 2.8 ml/perc, $p < 0.05$; LVEDP: 1.43 ± 0.09 kPa, $p < 0.01$; LDH 44 ± 29 mU/perc/g, $p < 0.05$) antiiszkémiás hatást fejtett ki, míg az oldószer hatástalan maradt (AF: 16.6 ± 0.3 ml/min; LVEDP: 1.97 ± 0.08 kPa; LDH: 126 ± 44 mU/perc/g). Eredményeink alapján megállapíthatjuk, hogy 10^{-7} M NTG a vaszkuláris hatásától független, feltehetően direkt miokardiális támadáspontú antiiszkémiás hatást fejt ki, mely hatás vaszkuláris nitroglicerinnel toleranciában is megtartott.

Témavezető: Dr. Ferdinandy Péter, tudományos munkatárs

ELŐADÁS 12

NAGYFREKVENCIAJÚ KAMRAI INGERLÉSSSEL ÉS "NO-FLOW" ISZKÉMIÁVAL KIVÁLTOTT PRÉKONDISZKÉMIÁS ÖSSZEHASONLÍTÁSA IZOLÁLT DOLGOZÓ PATKÁNY - SZÍVBEN: INTERAKCIÓ GLIBENCLAMID-DAL

Kísérleteink célja a nagyfrekvenciás kamrai ingerléssel és a "no-flow" iszkémiával kiváltott prékondícionálás összehasonlítása volt, különös tekintettel az ATP-szenzitív K^+ -csatorna szerepére a két különböző módon kiváltott prékondícionálásban. Az izolált dolgozó patkányszíveket ($n=8$ minden csoportban) 5 perc szünetekkel egyenként 3×5 percnyi kamrai ingerléssel (10 Hz, 600 ütés/perc), ill. "no-flow" iszkémiával prékondícionáltuk, majd 10 perces koronária leköttetéssel és ezt követő reperfüzióval teszteltük a prékondícionáló és a megfelelő kontroll kezelések hatását. A nem prékondícionált csoportban a koronária leköttetés az aorta átáramlását [AF] 46.6 ± 2.4 -ről 13.7 ± 1.7 ml/percre csökkentette, a bal kamrai végdiasztolés nyomást [LVEDP] pedig 0.53 ± 0.05 -ről 2.02 ± 0.07 kPa-ra emelte. A leköttetést megelőző kamrai ingerlések ill. a "no-flow" iszkémiás periódusok az AF-t 25.1 ± 2.3 ml/percre ($p < 0.001$) ill. 27.3 ± 1.4 ml/percre ($p < 0.001$) emelték, és az LVEDP-t 1.38 ± 0.1 kPa-ra ($p < 0.001$) ill. 1.65 ± 0.05 kPa-ra ($p < 0.05$) csökkentették a koronária okklúzió alatt külön-külön. Kísérleteinkben a cromakalim ATP-szenzitív K^+ -csatorna nyitó hatását specifikusan blokkoló, 10^{-7} M koncentrációjú glibenclamide kivédte a kamrai ingerlés védő hatását (AF: 20.3 ± 2.3 ml/perc; LVEDP: 1.82 ± 0.15 kPa), ellenben nem befolyásolta a "no-flow" iszkémiával előidézett prékondícionálást (AF: 26.6 ± 2.4 ml/perc ($p < 0.001$); LVEDP: 1.60 ± 0.07 kPa ($p < 0.01$)). Megállapíthatjuk, hogy a nagyfrekvenciájú kamrai ingerlés - hasonlóképpen a "no-flow" iszkémiához - prékondícionálja a szívet, ellenben a szívizmot védő hatásuk mechanizmusa az ATP-szenzitív K^+ -csatorna aktivációjára vonatkozóan eltérő.

Témavezető: Dr. Ferdinandy Péter, tudományos munkatárs

ELŐADÁS 13

A NÖVEKEDÉSI HORMON (GH) IMMUNNEUTRALIZÁCIÓJÁNAK
HATÁSA AZ ALVÁSRA PATKÁNYBAN

Ismert, hogy a növekedési hormon (GH) szekréciója alvásfüggő: a legkifejezettebb GH-felszabadulás az elalvással vagy az elalvás utáni mély non-REM-alvással (lassú-hullámú alvás) kapcsolatos. Patkányokon és embereken végzett vizsgálatok kimutatták, hogy a növekedési hormon szekrécióját serkentő hypothalamikus hormon, a GHRH fokozza az alvást. A GHRH alvásfokozó hatása magyarázhatja az alvásfüggő GH-szekréciót, de nem zárható ki a GH esetleges alvásra gyakorolt hatása sem. Kísérleteinkben az alvás alakulását vizsgáltuk a szisztémás GH antiszérummal (nyúlban termelt immunsavó) történő eliminációja után. Regisztráltuk az EEG-t, az agyhőmérsékletet, és a motoros aktivitást. Az állatok kezelése krónikus intracardiális katéteren keresztül történt. Négy napon át napi 23 órán keresztül [12 óra világos (nyugalmi) + 11 óra sötét (aktív) szakasz] számítógépen regisztráltuk az alvás-ébredési aktivitást. Az adatokat 8 s-enként értékeltük. Az állatokat a világos periódus kezdete előtt 1 órával kezeltük. Két patkánycsoportot használtunk. Az első két nap mindkét csoport fiziológiás sóoldatot kapott. A harmadik napon a kontroll csoportot (n=7) semleges nyúlszérummal, a kísérleti csoportot (n=7) GH-antiszérummal kezeltük. A negyedik napon ismét fiziológiás sóoldatot adtunk mindkét csoportnak. A kontroll-szérum az alvást nem befolyásolta. A GH-antiszérum után az EEG-ben a non-REM-alvás alatti lassú-hullámú aktivitás átmenetileg (1-2 óra) csökkent (átlag \pm SE: $-10.4\pm 4.2\%$, $p<0.05$). Mindkét alvásstádium időtartama enyhén csökkent a GH-antiszérum alkalmazása utáni 12 órás világos periódusban (NREM-alvás: $-6.7\pm 0.7\%$, REM-alvás: $-2.4\pm 0.5\%$, $p<0.05$). Az éjszaka az alvás a kontrolltól nem különbözött. Egy nappal később a NREM-alvás és a REM-alvás a világos periódusban még mindig a kontrollérték alatt maradt. A csökkenés elsősorban a világos periódus kezdetén, normálisan a legintenzívebb non-REM-alvás idején volt kifejezett. Az eredmények arra utalnak, hogy a fiziológiás GH szekréció bizonyos mértékben hozzájárul az alvás fenntartásához, de a hiánya nem okoz súlyos alvás-deficitet. Újabb adatok szerint a GH hatását az alvásra az inzulinszerű növekedési faktor-1 (IGF-1) mediálhatja.

Témavezető: Obál Ferenc Jr. és Bodosi Balázs

A SYMPATHICUS IDEGRENSZER SZEREPE A REM-ALVÁSSAL
KAPCSOLATOS VÉRNYOMÁS-VÁLTOZÁSOKBAN

Korábbi vizsgálatok kimutatták, hogy patkányban a REM-alvás (paradox alvás) alatt fázikus vérnyomás-ingadozások és tónusos vérnyomás-emelkedések figyelhetők meg. A patkányban tapasztalt változások hasonlóak az emberi REM-alvás alatt leírt vérnyomás-változásokhoz. Kísérleteinkben ép (kontroll) állatokban (n=14), valamint kémiai sympathectomiát követően (guanethidin-monofoszfát: GU, 50 mg/kg/nap 5 napon át, n=14), és a nitrogén monoxid (NO)-szintézis blokkolása (N α -nitro-L-arginin-metilészter: L-NAME, 20 mg/kg, n=7) után vizsgáltuk a REM-alvással kapcsolatos vérnyomás-változásokat. Regisztráltuk az EEG-t, az agyhőmérsékletet, a motoros aktivitást, és - az aortába vezetett krónikus kanül segítségével, - a vérnyomást. A regisztrálás 6 órán keresztül, a 12 órás világos periódus második felében történt; a patkányban ilyenkor a leggyakoribb a REM-alvás. Az alvásstádiumokat és a vérnyomást 8 s-enként értékeltük, és minden állatban meghatároztuk a REM-alvást megelőző és követő, valamint a REM-alvás alatti átlagos vérnyomás-görbét. A kontroll állatokban az átlagos középnyomás (\pm SE) 101.9 ± 1.3 Hgmm, a GU-csoportban 98.4 ± 4.8 Hgmm, az L-NAME-csoportban 141.3 ± 4.4 Hgmm volt a REM-alvást megelőző 3 percben. Az NO-blokkolás okozta hypertonia a regisztráció alatt végig fennmaradt. A sympathectomia után az átlagos vérnyomás a kontrolltól nem különbözött, de nagyobbak voltak a spontán ingadozások. A REM-alvás alatt a kontroll állatokban a vérnyomás meredeken emelkedett. Három perc REM-alvásra számolva a vérnyomás átlagosan 5.5 ± 0.7 Hgmm-rel haladta meg a REM-alvást megelőző értéket. Sympathectomia után a vérnyomás-emelkedés elmaradt vagy enyhe volt: az átlagos változás 0.8 ± 0.9 Hgmm volt. Az L-NAME után a vérnyomás a REM-alvás alatt szintén nem emelkedett (-1.1 ± 1.1 Hgmm). A REM-alvást követően mindhárom csoportban jelentős vérnyomás-csökkenést figyeltünk meg. Arra következtetünk, hogy a REM-alvással kapcsolatos vérnyomás-emelkedést döntően sympathicus hatás mediálja. Feltételezzük, hogy az NO-blokkolás utáni hypertonia regulatórikus úton a sympathicus aktivitás csökkenését okozza, és ezért nem emelkedik a vérnyomás REM-alvás alatt.

Témavezető: Obál Ferenc Jr. és Bodosi Balázs

FÖGEL KRISTÓF ÁOK IV.

SOTE II. sz. Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

HYPOTHALAMO-RETINALIS KAPCSOLAT PATKÁNYBAN

A retino-hypothalamicus pálya létezése két évtizede bizonyított tény. Azonban hypothalamo-retinalis összeköttetésre vonatkozó adatok ellentmondóak. Sprague-Dawley patkányok saggitalis hypothalamus metszeteiben olyan vasoactiv intestinalis polypeptid (VIP) tartalmú idegrostok figyelhetők meg, amelyek a nucleus suprachiasmaticusból (SCH) és felette fekvő területről erednek, és a chiasma opticumban és a nervus opticusokban futó dorso-medialis köteget alkotnak. Szem eltávolítás (enucleatio) után két hónappal ez a rostköteg kifejezettebb lett, és VIP tartalmú idegsejtek jelentek meg a nucleus supraopticusban (SO) és paraventricularisban (PV), a kontrollban is megfigyelhető SCH-ban elhelyezkedő perikaryonok mellett. Ez arra utal, hogy az enucleatio után pozitívvá vált SO és PO idegsejtek axonjai, a SCH-ból származók mellett, a szemhez futnak. Wheat germ agglutinin (WGA), egy retrograd tracer, üvegtestbe való beadása után négy nappal ugyanezen a területen jelölt sejteket lehetett megfigyelni. Öt hónappal az enucleatio után, amikor a nervus opticusban futó centripetális rostok elpusztulnak, a hypothalamusba adott phaseolus vulgaris leucoagglutinin a nervus opticus néhány rostjában megjelenik. Ezen megfigyelések alátámasztják egy hypothalamo-retinalis kapcsolat létezését, és hogy ez a pálya VIP tartalmú.

Témavezető: Dr. Köves Katalin

ELŐADÁS 16

DR. FELSZEGHY ENIKŐ
DOTE Gyermekklinika

SZÉRUM-LIPID ÉRTÉKEK VÁLTOZÁSA MYELOPROLIFERATÍV BETEGSÉGEKBEN

Az utóbbi években egyre több adat szól amellett, hogy a malignus betegségek és a koleszterin-, illetve a lipoprotein anyagcsere között értékelhető kapcsolat van. E vizsgálatok közül diagnosztikusan is kiemelhető a koleszterin szint csökkenése primer és másodlagos myelofibrozosokban. Hasonlóképpen csökken a HDL - és az LDL-koleszterin szint is. A triglicerid szint ezzel szemben szignifikánsan magasabb ezekben a csoportokban. 41 primer és 16 polycythaemia verat követő myelofibrozos beteg szérum-koleszterin csökkenése szignifikáns volt (3.7 ill. 3.3 mM 76 egészségesben észlelt 5.2 mM értékhez viszonyítva). A követéses vizsgálatok szerint is értékelhetőek ezek az adatok és a terápiával párhuzamot mutatnak.

Témavezető: Dr. Kiss Attila DOTE II. Belklinika

ELŐADÁS 17

TÓTH JUDIT ÁOK V.

SOTE Sebészeti Tanszék, Szt. János Kórház

PRIMER HEPATOCELLULARIS CARCINOMÁBAN SZENVEDŐ BETEGEK MÁJKERINGÉSÉNEK VIZSGÁLATA

A primer hepatocellularis carcinomában szenvedő betegek májkeringésére vonatkozó adatok jelenleg még hiányosak és sokat vitatottak. Mi vizsgálataink során az arteria hepatica és a vena portae véráramlásának intraoperatív mérését ultrahangos áramlásmérő segítségével végeztük. Az arteria hepatica $0,37 \pm 1$ /min-es normál alapértékéhez viszonyítva a hepatocellularis carcinomás betegek áramlásértéke $0,55 \pm re$ emelkedett. ($p < 0,01$). A vena portae véráramlása $0,61 \pm 1$ /min-ről $0,47 \pm 1$ /min-re csökkent ($p < 0,01$). Az afferens májkeringés ellentétes irányú változásainak következtében a teljes hepaticus véráramlás nem mutatott szignifikáns változást. A hepatocellularis carcinomás betegeknél az arteria hepatica vena portae-hoz viszonyított áramlásának aránya $1,32 \pm re$ emelkedett, ami a normál alapérték kétszerese. ($0,66 \pm 1$ /min). A resectio után ez az érték gyakorlatilag nem változott. A májresectio a portalis véna áramlásában sem okozott szignifikáns változást, bár a teljes hepaticus véráramlás szignifikánsan csökkent ($p < 0,01$). Az art. hepatica áramlásának arányában megfigyelhető kifejezett emelkedés valószínűleg a carcinoma okozta vena portae áramláscsökkenésének tulajdonítható, melyet az ér intrahepaticus ágainak infiltrációjával és kompressziójával magyarázhatunk. Az első eredményeink alapján úgy tűnik, hogy a két keringés aránya a hepatocellularis carcinomás betegek módosult keringésének diagnosztikus eszköze lehet, mert pl. UH és Doppler UH diagnózis során talált hyperechogén vagy hypoechogén májgóc növekedett art. hepatica áramlás és csökkent vena portae áramlás mellett felveti a malignus májtumor gyanúját.

Témavezető: Dr. Jakab Ferenc

ELŐADÁS 18

SÓTONYI PÉTER ÁOK V.

SOTE II. sz. Patológiai Intézet, SOTE Transzplantációs és Sebészeti Klinika

A HAEMODIALYSIS CAPILLARISOK REGENERÁCIÓJÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLATA

Az irodalmi adatok alapján az Egyesült Államokban krónikus haemodialysis programban lévő betegek halálozási aránya az európai centrumokkal összehasonlítva magasabb. Ez valószínűleg azzal az amerikai gyakorlattal magyarázható, hogy a dialysisnél alkalmazott capillarisokat nagyobb számban regenerálják, mint másutt.

Vizsgálatainkban peracetsavval (PCA) regenerált capillarisok tulajdonságait tanulmányoztuk transzmissziós-, scanning elektronmikroszkóp, röntgen spektrum elemzés, immunhisztokémia, morfológiai, illetve gélelektroforézis és infraspéktofotometria módszereivel. Kontrollként még nem használt, eredeti illetve egyszer használt capillarisokat hasonlítottunk össze többször használt és regenerált, valamint csak regenerált capillarisokkal. A kísérletek eredményei azt igazolták, hogy a regenerálás kémiai folyamata a capillaris belső felületét károsítja, a vér alkotóelemei a felületre - kémiailag deformáltan - kicsapódnak, így az ismételt kezelések során hapténként, illetve antigénként szerepelhetnek. Ez magyarázhatná a betegek egy részénél észlelhető hideg isoagglutinin titer emelkedését, továbbá a kicsapódó fehérje természetű anyagok a capillaris felületét jelentősen csökkentik, ezzel kedvezőtlenül befolyásolhatják a haemodialysis határfokát.

Témavezető: Dr. Járny Jenő, prof. dr. Kádár Anna

ELŐADÁS 19

SZINUSZOIDÁLIS HEPARÁN SZULFÁT PROTEOGLIKÁN SZEREPE MÁJ METASZTÁZIS KIALAKULÁSÁBAN

Az erek bazális membránja meghatározó szerepet játszik a távoli metasztázisok kialakulásában. A bazális membrán egyfelől gátat jelent a tumorsejtek számára az extra- és az intravazáció során, másfelől az egyes bazális membrán komponensek adhéziós sajátsága szerepet játszhat a szervpreferencia kialakulásában. Célunk az volt, hogy megvizsgáljuk, milyen szerepet játszik a heparán szulfát proteoglikán (HSPG) a májpreferencia kialakulásában. A kísérletek során magas metasztatizáló képességű Lewis lung karcinóma tumorvonalat (3LL-HH) használtunk, amelyek elsődlegesen a májba kolonizálnak. Előzetesen különböző bazális membrán komponensek elleni poliklonális ellenanyaggal (anti-laminin, anti-fibronectin, anti-HSPG) kezeltük az állatokat, majd intraarteriálisan oltottuk be a tumorsejteket. Az antitestek közül a HSPG-vel specifikusan reagáló ellenanyag szignifikánsan csökkentette a májba történő kolonizációt. Az anti-HSPG kolonizáció-gátló hatásának magyarázatára in vitro adhéziós és migrációs tesztek végeztünk. Ezek alapján a 3LL-HH sejtek kötődnek a májból izolált HSPG-hez, és ez a kötődés gátolható az anti-HSPG-vel, míg a proteoglikánra kemotaktikus aktivitás nem volt kimutatható. Ezek az eredmények azt mutatják, hogy a szinuszoidális HSPG adhéziós tulajdonságának van fontos szerepe a szervspecifikus metasztázis kialakulásában.

Témavezető: Dr. Paku Sándor

ELŐADÁS 20

GENO- ÉS PHENOTYPUS ÖSSZEFÜGGÉSEK ELEMZÉSE DUCHENNE/BECKER PROGRESSIV IZOMDYSTROPHIÁKBAN

Bevezetés: Az X-chromosomához kötött, recesszíven öröklődő Duchenne (súlyos) és Becker (enyhébb) progressiv izomdystrophia az esetek kb. 2/3-ánál a dystrophin-gén (Xp21) deletiójára vagy duplicatiojára vezethető vissza, következményes dystrophin-protein synthesis zavarral. A deletiók két ún. forró pont területén halmozódnak.

Célkitűzés: A geno- és phenotypus összefüggésének vizsgálatával prognosztikai mutatókra kívántunk következtetni, a frame-shift hypothesis helyességét a klinikánkon kezelt betegek esetében vizsgálni.

Beteganyag és módszer: 78 progressiv izomdystrophiában szenvedő beteg adatait vizsgáltuk. A genotypus vizsgálata leukocytákból tisztított DNS-en polymerase láncreakció (PCR) technikával történt. Analizáltuk a myopathiás betegek exon-deletióit, a deletió és non-deletió esetek arányát, a deletiók terjedelmét és localisatio szerinti megoszlását. A molekuláris genetikai adatokat összehasonlítottuk a klinikai képpel. Chi-négyzet teszttel korrelációt számítottunk a tolokocsiba kerülés (IV. stádium) életkora és a deletio kiterjedése között.

Eredmények és következtetések: A 78 myopathiás beteg közül 35 bizonyult dystrophin-gén exon-deletiósnak (45%), 43 non-deletiósnak (55%). A deletiók többsége a gén ún. második töréspontjánál, a 3' véghez közel helyezkedett el. Duchenne és intermedier típus esetén a deletiók nagyobb része "out-of-frame", míg Becker dystrophiában "in-frame" típusú volt. Nem volt szignifikáns összefüggés az exon-deletiók kiterjedése és a klinikai súlyosság között ($r = 0.17$, $p = 0.30$), tehát a klinikai phenotypus enyhe vagy súlyos voltáért inkább a kimutatott exon-deletiók "in-frame" vagy "out-of-frame" volta a felelős. Vizsgálataink megerősítették Monaco és mts.-i (1988.) frame-shift hypothesisét. Az IQ és a deletiók kiterjedése ill. lokalizációja nem mutatott szignifikáns összefüggést. A Duchenne-csoportból 4 beteg volt imbecillis (IQ < 50), 7 debil (IQ 50 - 70).

A Duchenne és Becker izomdystrophiákban a geno- és phenotypus összehasonlító analízise prognosztikus hasznosságúnak bizonyult.

Témavezető: Dr. László Aranka egyetemi tanár
Dr. Endreffy Emőke tudományos főmunkatárs

ELŐADÁS 21

INDUKÁLT ABORTUMOK KROMOSZÓMA-VIZSGÁLATA

A kromoszóma-rendellenességek *fogamzáskori incidenciája* nagyságrendekkel nagyobb, mint a *születéskori prevalencia*. Indirekt következtetések szerint legalább minden tizedik conceptio kromoszóma-rendellenes zygotát eredményez, az élveszülötteknek azonban a rendellenes magzatok elvetélése következtében már csak 6 ezreléke ilyen. Ez a renkívül hatékony természetes szelekció, amit jelez a spontán abortumokban található 30-60%-os aneuploidia-gyakoriság, részleteiben nem ismert, holott mind a magzati aneuploidia cytogenetikai sajátosságainak, mind a kísérő maternalis paramétereknek a megismerése gyakorlati előnnyel járhat.

A probléma megközelítésének első lépéseként megfelelő módszerhez kívántunk jutni indukált abortumok cytogenetikai feldolgozására. Jelen előadásban a módszer beállítása során szerzett tapasztalataimról kívánok beszámolni.

Megállapítható volt, hogy

- 1./ a chorionbiopsiás anyag feldolgozására ajánlott eljárás alapszereként sikerrel alkalmazható,
- 2./ a feldolgozás sikerét leginkább az abortum megfelelő részleteinek adekvát kiválasztása és a hypotonizált anyag tárgylemezre cseppentése befolyásolja,
- 3./ az általam beállított módszer alkalmas, mind az eredeti célt jelentő kérdések tanulmányozására, mind chorionbiopsiás anyagminták diagnosztikus célú feldolgozására.

Témavezető: Prof. Dr. Kosztolányi György

ELŐADÁS 22

A TRANZKRIPCIÓT SZABÁLYOZÓ C-FOS PROTEIN NEURONÁLIS EXPRESSZIÓJA AKUT EPILEPSZIÁS GÖRCSÖK SORÁN, PATKÁNY AGYKÉREGBEN.

A celluláris c-fos onkogén sejt-mag-proteint kódol, mely szintézise után a sejt-magba vándorol és a c-jun fehérjével képzett heterodimerek révén géntranszkripciót aktivál. A c-fos fehérje szintézise és sejt-magba történő transzlokációja a fehérje immunhisztokémiai kimutatásával igen jól kimutatható és nyomon követhető. A központi idegrendszer neuronjaiban a c-fos expressziója különféle ingerekkel indukálható: a retinában fényingerek, a hypothalamusban mellékvese kiirtása, az agykéregben növekedési faktorok injekciója okoznak kiterjedt, neuronális c-fos expressziót. Kísérleteinkben a neocortexben kiváltott fokális epilepsziás görcsök hatását vizsgáltuk. A c-fos protein és neuronális calbindin egyidejű immunhisztokémiai kimutatásával a görcsfolyamatban részt vevő neuronokat próbáltuk karakterizálni. Kísérleteinkben altatott Wistar patkányok frontális neocortexének felszínére 20 mM 4-aminopiridint tartalmazó fiziológiás sóoldattal átítatott fibrinszivacsot helyeztünk. Az EEG-t ezüstvégeű elektródokkal regisztráltuk 1 órán át. A kísérlet végén az állatokat paraformaldehid tartalmú fixáló oldattal perfundáltuk és az agyból frontális síkú metszeteket készítettünk. Metszeteinket poliklonális c-fos és monoklonális calbindin antitestekkel inkubáltuk. A kezelés oldalán c-fos expressziót figyeltünk meg a neocortex és prepiriform cortex minden rétegében. A subcorticalis struktúrák közül a nucleus reticularis thalami dorsalis része, a claustrum, az amygdala egyes magjai és a medialis habenula tartalmaz immunoreaktív neuronokat. Az aktivált neocortex és a prepiriform cortex neuronok kisebb populációja calbindin pozitív sejt. A kontralaterális neocortexben elszórta c-fos pozitív neuronok találhatóak. Eredményeink arra utalnak, hogy a görcskeltő hatású 4-aminopiridin tartósan aktiválja az agykéreg neuronjait. Az ellenoldali agykéregben és a subcorticalis struktúrákban található immunreaktív neuronok valószínűleg szinaptikus ingerlés révén aktiválódtak. A calbindin pozitív gátló neuronok c-fos expressziója arra utal, hogy az elhúzódozó neuronális hiperaktivitás a neocortex neuronhálózatában tartós változásokat hoz létre.

Témavezető: Dr. Mihály András egyetemi docens

ELŐADÁS 23

GÁBOR VON BÖLCSHÁZY, SZIGORLÓ ÁLLATORVOS
Állatorvostudományi Egyetem Budapest, Élettani és Biokémiai Tanszék

AZ INTENZÍV KONZERVATÍV INZULINTERÁPIA ALKALMAZÁSA ÁLLATORVOSI VONALON

Állatorvosi vonalon mind a mai napig a konzervatív insulinterápiát kerül alkalmazásra. Ez az egyre növekvő tulajdonosi igényeket egy korszerű és hatásos kezelés iránt nem képes kielégíteni. Ehez társul, hogy a rossz etetési szokások miatt a D.M.-os kedvtellésből tartott állatok száma egyre nő. *Kísérletemben megpróbáltam a humán orvoslásban alkalmazott intenzív konzervatív terápiát állatorvosi vonalra adaptálni.*

A kísérletet 40 nyúllal végeztem, melyek egy egészséges kontroll, egy kezeletlen, egy konzervatíván kezelt és két intenzíven kezelt csoportra lettek felosztva.

A D.M.-ot alloxán adásával váltottam ki, itt mellékesen tapasztaltam, hogy a humán kísérletileg ajánlott lassú i.v. cseppinfúziós adagolás kontraindikált: érroncsolás miatt az állat elpusztul, viszont a **gyors i.v. injekció eredményes és mellékhatás nem tapasztalható.**

Négy kérdésre kerestem kísérletemben választ: 1. *lehet-e az intenzív konzervatív insulinterápiát az állatgyógyászatban is eredményesen alkalmazni?* 2. *előfordul-e a hajnali jelenség az állatoknál is?* 3. *lehet-e D.M.-os anyaállatokat eredményesen vemhesíteni és elletni?* 4. *lehet-e a glikált fehérjék (itt GHb) mért paramétereit az állatgyógyászatban a D.M. kezeléséhez használni?*

A kísérlet kiértékelése után a következőket állapítottam meg: 1. A kórbonctani-, klinikai eredmények, a mért vércukorértékek, a testtömeg alakulása igazolták, hogy **az intenzív kezelés sokkal eredményesebb** az idáig alkalmazott konzervatív kezelésnél, az **intenzív kezelés alkalmazása az állatgyógyászatban is sikeres lesz.** 2. **A hajnali jelenség az állatgyógyászatban is egy figyelembe veendő jelenség,** mely az állatokban is előfordul. Az eddig alkalmazott Somogyi-hatásra történő kezelés kontraindikált, mivel ott túlzott insulinbevitelre alakul ki - kompenzáció révén - a hyperglykaemia, a hajnali jelenségnél viszont túl kevés a bevitt insulin, ezért alakul ki a reggeli hyperglykaemia. 3. egy jó, normoglykaemiás beállítás mellett *lehet az állatokat vemhesíteni és egészséges utódokat elletni,* ami az állatgyógyászatban az idáig alkalmazott konzervatív terápiával nem volt, vagy alig volt lehetséges. 4. a megfelelő adaptálás után a *glikált fehérjék (főleg GHb- glikált haemoglobinnal) alkalmazása a D.M.-os állatok kezelésében jó lehetőséget fog nyújtani a normoglykaemiás beállítás ellenőrzésében, és a D.M. korai felismerésének rutindiagnosztikájában.*

Témavezetők:

Dr. Fővényi József oszt. vez. főorvos Péterffy Kórház, c. egyetemi docens
Dr. Rudas Péter, tanszékvezető egyetemi tanár, Élettani és Biokémiai Tanszék
Dr. Opper Klára, egyetemi adjunktus
Dr. Vetési Ferenc, tanszékvezető egyetemi tanár, Kórbonctani Tanszék

ELŐADÁS 24

SZÁZADOS MIKLÓS ÁOK V.
POTE Gyógyszertani Intézet

A CAPSAICIN/RTX ÉRZÉKENY ROSTOK SZEREPE A LOKÁLIS KERINGÉSSZABÁLYOZÁSBAN PATKÁNY ALSÓVÉG TAG PERFÚZIÓS MODELLEN

A capsaicin segítségével sikerült felderíteni, hogy a szenzoros neuronok mintegy 50%-a olyan idegvégződésekkel rendelkezik, melyek kettős funkciójúak, azaz nem csupán mint nociceptív afferensek működnek, hanem helyi szöveti válaszokat kiváltó végződéseként reflex nélküli idegszabályozás alapelemét képezik pl. lokális vaszkuláris válaszok kiváltásában. Végződéseikből antidrómos izgatásra vagy capsaicin hatására CGRP és SP szabadul fel, melyek vazodilatív anyagok. A mikrocirkuláció idegi szabályozásának farmakológiai vizsgálatát nehezíti, hogy a kiváltott szisztémás vérnyomás változások elfedhetik a direkt érhatásokat, ezért ezen vizsgálatokhoz perfúziós eljárást dolgoztunk ki. A capsaicin ún. direkt érhatással rendelkezik, mely létrejön paraszimpatikus, szimpatikus valamint ganglionblokkolókkal előkezelt állaton is. Kísérleteink célja az volt, hogy adatokat nyerjünk ezen hatások létrejöttében az azóta jórészt kidolgozott szenzoros effektor rendszer szerepére vonatkozóan.

Kísérleteinkhez 250-350 g-os Wistar patkányokat használtunk. Az állatokat 100 mg/kg i.p. thiobutobarbitállal (Inactin) altattuk. A perfúziós pumpa egyik végét a jobb a. carotisba a másik végét a jobb a. iliaca kötöttük. A kanülben a vérátáramlást perfúziós pumpával (Masterflex) 3ml/perc-en tartottuk, miközben a perfúziós nyomást T elágazáson keresztül regisztráltuk. Az anyagokat a perfúziós kanülon keresztül i.a. adtuk. A mikrocirkulációs lézer doppler vérátáramlásmérő (Moor Instruments, Ltd.) egyik szondáját a talp bőrére, míg a másikat a comb izomzatára helyeztük. Az állatok egy csoportjánál (n=6) előzetesen (1 hét) átmetsettük a n. femoralist, n. genitofemoralist és a n. ischiadicust. Az i.a. adott capsaicin a talp bőrében átáramlás fokozódást, míg az izomban gyors átmeneti fokozódás után jóval tartósabb átáramlás csökkenést hoz létre. E hatásokat az i.v. adott 1 g/kg capsaicin analóg reziniferatoxin (RTX) teljesen megszünteti. A mikrocirkuláció változással egyidőben a capsaicint nagyobb dózisban adva (1, 3 g) jelentős mértékű perfúziós nyomásemelkedés, a vérnyomásban pedig csökkenés következik be. Az RTX ezen változásokat is blokkolja. A capsaicin dózist emelve a mikrocirkuláció fokozódás mértéke dóziszfüggően nő. A capsaicin-receptorral asszociált kation csatornákat blokkoló ruthénium vöröset alkalmazva az átáramlás gátolható. Az acetilkolin kiváltható vazodilatációt és perfúziós nyomáscsökkenést azonban RTX nem gátolja. A krónikus idegátmettés a capsaicinre létrejövő mikrocirkuláció változásokat csökkenti. Ezek alapján feltételezhető, hogy az érhatások létrejöttében capsaicin receptor vesz részt.

Témavezető: Dr. Pórszász Róbert egyetemi tanársegéd,
Dr. Szolcsányi János egyetemi tanár

ELŐADÁS 25

AZT ÁLTAL INDUKÁLT CARDIOMYOPATHIA PATKÁNYBAN

A leghatásosabb AIDS gyógyszerek (mint amilyen az AZT is) olyan nuklotid-analógok, amelyek a HIV reverz transzkriptázt gátolják, ezzel megakadályozva a vírus replikációját. Azonban potenciálisan a humán DNS polimerázt is gátolhatják ill. a humán genomban mutációkat és deléciókat idézhetnek elő. A mitokondriális genom különösen sérülékeny ebből a szempontból, mert hiányzik a DNS-reparáló rendszere, és az AZT metabolitok nagy affinitással kötődnek a mitokondriális DNS-polimerázhoz. Mivel a mitokondriális DNS (mtDNS) kódolja a légzési komplexek elemeit, a genom bármely sérülése a sejt oxidatív energiatermelését károsíthatja. A csökkent energiatermelés miatt főleg a nagy energiaigényű szövetek, mint a váz- és szívizomzat sérülhetnek, mindez myopathia és cardiomyopathia kifejlődéséhez vezethet. Kísérleteinkben fejlődő patkányokat kezeltünk AZT-vel, amely kezelés meglepően gyorsan EKG-val jól felismerhető szívkárosodás kialakulásához vezetett. A legtöbb esetben az elváltozás irreverzibilisnek bizonyult, mert a kezelés abbahagyását követően csak kismértékű javulást láttunk. A kezelt állatok szívizomról készült elektronmikroszkópos felvételeken a mitokondriumok számának csökkenése, alakjának és felépítésének károsodása volt megfigyelhető. A szívizomszövetekből történt enzimaktivitás-mérések a respiratorikus komplexek (NADH-cytochrom c oxidoreduktáz és cytochrom oxidáz) aktivitásának csökkenését mutatták, az elvégzett anyagcserevizsgálatok pedig a foszfokreatin-szint csökkenésén keresztül a szabad intracelluláris ATP/ADP arány csökkenésére utalnak. A mitokondriális DNS-ben depléciók és deléciók írhatók le, amely tény megmagyarázná a károsodások irreverzibilis jellegét. A genomkárosodás az öröklődés veszélyét is magában rejt. Összefoglalva: az AZT-vel kezelt patkányokban a kialakult cardiomyopathia a mitokondriális struktúra és az energiatermelő folyamatok károsodásának a következménye, amelyek kifejlődéséért az AZT-indukálta mitokondriális genomsérülések tehetősek felelőssé.

Témavezető: Dr. Sümegi Balázs egyetemi tanár
Dr. Sipos Katalin orvosgyakornok

A NUCLEUS PERIFORNICALIS PROJEKCIÓJÁNAK VIZSGÁLATA

A nucleus perifornicalis a hypothalamus mediális és laterális része között, a fornix felett elhelyezkedő sejtsoport. Kísérletünk célja a nucleus perifornicalisból eredő axonok célterületeinek lokalizálása volt. Ennek a rendkívül kis agyi régióknak a funkcionális megítélése a szakirodalomban nem egységes, de feltehetőleg a vegetatív idegrendszer szabályozási rendszerében lehet szerepe. A terület projekciójának vizsgálata így közelebb vihet a funkció megértéséhez.

A vizsgálatra a *Phaseolus vulgaris* leukoagglutinin (Pha-L) pályajelölési metodikát választottuk. Ezzel a módszerrel a jelölt neuronok axonális projekciója követhető. A feloldott jelölő fehérjét (Pha-L) mikroiontoforetikusan, 10 perces beadással juttattuk a mag területére, majd 12 nap túlélés után Zamboni fixálóval perfundáltuk az agyakat. A fehérje kimutatására biotinnal konjugált ellenanyagot használtunk, amelynek kötődését avidin-biotin peroxidáz módszerrel tettük láthatóvá. Az eredmények értékeléséhez a preopticus area és a nyúltvelő közötti területről 50 μ m-es fagyasztómikrotomos és vibratomos metszeteket készítettünk.



Témavezető: Dr. Palkovits Miklós

A HYPOGLOSSUS MAG SZERKEZETE BÉKÁBAN

Békában a n. hypoglossus (nXII) a nyelvet mozgató protractorokat, retractorokat és belső nyelvizmokat idegzi be. Korábbi vizsgálatok a trigeminus-facialis magkomplexus esetében igazolták, hogy az eltérő működésű izmokat ellátó motoneuronok a magon belül musculotopiás lokalizációt mutatnak és az eltérő működéshez különböző dendritmorfológia rendelhető. Kísérleteinkben azt vizsgáltuk, hogy vajon ez a megállapítás igazolható-e a nXII magja esetében is. Intraaxonális kobalt lysin transzport segítségével megjelöltük a nXII eredő sejtjeit és az egyes izmokhoz tartozó motoneuronokat, majd az így feltüntetett idegsejtek magon belüli elhelyezkedését és az egyedi neuronok dendritfáját rajzoltuk ki camera lucida segítségével. A rajzokat grafikus tábla segítségével számítógépre vittük és egy kontúr- illetve egy fa-rekonstrukciós program segítségével állítottuk elő a hypoglossus mag és az egyedi neuronok három dimenziós képét.

Eredményeink szerint három subnucleus különül el a magon belül: lateralis, medialis és intermedier. A protractor izmokat ellátó motoneuronok a medialis, a retractorokat innerválók a lateralis, míg a belső nyelvizmokat beidegzők legnagyobb része az intermedier sejtoszlopba lokalizálódnak. A különböző funkciójú izmokat beidegző motoneuronok kvalitatív morfológiai jegyek (dendritarborizáció kiterjedése és iránya, axon-eredés, perikaryon alakja) alapján is elkülönülnek egymástól. A dendritarborizációban felismerhető különbségeket semiquantitatív módon ábrázoltuk polárisztogramok segítségével. A kvantitatív paraméterek azt mutatták, hogy a legnagyobb felszínű sejttesttel a retractorok rendelkeznek, a perikaryon legnagyobb és legkisebb átmérőjének aránya - ami a sejttest alakjáról ad információt - ugyancsak a retraktor csoportban a legnagyobb. A dendritfa súlyponteloszlása azt mutatta, hogy dorsoventralis és mediolaterális irányokban a retractor csoport különbözik a másik két csoport sejtjeitől. Az elágazási pontok szómától mért távolsága a retractor csoportba tartozó, a musculus sternohyoideust beidegző motoneuronoknál volt a legnagyobb. A többi vizsgált paraméter esetében, így a dendritelágazódási- és végpontoknak a sejttest középpontjától mért átlagos távolságában, az eredő dendritek számában nem volt szignifikáns különbség a három csoport tagjai között.

Eredményeink alapján megállapítható, hogy a hypoglossus mag speciális somatotopiával rendelkezik. A különböző funkciójú motoneuronok mind kvantitatív, mind kvalitatív jegyek alapján elkülöníthetők egymástól. Ezek az eredmények arra utalnak, hogy az eltérő működésért felelős neuronok szinaptikus bemenete különbözik egymástól.

Témavezető: Dr. Matesz Klára

ELŐADÁS 28

A SINUS CAVERNOSUS MIKROSEBÉSZI ANATÓMIÁJA

A sinus cavernosus anatómiai felépítését vizsgáltuk, különös tekintettel annak mikrosebészeti jelentőségére. 5 kadáverből kiemelt blokkot (50 db.) vizsgáltunk, érfeltöltéses, corrosios és szövettani módszerekkel. A készítményeket az erek lefutása, a vénás összeköttetések és az áthaladó agyideg képletek topográfiai elhelyezkedése szempontjából értékeltük. Az artéria (a.) carotis interna intracavernosus ágrendszer, az erek lefutása és variációs lehetőségei a következők: truncus meningohipophysealis (100%), és annak ágai: a. rami tentorii (100%), a. meningealis dorsalis (86%), a. hypophysealis inferior (78%); a. sinus cavernosus inferior (80%); a. capsularis Mc Connelli (66%); és az a. ophthalmica, mint intra- (20%) és extracavernosus (80%) ág. A sinus cavernosus vénás összeköttetései közül elsősorban a plexus basilarist találtuk kifejezettnak. Az egyes áthaladó agyidegek számtalan variációban helyezkednek el (gyakran az irodalmi adatokban leírtaktól eltérően is). Ezen artériák, vénák és agyidegek topográfiai viszonyainak ismerete az egyre fejlődő minimális invazív idegsebészeti technika szempontjából elengedhetetlenül fontos.

Témavezető: Dr. Fehér Erzsébet, dr. Patonay Lajos

ELŐADÁS 29

PAJZSMIRIGYHORMONOK KINETIKAI VIZSGÁLATÁRA ALKALMAS
PRIMER CSIRKE EMBRIÓ AGYSZÖVET TENYÉSZETEK JELLEMZÉSE

Célunk olyan kísérleti rendszer kifejlesztése volt, aminek segítségével a tiroxin (T4) és a trijód-tironin (T3) celluláris folyamatai sejttípus-specifikusan követhető nyomon csirke neuronokon, ill. glia sejteken. 8 napos csirke embrió telencephalonjából neuron-dús tenyészeteket hoztunk létre poli-L-lizinen (pl), továbbá glia kultúrákat alakítottunk ki I-es típusú kollagén-en (k-I) és jellemeztük azokat.

A tenyészetek morfológiai vizsgálatát indirekt-immunfluoreszcenciával kimutatott sejtvezető markerek: -tubulin- (klón: TU-01), mikrotubulushoz társult 2-es típusú fehérje- (Map2, poliklon.), neurofilament- (NF-18), vimentin- (Vim-3B4), savanyú fibrilláris glia fehérje- (GFAP, G-A-5) és -aktin (asm-1) ellen termelt ellenanyagokkal végeztük. Ezt megelőzően megvizsgáltuk a markerek *in vivo* expresszióját csirke telencephalon frontális metszetben a 8. embrionális naptól (E8) a 8. kelés utáni hétig (P8h), 8 korcsoportban (egyes esetekben kisgyi sagittális metszetekben is). Megállapítottuk, hogy a Vim-3B4 klón által felismert epitóp csirkében kimutatható a P6h-es telencephalonban, míg az asm-1 által azonosított epitóp a vizsgált korcsoportokban csak az érfalak simaizom rétegében van jelen, ezért alkalmas idegsejt, ill. glia kultúráink szennyezősejt tartalmának ellenőrzésére. A pl-en kialakított tenyészetek az *in vitro* 4. napig nagy tisztaságban idegsejteket tartalmaztak. A kultúrák a 2. napon intenzíven jelölődtek Map2-vel és -tubulinnal, kisszámú vimentin⁺ és szennyező, -aktin⁺ sejtet tartalmaztak, meginduló neurofilament expressziót mutattak. A 9. napon megismételt vizsgálat a neuron tisztaság jelentős csökkenését mutatta. A tenyészeteket 3 kultivációs napig a neuron pool vizsgálatokra alkalmasnak tartjuk. A k-I-en létrehozott kultúrákban a már 2. napon észlelhető erőteljes vimentin pozitivitás után a 14. naptól jelentős mértékű GFAP expresszió indul meg. Glia pool vizsgálatok elvégzése ez időpont előtt nem ajánlott.

A tenyészetek dinamikai jellemzése során összeférje vizsgálatok alapján az ideális induló sejtszámot $2,4 \times 10^5$ sejt/cm²-nek találtuk. Giemsa-festés utáni mikroszkópos sejtszámolással a k-I-en létrehozott tenyészetek idegsejt tartalma már az első *in vitro* napon alacsonyabb volt ($4,9 \times 10^3$ sejt/cm²), mint pl-en ($2,04 \times 10^4$ sejt/cm²). Pl-en a stagnáló, majd csökkenő neuron össz-populáció belül a többnyúlványú formák eltérbe kerülését észleltük. Megkezdjük a sejtciklus tanulmányozását bróm-dezoxi-uridin inkorporáció felhasználásával: neuronokban S-fázis nem volt detektálható. Egy napos hipotiroid inkubáció követően kinetikai elővizsgálatban a hormonfelvétel nagymértékű, nem lineáris emelkedését észleltük.

Témavezetők: Dr. Gálfi Péter tud. főmunkatárs
Dr. Rudas Péter tszv. egyetemi tanár

PROGESTERONE INDUCES THE PRODUCTION OF NONPRECIPITATING,
BLOCKING ANTIBODIES

In most immune sera there is a population of antibodies, which possess an asymmetric structure due to a mannose-rich oligosaccharide linked to one of the Fab arms of the molecule (Margni et al. 1991). These antibodies bind the antigen with the same affinity as conventional IgG molecules, but have no C'fixing or precipitating property. By blocking fetally derived antigens, they might participate in the defence of the fetus. The immunomodulatory effects of progesterone in pregnancy are manifested via a protein (PIBF), which exerts an anti-abortive effect in mice. We tested the effect of PIBF on IgG production of several hybridoma cell lines. Hybridoma cells were cultured in serum free medium with or without PIBF. The supernatants were collected and the asymmetric antibodies were separated on ConA Sepharosae columns. The concentration of asymmetric antibodies was quantitated by an ELISA, using either ConA or the specific antigen. In supernatants of all hybridoma cell lines cultured in the presence of PIBF, we observed a significant increase in the proportion of ConA binding IgG. We compared the ratio of asymmetric and conventional IgG molecules in the sera of healthy pregnant women to that of women with threatened premature pregnancy termination. In the former group asymmetric antibodies constituted 50% of the whole IgG population, whereas in "risk" patients (similarly to non pregnant controls) only 25% of total IgG fell in this category. Furthermore, PIBF expression on peripheral lymphocytes showed a positive correlation with asymmetric IgG content of the sera. Our data allow the conclusion that PIBF facilitates the production of non-precipitating blocking antibodies. In certain forms of pathological pregnancies, due to the failure of the lymphocytes to produce PIBF, the contribution of asymmetric antibodies to the total IgG is significantly lower than in normal pregnancy.

Tutor: Julia Szekeres

SZMOLENSZKY ÁGNES, JPTE biológia-angol, III.éf.
POTE Immunológiai és Biotechnológiai laboratórium

DEVELOPMENT OF POLY- AND MONOCLONAL ANTIBODIES FOR
CHARACTERIZATION OF HBxAg PROTEIN

Hepatitis B virus X antigen (HBxAg) is one of the most hydrophobic protein (Mw: 26 kD) of the living organisms expressed in HBV infections and plays crucial role in generation of primary hepatocellular carcinoma (PHC). Generation of poly-and monoclonal antibodies against HBxAg is technically difficult according to the special physico-chemical feature of this protein. Surface antigen determinants of the HBxAg molecule were analyzed previously by computer search (using *GenInfo/R/* BLAST Network Service, NCBI) and two sequences (22-31 and 100-114) with high immunogenicity were selected. Recombinant HBxAg protein was expressed in *E.coli* fused to staphylococcal protein A gene (pRIT2T) in one experimental protocol and to glutathione S-transferase gene (pGEX-3X and PGEX-2T) in the other one. Both recombinant protein complexes were used for immunization of BALB/c mice. Immunoreactivities were tested using both recombinant proteins and synthetic 22-31 and 100-114 decapeptides.

Polyclonal antibodies were characterized by dot-blot, ELISA and Western-blot techniques. Family of monoclonal antibodies was developed by somatic cell fusion technique and characterized by different immunoserological and immunohistochemical methods.

Tutor: Németh Péter

ELŐADÁS 32

MICHAEL BOYIADZIS

Department of Biochemistry, University Medical School of Debrecen

CHANGES IN THE TRANSGLUTAMINASE ACTIVITY DURING IN VIVO AND
IN VITRO APOPTOSIS OF MOUSE THYMOCYTES INDUCED VIA p53
DEPENDENT AND INDEPENDENT SIGNAL TRANSDUCTION PATHWAYS

Apoptosis is a programmed mechanism of cell death. In thymus it functions to prevent autoimmunity and to dispose T cells expressing low affinity T cell receptors (TCRs). In thymocytes at least 3 signals (TCR activation, glucocorticosteroid administration or DNA damage) can induce cell death. Though these forms of apoptosis are anatomically indistinguishable, recent research has shown that the 3 signals act via separate signalling transduction pathways and activate a different set of genes. Previous work in our department has suggested that in some forms of apoptosis tissue transglutaminase may be activated. In the present study it was investigated in both in an *in vitro* (thymocyte culture) and *in vivo* (dexamethasone, antiCD3 ab treated or irradiated mice) system whether transglutaminase activation is related to any form of thymocyte cell death. In the *in vitro* system we could not detect any change in the transglutaminase activity though the concentration of its crosslinked product (Glu-Lys) increased with time. However, in each *in vivo* system transglutaminase activity significantly increased after apoptosis induction with a concomitant appearance of a 78 kD transglutaminase protein. The expression of the transglutaminase protein was localised in the cells of the cortical layer of the thymus, which contains the bcl-2 negative, immature thymocytes. Concomitantly with the involution of the thymus the Glu-Lys content within the blood significantly increased. It is suggested that transglutaminase activation is part of all the 3 forms of apoptosis in thymocytes. However, the complete program is initiated only within the thymic environment.

Supervisor: Dr. Zsuzsa Szondy

ELŐADÁS 33

DNS FRAGMENTÁCIÓ VIZSGÁLATA NORMÁL ÉS APOPTOTIKUS
RENDSZEREKEN

Egészséges, proliferáló HL-60 sejtek magjaiból készült szuszpenzió extenzív *proteináz* emésztését követően - Field Inversion Gel Electrophoresis kísérletek tanulsága szerint - a magi DNS kb. 50 kb-os (kromatin-hurok méretű) fragmentekre való töredezése megy végbe. Jellegetes elektroforetikus mintázatot mutat az apoptotikus sejtekből izolált DNS is. Itt gyakran oligonukleoszomális degradációval is találkozunk az ~50 kb. fragmentek megjelenése mellett.

Fenti fragmentációs jelenségek lehetséges mechanizmusainak egyike az ubiquiter DNázI enzim általi dupla szál hasítás. Ezt a hipotézist a DNázI hatékony gátlószerének látszó szupravitális, fluoreszkáló festékkel, a Hoechst 33342 alkalmazásával kíséreltük meg ellenőrizni. Ha a fragmentációs jelenségeket a festék gátolja, akkor a hátterükben állhat a DNázI - a jelenleg általánosan elfogadott nézetnek megfelelően. Ha a kezelés az oligonukleoszomális ill. hurok-méretű DNS fragmentációt nem egyformán befolyásolja, akkor különböző enzimikus mechanizmusok meglétét kell feltételeznünk.

Témavezető: ifj. Dr. Szabó Gábor egyetemi docens

APOPTOSIS IN THE GERMINAL CENTRES OF REACTIVE LYMPHATIC
TISSUES

An *in situ* tailing and immunohistochemical study.

Apoptosis or programmed cell death is a frequent event in the germinal centres. The biochemical hallmark of apoptosis is internucleosomal DNA degradation. Terminal deoxynucleotidyl transferase incorporates nucleotides from the 5'OH-terminus into the fragmented DNA of apoptotic cells ("tailing reaction"). Bound digoxigenin-labeled nucleotides can be visualized by antidigoxigenin-peroxidase complexes. Human lymph nodes and tonsils were examined. Besides routine stainings and *in situ* tailing, macrophages, B and T lymphocytes, proliferating cells and the oncoprotein BCL 2 were demonstrated by immunohistochemistry. The *in situ* tailing reaction was positive (deep brown colour) in apoptotic cells and apoptotic bodies inside germinal centre macrophages. Some apoptotic cells were seemingly not phagocytosed. These structures consisted of a central haematoxylinophil mass surrounded by a thin, strongly positive (brown) rim. They possibly represent relatively early stages of apoptosis, in contrast to the somewhat smaller and homogeneously positive (brown) bodies. In macrophage profiles with or without apoptotic cells and bodies the cytoplasm frequently exhibited a brown discoloration indicating the presence of fragmented DNA labeled in the course of the tailing reaction. The number of CD 68 positive macrophages was usually higher, than that of macrophages with diffuse positive tailing reaction.

The present observations are in agreement with previous findings on programmed cell death of B lymphocytes within the germinal centres. Besides, due to the molecular approach (*in situ* tailing) more reliable results improve our understanding of what happens during the course of the germinal centre reaction after antigenic challenge.

Tutor: G.Kelényi

A FOSZFOLIPÁZ A₂ ÉS AZ ARACHIDONSAV SZEREPE NEUTROFIL GRANULOCITÁK H⁺-CSATORNÁJÁNAK SZABÁLYOZÁSÁBAN

A neutrofil granulociták membránjában elhelyezkedő H⁺-csatorna funkciója a töltéskompensáció biztosítása a szuperoxid termelése során a citoplazmát folyamatosan elhagyó elektronok számára. Korábban kimutattuk, hogy a protein kináz C (PKC) aktiválása (PMA-val) fokozza a csatornán keresztüli H⁺-leadást, valószínűleg a foszfolipáz A₂ (PLA₂) aktiválása révén arachidonsavak (AA) felszabadításán keresztül. Jelen vizsgálataink célja, az AA csatorna működést szabályozó szerepének tisztázása volt.

Kísérleteinket sertésvérből preparált neutrofil granulocitákon végeztük. Az elektrogén H⁺-transzportot a citoplazmatikus pH-változása (BCECF fluoreszcencia) alapján követtük. A citoplazma elsavanyításával egységnyi pH grádienszt hoztunk létre a külső tér és a citoplazmatikus tér között.

Eredményeink és következtetéseink az alábbiak:

1. A H⁺-transzportot nemcsak az AA hanem olyan más telítetlen zsírsavak is koncentráció függő módon fokozták, amelyek nem szubsztrátjai a ciklo- és lipoxigenáz enzimeknek.
2. A ciklooxigenáz enzim meggátlása nem befolyásolta a PMA és az AA H⁺-transzportot fokozó hatását. Feltételezhető, hogy az AA önmagában és nem valamely metabolitja útján fejt ki hatását.
3. Az arachidonsav aktivált és a spontán H⁺-transzport ugyanazon kationokkal gátolható (Mn²⁺, Co²⁺, Zn²⁺, Cd²⁺) ez arra utal, hogy a zsírsavak ugyanazon transzportot aktiválják.
4. Az ATP fokozta a (csatornán keresztüli) - Cd⁺⁺-szenzitív - H⁺-transzportot. A PLA₂ gátló bromofenacilbromid (BPB) kivédte az ATP csatorna aktiváló hatását. Valószínű tehát, hogy az ATP hatását közvetve a PLA₂ aktiválása AA felszabadítása révén fejt ki.

Témavezetők: Dr. Káldi Krisztina
Dr. Kapus András
Prof. Dr. Ligeti Erzsébet

A 90 kDa-os HŐ-SOKK FEHÉRJE (hsp90) ATP-ÁZ AKTIVITÁSÁNAK VIZSGÁLATA

A hsp90 segít más fehérjék helyes konformációjának kialakításában, és részt vesz a szteroid-receptor, valamint számos protein kináz működésében. Munkacsoportunk korábbi kutatásai során tisztázta, hogy a hsp90 ATP kötőhellyel rendelkezik és autofoszforilációra képes. Vizsgálatainkban a hsp90 ATP-áz aktivitásának részleges jellemzését végeztem el. A fehérjét patkánymájából és humán placentából izoláltam. Az ATP-áz aktivitás meghatározására mind gamma-³²P-jelzett ATP-t hasító radioaktív alapú, mind pedig metil-fluoreszcein-foszfát hasításával működő fluoreszcenciás mérési eljárásokat alkalmaztam. Az enzimreakciót kinetikailag jellemeztem (k_M, k_{cat}), az ATP-ázt specifikus gátlószerekkel tipizáltam, vizsgáltam a reakció kationfüggését, hőstabilitását. A hsp90 ATP mellett GTP-t is képes hasítani. Nagytisztaságú, illetve rekombináns hsp90 igen csekély ATP-áz (GTP-áz) aktivitással rendelkezik. E reakcióra a hsp90-nel komplexet képző más hő-sokk fehérjék közül a hsp27 gátló, az eukariota dnaJ homológ pedig serkentő hatással bír. Ez felveti annak a lehetőségét, hogy a hsp90 számottevő ATP-áz aktivitást csak más fehérjékkel együttesen mutyát. Kísérleteim elősegíthetik az ATP - mind a mai napig rendkívül vitatott - szerepének tisztázását a hsp90 működésében.

Témavezető: Dr. Csermely Péter

A CIKLIKUS-ADP-RIBÓZ-INDUKÁLT Ca^{2+} FELSZABADULÁS VIZSGÁLATA MÁJ MIKROSZÓMÁBAN

1987-ben H.C. Lee és mtsi. (J. Biol. Chem. 262: 9561, 1987) közölték az intracelluláris Ca^{2+} mobilizációnak új mechanizmusát: egy NAD^+ metabolit által kiváltott, inozitol (1,4,5)-trifoszfát (IP_3)-inszenzitív Ca^{2+} felszabadulást. Később azonosították, hogy ezért a hatásért a NAD^+ -ból keletkező ciklikus-ADP-ribóz (cADPR) a felelős. Megállapították, hogy a cADPR egy potenciális új másodlagos messenger, amely az endoplazmás retikulumból a rianodin receptoron keresztül Ca^{2+} -ot mobilizál. A cADPR hatásának jellemzését elsőként tengeri sünn petesejt homogenátumban végezték, mostanra lett aktuális hatásának magasabbrendű szervezetek különböző szövet típusában való vizsgálata. Munkánk célja az volt, hogy kinetikailag jellemezzük a cADPR-indukált Ca^{2+} felszabadulást máj mikroszóma preparátumban. Bizonyítékot kerestünk arra, hogy a cADPR hatását a rianodin receptoron keresztül fejti ki. Ennek igazolására rianodin receptor gátló vegyületet használtunk (ruthenium vörös). Eredményeink arra utalnak, hogy a cADPR receptor telítési koncentrációja 1-2 nmol. Radioaktív $^{45}\text{Ca}^{2+}$ felhasználásával végzett kísérleteinkben azt találtuk, hogy a cADPR a rianodin receptoron keresztül történő bifázikus Ca^{2+} felszabadul kezdeti gyors szakaszát kb. 50 % aktiválja, ez a hatás függ a külső Ca^{2+} koncentrációtól ($[\text{Ca}]_i$).

Témavezető: Dr. Bak Judit

ELŐADÁS 38

POLIKLONÁLIS ANTITESTEK ELŐÁLLÍTÁSA PROTEIN FOSZFATÁZOK KIMUTATÁSÁRA

A fehérjék foszforilációja a sejt folyamatok fontos szabályozási mechanizmusa, ezért a foszforilációt katalizáló protein kinázok és a defoszforilációt katalizáló protein foszfatázok jellemzése a biokémiai kutatások időszerű problémája.

Kísérleteink célja a protein foszfatáz-1 (PF1) és 2A (PF2A) enzimek kimutatására és megkülönböztetésére alkalmas antitestek előállítása volt.

A PF1 és a PF2A aminosav- szekvenciája hasonló, ezért az egyes enzimekre jellemző peptidszakaszokat használtuk antigénekként. A polilizin hordozóhoz kapcsolt peptidokkal tyúkokat immunizáltunk és az ellenanyagokat tojássárgából izoláltuk.

Kidolgoztunk egy olyan tisztítási eljárást, amely alkalmas az immunoglobulinokkal asszociálódó lipidek elválasztására, ugyanis a lipidek jelenléte az ellenanyagok nem-specifikus kötődését eredményezi. A különböző tisztítási eljárások közül legeredményesebbnek a tojássárga kloroformmal történő lipid-extrakciója után a vizes fázisban maradó immunoglobulin-lipid komplex fenil-Sepharose oszlopon történő elválasztása bizonyult. Az antitest tisztítás utolsó lépése a CNBr-aktivált Sepharose-hoz kötött antigén peptiddel történő affinitás kromatográfia volt.

Előállítottunk PF1 specifikus, az enzim C-terminális, valamint belső peptidszakaszát felismerő antitesteket. Az antitesteket sikeresen alkalmaztuk a különböző szövettípusokból származó PF1 azonosítására immunoblottal. A PF2A N- és C-terminális peptidszakaszait felismerő antitesteket is sikerült indukálnunk, amelyek tisztítása jelenleg folyamatban van.

Témavezető: Dr. Erdődi Ferenc, egyetemi docens

ELŐADÁS 39

A HIV RECEPTOR MUTÁNSAINAK KONFORMÁCIÓANALÍZISE MOLEKULADINAMIKAI SZIMULÁCIÓVAL

A humán immundeficiencia vírus (HIV) immunrendszer-károsító hatásának kezdeti lépése a CD4 molekulához való kötődés. CD4 molekula található T-limfocitán, timocitán és kisebb mennyiségben monocitán illetve makrofágon. A HIV receptor bizonyos mutációi lecsökkentik a kötési affinitást a vírus burok glikoproteinjéhez, a gp120-hoz, ugyanakkor a receptor elveszíti normál immunológiai funkcióját, azaz nem ismeri fel az MHC II molekulát az antigénprezentáló sejteken.

Mutációanalitikai vizsgálatok kimutatták, hogy a Lys35, Lys46, Arg59 és a Phe43 aminosavak képezik az érintkezési felületet a gp120-szal. Az gp120 molekulában viszont az Asp368, Glu370, Asp457 és a Trp427 aminosavak nélkülözhetetlenek a kötődéshez. Ezek alapján valószínűsíthető, hogy egy só-híd képződik a kationos és anionos aminosavak között, illetve egy aromás kölcsönhatás a Phe43 és a Trp427 között.

Munkánk célja az volt, hogy számítógépes molekuladinamikai szimulációval kivizsgáljuk az intermolekuláris kötődés jellegét, és így következtethessünk arra, hogy mely mutációk rendelkeznek kizárólagos vírusellenes hatással. Az alkalmazott software modell-peptidek ab initio konformációelemzése alapján lett kifejlesztve.

Számításaink kimutatták, hogy amennyiben az Asn52-t, amely nem vesz részt közvetlenül a kötésben, felcseréljük Asp-re, a Lys46 oldallánca az elektrosztatikus kölcsönhatás következtében eltávolodik a gp120 molekulától, gyengítve ezt a kötetést, ugyanakkor fennmarad az MHC II molekulával való interakció. A Phe43 mutánsainál viszont nem tapasztaltunk konformációs eltéréseket a CD4 molekulában, ami arra utal, hogy kizárólag aromás átlapolódás jelentkezik a Trp és a Phe között.

Számításaink és egy nemrég felfedezés alapján, miszerint a gp120 a sejtmembránok galaktozilceramidjához is kötődik, egy olyan glikopeptid szintézisét kezdtük meg, amely blokkolná a gp120 kapcsolódását a CD4 molekulához és a glikolipidhez egyaránt.

Témavezető: Székely Zoltán PhD hallgató
Penke Botond egyetemi tanár

A HIPERDIPLOID (50 FÖLÖTTI KROMOSZÓMASZÁMÚ) AKUT LIMFOID LEUKEMIÁS (ALL) BETEGEK RETROSPEKTÍV VIZSGÁLATA FLUORESZCENS IN SITU HIBRIDIZÁCIÓVAL

A legtöbb megfelelő számban és megfelelő technikával vizsgált daganatban a daganatsejtekre jellemző kromoszómaeltérések mutathatók ki. E kromoszómaaberrációk diagnosztikus és prognosztikus értékűek. Különösen fontos a gyermekkori akut limfoid leukémiás betegek kezdeti citogenetikai eltéréseinek ismerete, mivel a transzlokációk kedvezőtlen prognózissal járnak, míg az 50 fölötti kromoszómaszámú betegek terápiásan jól befolyásolható, kedvező kimenetelű csoportot alkotnak. Ezért az utóbbi betegcsoport meghatározása klinikailag különösen fontos. Meghatározásukra három módszer áll rendelkezésünkre. A kromoszómaelemzést, az áramlási citometria és a mindkettőt kiegészítő in situ hibridizáció. A kromoszómapreparátumok gyakran nem megfelelő minősége miatt a genetikai változás tisztázásához elengedhetetlen a számfeletti kromoszómák meghatározását lehetővé tevő in situ hibridizáció. Munkám során a hiperdiploid betegek kromoszómapreparátumainak retrospektív elemzését végeztem el a rendelkezésünkre álló 1, 8 és X kromoszóma, valamint az akrocentrikus kromoszómák centromerjére specifikus DNS-szondákkal. Eredményeimet a citogenetikai lelettel vetem össze.

Témavezető: Dr. Oláh Éva

PUSKÁS FERENC ÁOK V.
SOTE I.sz. Sebészeti Klinika

MESENTERICOPORTALIS KERINGÉS MÁJCIRRHOISISBAN. PERITONEOVENOSUS SHUNT HATÁSA A PORTALIS ÁRAMLÁSRA

54 májcirrrosishoz társult portalis hipertenzióban szebvedő betegnél történt Doppler ultrahang vizsgálat a mesentericoportalis áramlás jellemzőinek meghatározása céljából. A nyelőcsővisszerek sclerotisatioja után a maximalis portalis flow emelkedik. (1190+144 ml/min - 1398+112 ml/min). Ha kiegészítő propranolol kezelésre kerül sor, az áramlás mérsékelt csökkenése észlelhető. (1208+125 ml/min - 1810+102 ml/min). A vena lienalis és vena mesenterica superior területén megfigyelhető keringési változások nem jellemzőek.

52 beteg került műtetre belgyógyászatiilag kezelhetetlen ascites miatt. 27 esetben Denver, 25 alkalommal LeVeen shunt behelyezése történt. Doppler ultrahang méréssel határoztuk meg a portalis keringés paramétereit. Megfelelő shunt funkciót követően a portalis flow emelkedik (38,9+12,3%). Azoknál a betegeknél, ahol a shunt elzáródott, vagy nem kielégítően működik a portalis áramlás változatlan, illetve csökken.

Felvetődik a kérdés, hogy a postoperatív szakban mért áramlási adatoknak van-e prognosztikai jelentősége? Eredményeink szerint azoknál a betegeknél, akik a műtét után 1/2 - 1 éven belül meghalnak a postoperatív szakban a portalis keringés nem javul (-2,75+15,2%), míg azoknál, ahol a túlélés egy évnél hosszabb a portalis áramlás jelentős emelkedése mutatható ki. (+31,8+12,4%) Megfelelő shunt-keringés hatására a máj microcirculatio zavarának rendeződése várható. E hypothesis-t támasztja alá a májműködésre jellemző néhány laboratóriumi adat változása (Sebi: 52,5 +15,5 - 27,0 +8,2 μ mol/L, Se albumin: 36,2+12,4 - 42,2 + 22,6 G/L, vérammónia: 172+44,5 - 108,2 +32,2 μ mol/L)

Összefoglalás. A vena portae-ban mért áramlási sebesség és flow cirrhoticus betegeken alacsonyabb mint egészséges kontrollon. A cardia körüli portosystemás collateralisok elzárása után a portalis áramlás növekszik. Portalis hipertensiohoz társult ascites miatt beültetett peritoneovenosus shunt hatására a portalis flow nő. A postoperatív szakban mért portalis keringési változások prognosztikai jelentőséggel bírnak.

Témavezető: Dr. Kupcsulik Péter

ELŐADÁS 42

DÓSA MERCEDESZ, ÉVA ZSUZSA ÁOK V.
SOTE I.sz. Sebészeti Klinika

TOTAL INTRAVÉNÁS ANAESTHESIA (TIVA) ALKALMAZÁSA LAPAROSCOPOS CHOLECYSTEKTOMIA SORÁN

Korábbi vizsgálataink során halotán-fentanyl és isofluran-fentanyl anesztézia során vizsgáltuk a keringési-, sav-bázis és vérgáz értékeket laparoscopos cholecystektomia során. Jelen vizsgálatainkat total intravénás anaesthesia (TIVA) alkalmazásakor végeztük.

Beteganyag és módszer: összehasonlító vizsgálatot végeztünk 15 Diprivan-fentanyllal végzett total intravénás anaesthesia és a hagyományos inhalációs anaesthesia (halotán, isofluran) keringési és sav-bázis értékekre gyakorolt hatása között. A keringési paramétereket (P, RR) monitorizáltuk, a savbázis és vérgáz értékeket Astrup módszerrel és kapnograph-fal mértük a műtét alatt és utána 1 és 3 órával.

Eredmények: a keringési és sav-bázis értékek között szignifikáns eltérést a TIVA és az inhalációs anaesthesia között nem találtunk. A TIVA során a műtét alatti bél distensia kevésbé volt kifejezett, mint inhalációs narkózis kombináció alatt.

Megbeszélés: a TIVA Diprivan-fentanyl kombinációval végezve a keringés, sav-bázis és vérgáz értékek változása szempontjából jól alkalmazható laparoscopos műtétek során. Az inhalációs narkotikumokkal szemben előnyüknek bizonyult, hogy kevésbé okoznak bél distensiot és ezáltal a műteti körülményeket biztonságosabbá teszi.

Témavezető: Dr. Darvas Katalin

ELŐADÁS 43

GERINC-METASZTÁZISOK KEZELÉSÉNEK SEBÉSZI LEHETŐSÉGEI

A SOTE Ortopédiai Klinikán az elmúlt 3 évben csigolya metasztázis miatt műtéten átesett betegek sebészi kezelésének eredményeit vizgáltuk.

70 eset dokumentációját tekintettük át, és egy retrospektív kérdőíves vizsgálattal betegek jelenlegi állapotát mértük fel

Előadásom során ismertetem az ilyen típusú műtétek indikációs körét és a ma használatos műtétechnikák alapelveit, példákkal illusztrálva. Részletesen tárgyaljuk és bemutatjuk a fent ismertetett módszerekkel kezelt betegek életminőségének és életkilátásainak alakulását, valamint a kérdőíves vizsgálat eredményeit.

KÍSÉRLETES PANCREAS SZEGMENT KONZERVÁLÁS SACKS-II ALAPOLDAT ÉS KÜLÖNBÖZŐ ADALÉKANYAGOK HASZNÁLATÁVAL

Az inzulindependens diabetes mellitus alternatív terápiája a pancreas transplantatio. Az átültetés sarkalatos pontja a graft tartósítása, a prezerválás, hiszen a sebészi oldala megoldott. Kísérleteinkben a prezerválást tanulmányoztuk.

A hasnyálmirigy prezerválása különösen nehéz az önemésztő pancreas enzimek kiszabadulása miatt. Ezért is kísérleteznek olyan sokan az ideális prezerváló oldat megtalálásával. Célkitűzésünk az volt, hogy egy korábban tanulmányozott alapoldathoz, a Sacks-II prezerváló alapoldathoz adott szója tripszininhibitor és allopurinol graft működésre kifejtett hatását vizsgáljuk meg. A Sacks-II oldat létjogosultságát az adja, hogy könnyen hozzáférhető, olcsó, a lúgos pH kedvezően hat az energiaraktárak megőrzése szempontjából. Hyperozmolaris oldat, mely a sejtduzzadás ellen hat. Tartalmaz szabadgyökfogó hatással rendelkező mannitolt. Az allopurinol a xantin oxidáz enzim kompetitív gátlása révén a szabadgyökképzést akadályozza meg. A szója tripszininhibitor az önemésztődést okozó proteázokat gátolja.

A pancreaszegmenteket négy kísérleti csoportot kialakítva 24 órára különböző adalékanyagtartalmú Sacks-II oldatba helyeztük. A graft működésére a prezerváló oldat 2,5 ml-ből kezdetben, a 4., a 8., a 12., a 24. órában történő amiláz, lipáz, inzulin-szint mérésekből következtettünk. Az amiláz és lipáz az exocrin funkciót jelzi, az inzulin az endocrin állományról nyújt felvilágosítást. A graft struktúrájának megváltozását fény- és elektronmikroszkópos vizsgálatokkal követtük nyomon.

Az allopurinol kedvezőnek bizonyult az exocrin funkció védelme szempontjából, míg a szójatripszin inhibitor az endocrin funkció védelmét szolgálta. Érdekes módon a két anyag együttes használata nem adott kedvezőbb eredményt. Az adalékanyagok használatával sikerült az Intézetben korábban elért 8 órával szemben 24 órára növelni a prezerváció időtartamát.

FELNŐTTKORI SZÍVTUMOROK DIAGNOSZTIKÁJA ÉS THERÁPIÁJA

Retrospektív vizsgálatunkban feldolgoztuk az Országos Kardiológiai Intézetben az elmúlt 20 év alatt diagnosztizált és kezelt 66 intracardiális tumoros felnőtt beteg klinikumát. Szívtumor gyanúja klinikailag csak 1 esetben merült fel. A diagnózist minden esetben echocardiografiával állították fel, 1979-ig M-mód, később 2D módszerrel, az utolsó 25 esetben ez 7 transoesophagealis módszerrel egészítették ki. A transoesophagealis lelet a myxomák eredése és megjelenése szempontjából minden esetben egyezett a műtéti leírással. Élőben nem diagnosztizált tumor egy esetben sem derült ki. Myxomát 55 esetben találtak, ebből 44 bal pitvari, 3 jobb pitvari, 2 kamrai, 5 multilokuláris lokalizációjú, 1 pedig billentyűtumor volt. Komplex myxomának 21 minősült: multiplex 4, fiatalkori 6, extracardiális tumorról társult 9, mindhárom kritérium 1, familiáris 1 esetben fordult elő. A műtetre került 51 betegből perioperatív 5, a késői postoperatív időszakban 1 beteg halt meg, a túlélők echocardiográfiás követése során recidíva nem jelentkezett. A nem operált 4 beteg hirtelen halállal meghalt. A 2 benignus tumor közül 1 műtetre került, a másik 9 éves követése során változatlan. A primer rosszindulatú tumor miatt operált négy beteg, valamint az 5 sekunder malignomás közül négy meghalt.

Következtetések:

1. az echocardiografia a felnőttkori szívtumorszerűen diagnosztikai módszere;
2. a myxomák választandó kezelése a sürgős műtét;
3. a preoperatív transoesophagealis echocardiográfiás vizsgálat eredménye meghatározó a műtéti terv felállításában.

Témavezető: Prof. Dr. Lengyel Mária

A FIATALKORÚAK VÉDEKEZÉSI SZOKÁSAINAK ÉS TERHESSÉGMEGSZAKÍTÁSAINAK ELEMZÉSE

Közismert a terhességszakítások káros hosszútávú pszichés, valamint a fellépő szövődményeknek a későbbi családi életet befolyásoló hatása. Mindezek fokozottan érintik a tizenéves korosztályt, mivel sem fizikai, sem szellemi fejlődésük nem fejeződött be.

Ennek fényében a szerző tárgyalja:
a fiatalkorúak abortusz gyakoriságát,
ennek növekvő tendenciáját,
a lehetséges okait,
az elterjedt védekezési módokat.

Témavezető: Dr. Tomcsik Miklós

NEUROENDOSZKÓPIA
ANATÓMIAI ALAPOK, OPERATÍV FELTÁRÁSOK, SUPRASELLÁRIS
CISZTERNÁK

A minimális invazív idegsebészeti technikák fejlődésével a neuroendoszkópia egyre nagyobb teret hódít, jelentősége egyre nő az idegsebészeti diagnosztikus és terápiás beavatkozások területén. Az endoszkóp segítségével történő manipuláció azonban a látótér nagyfokú beszűkülését, az ismert anatómiai dimenziók teljes megváltozását eredményezi, ami egy újfajta anatómiai szemléletet és operatív stratégiát követel meg a koponya-, ill. agyalap sebészetől. Ahhoz, hogy az endoszkópos beavatkozások valóban a minimális invazivitás jegyében történjenek, szükség van egy új, a neuroendoszkópiára alkalmazható anatómia leírására. Munkánk során hazánkban elsőként végeztünk neuroendoszkópos beavatkozásokat friss, 24-48 órás humán cadavereken, 1,7 mm átmérőjű rigid eszközzel. Célunk a selláris és paraselláris régió, a supraselláris ciszternarendszer endoszkópos anatómiájának leírása, a különböző struktúrák elérését célzó un. feltárási ablakok kidolgozása volt, különös tekintettel az ér- ill. agyideg képletekre. A supraselláris régió megközelítésére négy különböző alapfeltárást dolgoztunk ki: median supraorbitalis, lateralis supraorbitalis, pterionalis és subtemporalis "kulcslyukakat". Ezen feltárási irányok további finomításával a nervus opticus és oculomotorius, ill. a circulus arteriosus Willisii különböző részeit figyelhetjük meg más és más aspektusokból, ami a célzott és pontos diagnosztika és terapia szempontjából alapvetően fontos.

Témavezető: Dr. Patonay Lajos

INTERMODÁLIS SZELEKTÍV FIGYELMI EFFEKTUSOK ELEKTRO-
FIZIOLÓGIAI VIZSGÁLATA RHESUS MAJOM HALLÓKÉRGÉBEN

Az intermodális szelektív figyelem temporális megjelenése kapcsán két teória áll az elektrofiziológia érdeklődésének középpontjában, a korai és késői feldolgozási elméletek. Az előbbi szerint a szelektív figyelem már a legkorábbi szinten módosítja a szenzoros feldolgozást, míg a késői teória szerint a figyelmi moduláció szignifikáns előfeldolgozási lépések után történik csak meg. Mi egy intermodális paradigma segítségével vizsgáltuk majmokon a figyelem idegi mechanizmusait. A kísérleti állatot először betanítottuk, majd olyan műtétet végeztünk rajta, mely lehetővé tette intrakortikális több kontaktusú multielektroda időleges bevitelét a hallókéregbe. A beavatkozást előzetes MRI kontrollal tettük biztosabbá, és az elektroda pontos útját utólagos szövettani vizsgálatokkal ellenőriztük. A kísérleti ülés alatt a majomnak egy pedált kellett lenyomva tartani, hogy feladatát elkezdje. Ezen időszakban standard és deviáns hangingereket kapott véletlenszerű intervallumokban. Ugyanebben az időszakban, de ellentétes fázisban standard és deviáns vizuális ingereket is prezentáltunk. A majomnak csupán az egyik modalitás deviáns ingereire kellett elengednie a pedált, és ebben az esetben megerősítést kapott (fruit-juice reward). A blokkok 20%-ában véletlenszerűen szerepelt a deviáns inger. A blokkok között a figyelendő modalitást váltogattuk. Számítógéppel mintavételeztük a kiváltott potenciál réteg szerinti profilját (EP), a multiunit aktivitást (MUA), az EP-ből számítottuk az áramforrás sűrűségét (CSD). Azt találtuk, hogy a figyelem mind a korai, mind a késői latencia tartományban modulálja az akusztikus kéreg aktivitását. A korai moduláció leginkább a középső rétegekben jelentkezik. A MUA pozitív és negatív modulációt is mutat, jelezve a kéreg alatti struktúrák részeseződését. A késői moduláció tendenciájában több réteget is érint, mind a felsőbb, mind az alsóbb rétegek közül, ami a figyelt inger későbbi feldolgozásában egy elosztott hálózat létét valószínűsítheti.

Témavezető: Dr. Karmos György

A KONTRAKTILIS ERŐ FREKVENCIA-FÜGGÉSE NYÚL ÉS TENGERIMALAC KAMRAI SZÍVIZMÁN

A legtöbb emlős speciesben a kamrai miokardium kontraktilitása a szívfrekvencia növekedésével nő (pozitív staircase), míg patkányban csökken (negatív staircase). A pozitív staircase-t mutató speciesekben (pld. nyúl, tengerimalac) a kamrai akciós potenciál időtartama (APD) 150-200 ms, míg patkányban az APD 20-30 ms. Kérdéses, hogy az eltérő frekvencia-függés magyarázható-e az APD-ben mutatkozó markáns különbséggel, vagy egyéb interspecies differencia áll a jelenség hátterében.

Szerzők az APD és a kontrakciós erő nagyságának frekvencia-függését vizsgálták nyúl és tengerimalac kamrai papilláris izmain 0.3-3 Hz közötti frekvencia tartományban kontroll körülmények között (APD = 150-200 ms), valamint az ATP-dependens K csatorna aktivátor lemakalim (15 μM) jelenlétében (APD = 20-50 ms). Az APD ilyen mértékű rövidítése a kontrakciós erőt a kontroll érték kb. egytizedére csökkentette mindkét speciesben, miközben a kontraktilis erő frekvencia-függése a vizsgált frekvencia-tartomány egy részében megfordult. A reverzió tengerimalacban a 0.7 Hz alatti, míg nyúlban az 1.5 Hz alatti tartományban következett be. Az APD frekvencia-függését a lemakalim-kezelés nem változtatta meg. Az eredmények arra utalnak, hogy a kontraktilis erő frekvencia-függésében megfigyelhető intrspecies különbség részben az akciós potenciálok eltérő időtartamával magyarázható.

Témavezető: Dr Nánási Péter, egyetemi docens

KALCIUM TRANZIENSEK SPONTÁN IMMORTALIZÁLT HUMÁN KERATINOCYTA SEJTVONALON (HaCaT) 1. AZ ATP HATÁSA

A tenyésztett epidermális keratinocyták alapvető élettani folyamatait (prolifерáció, differenciálódás, kemotaktikus migráció) nagymértékben befolyásolja az intracelluláris kalcium ion koncentrációja ($[\text{Ca}^{2+}]_i$). Kísérleteinkben a legfontosabb intracelluláris másodlagos messenger rendszerek agonistáinak hatását vizsgáltuk a sejtek $[\text{Ca}^{2+}]_i$ homeostasisára spontán immortalizált, folyamatosan proliferáló humán keratinocyta sejtvonalon (HaCaT), mely a bőrben található basalis keratinocyták modelljének tekinthető. A hatóanyagok alkalmazása során kifejlődő $[\text{Ca}^{2+}]_i$ változásokat izolált sejteken, fluorescens mérőrendszer segítségével (Deltascan, PTT), fura-2 AM festékkel mértük.

Az IP_3 rendszer aktivátorai közül először a sejteken proliferációt kiváltó, P_2 -receptor agonista adozin-trifoszfát (ATP) hatását vizsgáltuk. 180 μM ATP a sejtek mintegy 80 %-án váltott ki kalcium tranziens, mely hatás független volt az extracelluláris $[\text{Ca}^{2+}]_o$ -tól és blokkolható volt Reactive Blue-val. Az ATP folyamatos adagolása mellett az $[\text{Ca}^{2+}]_i$ - egy csúcs elérése után - a nyugalminál magasabb szinten stabilizálódott. Rövidebb (5 s hosszú) ATP-pulzus hatása ismételhető volt, akár 100 s-on belül is.

Bár a HaCaT sejtek ATP-re adott $[\text{Ca}^{2+}]_i$ válaszaiban nagyfokú heterogenitás mutatkozott mind időviszonyaik, mind csúcserőik tekintetében, az 5 s hosszú ATP-pulzussal kiváltott tranziensek félérték-szélességük (HW) és kinetikájuk alapján két csoportba voltak oszthatók. Az általunk "gyors"-nak nevezett tranziensek HW-je 22.5 s volt, míg leszálló szárának időállandója (τ), egy exponenciális törtéző illesztés alapján 9.2 s-nak adódott. A "lassú" típusú tranziensekre HW=59.8 s és $\tau=18.1$ s értékek voltak jellemzőek. További különbség volt az, hogy míg a "lassú" tranziensek amplitúdója ismételt adagolás során fokozatosan csökkent, addig "gyors" válasz esetében konstans maradt.

Eredményeink alapján feltételezzük, hogy ATP központi szerepet játszhat a kalcium indukált keratinocyta folyamatokban, pl. a sebgyógyulásban.

Témavezető: Dr. Csernoch László egyetemi adjunktus
Dr. Bíró Tamás egyetemi gyakornok

JANCSÓ ZOLTÁN ÁOK IV.
BERECKI GÉZA FEFA SZAKBIOL. IV.
DOTE Élettani Intéze

KALCIUM TRANZIENSEK SPONTÁN IMMORTALIZÁLT HUMÁN KERATINOCYTA SEJTVONALON (HaCaT) 2. IP₃ AGONISTÁK, cAMP AGONISTÁK ÉS NÖVEKEDÉSI FAKTOROK HATÁSA

Kísérleteink második felében vizsgálni kívántuk a keratinocytákban megtalálható legfontosabb jelátvivő rendszerek aktivátorainak hatását a [Ca²⁺]_i-ra, valamint kapcsolatot kerestünk a másodlagos hírvivő rendszerek között.

Az általunk vizsgált összes anyagról általánosan megállapítottuk, hogy a sejtek kisebb hányadán váltottak ki [Ca²⁺]_i tranzienszt, mint az ATP, és általában hosszabb, akár több percig tartó adagolásra volt szükség a válasz kifejlődéséhez. Az így kiváltott tranziensek csúcserője is kisebbnek bizonyult, mint az ATP által okozott maximális [Ca²⁺]_i növekedés.

Az IP₃ agonisták közül a bradikinin (Bra) és a keratinocyta aktivátor formyl-Met-Leu-Phen (FMLP) esetében a válaszok kinetikája hasonló volt, mint ATP alkalmazásakor. Ugyanakkor a reagáló sejtek 30 (Bra), illetve 50 (FMLP) %-ában az hatóanyagok ismételt adagolása nem váltott ki kalcium tranzienszt (deszenzitizáció), bár néhány sejtben ATP adása megszüntette a FMLP által okozott deszenzitizációt.

A cAMP rendszer agonistái közül adrenalint (Adr), noradrenalint, histamint (His), forskolint és adenoizint alkalmaztunk. Megállapítottuk, hogy a kiváltott tranziensek kinetikája jóval lassabb, mint az IP₃ agonisták esetében, továbbá a sejtek nagyobb százaléka deszenzitizálódik az anyagok első alkalmazása után (pl. His esetében a sejtek 70 %-a). Néhány sejtben ATP adása megszüntette az Adr által okozott deszenzitizációt, ugyanúgy, mint FMLP esetében.

A növekedési faktorok (epidermális növekedési faktor [EGF], inzulin [Ins], kolera toxin [CTX], transferrin, trijód-tironin) csak néhány sejtben okoztak [Ca²⁺]_i növekedést, mely hosszú latenciával és lassú kinetikával rendelkezett. Sok olyan sejtben, ahol EGF, Ins és CTX nem váltott ki kalcium tranzienszt, ezen anyagok megátolták ATP hatását.

Eredményeink alapján feltételezzük, hogy HaCaT sejtvonalon a különböző hírvivő rendszerek eltérő aktivitással vesznek részt a [Ca²⁺]_i szabályozásában, ugyanakkor szoros kapcsolatban állnak egymással.

Témavezető: Dr. Csernoch László egyetemi adjunktus
Dr. Bíró Tamás egyetemi gyakornok

PETI PETERDI JÁNOS, HAMAR PÉTER, HUSZÁR TAMÁS ÁOK VI.
SOTE Kóréletani Intézet

HIDROSZTATIKUS NYOMÁS A PATKÁNYGYOMOR ÉR-HÁLÓZATÁNAK KÜLÖNBÖZŐ SZAKASZAIBAN

Számos indirekt módszerrel bizonyították, hogy a gyomorfelekély patogenezisében a mikrocirkuláció megváltozásának fontos szerepe van. Nem ismert azonban, hogy az áramláscsökkenés létrejöttében az egyes érszakaszok aktív illetőleg passzív ellenállás-fokozódása milyen mértékben vesz részt. Célunk egy olyan modell kidolgozása volt, amelyben a patkány gyomor keringésének, és beidegzésének érintetlensége mellett lehetővé válik az erek mikropunkciója útján történő nyomásmérés a különböző érszakaszokban, az artériáktól a vénákig. A nembutállal (50 mg/tskg) altatott patkány szisztémás vérnyomását carotis kanülön keresztül, Statham manométerrel regisztráltuk. A gyomrot medián laparotomián keresztül kiemeltük, az állat normális maghőmérsékletét a patkánypadba épített fűtőlappal, a gyomor hőmérsékletét pedig termosztáton átáramoltatott fiziológiás sóoldatos folyamatos mosással biztosítottuk. A gyomornyálkahártya ereit részben a mucosa felől részben a serosa felől közelítettük meg. A serosa és az izomfal felpreparálásával ablakot nyitottunk a nyálkahártya felé. Az itt található artériás illetőleg vénás plexus ereinek átmérőjét in vivo a mikroszkóp optikájába épített beosztás segítségével és morfometriásan, korróziós készítményen határoztuk meg. A következő értékeket mértük 110-120 Hgmm-es szisztémás vérnyomás mellett (n=3): 85-95 μ m átmérőjű artériában 75-85 Hgmm, 30-35 μ m átmérőjű arteriolában 38-42 Hgmm, 100-120 μ m átmérőjű vénában 16-20 Hgmm. Módszerünk új lehetőséget nyújt a gyomormucosa mikrocirkulációjának in vivo tanulmányozására, különböző körülmények között.

Témavezető: Dr. Rosivall László

ENDOCARDIALIS DEFIBRILLÁCIÓ VIZSGÁLATA KUTYÁN

Az endocardialis defibrilláció kísérleti modelljét létrehozva 10 altatott korc kutyán (testsúly 16,6 0,7 kg, szív súlya 14 8 g) vizsgáltuk az irídiummal borított transzvenás elektródák elektromos tulajdonságait. A defibrillációs küszöböt (DFT) két, ill. három elektródás elrendezésekben random sorrendben határoztuk meg. Az alkalmazott elektróda konfigurációk a következők voltak: jobb kamrai elektróda (RV-E) versus vena cava superior (SVC-E) elektróda, RV-E vs. bal mellkasi subcutan patch (SQ-P) elektróda, valamint RV-E vs. SVC-E és SQ-P elektróda. A kísérlet során regisztráltuk a felszíni EKG-t, az intracardialis elektrogramot és az intraarterialis vérnyomást, valamint kontrolláltuk a sav-bázis paramétereit. A DFT-t a sokk-feszültség 25 voltcenti csökkentésével határoztuk meg. Állandó morfológiájú bifázisos sokkot alkalmaztunk. Három különböző vena cava superior pozíciót vizsgáltunk. Eredményeink: A szignifikánsan legalacsonyabb DFT-t a három elektródás konfigurációval értük el. Transzvenás elektródák esetén a legalacsonyabb DFT-t akkor mértük, amikor az SVC-E distalis 20-30%-a a jobb pitvarban helyezkedett el. Ezen SVC-E pozíció polaritás, energia, feszültség és impedancia viszonyai:

	Polaritás RV-E	Energia (J)	Feszültség (V)	Impedan- cia ()
RV-E vs. SQ-P	*-	7,1 1,3	348 30	69 13
RV-E vs. SVC-E	*+	5,9 1,8	315 49	66 12
RV-E vs. SVC-E+ SQ-P	ns	*5,0 1,0	*293±31	*49 9

*p<0,05

Összefoglalás: kísérletünk szerint kutyán a tisztán endocardialis bifázisos defibrillációnál a legalacsonyabb vena cava superior elektródapozíció a legmegfelelőbb, a leghatásosabb polaritás az RV-E pozitív és SVC-E negatív elrendezés.

Témavezető: dr. Merkely Béla

BEFOLYÁSOLJA-E AZ ALPHA-1 ADRENERG ÉS A MUSZKARINOS ACETYLCHOLIN RECEPTOR BLOKKOLÁS A NO-SZINTETÁZ BÉNÍTÁS VÉRKERINGÉSI HATÁSAIT?

Az endothel eredetű relaxációs faktor (EDRF) keringési hatásait vizsgáltuk altatott patkányban m-Ach receptor bénítás (50 g/kg atropin) és 1-adrenerg receptor blokkolás (0,5mg/kg prazosin) után. Az EDRF-szintézis bénítása L-Name-val (10 mg/kg/30 perc, infúzióban) történt.

Az artériás középnyomást (Pm), a perctérfogatot (Pft), a teljes perifériás ellenállást (TPR), valamint a bőr, a vázizom, a vese és a splanchnicus terület érelenállásait vizsgáltuk. Kísérleteinket a Stewart-Hamilton elv alapján, valamint Sapirstein módszerével végeztük, 86-Rb indikátorral.

Eredmények:

		Pm(Hgmm)	Pft (ml/perc/100g)	TPR (R/kg)
		x SD	x SD	x SD
Kontroll	n 11	151 13,7	33,1 7,95	29,5 10,60
NAME	n 10	167 6,2**	19,6 4,72***	53,8 12,95***
A+P	n 11	107 10,7	34,4 8,14	19,4 4,20
A+P+NAME	n 8	154 18,2+++	26,1 4,91+	36,4 8,19+++

* szignifikancia a kontroll és a NAME csoport között: ** p 0,01
*** p 0,001

+ szignifikancia az atropinnal (A) és prazosinnal (P) kezelt és az A+P+NAME-val kezelt csoport között. ++ p 0,01 +++ p 0,001

A NAME infúziója bradycardiát okozott, amelyet nem védett ki az atropin előkezelés. A NAME hatására fellépő bradycardia vagotomia után is létrejött. A vizsgált szervek érelenállása fokozódott NAME hatására mind az előkezeletlen csoportban, mind A+P előkezelés után.

Következtetések: Az EDRF szintézis bénítás értónust fokozó hatásában nincs jelentős szerepe az alpha-1 receptoroknak. A NAME adását követő bradycardiáért nem a n. vagus efferenciával közvetített reflex-mechanizmusok felelősek.

Témavezető: Dr. Hably Csilla

MEMBRÁNFEHÉRJÉKRE ALKALMAZHATÓ SZERKEZETJÓSLÓ
ALGORITMUSOK MEGVALÓSÍTÁSA SZÁMÍTÓGÉPEN

Régóta elfogadott tény, hogy bármely fehérje térbeli struktúráját adott környezeti paraméterek esetén döntően annak aminosavsorrendje határozza meg. Ennek megfelelően az olyan eljárások, amelyek mindössze ezen információ alapján vannak le következtetéseket valamely fehérje térbeli szerkezetére vonatkozóan, igen sok esetben adnak helytálló eredményt. Az ilyen feladatoknál előforduló nagy adatmennyiségek feldolgozása, kezelése számítógéppel a legegyszerűbb.

Ebben a pályamunkában a membránfehérjék szerkezetének vizsgálata került előtérbe, mert a membrán nyújtotta speciális miliő az itt elhelyezkedő proteinektől is olyan sajátos felépítést követel meg, mely a fentiek értelmében az aminosav szekvenciában is jól felismerhetően tükröződik. Az e cél érdekében általam megírt program IBM PC kompatibilis gépeken fut, DOS alatt. A forrásnyelvű változat Microsoft C++ nyelven készült, SVGA meghajtóra, így a program színes grafika segítségével jeleníti meg a számítások eredményét, és interaktív - in situ - adatkezelést tesz lehetővé. Jelenlegi formájában is alkalmas a membránfehérjék bizonyos tulajdonságainak demonstrálására. A különböző eljárások közül jelenleg a flexibilitás, valamint a hidrofilitás—hidrofóbicitás vizsgálaton alapuló antigenicitás és hidropátia jósló algoritmusokat dolgoztam ki.

Témavezető: Dr. Jóna István, egyetemi docens

ÁRAMLÁS HATÁSA A FIBRINOLDÁSRA

A trombusok vázát fibrinmonomerekből polimerizálódott vizes fázisban oldhatatlan fibrin alkotja. Fibrinolízis során a fibrin enzimátikus hasítása a monomereket összetartó másodlagos kötések gyengüléséhez vezet, így a keletkező fibrin degradációs termékek vízben oldhatóvá válnak. A fibrint bontó plazmin, miniplazmin és elasztáz kinetikai paraméterei csak statikus körülmények között ismertek, jóllehet in vivo a fibrólízis a vér áramlása közben történik. Megvizsgáltuk ezért a fibrinnel érintkező folyadék áramlásának fibrinoldásra gyakorolt hatását. Modellünkben a folyadék az enzimet tartalmazó henger alakú alvadék hossztengelyében futó csatornán át áramlott és a pumpával recirkuláltatott folyadékba kerülő degradációs termékek koncentrációját UV detektorral határoztuk meg. Mind a plazmin, mind a miniplazmin esetében a fibrin oldódása kezdetben lineáris volt, majd az áramlási sebességtől függően a fibrin 5-16%-ának feloldásakor az alvadék hirtelen szétesett. A szétesésig eltelt idő az áramlási sebesség növelésével csökkent. Az elasztáz esetében a fibrin szétesése nem következett be, az oldódás végig egyenletes maradt. A plazminénál nagyobb méretű degradációs termékek közötti erősebb kölcsönhatások magyarázhatják a szétesés hiányát. Az áramlás okozta korai alvadék szétesésének a tromboembóliák kialakulásában lehet szerepe.

Témavezető: Prof. Dr. Machovich Raymund

AZ ONKOGEN ÉS ENDOGEN RETROVÍRUS EXPRESSZIÓ VÁLTOZÁSA A CHRONIKUS GRANULOCYTÁS LEUKAEMIA PROGRESSZIÓJA SORÁN

A chronikus granulocytás leukaemia (CGL) akcelerációját eredményező genetikai változások nem ismertek. Vizsgálataink során 8 onkogen és 2 endogen retrovírus csoport expresszióját hasonlítottuk össze a betegség nyugodt és akcelerált fázisában. A vizsgálatokat 7 beteg perifériás granulocytá mintáival végeztük. A Northern blot és citoplazma RNS dot blot hibridizációs kísérletek eredménye szerint az aberráns 8.5 kb bcr-abl mRNS szintje 2 akcelerált fázisú betegnél 4-8-szorosára emelkedett a nyugodt fázishoz képest. A DNS dot blot analízis a 2 akcelerált fázisú minta egyikében a transzlokált c-abl onkogen amplifikációját mutatta ki. További 2 esetben az akcelerált fázis megjelenését a c-myc onkogen expressziójára utaló 2.4 kb mRNS transzkripciója kísérte. Egy akcelerált fázisú mintában mind a bcr-abl expresszió fokozódása, mind a c-myc-specifikus mRNS átíródása kimutatható volt. A c-myc expressziója minden esetben gén amplifikációval társult. A nyugodt fázisból származó mintákban csak a pávián endogen vírussal rokon endogen retrovírus(ok) expressziója volt megfigyelhető. Ezzel szemben az akcelerált fázisú mintákban a simian sarcoma vírussal rokon vírus(ok) expressziója is kimutatható volt. A 7 beteg közül hatban az endogen retrovírus markerek változása megelőzte az akcelerált fázis megjelenését. Eredményeink szerint az endogen retrovírus expresszió változásának szerepe lehet az akcelerált fázisban expresszázó onkogenek aktiválásában.

Témavezető: Dr. D. Tóth Ferenc egyetemi tanár

A CR-2017 ÉS A CR-2194 HATÁSAINAK JELLEMZÉSE A GYOMORRA ÉS A HASNYÁLMIRIGYRE PATKÁNYBAN, IN VIVO

A tanulmány célja az volt, hogy in vivo körülmények között megvizsgáljuk két újonnan szintetizált CCK/gastrin receptor antagonistá, a CR-2017 és a CR-2194 receptor szelektivitását.

A pancreas enzim szekréciót uretánnal altatott patkányokon vizsgáltuk. Az állatokat vena jugularis katéterrel és pancreas kanüllel szereltük fel. A gyomorsav szekréciót és a gyomor ürülését vena jugularis katéterrel és tartós gyomor fistulával ellátott éber patkányokon vizsgáltuk. A CR-2017 dóziszfüggő módon gátolta a submaximális dózisu (0,5 ill. 10,0 nmol/kg-h) CCK-8 által stimulált pancreas amiláz szekréciót és a gyomorürülés lassulását (ID₅₀ értékei 0,64 ill. 1,14 mg/kg i.v. bolusban adva), de a CR-2194 nem fejtett ki ilyen gátló hatást. A submaximális dózisu pentagatsrinnal (16 g/kg-h) stimulált gyomorsav szekréciót a CR-2194 dózis-dependens módon csökkentette (ID₅₀ = 20,1 mg/kg), de a CR-2017 nem módosította.

Következtetés: Ezek az eredmények azt mutatják, hogy a CR-2017 a CCK-A receptorok szelektív antagonistája, míg a CR-2194 a CCK-B/gastrin receptorokra szelektív. Ezért ezek a hatásos szerek alkalmasak arra, hogy megkülönböztessék a CCK és gastrin receptorokat in vivo.

Témavezető: Dr. Varga Gábor

A BENZPIRÉN ÉS AZ ALLILÖSZTRANOL HOSSZÚTÁVÚ MUTAGÉN HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA PATKÁNYOKON

Kísérleteim részét képezték a Biológiai Intézetben folyó kutatásoknak, melyek során szteroid hormonoknak és a hozzájuk hasonlóan, magreceptorokon keresztül ható aromás szénhidrogéneknek hosszútávú hatását vizsgálták. Mivel mind a terápiás célból adott hormonnak (allilösztranol), mind pedig a levegőben környezetszennyezőként előforduló aromás szénhidrogénnek (a benzpirénnek) az utógenerációkra gyakorolt hatása rendkívüli jelentőséggel bír, ezért különböző tesztrendszerekben (máj mikroszomális enzimek; magatartás teratológia) is vizsgálták a terhesség alatti, illetve újszülöttkori expozíció következményeit.

Magam ezen anyagok esetleges hosszútávú - késői - mutagén hatásait elemeztem patkányok csontvelősejtjein *in vivo* mikronukleusz teszttel, illetve a csontvelősejtek kromoszómáinak *in vitro* SCE vizsgálatával. Öt vizsgálati csoportot állítottam fel: a terhesség alatt allilösztranollal kezelt anyák utódai; a terhesség alatt benzpirénnel kezelt anyák utódai; az újszülöttkori allilösztranol kezelést kapott, illetve az újszülöttkori benzpirén kezelést kapott állatok, valamint a kontroll csoport. A mikronukleusz gyakoriság egyik csoportban sem emelkedett a kontrollhoz képest. Az SCE gyakoriság a benzpirén esetén a kontrollhoz képest szignifikáns emelkedést mutatott mind az újszülöttkori, mind a terhesség alatti kezelés esetén (hímekben és nőstényekben egyaránt). Míg az allilösztranol kezelés egyik csoportban sem emelte az SCE gyakoriságot.

Témavezető: Dr. Tóth Sára

ELŐADÁS 60

AZ MHC II. OSZTÁLYÚ ANTIGÉNEN KERESZTÜLI B-SEJT STIMULÁCIÓ VIZSGÁLATA EGÉR BEN

A T-dependens humorális immunválasz során az antigén-specifikus T és B sejtek kooperációjában az MHC II. osztályú (Ia) antigéneknek kitüntetett szerepük van, melyek révén az antigén-prezentáló B-sejtek a CD4⁺ T-sejtekhez kapcsolódhatnak. Az Ia antigénnek a B-sejtek funkcionális szabályozásában betöltött szerepe viszont kevésbé ismert.

Munkánkban az előzetesen anti-egér Ia reaktivitásúnak tartott IBL-3/5 patkány monoklonális antitest specificitását és *in vitro* funkcionális hatásait vizsgáltuk. Immunhisztokémiai módszerekkel és flow cytometriával elemezve az IBL-3/5 antitest az Ia antigén szöveti megoszlásához hasonló reaktivitást mutatott. Az antitest Ia-specificitását az antigén immunprecipitációjával erősítettük meg.

Az ellenanyag funkcionális vizsgálata során *in vitro* erőteljes sejt-aggregáló hatást észleltünk, amely metabolikus inhibitorokkal, EDTA-val, citoszkeleton-blokkoló szerrel gátolható volt. Ezzel ellentétben EGTA nem gátolta a sejt-komplex kialakulását, ami a folyamat aktiv, Mg²⁺-dependens jellegére utal. Az aggregátumok kettős immunhisztokémiai vizsgálat során túlnyomórészt B-sejtekből állónak bizonyultak. Fenti megfigyelések szerint az egér Ia-antigénnel reagáló IBL-3/5 patkány monoklonális antitest *in vitro* a B-sejtek homotipusú aggregációját váltja ki.

Témavezető: Dr Balogh Péter

ELŐADÁS 61

A NEUROGÉN GYULLADÁS GÁTLÁSA HELYI ÉRZÉSTELÉNÍTŐVEL

A bőr capsaicin-szenzitív érző idegvégződéseinek ingerlésére felszabaduló neuropeptidok vazodilatációt (axon reflex flare) és plazma extravazációt (neurogén gyulladás) hoznak létre. Az irodalmi adatok ellentmondásosak a helyi érzéstelenítők neurogén gyulladáshoz való válasza kifejtett hatására vonatkozóan. Ezért kísérleteink a lidocain neurogén gyulladáshoz való válasza kifejtett hatásának tisztázására irányultak.

Kísérleteinket felnőtt, klorálhidráttal altatott Wistar patkányokon végeztük. Az állatok szőrtelenített hasbőrre intracután 0,1 ml lidocaint (0,1-1%) vagy annak oldószerét (Tyrode) fecskendeztünk. A neurogén gyulladáshoz való választ 5%-os mustárolaj epikután alkalmazásával váltottuk ki. A lidocain hatását a neurogén gyulladáshoz való válaszában szerepet játszó hisztamin permeabilitás-fokozó hatására Compound 48/80 és hisztamin intracután injekcióját követően is vizsgáltuk. A gyulladáshoz való válaszok kvantitatív mérésére az Evans-kék módszert használtuk. Eredményeink szerint a lidocain dóziszfüggő módon gátolta mind a mustárolajjal, mind pedig a hisztamin-liberátor Compound 48/80-nal ill. a hisztaminnal kiváltott plazmaextravazációt. Megfigyeléseink arra utalnak, hogy a lidocain nem a neuropeptidok ill. a hisztamin felszabadulásának befolyásolásával, hanem feltehetően a posztkapilláris vénulák endothéljére hatva fejt ki neurogén gyulladáshoz való gátló hatását.

Témavezetők: Dr. Dux Mária egyetemi tanársegéd
Dr. Jancsó Gábor egyetemi docens

A POST MORTEM ELEKTROSOKK HASONLÓ MORFOLÓGIÁJÚ ÉS LOKALIZÁCIÓJÚ IDEGSEJT-KÁROSODÁST OKOZ, MINT AZ IN VIVO ELEKTROSOKK

Egy nemrégiben közzétett megfigyelés szerint jéghideg fiziológiás sóoldattal történő transzkardiális perfúziót követően ill. perfúziós fixálás közben végzett koponyatrauma ugyanazt a tradicionálisan "sötétnek" nevezett idegsejt-károsodást (erősen zsugorodott, hiperbazofil sejtest, piknotikus mag és dugóhúzó szerű dentritek) okozza, mint az élő állapotban végzett koponyatrauma. Ennek alapján felvetődött az az elképzelés, hogy az idegsejtek citoskeletonja energetikailag interaktív, metastabil egységekből tevődik össze (energetikai szempontból kártyavárszerű felépítésű).

TDK-munkám annak a vizsgálatára volt, hogy egy másfajta fizikai beavatkozás, az elektrosokk, képes-e *post mortem* végezve az idegsejtek "sötét" morfológiai állapotát előidézni. Ismert ugyanis, hogy (i) a patkány koponyára helyezett elektródokkal végzett nagy feszültség-grádiensű elektrosokk hatására az agy bizonyos területein "sötét" idegsejtek képződnek és (ii) azok az idegsejtek károsodnak nagyobb valószínűséggel, amelyek dentritjeinek többsége a negatív pólus felé irányul.

Azt tapasztaltuk, hogy mind a hideg fiziológiás-sós perfúzió után, mind a perfúziós fixálás közben véghezvitt nagy feszültség-grádiensű elektrosokk hatására "sötét" idegsejtek képződnek, továbbá, hogy ezek anatómiai elhelyezkedése és dentritjeiknek a negatív pólus felé való irányultsága hasonló az élő állapotban megfigyeltékhez.

Ezek az eredmények tovább erősítik azt az elképzelést, mely szerint az idegsejtek citoskeletonjának kártyavárszerű felépítése amely *in vivo* és *post mortem* azonos képezi az idegsejtek "sötétté" válásának alapját, nem pedig valamiféle anyagcsere, vagy sejtleletleni jelenség, amelyek "teljesítőképessége" erősen különbözik az *in vivo* és az alkalmazott *post mortem* körülmények közt.

Témavezető: Gallyas Ferenc egyetemi tanár

AZ INTRANAZÁLISAN ALKALMAZOTT SULFAMETHOXAZOL
FELSZÍVÓDÁSI VISZONYAI PATKÁNYBAN

Az ornyálkahártya gazdag autonóm és szenzoros beidegzéssel, dús érhálózattal rendelkező szövet. Számos biológiailag aktív anyagról (szteroidok, peptidek) ismert, hogy intranazális alkalmazás után gyorsan bejutnak a szisztémás keringésbe. Kevés vizsgálat történt azonban arra vonatkozóan, hogy az ornyálkahártya innervációja hogyan befolyásolja a felszívódás dinamikáját.

Kísérleteinket 36 db, csoportonként 6-6 klorálhidráttal (350 mg/kg) altatott, 280-320 g-os, hím Wistar patkányon végeztük. Az állatokat tracheotomizáltuk, eosophagusukat elkötöttük és az ornyálásokba 2-4 μmol , 50 μl , desztillált vízben oldott sulfamethoxazolt juttattunk. A felszívódás dinamikáját egy órán át, 10 percnként a vena femoralisból vett 0,4 ml-es vérminták segítségével követtük nyomon. A vérplazmába jutott gyógyszer mennyiségét fotometriás eljárással határoztuk meg.

A szer az ornyálkahártyáról gyorsan felszívódik, plazmaszintje a beadást követő 20-30. percig gyorsan nő, majd állandósul. A felszívódott mennyiség függ az intranazálisan alkalmazott dózistól. Az előzetesen az orrüregbe juttatott 60 nmol noradrenalin a felszívódást szignifikánsan csökkenti. A szer beadása előtt 5 perccel az orrüregbe adott - vazóaktív peptidek felszabadulását kiváltó - 10 μl capsaicin oldat (6 nmol), valószínűleg az egyidejűleg aktivált szekréciós reakció miatt csökkenti a felszívódást. A sulfamethoxazol adása előtt 48 órával intranazálisan 5 μmol capsaicinnel kezelt állatokban, amelyeknél az érzőidegek funkcionálisan károsodtak, a felszívódás dinamikája nem különbözött a kontroll csoportétól. Eredményeink arra utalnak, hogy az ornyálkahártya autonóm és szenzoros idegeinek funkcionális állapota jelentősen befolyásolhatja az intranazálisan adott farmakonok felszívódását.

Témavezető: Dr. Bari Ferenc tudományos főmunkatárs

CONGENITÁLIS VITIUMBAN SZENVEDŐ GYERMEKSEL
KAPCSOLATOS VÉDŐNŐI FELADATOK

A védőnő a gyermek születésétől kezdve figyelemmel kíséri fejlődését, segítséget nyújt a gyermek gondozásában, ápolásában és nevelésében. Különösen fontos ez a tevékenység azokban a családokban, ahol chronikusan beteg gyermeket nevelnek.

Munkámban a congenitalis vitiumban szenvedő gyermekkel kapcsolatos leggyakrabban felmerülő védőnői feladatokat foglaltam össze. A felmérést kérdőív és személyes beszélgetést alapján készítettem el.

A védőnő szívbeteg gyermekkel kapcsolatos feladatai igen sokrétűek, de ez a tevékenység még korántsem teljes. A részvétel a diagnosis korai felállításában, a kapcsolat felvétele a gondozóval, a folyamatos megfigyelés és tájékoztatás alapvető feladatunk.

Úgy érzem számos lehetőségünk van még arra, hogy tevékenységünket a beteg gyermekek és a családok érdekében bővítsük és javítsuk, ezért szeretném, ha felmérésem felhívna a figyelmet erre a fontos területre.

Témavezető: Dr. Gábor Katalin főiskolai adjunktus

SZOFRONOV ANNA-MÁRIA, DIPL. ÁP. SZAK II. ÉVF.
HIETE Egészségügyi Főiskolai Kar

A DERMATOMYOSITIS DIAGNOSZTIKAI NEHÉZSÉGEINEK ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLATA KLINIKAI KÓRTÖRTÉNETEK ALAPJÁN

A dermatomyositis (DM) igen ritka betegség. Felismerésének nehézségei, ill. kórlefolyása késztetett a kórkép esettanulmányainak vizsgálatára. Megfigyeléseink a SOTE Bőr-és Nemikórtani Klinika beteganyagának felhasználásával valamint vonatkozó irodalom összevetésével történtek. Vizsgálatunk főbb szempontjai: a diagnózis felállításának alapjai, az egyéb betegségekkel való társulás, különös tekintettel a malignus kórképekre. Alkalmazott módszerek: a klinika kórtörténeteinek elemzése, azanamnézisek összehasonlítása, a diagnózishoz vezető klinikai tünetek és laboratóriumi vizsgálatok eredményeinek Péter és Bohán szerinti feldolgozása, valamint az alkalmazott therápia elemzése. A fenti módon nyert adatokat összehasonlítottuk az utóbbi 10 évben közölt irodalmi adatokkal. Beteganyagunkban 19 bizonyítottan DM esetet találtunk.

Az alábbi következtetésre jutottunk:

- 1./ A klinikai megjelenési forma önmagában nem diagnosztikus értékű.
- 2./ A laboratóriumi értékek: A CPK, LDH, SGOT és SGPT emelkedett értékei a kórlefolyamatra jellemzőek.
- 3./ Az esetek többségében nem különválasztható a gyakran társuló malignus kórkép és a DM kórlefolyása.
- 4./ Az irodalmi adatokkal való összehasonlítás eredményei nem mutattak különbséget a hazaihoz képest.

Témavezető: Dr Ormai Sándor főiskolai tanár

ELŐADÁS 66

GODÓ KRISZTINA GYÓGYTORNÁSZ SZAK III.
HIETE Egészségügyi Főiskolai Kar

MI AZ AUTIZMUS, ÉS HOGYAN KAPCSOLÓDHAT BE A GYÓGYTORNÁSZ A FEJLESZTÉSBE?

A miskolci 48. számú Általános Iskola Autista Tagcsoportjának munkájába kapcsolódtam be aktívan. Három hónapon keresztül egy 6 éves autista kislánnyal foglalkoztam, akinél megfigyeltem a jellegzetes pszichoszociális és szenzomotoros zavarokat. Fő hangsúlyt a motoros fejlesztésre helyeztem, de nem hagytam figyelmen kívül az egyéb képességek előmozdítását sem. Összefoglaltam az autizmus lényegét, tüneteit és életkilátásokat

Témavezető: Kundráth Jánosné gyógypedagógus

ELŐADÁS 67

KISGYERMEK PSZICHÉS ELŐKÉSZÍTÉSE A FEKVŐBETEG
INTÉZETI KEZELÉSRE

"A gyógyítás művészete és mestersége, csak akkor tökéletes, ha
szeretetből fakad"
(Paracelsus)

A beteg csecsemő és kisgyermek terápiás kezelésében a szakemberek mellett lényeges a szülők, különösen az anya szerepe, az ő biztonságot nyújtó, feltételek nélküli szeretetével. Nem kétséges az orvosok - ápolónők számára sem az a tény, hogy a fentiek nélkülözése elnyújtja a gyógyulás idejét, olykor nehezíti is azt.

A betegség és a fájdalom félelmet kelt a felnőttben, fokozottan a gyermekben. Az anyától a családi környezettől való elszakadás kellő előkészítés nélkül maradandó lelki sérülést okozhat.

Az Angol Gyermekvédő Egyesület programot készített a pszichés károsodás megelőzésére, melyet a WHO és az USA Gyermekgyógyász Akadémia elfogadott és módszerként ajánl.

Tudomásom szerint a hazai szakirodalom nem közölt ilyen eljárást.

Dolgozatom célja a program magyarországi viszonyokra való adaptálása és ajánlása a személyközpontú gyermekgyógyászatban - ápolásban. Megfigyeléseimet a nyíregyházi Jósa András Megyei Kórház Fül-, Orr-, Gégészeti Osztályának gyermekrészlegén végeztem, ahol meggyőződtem arról, hogy nagy szükség lenne a hazai gyermekgyógyászati osztályon való ajánlásra.

Témavezető: Dr. Exterdéné Zsurkai Iona főiskolai adjunktus

A DROGPROBLÉMA KOMPLEX KEZELÉSE

Kutatásom során elsődleges célom egy olyan adatbázis létrehozása a jelzett témában, mely a hiteles információáramoltatást biztosítja, a probléma sürgős orvoslását és preventív szemléletét sugározza. Feltárja a drogfogyasztó magatartás kialakulásának mechanizmusát. Nemzetközi és hazai kutatások tapasztalati bázisára építve feltérképezi a primer, a szekunder és a terciér prevenció szinteket. Megjelöli azokat a perspektívákat, melyek kimunkálásában mi főiskolai hallgatók is részt vehetünk.

Előadásom illusztrálásakor is komplexitásra törekedtem - ezt videofilm bejátszásával biztosítom. (Auditív, vizuális csatornák, a kiválasztott anyag katarctikus erejű)

Témavezető: Simon Anikó főiskolai adjunktus
pszichológus

A VÉDŐNŐI MUNKA NEHÉZSÉGEI A CIGÁNY TERHESEK ÉS CSECSEMŐK GONDOZÁSÁBAN

A primer preventióban végzett védőnői munka egyik legnehezebb része a cigány etnikum körében végzett gondozási és egészségnevelési munka.

Oka iskolázatlanság, az alapvető egészségügyi kultúra hiánya, az eltérő szokások és erkölcsi normák, esetenként a pozitív anyai attitűd hiánya, a hátrányos szociális status, de a cigánytelep megközelíthetősége és az időjárás viszonyosságai is mind a végzendő védőnői munka mennyiségét és nem utolsósorban a minőségét egyaránt hátráltató tényezők.

A cigánynépesség jóval magasabb születésszáma közismert. A 0-14 éves cigányok aránya 1971-ben a nem cigány népességhez viszonyítva 44,2 %, illetve 22,3 % volt. Kevésbé ismert adat viszont, a cigány nyugdíjas koruak aránya, mely 1983-ban 10 %, illetve 21,6 %-ot mutatott. Tehát a jóval nagyobb születési arányt, a jóval alacsonyabb átlagéletkor kíséri. E demográfiai trend pozitív irányú módosításában a lelkiismeretes védőnői munkának fontos szerepe lehet.

Dolgozatomban Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén a viszonylag magas számú cigány lakosságú településeken dolgozó védőnők által szolgáltatott adatokat dolgozom föl, melyek az 1987-1991 közötti időszakra vonatkoznak.

Végző következtetésem a beérkezett válaszok alapján az alábbiakban foglalom össze:

Ha folyamatosabbá és intenzívebbé válhatna a cigányok védőnői gondozása, akkor kevesebb lenne a túl fiatal vagy sokadszor szülő cigány nő, a koraszülött, az alacsony születési súlyú újszülött és a csecsemő halott. A védőnői munkában a gondozást az egész családra, minden korosztályra kiterjesztve kell végezni. A problémák, melyekkel a cigány nők küzdenek az egész család, sőt az egész társadalom problémái. Megoldásuk csak úgy lehetséges, ha a javító tendenciákat a makro, majd a mikro közösségekre terjesztjük ki.

Témavezető: dr. Vágvolgyi Jánosné, főiskolai adjunktus

TÉRDÍZÜLETI ARTHROSISOS BETEGEK TOTÁL ENDOPROTÉZIS MŰTÉT ELŐTTI ÉS UTÁNI JÁRÁSÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÓ BIOMECHANIKAI VIZSGÁLATA

Bevezetés

Az emberi járásban a térdízület szerepe meghatározó. A térdízület teherviselésének, működésének romlása, a fellépő fájdalmak erősen befolyásolják a járást, mert a távol eső boka és csípőízületi kompenzáló hatások kevésbé érvényesülnek. A sikeres műtėti beavatkozás az ízületi funkciókat alapvetően javíthatja, ezzel a beteg életkörülményeiben, mozgásképeségének fokozásával minőségi változást érhetünk el.

A tanulmány a biomechanikai járáselemzés módszereinek alkalmazásával kísérletet tesz a betegség okozta változások leírására, a rehabilitáció hatékonyságának objektív mérésekkel történő vizsgálatára.

Módszer, anyag

A Zalaegerszegi Megyei Kórház Ortopédiai Osztályának (osztályvezető főorvos: Dr. Kiss Imre, kandidátus) beteganyagából 1993 januárja és 1994 októberé között 8 beteget (átlagos életkor: 60 év) vettem vizsgálat alá. A térdízületi totál endoprotézis előtt és után (átlagosan 9 hónap) biomechanikai járáselemzéssel kinematikai paramétereket (lépéshossz, teljes lépésciklus fázisainak arányai, járás sebessége stb.) vizsgáltam. A videozalagra rögzített mozgást képkockánként megállítva az alsó szabad végtagokat jelentő jobb és bal láb (comb, lábszár, láb) szegmentális végpontjainak segítségével rekonstruáltam pálcikafigura formában a járás jellegzetes fázisait. Az első képkockán rögzített méterrúd segítségével a hosszak, a videokamera képértékelési frekvenciájának (25 Hz) ismeretében az eltelt idők adtak alapot a kinematikai adatok kiszámításához. A betegek funkcionális állapotát saját szerkesztésű vizsgálati sorral állapítottam meg. Ebben a műtét után eltelt idő függvényében vizsgáltam a fájdalom szubjektív megítélését is.

Eredmények

A súlyosan degenerált térdízületű idős betegek járási paraméterei jóval elmaradtak az egészségesekekhez képest. A műtét után a betegek térdízületi funkciójában (de a pszichés állapotukban is) előnyös változások figyelhetők meg. A fájdalom csökkenésén túl a járás kinematikai paraméterei (lépéshossz, lépésfrekvencia, haladási sebesség), a csípőízületi, térdízületi szögváltozások a műtét után közeledtek az egészséges emberi járás értékei felé.

Következtetések

A biomechanikai járáselemzés gyakorlati alkalmazásával a rehabilitáció dinamikáját, progresszióját, regresszióját objektív mérési adatokkal állapíthatjuk meg.

Konzulensek: Dr. Barton József, kandidátus, Dr. Kiss Imre, kandidátus

MOLNÁR BEATRIX

ÁNTSZ Pest Megyei Intézete Közegészségügyi Osztály
HIETE Egészségügyi Főiskolai Kar

VÁC VÁROS KÖRNYEZETI LEVEGŐSZENNYEZÉSÉNEK ALAKULÁSA AZ ELMÚLT 10 ÉVBEN, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A DCM IPARI TEVÉKENYSÉGÉRE

Pest megye különösen szennyezett területei közül Vác város levegőminőségének elemzését végeztem el az elmúlt 10 évre visszatekintve, elsősorban a város legnagyobb kibocsátójának tükrében. A területen évtizedek óta működő Dunai Cement- és Mészmű jelentős mennyiségű szilárd szennyezőanyagot emittált, mely a kedvezőtlen elhelyezkedés következtében jórészt közvetlenül a várost terhelte.

Megfelelően telepített mérőállomásokon folyamatosan végzett mintavételekkel és vizsgálatokkal kimutattuk a határértéket többszörösen meghaladó porterhelést.

Nagyrészt vizsgálatainknak köszönhetően nagyszabású környezetvédelmi beruházásra került sor, melynek következtében a közegészségügyi és környezetvédelmi hatóságnak napjainkban már nem elsősorban a szilárd szennyezés jelent megoldásra váró problémát, hanem a városon áthaladó 2. sz. főközlekedési útvonal forgalmának szennyező hatása.

Témavezető: Dr. Mudri Katalin, tisztiorvos, osztályvezető főorvos

ELŐADÁS 72

PROHÁSZKA ZOLTÁN ÁOK VI.

Országos Haematológiai, Vértranszfúziós és Immunológiai Intézet

A HIV-1 KÜLSŐ BUROKFEHÉRJE (GP120) KOMPLEMENT-AKTIVÁLÓ KÉPESSÉGÉNEK VIZSGÁLATA: A KOMPLEMENT-AKTIVÁCIÓ HARMADIK (LEKTIN) ÚTJÁNAK BEMUTATÁSA

Munkacsoportunk korábbi vizsgálataival kimutatta, hogy a HIV trnasmembrán glikoprotein (gp41) és a külső glikoprotein (gp120) is aktiválja a humán komplementrendszer. A gp41 esetében specifikus antitestek jelenléte növeli a komplementaktiváció mértékét, valamint vetélkedés mutatható ki a C1q és az antitestek között a kötőhelyekért. Jelen kísérleteinkkel a gp120 molekula komplementaktiváló hatását vizsgáltuk meg. Kíváncsiak voltunk a pontos mechanizmusra és az antitestek szerepére.

Kísérleteinket a korábban kidolgozott szilárd fázisú ELISA rendszerben végeztük, amelyben a komplementaktivációs termékek a lemezhez kötődnek és így jól mérhető jelzett, specifikus antitestek segítségével.

Eredményeink azt mutatják, hogy a különböző expressziós rendszerekben előállított gp120 molekulák eltérő módon aktiválják a komplementrendszer. Míg az összes esetben a másodlagosan beinduló alternatív reakcióút határozza meg a lerakódott C3 összmenyiséget, addig a kezdeti indítólépés különböző az egyes esetekben.

Újonnan megismert irodalmi adat, hogy a komplementrendszer aktivációja nemcsak a klasszikus ill. az alternatív reakcióúton indulhat be, hanem létezik egy harmadik, ún. lektin út is. Vizsgálataink tárgyát képezte ezért a mannan-binding protein (MBP, ami egy C-típusú lektin) szerepe a HIV-burokfehérjék okozta komplementaktivációban. Kísérleteink eredményei alapján úgy tűnik, hogy a gp120 molekulák MBP-kötő képessége a döntő momentum a komplementaktiváció szempontjából.

Témavezető: Dr. Füst György

ELŐADÁS 73

ARG-GLY-ASP TARTALMÚ PEPTIDEK TUMOR NECROSIS FACTOR
(TNF) TERMELÉSRE GYAKOROLT HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA

Az immunrendszer működésében alapvető fontosságú integrin sejt felszíni molekulacsalád többsége RGDS tartalmú liganddal kapcsolódik. A peptid jelen a fibronectin (FN) sejt kötő helyén is. A reverz peptid szekvencia (SDGR), vagy ennek egy része, az X-D-X-R szekvencia pedig egycell között megtalálható az MHC II antigének egy részében. Jelen kísérleteinkkel a GRGDS, GRGDTP, a reverz (SDGRG) és a random peptidek (SIGMA) perifériás vér mononucleáris sejtjeinek (PBMNC) bakteriális lipopolisaccharid (LPS), Concanavalin A (Con A), Pokeweed mitogén (PWM) és Phytohemagglutinin (PHA) (SIGMA) indukált TNF termelésre gyakorolt hatását vizsgáltuk. Tanulmányoztuk továbbá, e peptidek egér makrofág (RAW 264,7) (ATCC) sejtek LPS indukálta TNF termelésére kifejtett hatását. A PBMNC-k szeparálása Ficoll-Uromiro gradiens történt 3 egészséges egyénből. Greiner 96 lyukú sejtenyésző lemez vályúiban 200 000 sejtet stimuláltunk 100 L Fetal Calf szérum (FCS) mentes RPMI médiumban 8 órán át, 0,5 g/mL végkoncentrációjú mitogénnel, a peptidek (GRGDS, GRGDTP, SDGRG és random) (10^{-6} - 10^{-4} M) jelenlétében és anélkül. A RAW 264,7 sejteket (100 000/vályú) 0,01 g/mL végkoncentrációjú LPS-el indukáltuk 6 órán keresztül, 100 L FCS mentes DMEM-ben, a peptidekkel (10^{-6} - 10^{-4} M) és anélkül. A sejtek felülcsúszójának citotoxikus aktivitását L929-es biológiai módszerrel mértük. A PBMNC-k LPS-el indukált TNF termelését a GRGDS és a GRGDTP peptidek 10^{-4} M koncentrációban 20%-al, a PWM és a Con A kiváltotta szekréciót a GRGDS 10%-al, a GRGDTP 30%-al, a PHA stimulálta mennyiséget pedig a GRGDS 20%-al, a GRGDTP 40%-al csökkentette. A RAW 264,7 sejtek LPS-el stimulált TNF termelését a GRGDS és a GRGDTP 30%-al csökkentette. A reverz és a random peptideknek nem volt hatása. A peptidek által kiváltott gátló hatásnak in vivo többek között a FN reparációs folyamatokban kifejtett kedvező működésében lehet jelentősége.

Témavezető: Dr. Cseh Károly

ELŐADÁS 74

ÚJSZÜLÖTTKORI TRANSZPLANTÁCIÓS TOLERANCIAKELTÉST KÖVETŐEN KIALAKULÓ AUTOIMMUN ELLENANYAGOK: POLIKLONÁLIS B-SEJTAKTIVÁCIÓ

2×10^7 szemiallogén (B10 x A)F1 hibrid lépsejttel i.v. oltott újszülött A egerekben (B10 -> A törzskombináció) részleges tolerancia jön létre a mind az I., mind a II. osztályú MHC antigénekben eltérő B10 egerekből származó bőrallo-transzplantátumokkal szemben. Emellett az egerek több mint felében krónikus, gyakran halálos lymphoproliferatív betegség (LPD) fejlődik ki. Ezt megelőzően T-sejt mitogénnel szemben csökkent válasz-képesség, thrombocytopenia, thymocytákkal reagáló autoimmun antitestek (ATA) mutathatók ki. Ezek a rendellenességek nem észlelhetők és az LPD gyakorisága is lényegesen alacsonyabb (1,5%) a (CBA x A)F1 lépsejtekkel oltott A egerekben (CBA -> A törzskombináció, I. osztályú MHC antigén-különbség), a toleranciakeltés viszont sokkal hatékonyabb (permanensen toleráns: 50%). Az autoimmun ellenanyagok előfordulását, specificitását és indukciójuk feltételeit 1 hónapos egerek savójában indirekt immunfluoreszcenciás teszttel vizsgálva a következő megfigyeléseket tettük: 1) A CBA -> A törzskombinációban ATA nem detektálható. Ez arra utal, hogy immungenetikai tényezőknek (a donor és recipiens közti MHC II. antigén-különbségnek) nemcsak az LPD, hanem az autoimmunitás kiváltásában is szerepe lehet. 2) A B10 -> A toleráns egerek savója az A thymocytákon kívül B10 és CBA thymussejtekkel is reagál, tehát az ATA nem törzsspecifikus antigének ellen irányul. 3) A savók mind IgM, mind IgG izotípusú ATA-t tartalmaznak. 4) Ellenanyagaik kötések kötődni perifériás (lép eredetű) érett T-sejtekhez, valamint thrombocytákhoz is, így részt vehetnek a T-sejt mitogénnel szembeni csökkent válaszképesség, illetve a thrombo-cytopenia előidézésében. 5) Egy adott savó különböző specificitású antitest együttes jelenlétét valószínűsíti. 6) A thymus-vagy tisztított lép T-sejtekkel oltott egerek savója thymocytákkal és thrombocytákkal nem vagy csak kevésbé reagál, ami közvetve az F1 donor B-sejteknek az autoantitestek keletkezésében betöltött szerepét mutatja. A különféle izotípusú és specificitású autoimmun ellenanyagok együttes előfordulása a fiatal B10 -> A toleráns egerekben poliklonális B-sejtaktivációra utal, amely szerepet játszhat az LPD kialakulásában. Ezek a rendellenességek ugyanakkor nem szükségszerű velejárói a transzplantációs toleranciakeltésnek.

Témavezető: Dr. Jánossy Tamás egyetemi adjunktus

ELŐADÁS 75

LENTINAN HATÁSA EGÉR MACROPHAGOK CYTO-TOXICITÁSÁRA ÉS
TNF SZEKRÉCIÓJÁRA KÜLÖNBÖZŐ BELTENYÉSZTETT EGÉRTÖR-
ZSEKBN

Kísérleteinkben az erős tumorregressziót kiváltó β -glucan típusú polysaccharidnak, a Lentinannak hatását vizsgáltuk egér macrophagok tumor elleni cytotoxicitására és a tumor necrosis factornak (TNF) szekréciójára. Korábbi kísérleteinkből és közleményekből ismert, hogy a Lentinan antitumor és több immunválaszt moduláló hatását a gazdaszervezet genetikai tényezői nagymértékben befolyásolják, ezért vizsgálni kívántuk, hogy ezen genetikai tényezők hogyan hatnak a macrophagok funkcióira. Kísérleteinkhez különböző H-2 haplotípussal illetve background géekkel rendelkező beltenyészett egértörzsekből származó peritoneális (PE) macrophagokat használtunk, melyeknek cytotoxicitását MTT colorimetriás assay-vel mértük, TA3/Ha adenocarcinoma target sejteken. Azt tapasztaltuk, hogy a Lentinan mind in vivo, mind in vitro fokozta a PE sejtek cytotoxicitását, mely emelő hatás mértéke döntően függött a gazdaszervezet genotípusától, s ebben mind a H-2 gének, mind a background gének szerepet játszottak. A Lentinan dózis-függően fokozta a PE sejtek TNF szekrécióját, melyet bioassay-vel mértünk. Itt a fokozás mértékét elsősorban az egerek H-2 haplotípusa befolyásolta. A Lentinan-kezelés hatására a H-2^d és H-2^a haplotípusú egerek bizonyultak magas válaszkészségűeknek, míg a H-2^k haplotípusúak az alacsony válaszkészségűekhez tartoztak. Megvizsgáltuk ugyanezen egértörzsek lépsejtjeinek Lentinan jelenlétében történő TNF/LT szekrécióját s ebben a PE sejtek TNF szekréciójához hasonló tendenciákat kaptunk.

Témavezető: Dr. Kerékgyártó Csilla

ELŐADÁS 76

A PIBF ANTI-ABORTIV HATÁSA EGEREKBN AZ NK AKTIVITÁS
GÁTÁSÁN KERESZTÜL VALÓSUL MEG

A terhesség normális lefolyását biztosító mechanizmusok egyike a progesteron-függő immunológiai szabályozás. A progesteron immunmoduláló hatásai egy mediátorfehérje (PIBF) közreműködésével valósulnak meg. Ezen fehérje egerekben anti-abortiv hatásúnak bizonyult. Korábbi adataink szerint egérben magas NK aktivitású lépsejtek transzferéjvel abortus hozható létre. A PIBF egyidejű adásával a magas NK aktivitás abortiv hatása kivédhető.

Jelen kísérletek célja annak vizsgálata volt, hogy a normal egér terhesség alatt fiziológiásan termelődött PIBF hatásának semlegesítése előidézi-e és ha igen, milyen mechanizmusok közreműködésével a terhesség megszakadását.

Balb/c egereket a terhesség nyolcadik napján intraperitoneálisan 0.5 mg anti-PIBF IgG-vel oltottunk. A 10. napon az állatokat elpusztítottuk és meghatároztuk az élő és a károsodott magzatok arányát, ill. ezzel párhuzamosan a lépsejtek NK aktivitását. A kezelt állatok 77%-a a resorptios arány szignifikáns fokozódásával válaszolt az anti-PIBF kezelésre. Ezen egerek lépsejtjeinek NK aktivitása 48 \pm 5% volt., szemben a kezelésre nem reagáló (normal resorptios arány) egerekkel, melyek lépsejtjei szignifikánsan ($p < 0.001$) alacsonyabb NK aktivitást mutattak. Az eredmények megengedik azt a következtetést, hogy a normális terhesség alatt termelődött PIBF hatása az NK activitas befolyásolásán keresztül hozzájárul a gesztáció sikeréhez.

Témavezető: Dr. Szekeres Júlia egyetemi tanár

ELŐADÁS 77

HUMÁN THROMBOCYTÁK ARACHIDONSAV KASZKÁDJÁNAK VIZSGÁLATA

A humán thrombocyták fiziológiás és kóros folyamatokban (gyulladásban, véralvadásban, valamint cardiovascularis, neurológiai, pszichiátriai és egyéb megbetegedésekben) játszott szerepe már régóta ismert, azonban mindezek hátterében lévő inter- és intracelluláris folyamatok még napjainkban sem tisztázottak. Munkacsoportunk korábbi vizsgálataiban már tisztázta, hogy a patkány thrombocyták arachidonsav termékei közvetíthetik, és/vagy ellensúlyozhatják különböző peptidok, illetve gyógyszerek hatásait. Kísérleteinkben arra szeretnénk volna választ kapni, hogy az emberi vérlemezkék, a patkány thrombocytákhoz hasonló arachidonsav metabolizmusra képesek-e. Előző kísérleteink alapján a patkány vérlemezkék által szintetizált eikozanoidok mennyiségi és minőségi megoszlása az in vitro alkalmazott vérlemezke szám függvényében változott, ezért kíváncsiak voltunk arra, hogy ez a változás megfigyelhető-e az emberből nyert sejtekben. A vérlemezkéket gyógyszerrel nem szedő, egészséges, 20-40 év közötti, önkéntes, véradó férfiak véréből különítettük el. In vitro kísérleteinkben a vérlemezkéket $1-14C$ -arachidonsavval jelöltük. A thrombocyták által termelt jelzett termékeket OPTLC-s eljárással választottuk szét, majd azok mennyiségét folyadék scintillációs módszerrel határoztuk meg. Vizsgálati körülményeink között a milliliterenkénti vérlemezke szám csökkenésével párhuzamosan csökkent a thrombocyták thromboxán (TxB_2) szintézise, valamint az érszűkítő és értágító hatású eikozanoidok aránya, és fokozódott az arachidonsav lipoxigenizációja. A vérlemezkék arachidonsav metabolizmusában észlelhető sejtszám függés, az általunk vizsgált négy (A, B, AB, O) vércsoportba tartozó egyén thrombocytáiban hasonló jellegű volt. A O vércsoportú személyekből származó sejtek TxB_2 képzése a tanulmányozott valamennyi thrombocytá szám alkalmazásakor kisebb volt, mint a többi vércsoportban. Eredményeink alapján megállapíthatjuk, hogy az emberi vérlemezkék eikozanoid szintézisének vizsgálata alkalmas lehet mind pathológiás, mind fiziológiás folyamatok mechanizmusainak tanulmányozására.

Témavezetők: Dr Gecse Árpád, Dr Mezei Zsófia, Dr Kis Béla

ELŐADÁS 78

AZ ARG8-VASOPRESSIN (ADH) HATÁSA A PATKÁNY THROMBOCYTÁK ARACHIDONSAV KASZKÁDJÁRA

A SZOTE Kóréletani Intézetében végzett korábbi vizsgálatok már tisztázták a vérnyomás szabályozásában fontos szerepet játszó hormonok - az angiotensin I és az angiotensin II - patkány thrombocyták arachidonsav (AA)-kaszkádjára kifejtett hatását. Vascularis effektussal is rendelkező vasopressin hatásának további tanulmányozása ezt a kutatási vonalat folytatja. A thrombocyták számos peptidreceptorral rendelkeznek, köztük V_1 receptorral is. A vasopressor hatású ADH, a V_1 receptoron keresztül a thrombocyták működését is befolyásolja. Az ADH - postreceptorálisan - egyrészt a thrombocyták foszfatidil-inozitol rendszerének aktiválódását, másrészt a foszfatidil kolin metabolizmus változását idézi elő, mely azután az intracelluláris szabad Ca^{2+} koncentráció növekedését eredményezi. Az arachidonsav termékek képződését a foszfolipáz A_2 , a foszfolipáz C mellett az intracelluláris szabad Ca^{2+} mennyisége is szabályozza. A thrombocyták által termelt arachidonsav metabolitok jelentős része vasoregulációs hatással is rendelkezik. Mindezek alapján feltételezhető a vasopressin és a thrombocytá AA-kaszád kapcsolata. Kísérleteinket in vitro plazmamentes vérlemezkékben különböző mennyiségű Arg8-vasopressinnel (10^{-12} - 10^{-8} mol/L) történt előzetes inkubálás után végeztük. A vérlemezkéket $1-14C$ -arachidonsavval jelöltük. A thrombocyták által termelt $1-14C$ -AA-metabolitokat OPTLC-s eljárással különítettük el, majd azok mennyiségét folyadék scintillációs módszerrel határoztuk meg. Az eredmények statisztikai analízise kétmintás t-próbával történt. Vizsgálati körülményeink között az Arg8-vasopressin (10^{-11} mol/L) kismértékben fokozta a vasodilatátor hatású prosztaglandin termékek szintézisét, míg a vasoconstrictor PGF $_2$ (termelést az általunk tanulmányozott valamennyi peptid koncentráció csökkentette. A lipoxigenáz metabolitok szintézise Arg8-vasopressin (10^{-11} , 10^{-10} , 10^{-9} mol/L) jelenlétében szignifikánsan alacsonyabb volt a thrombocytákban. Ez utóbbi a lipoxigenáz/ciklooxygenáz termékek arányának a csökkenését is eredményezte. Az eredményeink alapján úgy látszik, hogy az Arg8-vasopressin vasoconstrictios hatását a thrombocyták AA metabolitjai ellensúlyozzák.

Témavezetők: Dr Gecse Árpád, Dr Mezei Zsófia, Dr Kis Béla

ELŐADÁS 79

NYÚL VEMHESÉGBEN FOKOZÓDIK A SZISZTÉMÁS PRESSZORÉRZÉ-
KENYSÉG TXA₂-VEL SZEMBEN

A TXA₂ stabil analógjának, az U46619 nevű vegyületnek intravénás (IV) beadása után nem vemhes (NV) állatokban reverzibilis perctérfogat (CO) és artériás középnyomás (MAP) csökkenés lép fel. Az U46619 kisvérköri ellenállás (PVR) növekedést okoz (ld. munkacsoportunk másik előadását), mely elfedhet egy esetleg meglévő nagyvérköri presszoreffektust. Vemhességben mind a szisztémás hypotenzív, mind a kisvérköri presszorhatás mérséklődik. Ezért most nem vemhes (NV, n=8) nyulakban összehasonlítottuk a szer nagyvérköri hatásait úgy, hogy a beadás nem IV, hanem az aortaívbe történt. Pentobarbitallal altatott új-zélandi fehér nyulakba artériás és vénás kanülöket ültettünk a MAP, a CO és a teljes perifériás ellenállás (TPR) mérésére. Az alapértékek (X SD) a következők voltak: MAP, NV: 103 2 Hgmm, V: 82 8 Hgmm (P 0,05), CO index, NV: 157 37 ml/min/kg, V: 171 32 (ns), TPR index, NV: 0,63 0,23 Hgmm kg/ml min, V: 0,48 0,09 (P 0,05). Az U46619 (IA) hatásait az alábbi táblázat foglalja össze:

U46619	(g	/kg,	IA)	0,3	1,3	3,0	6,0
delta	MAP	(%)	NV	5 2	6 2	-18 8	-
			V	12 6	21 5*	23 7*	27 12
delta	TPR	(%)	NV	-2 4	-2 5	21 20	-
			V	-1 3	17 8*	6 12	29 14

* P 0,05 vs NV

Eredményeink arra utalnak, hogy a beadás helye (IV, vagy IA) módosítja a TXA₂ analóg keringési hatásait, valamint hogy a vegyület szisztémás presszorhatása vemhességben fokozódik. Tudomásunk szerint ez az első olyan megfigyelés, hogy vemhességben egy a szervezetben is képződő vazokonstriktor anyag érszűkítő hatása nem csökken, hanem nő.

A HOSSZÚ SZÉNLANCÚZSÍRSAVAK GLUKORONIDÁCIÓT GÁTLO
HATÁSÁNAK MECHANIZMUSÁRÓL

A glukoronidáció a biotranszformációs folyamatok II. fázisának legjelentősebb formája. A glukoronidáció során a gyógyszerek döntő többsége inaktiválódik, a keletkezett glukoronid származék nem toxikus. Ezért a folyamat szabályozása igen fontos a hosszú távú életkilátások szempontjából. Kísérleteinkben a hosszú szénláncú zsírsavak hatását vizsgáltuk a *p*-nitrofenol glukoronidációjára izolált egér hepatocitákban és máj mikroszómális membránban. Méréseink szerint mind a palmitát, mind az oleát gátolja a májsejtekben a glukoronidációt. A megfelelő KoA származékok - a zsírsavak intracelluláris intermedierjei - és a KoA nem befolyásolták az UDP-glukoronoziltranszferáz aktivitást natív mikroszómában, míg permeabilizált vezikulákban gátolták azt. Mivel a zsírcil-KoA kalciumot mobilizál kalciummal töltött mikroszómális vezikulákból, és a kalcium mobilizáció csökkenti az UDP-glukoronoziltranszferáz aktivitást, a zsírsavak által okozott glukoronidáció gátlást feltehetőleg a KoA származékok által kiváltott kalcium mobilizáció okozza. A zsírsavak ezen hatása hozzájárulhat a magas zsírtartalmú diéta karcinogenetikus hatásához.

A PARADICSOM LEKTIN KÖTÉSÉNEK VIZSGÁLATA PATKÁNYBAN

A növényi és állati szervezetben egyaránt előforduló lektinek a makromolekulák specifikus cukorláncait felismerő és azokhoz reverzibilisen kötődő glikoproteinek. A specifikus affinitással rendelkező lektinokat kiterjedten alkalmazzák számos biológiai folyamat tanulmányozásában. Jelen vizsgálatainkban a poli-N-acetil-laktózinra specifikus paradicsom-lektin (*Lycopersicon esculentum*) kötését vizsgáltuk patkányban.

Felnőtt Wistar patkányoknak ismételt (80 µg/kg, 5 napon ill. 315 µg/kg 20 napon keresztül) paradicsom lektint (PL) fecskendeztünk be intravénásan. Az állatokat altatásban aldehid tartalmú fixálóval transzkardiálisan perfundáltuk és a hisztológiai vizsgálatok céljára szövetmintákat vettünk. A PL kötő helyeket a biotin-avidin-peroxidáz citokémiai módszerrel mutattuk ki.

Kontroll fénymikroszkópos hisztokémiai preparátumokban a májban csak a periportális sinus-endothel és a Kupffer-sejtek festődtek. A nagyagykéregben a kapillárisok és a gliasejtek egyik szubpopulációja mutatott jelölődést. A mesenterialis nyirokcsomók marginális sinusainak makrofágjai is kötik a PL-t.

Öt napos lektin kezelést követően a máj periportális sinusainak festődése eltűnt. A nagyagykéregben a jelölődő gliasejtek száma jelentősen nőtt, a kapillárisok azonban nem festődtek. A nyirokcsomókban a jelölődő makrofágok száma nőtt.

Második kísérlet-sorozatunkban husz napos lektin-kezelés hatását vizsgáltuk. Fény- és elektronmikroszkópos hisztokémiai preparátumokban a májsejtek felszínének kiterjedt és intenzív jelölődését, valamint az epekapillárisok festődését figyeltük meg. A nagyagykéregben fénymikroszkópos metszeteken a kontrollhoz viszonyítva változást nem tapasztaltunk.

Eredményeink arra utalnak, hogy a krónikus lektin-adagolás hatására a májban fokozódik a lektinkötő glikoproteinek expressziója és így a PL kiválasztása. Vizsgálataink felvetik az exogén lektinek jelentőségét szerepét a lektinkötő glikoproteinek szintézisének szabályozásában.

A HEDERA HELIX KÉMIAI ANYAGAINAK TANULMÁNYOZÁSA

A *Hedera helix* (Araliaceae), magyar nevén borostyán, a hazánkban is előforduló *Hedera* fajok egyik leismertebb tagja. Bár számos ország gyógyszerkincsében fellelhető, a növény gyógyászati felhasználása nálunk nem terjedt el. A vonatkozó irodalom beszámol a leveles hajtás fungicid, baktericid, antivirális, antiflogisztikus, spazmolitikus és expektoráns hatásáról. A terápiában a levéldrog híg szeszes, illetve vizes kivonatát expektoránsként, valamint köhögési rohamok csökkentésére használják. Egyes szerzők szerint a növény erősen toxikus. Tartalomanyagai ismertek. A *Hedera* jelentős mennyiségben és változatos összetételben tartalmaz szaponinokat (5 %). Kiemelendő közülük a toxikus \hat{A} -hederin és a köptető hatásban jelentős szerepet játszó biszdezmozidok (hederakozidok) csoportja. További vegyületek a fenolos anyagok és a poliacetilének. Kísérletes munkámban magyarázatot kerestem a növény széles körű gyógyászati alkalmazása és leírt toxicitása közötti ellentmondásra. Ezért tanulmányoztam számos minta kémiai összetételét, különös tekintettel \hat{A} -hederin tartalmára, a tartalomanyagok stabilitását, valamint a különböző kivonószerekkel (szesz-víz elegyek) nyert kivonatok eltarthatóságát. A vizsgált minták kvalitatív összehasonlítását vékonyrétegekromatográfiával, a mennyiségi értékelést denzitometriás módszerrel végeztem.

Eredmények:

- a különböző helyről és eltérő időben gyűjtött minták kémiai összetételében nem észleltem különbséget,
- a nyers növény \hat{A} -hederin tartalma lényegesen magasabb, mint a szárított növényé,
- a friss növény szárítása során az \hat{A} -hederin koncentráció lecsökken, miközben a biszdezmozidok mennyisége jelentős mértékben emelkedik,
- a fagyasztva tárolt nyersanyagban a biszdezmozidok lebomlanak \hat{A} -hederinné,
- összefüggés állapítható meg a kivonatok alkohol koncentrációja és a szaponinok stabilitása között.

Eredményeimet gyakorlati szempontból értékelve megállapítom, hogy a drog toxicitása \hat{A} -hederin tartalmának emelkedésével hozható összefüggésbe. Feldolgozásra csak a szárított drog alkalmas, ellenőrzött \hat{A} -hederin és hederakozid tartalommal. A nyers növény sem frissen gyűjtve, sem fagyasztva tárolt formában nem használható fel. Új tudományos eredmény a szárítás folyamán észlelt \hat{A} -hederint biszdezmozidokká alakító posztmortális enzim tevékenység felismerése.

NAGY TAMÁS GYOK V.
SOTE Szerves Vegytani Intézet

A PHYSOSTEGIA VIRGINIANA IRIDOIDJAINAK VIZSGÁLATA

A *Physostegia virginiana* a Labiatae család Lamioideae alcsaládjába tartozik. A Lamioideae alcsalád növényei többnyire 9 szénatomos iridoidokat tartalmaznak. A növényből eddig három 9 szénatomos iridoidot, a mioporozidot, fizozidot és virginiozidot, valamint a 10 szénatomos dezoxiloganinsavat izolálták (Rimpler, Bianco, Jensen és munkatársaik). Elővizsgálataim alapján megállapítottam, hogy az előbb említett iridoidokon kívül viszonylag nagyobb mennyiségben néhány további, valószínűleg 9 szénatomos iridoidglikozidot is tartalmaz a növény.

Mivel a 9 szénatomos iridoidok várhatóan fiziológiai hatással rendelkeznek, és kémiai tulajdonságaik vizsgálata is érdekes információkat szolgáltat, elkezdtem a növényből készített extraktum tisztítását és iridoidjainak izolálását. A 70%-os etanollal végzett extrakciókor kapott kivonatból aktív szén módszerrel 3 frakciót különítettem el. Az iridoidglikozid tartalmú frakciókat különféle oldószerkelegyekkel ($\text{CH}_2\text{Cl}_2\text{-MeOH-H}_2\text{O}$, $\text{EtOAc-EtOH-H}_2\text{O}$) ismételt oszlopkromatografáltam (szilikagéloszlop). A *Physostegia virginiana*-ból 7 ismert szerkezetű, 9 atomos iridoidglikozidot, közülük a galiridozidot, prokumbidot, 8-O-acetil-mioprozidot és antirrinozidot elsőként izoláltam. Az egyik alfrakció 70-80%-ban jelenlevő iridoidglikozidját peracetilezés után izoláltam tisztán. A pentaacetyl-származékként izolált vegyület az eddigi vizsgálatok alapján új iridoid, amelynek szerkezetvizsgálata folyamatban van.

Témavezető: Dr. Kocsis Ákos
ELŐADÁS 84

BOLDIZSÁR IMRE GYOK V.
ELTE Növény szerkezettani Tanszék

MAGYARORSZÁGI LEPKETAPLÓK POLISZACHARIDJAI

A gyógyhatású anyagokat termelő gombák közül a legismertebbek egyike a lepketapló (*Coriolus versicolor* FR. Quel.), mely erdeinkben is él.

Hatóanyagainak azonosítása a 80-as évek közepén kezdődött. Immunrendszert erősítő poliszacharidjainak többek között a daganat- és AIDS-ellenes küzdelemben lehet jelentősége.

A hatóanyag mennyiségi meghatározására Yoshikumi és mtsai eljárását követtük, majd tökéletesítettük eredményeink alapján.

Vizsgálataink célja az volt, hogy a Magyarországon gyűjtött gombák hatóanyagtartalmát megállapítsuk. Összefüggést kerestünk a gomba kora, színe és hatóanyagtartalma között.

Megállapítottuk, hogy a hazai előfordulásokból gyűjtött minták hatóanyagtartalma többszöröse a távolkeleti törzsekének. Eddigi eredményeink alapján a gomba kora, színe szignifikánsan nem befolyásolja a hatóanyag mennyiségét. Az idősebb gombákban megnő a hatékonyabb, nagyobb molekulatömegű frakciók mennyisége.

Témavezető: Szedlay Gyöngyi

ELŐADÁS 85

TAPASZTALATOK GYÓGYNÖVÉNY HATÓANYAGOK KIVONÁSÁRA ÉS
ELVÁLASZTÁSÁRA SZUPERKRITIKUS EXTRAKCIÓVAL

A szuperkritikus extrakció műveletében nagynyomású oldószereket használnak értékes anyagok kinyerésére. Az eljárás nagy előnye, hogy tisztább és jobb minőségű terméket kapunk, mint a hagyományos szerves oldószerekkel végzett extrakciónál, lehetővé teszi bizonyos biológiailag aktív anyagok ferldúsítását a kivonatban, valamint olyan természetes anyagok kinyerésére és lehetőség ad, amely a hagyományos elválasztó műveleteknél elbomlik.

Az előadás három gyógynövény: *Achillea collina* Becker, *Cnicus benedictus* L., *Matricaria recutita* L. Rausch. szuperkritikus extrakcióval nyert és hagyományos eljárásokkal előállított kivonatainak összehasonlító fitokémiai vizsgálati eredményeivel támasztja alá fentieket. A kamilla és cickafark szuperkritikus extraktumai eltérő összetételűek, mint a gyógyászatban kiterjedten alkalmazott illóolajok, amennyiben a desztillációs műtermék azulének (pl. kamazulén) helyett proazulén (matricin, stb.) szeszkviterpén - laktonokat tartalmaznak a jellemző illóolajkomponensek mellett. A benedekfü knicin nevű szeszkviterpén - laktonja viszont szuperkritikus extrakcióval csak igen speciális módon, az illó komponensektől elkülönítve nyerhető ki. A kiextrahált drogok flavonoidokban dús kivonatok előállítására használhatók fel.

AMFOTER VEGYÜLETEK HPLC VIZSGÁLATA NORMÁL ÉS FORDÍTOTT
FÁZISÚ RENDSZEREKBE AMIN TÍPUSÚ ÁLLÓFÁZISON

Amfoter karakterű gyógyszeralapanyagok HPLC vizsgálata egyes esetekben komoly nehézséget jelent. Különösen igaz ez az egyik legújabb antibiotikum-család, a fluoroklinolonok esetében. Az irodalomban fellelhető HPLC rendszerekre általánosságban elmondható, hogy az elválasztás bonyolult, igen összetett eluensekkel történik, általában apoláris állófázison (C18).

Ezért célszerűnek látszott amin típusú módosított állófázison egy egyszerű és könnyen kezelhető rendszer kidolgozása a fent említett vegyületcsaládra. Méréseimet amin állófázison, szerves (normál fázisú) oldószerösszetevőkkel végeztem. A tapasztalatok azt mutatták, hogy ez a kromatográfias rendszer igen alkalmas fluoroklinolon derivátumok elválasztására és kvantitatív meghatározására.

Normál fázisú vizsgálataim során a mozgó fázisban anionos ionpárpépzőt, D-kámforszulfonsavat (CSA) alkalmaztam adalékanyagként. A kloroform:metanol 99:1 oldószerösszetételben az elució alapvető feltétele az ionpárpépző jelenléte. Ezért célszerűnek tartottam az elválasztás mechanizmusát is tanulmányozni a következő szempontok szerint:

- a/ az ionpárpépző és az állófázis kölcsönhatása
- b/ a minta és a CSA kölcsönhatása
- c/ a kamforszulfonsavas dinamikus állófázis polaritásviszonyainak közvetett vizsgálata.

VÖRÖSVÉRTESTEK NÁTRIUM ÉS KÁLIUM TARTALMAINAK ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLATA KÜLÖNBÖZŐ EMLŐS FAJOKBAN

Különböző emlős fajok összehasonlító vizsgálatából kiderült, hogy nincsen számottevő különbség az egyes sejttípusok egyértékű kation-eloszlásában. Eszerint a legtöbb sejtnak környezetéhez képest magas a kálium és alacsony a nátrium tartalma. Kivételt képeznek ez alól a szabály alól a vörösvértestek. Vannak fajok (pl. a kutya), amelyek vörösvértestjeiben a fent említett ioneloszlásnak éppen a fordítottja van jelen. Megint más fajokban (pl. juhok, szamár) e sejtek kálium-nátrium karaktere polimorfizmust mutat.

Megvizsgáltuk különböző fajokban a vörösvértestek ATP, kálium, nátrium tartalma, ill. a metabolizmus közötti összefüggéseket, továbbá egyes fajokban az életkor és a vörösvértestek iontartalmi közti kapcsolatot, valamint egy fajban (*Equus asinus*) - amely vörösvértestjei kálium-nátrium polimorfizmusát magunk írtuk le elsőként - a haematológiai paramétereket és az öröklődésmenetet.

Vizsgálataink során megpróbáltuk összhangba hozni a jelen tudásunk szerinti egyértékű kation forgalmat szabályozó mechanizmusokról alkotott képet az általunk tapasztalt megfigyelésekkel. Arra a következtetésre jutottunk, hogy a vörösvértestek kálium-nátrium tartalmait nem magyarázza egyik ismert elmélet sem univerzálisan, minden vizsgált emlős faj esetében

A SAVVAL EXTRAHÁLHATÓ AMINOSAV-POOL SZEREPE A FEHÉRJESZINTÉZISBEN ÉS AZ AMINOSAV-METABOLIZMUSBAN

Az aminosavak intracelluláris elhelyezkedését kutatva már a 60-as években észrevették, hogy a fehérjékbe beépült és a citoplazmában "szabadon" megtalálható aminosavakon kívül létezik egy harmadik pool is, amelyet kimutatási módszeréről "savval extrahálható pool"-nak neveztek el (acid extractable pool = AEP). Bár sokan és sokféleképpen vizsgálták, a mai napig sem tisztázott az AEP szerepe az aminosavak akkumulációjában, az intracelluláris anabolikus és katabolikus folyamatokban.

Kísérleteink során az AEP idő- és koncentrációfüggő aminosavtöltődését, az energiatól független aminosavtranszportot és az egyes aminosavak AEP-ba való bejutása közti kompetíciót vizsgáltuk *Escherichia coli* sejtekben.

A médiumba adott, izotóppal jelzett aminosavak akkor is maximálisan telítik az AEP-t, ha a sejteket 0°C-on, vagyis az enzimműködéseket kikapcsolva inkubáljuk. Az egyes aminosavak között kompetíció van az AEP-be való belépés szintjén. Fiziko-kémiailag hasonló aminosavak általában könnyebben kiszorítják egymást az AEP-ből, ez a korreláció azonban nem minden esetben egyértelmű. Vannak olyan aminosavak ugyanis, pl. a cisztein, amelyek a szerkezetileg igen eltérő aminosavakat is nagy határfokkal szorítják ki. Az AEP aminosav-leadását vizsgálva azt találtuk, hogy az AEP-ben lévő aminosavak viszonylag lassan disszociálnak le, ha a metabolizmus nem működik, még akkor is, ha a citoplazma szabad aminosavait teljesen eltávolítottuk. Meglepően gyorsan, másodperceken belül eltűnik viszont az AEP abban az esetben, ha a sejtekben ismét aktív metabolizmus van. Megmutattuk, hogy a hőmérséklet függvényében egyre több aminosav kerül át a fehérjékbe, emellett nő a sejtekből kiszabadult aminosav mennyisége is. Elképzelésünk szerint a hőmérséklet emelésével nő a fehérjésztetikus aktivitás, és vele párhuzamosan az aminosavszintézis is fokozódik.

Kísérleteinket összegezve megállapíthatjuk, hogy az AEP jelentős szerepet tölt be az aminosavak tárolásában, az anabolikus és katabolikus folyamatokban; pontos mibenlétének tisztázására további vizsgálatokat tervezünk.

ANTIPSORIATIKUS ANYAGOK SEJTDIFFERENCIÁLÓDÁSRA KIFEJTETT
HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA; KVANTITATIV ÉRTÉKELÉS EGÉR FAROK-
TESZT SEGÍTSÉGÉVEL

A hámsejtek érési zavara a psoriasis egyik fő pathológiás jellemzője. A szerző egér farkok teszt segítségével vizsgálta milyen hatást fejtenek ki a psoriasis helyi kezelésére leggyakrabban használt anyagok (salicyl, betamethason, calcipotriol, dithranol) valamint kísérletes antipsoriaticumok (C₄-Lacton, fumársav, fumársav-észter) a sejtek differenciálódására. Hím CFLP egerek (25-30 g) farkát kezelte naponta egyszer, hetente öt napon át két hétig, majd a farkakból hosszanti szövettani metszetek készültek. Minden állat esetében tíz pikkelyen megmérte az orthokeratotikus rész (str. granulosum) hosszát amit a pikkely teljes hosszához viszonyította. Az eredmények a következők voltak (% orthokeratosis SD, n=6):
2% salicyl vaselin: 24.6 6.3; 0.05% betamethason: 28.0 7.3;
0.005% calcipotriol: 49.0 14.7; 0.5% C₄-Lacton: 51.7 20.5;
0.5% dithranol: 60.2 19; 1.0% dithranol: 81.5 22.1;
3.0% dithranol: 82.1 24.6; 1% fumársav: 25.6 5.3;
1% fumársav-dimethylészter: 32.1 6.2.

A 2% salicyl kenőcshez viszonyítva, a fumársav kivételével minden vizsgált anyag szignifikánsan (p 0.05) emelte az orthokeratotikus rész arányát. A betamethason hatása volt a legkevésbé kifejezett, a C₄-Lacton nem érte el a dithranol effektusát. A calcipotriol sejtdifferenciálódásra kifejtett mérsékelt hatása ellentmond a humán keratinocita kultúrákon valamint a psoriasisos betegek kezelése során nyert adatoknak és valószínűleg az ember és az egér keratinocyták vitamin-D-receptor expressziójának különbségével magyarázható.

GALANIN HATÁSA A PANCREAS SZEKRÉCIÓRA ALTATOTT ÉS ÉBER
PATKÁNYBAN

A galanin 1983-ban felfedezett polipeptid melyet a pancreasban levő idegvégződésekben is kimutattak. Azonban a mai napig is ellentmondásos adatok ismeretese a galaninnak a pancreas exocrin funkciójára gyakorolt hatásáról. Célkitűzés: Kísérleteinkben célul tűztük ki a galanin (G-16) hatásának vizsgálatát a pancreas szekréciójára altatott és éber patkányban. Módszerek: Uretánnal altatott hím Wistar patkányokban a közös epe-pancreas vezetékbe ill. a két v. femoralisba kanült helyeztünk. A pancreas szekréciót folyamatosan stimuláltuk iv. adott 150 ng/kg/30min fiz. só.-ban ill. 10%-os glükóz-ban oldott kolecisztoxin oktapeptiddel (CCK-8). A másik kanülon keresztül G-16-ot (0.3 és 1 nmol/kg/h) adtunk 30 percen keresztül. Az éber csoportban 1, 3 és 10 nmol/kg/h G-16-ot adtunk 30 percen keresztül fiz. só. ill. 10%-os glükóz folyamatos adása mellett, itt azonban nem volt szükség a pancreas szekréció stimulálására. A pancreas nedvet 30 perces frakciókban gyűjtöttük, mértük annak térfogatát és fehérjetartalmát. Eredmények: Az altatott állatban folyamatos CCK-8 stimuláció mellett adott 0.3 nmol/kg/h G-16 adása a pancreas szekrécióját szignifikánsan nem változtatta meg. Az 1 nmol/kg/h G-16 adásakor a pancreas nedv térfogata és fehérjetartalma is szignifikánsan csökkent. A gátlás azonban a CCK-8\glükóz esetében (53.9%) kifejezettebb volt, mint a CCK-8\fiz.só. adása során (20.1%). Az éber állatban a különböző dózisú G-16-ok egyike sem hozott létre szignifikáns változást fiz. só. folyamatos adása mellett. 1 ill. 3 nmol/kg/h dózisú G-16 esetén folyamatos glükóz adása mellett szignifikáns csökkenést kaptunk a pancreas nedv térfogatát ill. fehérjetartalmát illetően, azonban 10 nmol/kg/h dózis esetén mért változás már nem volt szignifikáns. Következtetés: Az altatott állatban a G-16 gátló hatása erősebb volt folyamatos glükóz adása mellett. Éber állatban viszont csak glükóz adásával egyidejűleg volt gátló hatása a G-16-nak. Ezek az eredmények azt mutatják, hogy G-16 indirekt (insulin-mediált) úton gátolhatja a pancreas szekréciót patkányban.

A GVVPQ FIMBRIÁK JELENTŐSÉGE A KLINIKAI MIKROBIOLÓGIÁBAN

A GVVPQ fimbriákat, mint új fimbriafajt 1991-ben írták le egy *Salmonella enteritidis* törzsön, majd *Escherichia coli* törzseken is megtalálták, illetve azonosították a "curli" néven publikált baktériumfelszíni képződménnyel. Nevét a fimbria alegység N-terminális aminosav szekvenciája alapján kapta. Ezen új fimbriafaj jellegzetessége, hogy nem merev szálanként, hanem sűrű fonadékként veszi körül a baktériumokat.

Klinikai mikrobiológiai jelentőségüket két szempontból vizsgáltuk:

- 1.) Virulencia faktorként szerepelhetnek-e?
- 2.) Kimutatásuk dignosztikai, vagy epidemiológiai szempontból hasznosítható-e?

Az első kérdésre vonatkozó vizsgálataink eredményei arra utalnak, hogy a fimbriák jelenléte elősegíti a hámsejtek felszínére történő adhéziót és a bakteriális penetrációt, emellett a kötőszöveti alapállomány fehérje komponenseihez történő kötődést. Ezek a fimbria által közvetített kölcsönhatások szerepet játszhatnak mind a primer kolonizáció, mind az esetleges későbbi szöveti invázió szempontjából.

A második kérdésre adandó válasszal kapcsolatban először a GVVPQ fimbriák földrajzi elterjedtségét mértük fel. Különböző földrészekről származó baktériumtörzsek vizsgálata azt igazolja, hogy e különleges fimbriát hordozó baktériumok a világon igen elterjedtek. Jelenlétük azért maradhatott rejtve, mert a mindennapi bakteriológiai diagnosztikában használatos táptalajok expressziójukat nem segítik elő. Speciális, csak Bacto Tryptont és kongóvörös festéket tartalmazó agarlemezen tenyésztve telepeik jellegzetesek, az azonosítandó GVVPQ fimbria pozitív baktériumok szűrővizsgálatára e táptalaj alkalmas. Végleges azonosítás laboratóriumunkban immunológiai, immunoelektronmikroszkópos vizsgálattal lehetséges. Az egyéb módszerek mellett a GVVPQ fimbriák kimutatása a biotipizálás kiegészítő lépéseként szolgálhat.

Témavezető: Dr. Emődy Levente

ELŐADÁS 92

NGF INDUKÁLTA SEJTSZAPORODÁS-GÁTLÁS RAS-FÜGGÉSÉNEK VIZSGÁLATA PC12 SEJTEKBEN

A PC12 patkány phaeochromocytoma sejtvonal általánosan használt modell a neuronális differenciáció mechanizmusának vizsgálatára. Az idegsejt növekedési faktor (NGF) a PC12 sejteket, mint kromaffin sejtípust szimpatikus neuron-szerű sejtekké differenciálja és szaporodásukat gátolja. Bizonyított tény, hogy az NGF indukálta differenciációt okozó jelátviteli útban a Ras fehérjék központi szerepet játszanak. A Ras fehérjék - a G-proteinekhez hasonlóan - a sejtmembrán-receptorokat az intracelluláris másodlagos hírvivő rendszerekhez kapcsolják.

Kísérleteinkben az NGF szaporodást gátló hatásának Ras-függését tanulmányoztuk.

A Ha-ras Asn-17 gén termékének, mely a ras gén mesterséges mutánsa, GTP iránti affinitása csökkent, miközben GDP-kötő képessége nem változott, így domináns gátló Ras fehérjeként funkcionál, mely az endogén Ras fehérje működését gátolja. Ezen mutáns génnel transzfektált sejtek két csoportját különítették el (M17-szubklónok), melyek a domináns gátló mutánst alacsony, ill. magas fokban expresszálják. Munkánk során sejtszámolást végeztünk NGF-fel kezelt és kontroll sejtenyészetekkel.

Kísérleteink alapján bebizonyosodott, hogy az NGF szaporodást gátló hatását Ras-működést igénylő jelátviteli mechanizmusok közvetítik.

Témavezető: dr. Nusser Nóra

ELŐADÁS 93

SZÁJHIGIÉNE VÁLTOZÁS KLINIKAI VIZSGÁLATA

A paradontopathiák és a caries multikauzális betegségek, de kialakulásában a foghoz erősen tapadó plakknak tulajdonítanak döntő jelentőséget. A fogorvosok és a WHO közös célja, hogy ezeket a betegségeket megelőzzük. A prevenció több lépcsős folyamat, melynek egyik lépése az egyéni szájhigiénie kialakítása.

Vizsgálatot végeztünk 30 középiskolás fiatalon, hogy milyen eredményes a fogorvos által végzett instruálás (szaktanácsadás) és motiválás. A fiatalokat 2 csoportra osztva 5 hónapon keresztül vizsgáltuk, hogy a szájhigiénés indexeik hogyan változtak. Az 1. csoport kapott instrukciókat, a 2. csoport nem.

Választ kerestünk a következő kérdésekre a vizsgálat során.

- van-e különbség a két csoport szájhigiénéje között ?
- vannak-e egyéni különbségek a csoportok belül?

A vizsgálattal szeretnénk rámutatni, hogy a prevenciónak ez az olcsó és gyors formája, mennyire hatékonyan javítja az egyének szájhigiénéjét.

Témavezető: Dr Mérei Eszter egyetemi adjunktus

ELŐADÁS 94

PROGESZTERON-INDUKÁLTA IMMUNMODULÁLÓ FEHÉRJE (PIBF) BIOLÓGIAI ÉS MOLEKULÁRIS JELLEMZÉSE

Laboratóriumunkban a sikeres terhesség létrejöttéhez és annak fennmaradásához nélkülözhetetlen immunbiológiai mechanizmusok vizsgálata folyik. A progeszteron jól ismert hormonális terhességvédő hatása mellett egyre nyilvánvalóbbak a normálisan zajló gesztációhoz kötött immunmoduláló tulajdonságai is. Korábban végzett vizsgálatok eredményeképpen derült fény arra, hogy terhesek lymphocytái fokozott progeszteronérzékenységre tesznek szert. E jelenség létrejöttét az egészséges terhesek lymphocytáin expresszáldó specifikus progeszteron receptor fehérjék teszik lehetővé. A progeszteron-hatás egyik markáns vonása egy biológiailag rendkívül aktív fehérje, az ún. progeszteron indukálta blokkoló faktor (PIBF) indukálása, mely kijutva a lymphocytákból, számos potens immunmoduláló hatást képes mediálni. Ezek közt említendő az NK aktivitás gátlása csakúgy, mint a fehérje antiabortív hatása egerekben. Rendkívül izgalmas az a megfigyelés, miszerint a PIBF-kezelt lymphocyták által szekretált lymphokinek megoszlása erőteljes Th2 dominanciát mutat, ami nem meglepő, hisz a Th2 típusú lymphokinek immunbiológiai hatásai kedvezőek a magzat, mint immunológiailag idegen tolerálásában az anyai szervezet által. A PIBF ezen hatásainak molekuláris mechanizmusai ezidáig nem tisztázottak. Kísérleteinkben kontrol és PHA-aktivált normál humán perifériás mononukleáris sejtek tenyészetéhez kívülről juttatott, fiziológias mennyiségű PIBF intracelluláris lokalizációját vizsgáltuk immuncytokémiai módszerrel. Hasonló módon kezelt lymphocyták nem-ionos detergenssekkal nyert subcelluláris frakcióiban vizsgáltuk a PIBF megoszlását Western blot analízissel. A normálisan rendkívül instabil mRNS-ek által kódolt lymphokinek cytoplazmatikus metabolizmusában feltehetően fontos szerepet játszó fehérje faktorok változását monitoroztuk radioaktívan jelölt RNS próbákkal PIBF kezelést követően, ún. jelölés-transzfer assay segítségével. Hasonló módon vizsgáltuk a progeszteron-indukálta faktor intrinzik, *in vitro* RNS kötő kapacitását is. Az előadásban a megfigyelt eredmények kerülnek diszkusszióra a PIBF biológiai jelentőségének tükrében.

Témavezető: Dr. Henics Tamás egyetemi orvosgyakornok

ELŐADÁS 95

KALCIUM HOMEOSZTÁZIS ÉS KONTRAKTILITÁSI SAJÁTSÁGOK
GENETIKUSAN KÖVÉR ÉS SOVÁNY EGEREK LASSÚ ÉS GYORS
IZMAIBAN

Kísérleteink során izolált soleus és extensor digitorum longus (EDL) izmok Ca-homeostasisának és izometriás kontraktilitási sajátságainak összehasonlító vizsgálatát végeztük C57BL/6J egerek kövér (ob/ob) és sovány (ob/- és -/-) egyedein.

Az alábbi paraméterek vizsgálatára került sor: átlagos rágási erő (P_i), tetánias erő (P_o); a csúcspeszülés kialakulásának ideje (ttP); a kontrakciós görbe felszálló szárának meredeksége (dP/dt); félrelaxációs idő (HRT); Ca-tartalom; Ca-csere, -felvétel és -leadás; valamint az izom mikroszóma frakciójának kalcium aktivált ATP-ase aktivitása és maximális felvevő képessége.

Az obes egerek soleus izmainak ttP-je és HRT-je szignifikánsan megnyúlt, az átlagos rágási erő és a specifikus tetánias erő pedig szignifikánsan nagyobb volt mint a sovány kontrollokéi. Az obes egerek EDL izmainak P_o és HRT értéke szintén növekedést mutatott a sovány kontrollokéhoz képest, míg a P_i és a rágás egyéb idő paraméterei változatlanok voltak.

Az obes egerek soleus és EDL izmainak kalcium tartalma megnőtt. Az obes állatok gyors és lassú izmaiban a kalcium felvétel és leadás korai fázisa nem különbözött a soványakétól. A késői fázisban ezzel szemben csökkenés volt a kalcium cserében. Nem volt különbség a microsoma frakció Ca-aktivált ATP-ase aktivitása és a maximális Ca-felvevő kapacitása között. Az eredmények arra utalnak, hogy az IC-tér a szarkoplazmatikus retikulumtól eltérően kulcsszerepet játszik a megváltozott Ca-mozgások szabályozásában.

SEJTIZOLÁLÁS ÉS ELEKTROFIZIOLÓGIAI MÉRÉSEK TENGERIMALAC
KAMRAIZOMSEJTEN

Munkacsoportunk kimutatta, hogy mellékvesekéreg glomerulóza sejten extracelluláris $[K^+]$ emelésére a T-típusú kalcium csatorna küszöbe negatívabb potenciálok felé tolódik. Felmerül a kérdés, hogy ez a jelenség megfigyelhető-e T-típusú Ca^{2+} csatornát tartalmazó egyéb sejteken is. Az irodalomban tengerimalac kamraizomsejten leírtak T- és L-típusú Ca^{2+} csatornát. Feladatom ezen sejtek izolálásának beállítása és elektrofiziológiai jellemzése. Tengerimalac szívet Langendorff szerint, aortán keresztül perfundálok. Kollagenázt, proteázt és 0,2 mM Ca^{2+} -t tartalmazó Tyrode oldattal emészttem 36 C -on. Az emésztett szövetből enyhe rázás hatására felszabadult sejtek szobahőn néhány órán át életben maradnak.

A patch-clamp méréseket szobahőn 5 mM-os extracelluláris $[Ca^{2+}]$ mellett végeztem. A kamraizomsejt membránpotenciál értékét -120 mV-ról folyamatosan +40 mV-ra növelve a sejt belseje felé két áram indul meg: egy alacsony küszöbű (-50 mV), gyorsan aktiválódó, gyorsan inaktiválódó, 30 M tetradotoxinnal 90%-ban gátolható áram, és egy magasabb küszöbű (-30 mV), tetradotoxinra érzéketlen, lassan aktiválódó és inaktiválódó, nifedipinre és az extracelluláris $[Ca^{2+}]$ csökkentésére érzékeny áram. Az áramok további karakterizálása folyamatban van.

A FRANK-STARLING MECHANIZMUS SZÁMÍTÓGÉPES SZIMULÁCIÓJA

Napjainban a számítógépek térhódítása a kutatás és az oktatás területén is folyamatos. A működési paraméterek ugrásszerű javulása megteremtette az alapot a hatékony szimulációs software-ek megalkotásához, melyeken belül külön családot alkotnak a biológiai, orvosi vonatkozású munkák. Ezek elkészítése szükségszerűen kompromisszumok sorozatát jelenti, hiszen egy élő szervezet olyan komplex egész, hogy csak egyes kiragadott folyamatok szimulálására lehet vállalkozni.

A bemutatásra kerülő program oktatási céllal modellezi a szív- és keringés élettanának egyik alapvető törvényszerűségét, a FRANK-STARLING mechanizmust, nagyszámú keringési paraméter felhasználásával (pl.: kamrafal feszülése, kamrai nyomás, kamratérfogat, kiáramlás sebessége, végszisztolés- és végdiasztolés térfogat, pulzustérfogat, perifériás szisztolés- és diasztolés vérnyomás, stb.). A modell - Starling eredeti kísérleteinek a szellemében - alkalmas a vénás telődés és a teljes perifériás ellenállás változásait követő hatások szemléltetésére, valamint annak bemutatására, hogy alacsony pulzustérfogatok esetén shockos állapot alakulhat ki.

A szimulációs program és a felhasznált matematikai modell egyaránt önálló fejlesztés eredménye. A rendszer nagyfelbontású grafikus környezetben dolgozik, a menüvezérlés révén a kezelése igen egyszerű. A beépített magyar vagy angol nyelvű magyarázatok segítségével gyakorlatilag önállóan is használható, interaktív program. A szimuláció alkalmazható bármely min. 80386-os CPU-val és 1Mb. VESA-szabvány SVGA grafikus kártyával felszerelt IBM-kompatibilis számítógépen. A program - kialakítása révén - NOVELL hálózaton is működik.

Témavezető: Dr. Bányász Tamás egyetemi tanársegéd

ELŐADÁS 98

ÓPIÁTOK SEJTTENYÉSZETBEN GÁTOLJÁK A HUMÁN MYOMETRIUM SIMAIZOMSEJTEK SZAPORODÁSÁT

Laboratóriumunk előző eredményei szerint a patkány uterus ösztadiol indukált sejtproliferációjának szabályozásában az ópioid peptidek gátló hatást fejtenek ki (Life Sci. 51: 1187-1196, 1992), sőt a progeszteron antiösztrogén, proliferációt gátló hatásának mediálásában is szerepelnek (J. Steroid Biochem. Mol. Biol. 45: 455-457, 1993).

Mivel nincs elérhető adat az endogén ópioid peptidek sejtproliferációt szabályozó közvetlen szerepéről humán uterus szövetekben, jelen kísérleteinkben tenyésztett humán myometrium simaizomsejteken vizsgáltuk az endogén ópioid peptidek esetleges regulációs hatását.

A hysterectomia műtétekből származó szövetmintákat limitált kollagenáz emésztéssel diszpergáltuk, majd gazdagított Waymouth tápoldatban tenyésztettük 10% fetal bovine serum jelenlétében. A tápoldatot kétnaponta frissre cseréltük. A sejtvonalak tisztaságát immunhisztokémiai reakciókkal igazoltuk. A sejtsűrűséget tripszines leválasztást követő sejtszámlálással határoztuk meg. Az átlagos populáció megkettőződési idő 1.5 nap volt. Kísérleteinket a primér sejtkultúrát követő passage-ok sejtpopulációin végeztük. A kezelések az egész tenyésztési periódus (7-10 nap) alatt jelen voltak a tápoldatban. (részletesen lásd: Környei és mtsai. Biol. Reprod. 49: 1149-1157, 1993)

D-met²-pro⁵-enkefalinamid (ENK) kezelés hatására a sejtsűrűség kb. 40%-os csökkenése figyelhető meg. Ezen gátlás 4-5 napos latencia idővel alakul ki. A valódi receptorális hatásmechanizmust valószínűsítik: 1./ az ENK hatás koncentráció függése: IC₅₀ = 0.3 nM, 2./ az igen hatásos ópiát antagonistával, Naloxonnal (NAL) a gátló hatás kivédhető volt, 3./ a ³H-naloxon kötődés paraméterei: K_D = 1.006 nM, B_{max} = 2910 kötőhely/sejt, Hill koeff. = 1.029.

Adataink alapján feltételezhető, hogy humán uterusban a sejtproliferáció szabályozásában az endogén ópioid peptidek gátló, kiegyensúlyozó jelleggel szerepelnek.

Témavezető: Dr. Környei József és Dr. Vértes Marietta

ELŐADÁS 99

A VERAPAMIL NÁTRIUM IONÁRAMOKRA KIFEJTETT GÁTLÓ HATÁSÁNAK ANALÍZISE

Korábbi kísérleteinkben megállapítottuk, hogy a kalcium-csatorna blokkoló verapamil 10-50 $\mu\text{mol/l}$ koncentrációban gátolja a nátrium-csatornát. A tónusos gátlás mellett frekvencia-függő gátlás kialakulását is megfigyeltük a sorozatingerléssel kiváltott inward áramokon. Jelen kísérletekben megfelelően választott pulzusprotokoll segítségével azt vizsgáltuk, hogy a verapamil aktív része a nátrium-csatorna mely részéhez és milyen módon kötődik.

A kísérleteket béka (*Rana esculenta*) m. semitendinosusából izolált rostokon végeztük. A speciális kádba helyezett roston, megfelelő impulzus-kombinációkkal kiváltott áramjeleket Hille-Campbell-típusú három vazelin gap-es voltage-clamp módszerrel regisztráltuk és digitálisan rögzítettük. A nátrium-csatornára jellemző kinetikai paramétereket a Hodgkin-Huxley egyenletek segítségével, BMDP program felhasználásával végzett görbeillesztéssel határoztuk meg.

E kísérletekben megállapítottuk, hogy a verapamillal kezelt roston a -10 mV-ra és a +120 mV-ra depolarizáló impulzusok hatására kialakul mind a tónusos, mind a frekvencia-függő gátlás. Eltérés a gátlás kialakulásának sebességében és nagyságában figyelhető meg. A +120 mV-ra depolarizáló impulzusokkal a verapamil jelenlétében kiváltott outward áramok esetében a gátlás kifejezettebb és gyorsabban alakul ki, mint az inward áramoknál. A frekvencia-függő gátlás mindkét esetben reverzibilisnek bizonyult, mivel a sorozatingerlést követően alkalmazott egyes impulzusok alatt a gátlás egy percen belül mintegy kétharmadával csökkent.

Az eredményekből arra következtetünk, hogy a verapamil az intracelluláris oldalról éri el a kötőhelyét, amely a csatorna belső részéhez közel helyezkedik el. A kötődést jelentősen befolyásolja a csatorna nyitott állapota és az ionáramlás iránya.

Témavezető: dr. Dankó Miklós egyetemi docens

ELŐADÁS 100

AZ EXTRACELLULÁRIS ATP ÁLTAL KIVÁLTOTT JELÁTVITELI FOLYAMATOK HETEROGENITÁSA TIMOCITÁKON

Az extracelluláris ATP jelentős szerepet tölt be a timociták éréseinek szabályozásában. Korábbi vizsgálataink szerint az általa kiváltott korai sejtválaszok sokrétűek. Ismert, hogy a timociták egyes szubpopulációi eltérően reagálnak ugyanazon ligandumra is. Jelen munkámban Balb/c egér timociták ATP-re adott válaszána heterogenitását elemeztem egyedi sejteken végzett mérésekkel, digitális fluoreszcens képalkotó mikroszkópia segítségével. Az intracelluláris ionkoncentrációkat és a membránpotenciált fluoreszcens indikátorokkal mértem.

Az ATP szubmillimoláris koncentrációban a timociták membránpotenciálját dózis- és időfüggően befolyásolja. A válasz alapján a sejtek három csoportba oszthatók: egyes sejtek membránpotenciálja dóziszfüggően nő vagy csökken, míg mások dózistól függetlenül mindig depolarizálódnak vagy hiperpolarizálódnak.

Az extracelluláris Mg^{2+} koncentráció emelésével és a hőmérséklet 37 °C-ról 20 °C-ra való csökkentésével a depolarizáció részben gátolható. Az intracelluláris pH egyes sejtekben nő, a sejtek egy másik szubpopulációjában csökken. A pH savas és lúgos irányba történő eltolódása egymástól függetlenül gátolható. Az intracelluláris Ca^{2+} szint a timociták egy részében nem változik, másokban különböző késéssel egy adott értékre ($<1 \text{ M}$) nő meg, míg egy harmadik szubpopulációban a sejtmembrán nagymértékben permeábilissá válik Ca^{2+} -ra, sőt nagy molekulású (1 kD) anyagok számára is. A Ca^{2+} válasz gátolható *reactive blue-2*-vel, a sejtfelszíni purinerg receptorok gátlószerével, míg az extracelluláris Mg^{2+} szint emelése az egyes szubpopulációk közötti egyensúlyt befolyásolja. Az intracelluláris Na^+ szint a Ca^{2+} koncentrációhoz hasonlóan változik. A kísérletek alapján valószínű, hogy az extracelluláris ATP legalább két, részben eltérő jelátviteli mechanizmust használ, amelyek egyensúlyát befolyásolhatja az ATP koncentrációja, a sejtek altípusa, érettsége és az inkubációs idő, amelyek együttesen határozzák meg a végső választ.

Témavezető: Dr. Matkó János egyetemi docens
Dr. Mátyus László egyetemi docens

ELŐADÁS 101

A VERAPAMIL NÁTRIUM IONÁRAMOKRA KIFEJTETT GÁTLÓ HATÁSÁNAK ANALÍZISE

Korábbi kísérleteinkben megállapítottuk, hogy a kalcium-csatorna blokkoló verapamil 10-50 $\mu\text{mol/l}$ koncentrációban gátolja a nátrium-csatornát. A tónusos gátlás mellett frekvencia-függő gátlás kialakulását is megfigyeltük a sorozatingerléssel kiváltott inward áramokon. Jelen kísérletekben megfelelően választott pulzusprotokoll segítségével azt vizsgáltuk, hogy a verapamil aktív része a nátrium-csatorna mely részéhez és milyen módon kötődik.

A kísérleteket béka (*Rana esculenta*) m. semitendinosusából izolált rostokon végeztük. A speciális kádba helyezett roston, megfelelő impulzus-kombinációkkal kiváltott áramjeleket Hille-Campbell-típusú három vazelin gap-es voltage-clamp módszerrel regisztráltuk és digitálisan rögzítettük. A nátrium-csatornára jellemző kinetikai paramétereket a Hodgkin-Huxley egyenletek segítségével, BMDP program felhasználásával végzett görbeillesztéssel határoztuk meg.

E kísérletekben megállapítottuk, hogy a verapamillal kezelt roston a -10 mV-ra és a +120 mV-ra depolarizáló impulzusok hatására kialakul mind a tónusos, mind a frekvencia-függő gátlás. Eltérés a gátlás kialakulásának sebességében és nagyságában figyelhető meg. A +120 mV-ra depolarizáló impulzusokkal a verapamil jelenlétében kiváltott outward áramok esetében a gátlás kifejezettebb és gyorsabban alakul ki, mint az inward áramoknál. A frekvencia-függő gátlás mindkét esetben reverzibilisnek bizonyult, mivel a sorozatingerlést követően alkalmazott egyes impulzusok alatt a gátlás egy percen belül mintegy kétharmadával csökkent.

Az eredményekből arra következtetünk, hogy a verapamil az intracelluláris oldalról éri el a kötőhelyét, amely a csatorna belső részéhez közel helyezkedik el. A kötődést jelentősen befolyásolja a csatorna nyitott állapota és az ionáramlás iránya.

Témavezető: dr. Dankó Miklós egyetemi docens

AZ EXTRACELLULÁRIS ATP ÁLTAL KIVÁLTOTT JELÁTVITELI FOLYAMATOK HETEROGENITÁSA TIMOCITÁKON

Az extracelluláris ATP jelentős szerepet tölt be a timociták érésének szabályozásában. Korábbi vizsgálataink szerint az általa kiváltott korai sejt válaszok sokrétűek. Ismert, hogy a timociták egyes szubpopulációi eltérően reagálnak ugyanazon ligandumra is. Jelen munkámban Balb/c egér timociták ATP-re adott válaszában heterogenitását elemeztem egyedi sejteken végzett mérésekkel, digitális fluoreszcens képalkotó mikroszkópia segítségével. Az intracelluláris ionkoncentrációkat és a membránpotenciált fluoreszcens indikátorokkal mértem.

Az ATP szubmillimoláris koncentrációban a timociták membránpotenciálját dózis- és időfüggően befolyásolja. A válasz alapján a sejtek három csoportba oszthatók: egyes sejtek membránpotenciálja dóziszfüggően nő vagy csökken, míg mások dózistól függetlenül mindig depolarizálódnak vagy hiperpolarizálódnak.

Az extracelluláris Mg^{2+} koncentráció emelésével és a hőmérséklet 37 C-ról 20 C-ra való csökkentésével a depolarizáció részben gátolható. Az intracelluláris pH egyes sejtekben nő, a sejtek egy másik szubpopulációjában csökken. A pH savas és lúgos irányba történő eltolódása egymástól függetlenül gátolható. Az intracelluláris Ca^{2+} szint a timociták egy részében nem változik, másokban különböző késéssel egy adott értékre ($<1 \text{ M}$) nő meg, míg egy harmadik szubpopulációban a sejtmembrán nagymértékben permeábilissá válik Ca^{2+} -ra, sőt nagy molekulású (1 kD) anyagok számára is. A Ca^{2+} válasz gátolható *reactive blue-2*-vel, a sejtfelszíni purinerg receptorok gátlószerevel, míg az extracelluláris Mg^{2+} szint emelése az egyes szubpopulációk közötti egyensúlyt befolyásolja. Az intracelluláris Na^+ szint a Ca^{2+} koncentrációhoz hasonlóan változik. A kísérletek alapján valószínű, hogy az extracelluláris ATP legalább két, részben eltérő jelátviteli mechanizmust használ, amelyek egyensúlyát befolyásolhatja az ATP koncentrációja, a sejtek altípusa, érettsége és az inkubációs idő, amelyek együttesen határozzák meg a végső választ.

Témavezető: Dr. Matkó János egyetemi docens
Dr. Mátyus László egyetemi docens

DIHIDROPIRIDIN ÉRZÉKENY KÁLCIUM FELSZABADULÁS GLOMERULÓZA SEJTEK KÁLCIUM RAKTÁRAIBÓL

Fura-2-vel töltött patkány glomerulóza sejtek fluoreszcencia-változásából határoztuk meg a citoplazma Ca^{2+} koncentráció angiotenzin II (AII) által létrehozott változását. Előző kísérleteinkből tudjuk, hogy a Ca^{2+} szignálnak már a kezdeti fázisa is befolyásolható nifedipinnel és Bay-K 8644-gyel, az L-típusú feszültségfüggő Ca^{2+} csatornát gátló, ill. serkentő dihidropiridin (DHP) vegyületekkel. A nifedipin félmaximális gátló koncentrációja közel azonosnak adódik az L-típusú Ca^{2+} csatorna (DHP receptor) K_d értékével, ami specifikus támadáspontra utal. A kezdeti fázis DHP érzékenységére két lehetséges magyarázat adódik: 1) már iniciálisan áramlik be Ca^{2+} , 2) a Ca^{2+} raktár ürülés DHP érzékeny.

Első feltételezésünket, hogy a Ca^{2+} csatorna már a kezdeti fázisban megnyílik, az ún. mangán quench technikával nyert eredményeink nem támasztják alá. AII után azonnal adott $MnCl_2$ hatására nem észlelünk fluoreszcencia csökkenést, tehát a csatorna az ingerlés korai fázisban zárt állapotban van.

Ezért feltételeztük, hogy a DHP receptor az AII által a Ca^{2+} raktárakból létrehozott Ca^{2+} felszabadulását befolyásolhatja. Ha nikkel-klorid (5 mM) alkalmazásával meggátoljuk a Ca^{2+} beáramlását (amit bizonyít, hogy K^+ által okozott depolarizáció hatására sem látható Ca^{2+} szint emelkedés), akkor az AII a Ca^{2+} raktárak kiürítésével csak átmeneti Ca^{2+} koncentráció emelkedést okoz. Nifedipin ilyen körülmények között gátolja az AII hatását, ami igazolja a Ca^{2+} felszabadulás DHP érzékenységét. Eredményeinket a DHP receptor- IP_3 receptor közvetlen kapcsolódásával magyarázzuk. E modell alapján az L-csatorna állapota módosíthatja az IP_3 közvetítésével létrejövő Ca^{2+} felszabadulást a szubplazmalemmális Ca^{2+} raktárakból.

MECHANISM OF THE EFFECT OF OPIOID PEPTIDES ON THE DNA SYNTHESIS IN DEVELOPING RAT UTERUS

The role of opioid peptides in the development of rat uterus was investigated. In vitro DNA synthesis, [3H]-Naloxone (NAL) binding were analyzed between 7-21 days of age in intact and ovariectomized (7 days of age) rats.

In intact animals the weight and the DNA content continuously increased, while the rate of DNA synthesis decreased by the age. On the results of ovariectomy, the weight and DNA content, as well the rate of DNA synthesis of 21 day old uterus were smaller than those of intact animals, no change was observed in the younger age group.

The effect of D-met²-pro⁵-enkephalinamide (ENK) treatment in intact animals resulted in an age dependent decrease in the DNA synthesis with maximal inhibition at 7-14 day of age. The antagonist NAL had an opposite effect by increasing DNA synthesis.

In ovariectomized animals ENK failed to effect the rate of DNA synthesis, but after NAL treatment a considerable increase in it was observed.

In 7-21 days old rat a specific high affinity and low capacity [3H]NAL binding was detected in the nuclear fraction of uterine homogenate. The binding capacity continuously decreased by the age and it was the lowest, when the effect ENK treatment on the DNA synthesis was minimal.

The results are suggesting the role of opioid peptides and their receptors in the regulation of uterine development.

DEOXYPIRIDINOLIN (DPD) SZINT MÉRÉSÉNEK JELENTŐSÉGE
RHEUMATOID ARTHRITISES (RA) BETEGEK OSTEOPOROSISANAK
DIAGNOSZTIKÁJÁBAN ÉS A MIACALCIC KEZELÉS MONITORI-
ZÁLÁSÁBAN

A RA-ben mind regionális, mid generalizált osteoporosissal számolnunk kell. A generalizált osteoporosis kialakulása több okra vezethető vissza. 31 RA-ban szenvedő beteg került be a vizsgálatba. A betegek a DOTE III. Belgyógyászatának reumatológia szakrendelésére járó beteganyagából lettek kiválogatva. Minden beteget egységes kérdőíven kérdeztünk ki, a személyi adatokon túl az anamnesztikus adatokkal (családban előforduló csontbetegség, cc.), a napi átlagos kalcium bevitellel, a csontritkulás szempontjából fontos rizikófaktorokkal (dohányzás, alkoholfogyasztás), a menopauzális statusszal, nőgyógyászati anamézissel kapcsolatban. A 14 tagú kontroll csoport postmenopausalis nőkből állt. Nem volt csontanyagcserét befolyásoló betegségük és nem szedtek semmilyen csonthatású gyógyszert. A betegekben az osteoclast aktivitást mutató vizelettel ürített kollagén keresztkötés (PDP) meghatározásához PYRILINKS™-D Kit-et (METRA BIOSYSTEM, INC. U.S.A) használtunk. Az ELISA módszerrel meghatározott DPD szint szignifikánsan magasabb volt az RA-s csoportban (13.37 nM/mM DPD) mint a kontroll csoportban (8.44 nM/mM DPD). A steroidot kapott RA-s betegeknél, akik Miacalcicot kaptak antiosteoporotikus kezelésként alacsonyabb DPD szint volt mérhető, mint a Miacalcicot nem kapók esetében (8.58 nM/mM szemben a 13.81 nM/mM-al.)

Témavezetők: Dr. Surányi Péter
Dr. Bettembuk Péter

OSTEOPOROSIS KEVERT KÖTŐSZÖVETI BETEGSÉGBEN

A kevert kötőszöveti betegség (MCTD) poliszisztémás autoimmun kórkép. Sajátos tünetei a többnyire deformációval járó arthritis, myositis, Raynaud jelenség, fényhatásra provokálódó erythema. A betegek többségében a viszonylagos nyugalmi szak fenntartása tartós kortikosteroid kezeléssel lehetséges.

48 MCTD-s betegben (44 nő 4 férfi) vizsgáltuk az osteoporosis (OP) mértékét LUNAR DPX-L készülékkel. Mértük a szérumban ill. a vizeletben a Ca, P mennyiségét, a szérum alkalikus foszfatáz, creatinin, parathormon, cortisol szintet. Meghatároztuk a betegek szérumában a tesztoszteron, dehidroepiandoszteron, a dehidroepiandoszteron-D szulfát mennyiségét. 29 betegben a csontdenzitometriás vizsgálatokat megismételtük 6-9 valamint 12 hónapos calcitonin és napi 1000 mg Ca szedését követően is.

A vizsgálat idején az MCTD-s betegek életkora 32-69 év között van. A betegség fennállásának ideje 0.5-18 év. Az OP súlyosságát az átlagos ásványianyag sűrűség (BMD g/cm³) alapján mértük.

A betegek az OP súlyossága alapján 4 csoportba sorolhatók: I.cs.(10 beteg) súlyos, II.cs.(12 beteg) kp. súlyos, III.cs.(10 beteg) enyhe fokú OP-ban szenved, a IV. csoportban (16 beteg) OP-t nem észleltünk. A kortikosteroid kezelés tartama az I.cs-ban átlagosan 10.7 év, II. cs.-ban 7.2 év, III. csoportban 4.5 év, míg az OP nélküli csoportban 1.9 év. Calcitonin és Ca kezelést követően az ásványianyag sűrűség (BMD g/cm²) átlagosan 0.939-ről 1.048-ra emelkedett. Eredményeink azt jelzik, hogy MCTD-s betegekben maga a betegség, a kortikosteroid kezelés tartama, a nemi hormonok szintjében észlelt eltérések egyaránt szerepet játszanak az OP kialakulásában. Az osteoporosis prevenció és kezelés alapvető a kórképben, melyre kedvezőnek bizonyult a calcitonin és Ca adása.

Témavezetők: Dr. Bodolay Edit egyetemi adjunktus
Dr. Balogh Ádám egyetemi docens

HERMÁNYI ZSOLT, PETRIK JUDIT ÁOK VI., TAMÁSI LILLA ÁOK IV.
SOTE I.sz. Belgyógyászati Klinika

AUTONOM ÉS SZENZOROS NEUROPATHIA VIZSGÁLATA NON-INSULIN-
DEPENDENS DIABETES MELLITUSBAN (NIDDM) ÉS FRISSEN
FELFEDEZETT (FF)-NIDDM-BEN

Az autonóm és szenzoros funkciót 22 NIDDM-ben, 6 FF-NIDDM-ben és 12 egészséges kontroll személyben vizsgáltuk. Az autonóm funkciót az 5 standard kardiovaszkuláris reflex teszt, a szenzoros funkciót a Neurometer-R diagnosztikus készülék segítségével értékeltük. A bőrön át alkalmazott kis amplitúdójú 3 különböző frekvencián történő (2kHz, 250Hz, 5Hz) egyenáramú ingerlés sorrendben a myelinizált vastag, vékony, ill. a nem myelinizált rostok működését tükrözi. Az áramérzet küszöbértéke a kontrollhoz képest a cukorbetegekben szignifikánsan emelkedett, mind 2kHz ingerlés (a n.medianus estében NIDDM-ben $p < 0,001$, FF-NIDDM-ben $p < 0,05$), mind 5Hz-es ingerlés (a n.peroneus esetében NIDDM-ben $p < 0,05$) során. Az autonóm funkciók beszűkülése a kontrollhoz képest reflex teszt (légzési aritmia: NIDDM-ben $p < 0,001$, FF-NIDDM-ben $p < 0,01$, 30/15-ös hányados NIDDM-ben $p < 0,05$) esetében volt szignifikáns. Adataink szerint a kardiovaszkuláris reflexek ill. a Neurometer alkalmazása révén az autonóm és szenzoros neuropathia már a diabetes korai fázisában sőt frissen felfedezett cukorbetegekben is kimutatható és lehetőséget biztosít a szövődmények korai kezelésére.

Témavezető: Dr. Kempler Péter
ELŐADÁS 106

RÁTH GÁBOR ÁOK VI., DR. ÁBRAHÁM HAJNALKA
POTE Fül-Orr-Gége Klinika és Klinikai Kémia Intézet

AZ AUTOIMMUNITÁS SZEREPE A BELSŐ FÜLET ÉRINTŐ
MEGBETEGEDÉSEKBEN

Az elmúlt évek kutatásai alapján új klinikai entitás került bevezetésre a fül-orr-gége gyógyászatban: az autoimmun idegi halláscsökkenés, melyhez a Meniere betegség, a hirtelen hallás-vesztés és a gyors progressziójú halláscsökkenés egyes esetei tartoznak. Bizonyítást nyert ugyanis, hogy autoimmun folyamatok mind a belső fül struktúráját, mind funkcióját nagymértékben károsíthatják.

Immunológiai eredetű belső fül léziók kialakulására elméletileg három mód kínálkozik:

- immunkomplexek rakódhatnak le a különleges vérátáramlási viszonyokkal jellemezhető belső fül struktúrákban,
- sejt mediálta immunreakció irányulhat az antigén-szerkezetében megváltozott szövetek ellen,
- antitestek kötődhetnek közvetlenül a belső fül alkotóelemeihez.

Az általunk vizsgált, belső fül megbetegedésben szenvedő betegeknél ezen harmadik csoportba sorolható, humorális immunreakciókat tanulmányoztuk közelebbről. Vizsgálati anyagunk a POTE Fül-Orr-Gége Klinikáján megjelenő válogatott betegek véréből volt. A betegségek Western blotting eljárással disznó belső fül fehérjéin teszteltük. Peroxidase/ NiDAB reakcióval detektáltunk, egy már korábban az Intézetben kidolgozott módszerrel.

Vizsgálataink másik része az immunreakciót adó fehérje frakciók identifikálására irányult. A cochlea külső szőrsejtjei aktint és aktinnal kapcsolt fehérjéket tartalmaznak. Ezeknek a fehérjéknek jelenlétét ismert-aktin- és tropomiozin-ellenes antitestekkel magunknak is sikerült kimutatnunk.

Témavezetők: Dr. Gerlinger Imre egyetemi tanársegéd
Dr. Ludány Andrea egyetemi docens

ELŐADÁS 107

DÉTÁR BIANKA, ÁOK VI., TAKÁCS KATALIN ÁOK V.*
SOTE Transzplantációs és Sebészeti Klinika
SOTE I.sz. Patológiai és Kísérletes Rákkutató Intézet*

MALIGNUS DAGANATOK MEGJELENÉSE VESETRANSZPLANTÁLT BETEGEKBEN - LYMPHOMÁK ÉS KAPOSI SARCOMA

A Transzplantációs és Sebészeti Klinikán 1994 novemberéig 990 vesetranszplantáció zajlott, mely betegek közül 35-ben alakult ki késői szövődményként de novo malignus tumor (3%).

A szakirodalomban leírt adatokkal szemben Klinikánkon az egyes tumortípusok gyakorisága jelentősen különbözik. Az intézetben a carcinoma planocellulare (n=14 primer és n=6 secuder) után a Kaposi sarcoma (n=6) a leggyakrabban előforduló daganat. A külföldön oly gyakran előforduló lymphomák gyakorisága Klinikánkon igen alacsony (n=1).

Meglepő, hogy a Kaposi sarcomát és lymphomát Aza+Pred.séma szerint kezeltékben nem találtunk: mind a 7 beteg CysA+Pred. immunszuppresszív terápiában részesült.

Kaposi sarcoma átlagosan 9 hónappal a vesetranszplantáció után alakult ki, a Hodgkin lymphoma secuder daganatként a 76. postoperatív hónapban. A daganatok átlagosan 53 hónappal az operáció után keletkeztek.

Témavezető: Dr. Tóth András,
Prof. Dr. Szende Béla*

BALIKÓ LÁSZLÓ ÁOK VI.
POTE Neurológiai Klinika

EPIDEMIOLOGIAI VIZSGÁLATOK A BARANYA MEGYEI HUNTINGTON CHOREÁS CSALÁDOK KÖRÉBEN

A Huntington chorea világszerte elterjedt autoszomális domináns öröklődésű, hyperkinézissel és dementiával járó, az extrapyramidális rendszert érintő, heredodegeneratív betegség.

Vizsgálataink során a betegség előfordulását és altípusait, valamint leggyakoribb klinikai jellegzetességeinek megoszlását kísértük figyelemmel Baranya megye területén. Vizsgálataink szerint a hyperkinesis és dementia mellett gyakori az alkoholizmus, suicidum és egyéb deviáns magatartásminták előfordulása is. A betegség kezdeti stádiumában a betegek jelentős része, a jellemzően pozitív családi anamnézis ellenére is más diagnózist kapott. A betegség minden esetünkben több generációra vezethető vissza. Feltűnő, hogy a baranyai német származásúak körében a kórkép számarányukat meghaladó mértékben fordul elő. A földrajzi megoszlás alapján három csoport különíthető el az őshonos családok körében, melyek egymástól elszigetelt populációnak mutatkoznak. A megyében összesen 15 családot találtunk, amelyekben jelenleg 25 élő beteg ismert, amely az európai adatoknak megfelelő 5,2/100.000-es prevalenciát mutat.

Témavezető: Dr. Csala Béla egyetemi tanársegéd

AZ ALEXITHYMIA, A DEPRESSZIÓ ÉS A NEURÓZIS ÖSSZEFÜGGÉSEI

A jelen vizsgálat az alexithymia kapcsolatát elemzi a depresszióval és a neurózissal. A szakirodalom alapján feltételezhető, hogy egymással összefüggő jelenségekről van szó.

Egyetemi hallgatók és különböző betegek körében kérdőíves vizsgálatot végzünk, amelynek során a Beck féle Depresszió kérdőívet, a Juhász-féle Neurózis Pontozó Skálát és az alexithymia mérésére a Torontó Alexithymia Scale (Taylor, Ryen, Bagby) és a Schalling-Sifneos Personality Scale - Revised önjellemző kérdőívek magyar fordítását használjuk.

Az adatok statisztikai feldolgozása alapján előadásunkban ismertetjük az egyes pszichológiai jellemzők kapcsolatát, valamint összehasonlítjuk a vizsgálatban résztvevők alcsoportjainak adatait.

KÖZETI ORVOSI NYILVÁNTARTÓ RENDSZER SZERVEZÉSE ÉS MEGVALÓSÍTÁSA

1993-ban egyik ismerősöm megkért, hogy telepítsem fel az általa vásárolt körzeti orvosi rendszert és tanítsam meg őt a program használatára. Néhány hónap eredménytelen használat után megnéztük a piacon található többi rendszert, azonban ezek sem feleltek meg az igényeinknek. A legfőbb probléma az volt, hogy a betegnyilvántartást úgy oldották meg, mintha raktári nyilvántartás lenne, egyáltalán nem foglalkoztak az adatlekérdezéssel. Másrészt számítástechnikailag is nagyon alacsony színvonalon voltak, ami adatvesztéshez, nehezen kezelhetőséghez és a rendelés lassításához vezetett.

Ekkor jött az ötlet, hogy készítsék egy olyan rendszert, amit egy "amatőr" felhasználó is könnyen, hatékonyan és gyorsan tud használni. Három orvos összegyűjtötte számomra a legfontosabb nyomtatványokat, jelentéseket és elmondták saját elvárásait és tapasztalatait, amit az orvosi rendelésről tudni kell. Nagy mennyiségű adatot kellett rendszereznem, úgy hogy az adatmodell hatékonyan szolgálja az adatfeldolgozást. A TDK-ban bemutatom az adatmodellezés elméleti hátterét és megmagyarázom, hogy miért választottam e relációs adatmodellt és a hozzátartozó relációs adatkezelést.

Másfél év munkával elkészítettem egy olyan programot, ami az orvosi adatfeldolgozást nemcsak adattárolási oldalról közelíti meg, hanem az adatkérdezést is megvalósítja.

A program első része az adattárolással foglalkozik. 14 felvételi lapra bontja az orvosok tevékenységi körét. A második az orvosok jelentéskötelezettségét elégíti ki, minden olyan jelentés elkészíthető, amit a TB és a Népjóléti Minisztérium kér. A harmadik rész az adatok visszakereséséhez nyújt segítséget, tetszés szerint összeállítható feltételek alapján (pl. ki lehet keresni azokat a férfi betegeket, akiknek vércukorszintje, vérnyomása magas és rendszeresen fogyasztanak alkoholt és életkoruk 45-55 év között van stb). A negyedik csoport a szabadon összeállítható vagy előre megadott listák. Ennél a csoportnál 64 mezőből 8 féle sorrendben lehet a betegekről listát kérni vagy ki lehet listázni a lejárt kv. engedélyeket vagy azokat a betegeket, akik régen voltak tüdőszűrősen. Az ötödik csoport pedig az orvos számára hasznos eljárásokat foglalja össze (pl. BNO kereső és visszakereső eljárás, környezeti feltételek beállítása, stb). Másik problémát a programban használatos egységes felület jelentette. Ez alapfeltétele volt annak, hogy a program felhasználóbarát legyen és amatőr gépezelő is gyorsan tudjon vele dolgozni. A kialakítással megpróbáltam alkalmazkodni a Microsoftnál ismert egységes felülethez, így aki csak egy kicsit is jártas a számítógép használatában, szinte azonnal tudja a programot használni.

A TDK végén elkészítettem egy komplett üzleti tervet, ami magában foglalja a konkurenciafelmérését, reklám fajták kiválasztását, reklámkampány megszervezését, árképzést, bevétel, kiadás és likviditás tervezést. A munkámmal szeretném megmutatni, hogyan lehet a számítógépet felhasználni hatékonyan a gyógyításban és az orvostudományban.

SIPEKI SZABOLCS ÁOK V.
SOTE I. sz. Kémiai Biokémiai Intézet

PROTEIN KINÁZ C IZOENZIMEK VISELKEDÉSE HEPATOMA SEJTEK
PROLIFERÁCIÓJÁNAK FORBOL ÉSZTERREL INDUKÁLT ÁTMENETI
GÁTLÁSA SORÁN

Az irodalomból már ismert, hogy a forbol észteres kezelés átmenetileg gátolja a Hep G2 humán hepatoma sejtek proliferációját. A gátlás megszűnését a protein kináz C down-regulációjával magyarázzák. Vizsgálataink szerint a Hep G2 sejtek ³H-timidin inkorporációja a forbol észteres kezelés megkezdése után 2-3 órával már csökken, a gátlás maximumát 6-8 óra múlva éri el, ezután a ³H-timidininkorporáció emelkedvén a kezeletlen sejtek értékeihez közelít. Megvizsgáltuk a protein kináz C Ca²⁺ dependens és Ca²⁺ independens izoenzimeinek aktivitását a proliferáció gátlása során különböző időpontokban. Noha a részleges down-reguláció tényét kimutattuk minden izoenzim csoportban, a gátlás alól történő szabadulás során mégis jelentős enzimaktivitást találtunk. Az izoenzimek western blot analízise hasonló képet mutatott. Eredményeink arra utalnak, hogy a növekedés blokk alól történő felszabadulás nem a protein kináz C down-regulációjának következménye.

Témavezető: Dr. Farkas Gyöngyi, Prof. Dr. Faragó Anna

POSZTER 1

SZAKÁCS GERGELY ÁOK V.

MTA SZBK Enzimológia Intézet, SOTE II. sz. Gyermekklinika

PONTMUTÁCIÓ - ÉS MIKROSZATELLITA - ANALÍZIS A CYSTIKUS FIBROSIS ÉS PHENYLKETONURIA PRAENATÁLIS DIAGNOSZTIKÁJÁBAN

A phenylketonuria (PKU) és cystikus fibrosis (CF) gyakori autosomalis recesszív megbetegedések, melyek génlokalizációja ismert. A praenatalis diagnózis során chorionboholyból ill. amnionsejtekből nyert magzati DNS-t vizsgálunk.

A **direkt mutációanalízis** PCR reakción és restrikciós emésztésen alapuló technikák segítségével történik. A mutációk nagy száma azonban gátat szab a minden családra kiterjedő direkt mutációanalízis lehetőségének. A **mikroszatellita rendszer elemzése** esetén a mutáció pontos ismerete nélkül juthatunk diagnózishoz.

A direkt analízis példájául a CFTR (Cystikus Fibrózis Transzmembrán Regulátor) gén 17b exonját érintő újonnan felfedezett mutációjának (Y1092X) egy lehetséges azonosítását mutatom be.

A mikroszatellita-analízis a PAH (Phenylalanine Hydroxilase) génhez (12. kromoszóma q22-q24) asszociált polimorf DNS szakaszok vizsgálatán alapul: az érintett családból származó beteg gyermek mikroszatellita konfigurációját vetjük össze a magzati mintáéval.

Témavezető: Dr. Váradi András (SZBK), dr. Fekete György (SOTE)

POSZTER 2

TABÁK GY. ÁDÁM ÁOK IV.

SOTE I. sz. Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet Neumorfológiai Laboratórium

CIRCUMVENTRICULARIS SZERVEK VIZSGÁLATA SZISZTÉMÁS GLUTAMÁTKEZELÉS UTÁN

Az irodalomból jól ismert tény a szisztémásan adagolt glutamát neurotoxikus hatása, ill. a glutamát és az ún. "immediate early" gének (pl. c-fos) expressziója közti összefüggés. Jelen vizsgálatunk annak kutatására irányult, hogy a sub cutim adott monosodium glutamát (MSG) milyen agyi régiókban fejt ki hatását, illetve az hogyan védhető ki. A hatás blokkolására a nonkompetitív NMDA (N- metil- d-aszparaginát) receptor antagonistá ketamint használtuk.

A kísérletek során 4 mg/ttg glutamáttal kezeltünk s.c. Wistar patkányokat, ill. a glutamát hatásának kivédésére i.m. 130 mg/ttkg ketamin előkezelést végeztünk, majd 30 percenként fenntartó dózisokat adtunk az egyik állatsoportban. Egy órás túlélés után az állatokat transzkardiálisan perfundáltuk, és az MSG kiváltotta sejttindukciót elemeztük, amelyhez a c-fos protein immunhisztokémiai kimutatását használtuk markerként. A bekövetkezett kórszövettani elváltozásokat öt órás túlélés után fénymikroszkóposan Nissi festéssel és elektronmikroszkóppal is vizsgáltuk.

Megállapíthatjuk, hogy a glutamát hatására a circumventriculáris szervekben (organum vasculosum laminae terminalis [OVLT], organum subformicale [SFO], area postrema [AP]) c-fos expresszió indul be, jelezvén a sejtek aktivitását, továbbá cytopathológiai elváltozások lépnek fel. Mindezen változások ketamin adásával csökkenthetők. Megjegyzendő, hogy a ketamin csupán a circumventriculáris szervekben védő hatású, míg egyéb agyi régiókban (pl. nucleus supraopticus, nucleus periventricularis) a létrejövő hatásokat nem befolyásolja, sőt oliva inferior mediális subdivisiójában önmagában is c-fos expressziót produkál.

Témavezető: Dr. Palkovics Miklós, dr. Jászai József

POSZTER 3

A VÖRÖSVÉRTEST GLUTATHION-REDOX RENDSZER ÉS A
HEMOGLOBIN OXIDÁCIÓ VIZSGÁLATA GYERMEKKORI NEPHROSIS
SZINDRÓMÁBAN

A szerző nephrosis szindrómás gyermekek és kontroll esetek vörösvértest (vvt) oxidált (GSSG) és redukált glutathion (GSH) koncentrációját valamint a hemoglobin (Hb) oxidációs termékeit (methemoglobin metHb, hemichrom) vizsgálta. 20 beteg a vizsgálat idején remisszióban (1.csoport), 13 pedig relapsusban volt (2. csoport). A kontroll csoportba 10 gyermek tartozott (3.csoport). A vvt-k GSH és GSSG koncentrációját a glutathion reduktazzal működő ciklikus enzimreakcióval mérte. A Hb oxidációs származékait ABL-hemoximéterrel ill. spektrofotométerrel határozta meg. A vvt-k antioxidáns védekező képességét acetil-fenil-hidrazinnal (AFH) történő terhelés után mérte a visszamaradó GSH és Hb származékok mennyisége alapján. A relapsusban levő betegek GSH ill. GSSG értéke szignifikánsan magasabb volt mint a kontrolloké és a remisszióban levőké (GSH: 1.csoport: 7.2 ± 2.5 , 2.csoport: 9.1 ± 2.8 , $p < 0.05$, 3.csoport: 7.3 ± 1.8 uM/gHb, $p < 0.05$; GSSG: 1.csoport: 7.1 ± 4.4 , 2.csoport: 14.8 ± 6.2 , $p < 0.001$, 3.csoport: 8.2 ± 1.8 nM/gHb $p < 0.001$). A GSSG/GSH hányados a relapsusban levő nephrosis szindrómások esetében szignifikánsan magasabb volt, mint a remissziós vagy a kontroll eseteké ($p < 0.01$). Mind a relapsusban, mind a remisszióban levő nephrosisos gyermekek AFH utáni metHb és hemichrom értéke szignifikánsan magasabb volt, mint a kontrolloké ($p < 0.001$). A GSH és GSSG koncentrációk között pozitív korrelációt észlelt ($r: 0.78$, $p = 0.05$). A met Hb és COHb értékek szignifikáns korrelációt mutatott a GSH koncentrációval és az AFH utáni metHb és hemichrom szintekkel. Relapsusban a metHb magasabb volt mint remisszióban. Nephrosis szindróma relapsusában a vvt-eket fokozott oxidatív stressz éri, amely megmutatkozik a GSH, a GSSG, a GSSG/GSH hányados, valamint az AFH terhelés utáni metHb és hemichrom értékek fokozódásában. Remisszióban a glutathion redox rendszer normalizálódik, de AFH terhelésre a Hb még fokozott oxidációs készséggel reagál. Az oxidatív stressz és a vvt-k antioxidáns kapacitásának változása szerepet játszhat a nephrosis szindróma pathogenezisében.

Témavezető: Dr.Túri Sándor, egyetemi docens

POSZTER 4

A KEMOSZENZITÍV PRIMER SENZOROS NEURONOK MŰKÖDÉSÉNEK
VIZSGÁLATA PSORIASIS VULGARISBAN SZENVEDŐ BETEGEKEN

Egyes kémiai irritánsok gyulladáskeltő hatásukat a capsaicin-szenzitív érző idegvégződésekől felszabadított neuropeptideken keresztül fejtik ki. Ezek az anyagok a szenzoros idegvégződésekön keresztül másodlagosan aktiválják a klasszikus szöveti és vascularis gyulladáshoz vezető mediátorokat. Az egyik ilyen, u.n. neurogén gyulladást kiváltó anyag a mustárolaj, mely a bőrön az axon-reflexnek tulajdonított arteriola-dilatációt és ennek megfelelően bőrpírt, vörös udvart ('flare') hoz létre. Számos szerző felveti a szenzoros neuronok szerepét a psoriasis vulgaris pathológiájában. Vizsgálatainkban 13 betegen (8 nő, 5 férfi, átlagéletkor: 45 év) tanulmányoztuk a mustárolaj-tesztrel létrehozott flare reakciót. Folyékony paraffinban oldott, 10%-os mustárolajba mártott 0.5 cm széles, 10 cm hosszú szűrőpapír csíkot 20 percre a vizsgálandó bőrfelületre helyeztük. A mustárolaj hatására a szűrőpapírcsík körül vörös udvar fejlődik ki, melynek nagyságát planimetriás vizsgálattal határoztuk meg. A betegség lefolyásának azon időszakában helyeztük fel a mustárolajcsíkot, amikor a papula csőknem a bőr szintjében helyezkedett el és a vörös udvar jól látható volt (kb. a kezelés 5. hete: a betegek csak helyi kezelést kaptak, fényterápiában nem részesültek). A flare választ minden esetben a hát bőrének felső harmadában váltottuk ki, kontrollként az ellenoldali, tünetmentes bőrfelületet szolgált. A vizsgálatokat megismételtük négy hónappal később, olyankor, amikor a betegek tünetmentesek voltak. Megállapítottuk, hogy a betegség aktív szakában (kb. az 5. héten) mind a kóros, mind pedig a láthatóan tünetmentes bőrfelületen a vörös udvar nagyobb volt, mint a bőrtünetek megszűnését követő ismételt vizsgálat alkalmával. Eredményeink arra utalnak, hogy feltehetően az idegvégződésekől felszabaduló peptidek révén a capsaicin-szenzitív primer afferensek szerepet játszhatnak a psoriasis vulgaris pathogenezisében. Nem zárható ki az a lehetőség sem, hogy a betegség aktív szakában a fokozott flare választ az érző idegvégződések kémiai érzékenységének megváltozása eredményezi.

Témavezető: Tóth Kása Izabella és Jancsó Gábor

POSZTER 5

HEGYI PÉTER ÁOK, V.
SZAOTE I. sz. Belgyógyászati Klinika

ARGININNEL INDUKÁLT AKUT PANCREATITIS REGENERÁCIÓJÁNAK VIZSGÁLATA PATKÁNYBAN

1990-ben számoltak be arról, hogy az L-arginin (Arg) nagy dózisban pancreatitist indukál patkányban. Kísérleteinkben a pancreas regenerációját vizsgáltuk Arg-nel indukált experimentális pancreatitist követően. 250-300 g súlyú hím Wistar patkányokat három csoportra osztottunk. Az első csoportban az állatok 2 x 200 mg/100 g testsúly Arg-t kaptak i.p. 1 óra alatt, majd naponta kétszer 1 ml fiz.só-t s.c. (AF). A második csoport a fenti dózisu Arg-t kapta, majd naponta kétszer 1µg/kg CCK-8-et s.c. (AC). A harmadik csoport (kontroll) az Arg-nel azonos ozmolaritású glycint kapott. Az állatokat 1, 3, 7, 14 és 28 nap múlva elvéreztettük. A plazmából amilázt, glükózt, CCK-8-et, az eltávolított pancreasból proteint, DNA-t, amilázt és tripszinogént mértünk. A pancreas súly/test súly (ps/ts) mérésével az ödéma mértékét, míg szövettani metszeteken az atrófia ill. regeneráció fokát vizsgáltuk. Eredmények. Mind az AF mind az AC csoportban a ps/ts hányados (3.5 ± 0.2 mg/g és 4.1 ± 0.28 mg/g) és az amiláz aktivitás is (900 ± 560 U/l és 11100 ± 1390 U/l) szignifikánsan emelkedett volt a kontrollhoz (2.1 ± 0.06 mg/g és 5562 ± 373 U/l) képest az első napon. A ps/ts hányados a 7., 14. és a 28. napon mindkét csoportban szignifikánsan alacsonyabb volt (AF: 0.96 ± 0.12 mg/g, 0.8 ± 0.1 mg/g és 1.8 ± 0.1 mg/g; AC: 1.4 ± 0.15 mg/g, 1.7 ± 0.2 mg/g és 1.95 ± 0.1 mg/g) a kontrollhoz képest (2.6 ± 0.3 mg/g, 3.1 ± 0.15 mg/g és 2.7 ± 0.1 mg/g), azonban az AC szignifikánsan emelkedettebb volt a 7. és 14. napon az AF csoporthoz viszonyítva. A pancreas homogenizátumban mért protein, DNA, tripszinogén és amiláz szint a 3. és 14. nap között szignifikánsan alacsonyabb volt az AF és AC csoportban a kontrollhoz képest. Az AC (1.23 ± 0.2 mg/p) csoportban a pancreas DNA tartalma a 7. napon szignifikánsan emelkedettebb volt az AF (0.7 ± 0.1 mg/g) csoporthoz képest, ezt követően a 14. napon már a protein (73.1 ± 15.5 mg/p) és amiláz (1104 ± 160 U/p), a 28. napon pedig a tripszinogén (27.2 ± 3.1 mU/p) tartalma is szignifikánsan emelkedettebb volt az AF (26.4 ± 5.3 mg/p, 525 ± 111 U/p és 16.3 ± 1.1 mU/p) csoporthoz képest. A szövettani metszeteken a gyulladás akut szakaszát az első három napon észleltük, majd a szöveti atrófia (7-28 nap) dominált. A spontán regeneráció már a 3. napon megkezdődött. Az AC csoportban az akut gyulladás súlyosabb, viszont a szöveti regeneráció kifejezettebb volt az AF csoporthoz képest. Az alacsony dózisu CCK-8 az akut szakban súlyosbítja a pancreatitist, ezt követően azonban csökkentheti az atrófia mértékét és a elősegíti a pancreas regenerációját ebben a modellben.

Témavezető: Dr. Takács Tamás, egyetemi adjunktus

POSZTER 6

FENYŐFALVI GYÖRGY ÁOK V.
DOTE Biokémiai Intézet

A MADÁR MIELOBLASZTÓZIS VÍRUS PROTEINÁZ SZUBSZTRÁT-SPECIFITÁSÁNAK VIZSGÁLATA

A replikációra képes retrovírusok kódolnak egy proteinázt (PR), mely a poliprotein Gag és Pol fehérjéket funkcionális egységekre hasítja. *In vitro* vizsgálatok alapján a PR gátlása terápiás értékű lehet. Az ismert retrovirális proteinázok specifitásának összehasonlítása segíthet olyan inhibitorok tervezésében, melyek hatása alól a vírus nem térhet ki mutációkkal. A madár C típusú retrovírusok és így a madár mieloblasztózis vírus (AMV) PR-ja is a Gag részen van kódolva, és így a szerkezeti fehérjékkel azonos mennyiség-ben keletkezik. Az enzim specifitását természetes hasítási helyek szekvenciáját tartalmazó, valamint szubsztituált oligopeptidekkel vizsgáltuk. A humán immundeficiencia vírus (HIV) PR-al összehasonlítva jelentős eltéréseket kaptunk a specifitásban, melyet molekuláris modellezéssel értelmeztünk.

Témavezető: Tőzsér József

POSZTER 7

METHICILLIN REZISZTENS ÉS METHICILLIN SZENZITÍV
STAPHYLOCOCCUS AUREUS VIRULENCIÁJÁNAK ÖSSZEHAONLÍTÓ
VIZSGÁLATA

A vizsgálatok begyakorlásaként tanulmányoztuk az alacsony hidrofobicitású, protein-A deficiens *Staphylococcus aureus* Wood 46 törzs virulenciáját BALB/c egerek intraperitoneális oltásával a letalitás, a szervek makroszkópos elváltozásai és a baktériumok szervi perzisztenciájának gyakorisága alapján. A szubletális dózis $1-3.2 \times 10^8$ CFU/ttg egér között volt. Az életben maradt egereket a 10. napon éternarkózisban felboncoltuk s azt találtuk, hogy a makroszkópos elváltozások és a baktériumok szervi perzisztenciája hasonló gyakoriságú volt, mint a laboratóriumban korábban vizsgált *S. aureus* törzseké. Ez arra utal, hogy a protein-A nem esszenciális a virulencia manifesztálódásához.

A kísérlet másik részében összehasonlítottuk a patológiás anyagból izolált heterorezisztens *Staphylococcus aureus* 1190 törzs methicillin rezisztens (MR) 1190 R mutánsának és methicillin szenzitív (MS) 1190 S altörzsének virulenciáját a fenti szempontok alapján. Megállapítottuk, hogy mind az MR mutáns, mind az MS altörzs virulens, azonban az MR mutánsból szignifikánsan több baktérium szükséges az LD50 eléréséhez. (MS: 3.2×10^7 CFU/ttg, MR: 10×10^7 CFU/ttg) A túlélőkben az MR mutáns jelentősen nagyobb számú splenomegáliát és vesetályogot okozott, mint az MS altörzs, míg peritoneális tályogból az MS altörzssel fertőzött egerekben találtunk többet a 10. napi boncoláskor. A szervekben az MR mutáns csaknem kétszer olyan gyakorisággal perzisztált mint az MS altörzs.

Eredményeink azt mutatják, hogy mindkét baktérium populáció virulens, azonban a patogenezis mechanizmusa alapvetően különbözhet az MR mutánsok ill. MS altörzsek által okozott fertőzésekben.

Témavezető: Dr. Rozgonyi Ferenc egyetemi docens

POSZTER 8

A PATHOGÉN *YERSINIA* FAJOK PLAZMIDJAINAK VIRULENCIA
FUNKCIÓI

Ismert, hogy mindhárom pathogén *Yersinia* faj (*Y. enterocolitica*, *Y. pseudotuberculosis* és *Y. pestis*) esetében a kromozómálisan kódolt funkciók mellett plazmid által közvetített tulajdonságok is szükségesek a virulencia kifejeződéséhez.

Mindhárom species virulens egyedeiben megtalálható egy 70 kilobázispár nagyságú plazmid, amely számos külső membrán fehérjét és exportált fehérjéket kódol. A fenti plazmid által determinált *Yad A* jelzésű külső membrán fehérje csak a *Y. enterocolitica* és a *Y. pseudotuberculosis* törzseken jelenik meg, a *Y. pestis* esetében egy kereteltolódási mutáció megakadályozza expresszióját. A *Yad A* fehérje a két enterális pathogén *Yersinia* faj kolonizációját és invázióját segíti elő azáltal, hogy receptorként működik különböző kollagén fajok számára.

Felvetődik a kérdés, hogy a *Yad A* fehérjével nem rendelkező *Y. pestis* esetében mi áll az előző két speciesénél jóval kifejezettebb inváziós készség hátterében. A *Y. pestis* 9,5 kilobázispár méretű plazmidjának az irodalomból ismert funkciója egy plazminogén aktivátor molekula kódolása. E molekulának újabb funkcióit ismertük fel, nevezetesen azt, hogy egyrészt a baktériumok hámsejt adhézióját és penetrációját segíti elő, másrészt a bazális membránok két fő fehérje komponenséhez, a IV-es típusú kollagénhez és a lamininhez képes kapcsolódni. Mivel e fehérje plazminogén aktivátor hatása enzimikus funkció következménye, a továbbiakban tanulmányozni kívánjuk, hogy a bazális membrán fehérjéit is degradálni képes-e. A szöveti barrierék ezen mechanizmus révén történő áttörésének főként a cseppfertőzés által terjedő tüdőpestisben lehet szerepe. Az ilyen irányú virulencia vizsgálatoknak különös aktualitást kölcsönöz a múlt évben Indiában lezajlott tüdőpestis járvány.

Témavezető: Dr. Emödy Levente

POSZTER 9

PERINATÁLIS HALÁLOKOK ALAKULÁSA A II. PATHOLÓGIAI INTÉZET
BONCANYAGÁBAN

A koraszülések ill. a perinatális halálozás aránya Magyarországon az utóbbi esztendőig a fejlett országok hasonló adatainak közel kétszerese volt. A genetikai tanácsadás, az intrauterin szűrővizsgálatok, a progresszív szülészeti ellátás, a perinatális intenzív szülészeti centrumok megszervezése, ill. hatékony terápiás módszerek alkalmazása (mesterséges surfactant kezelés, sebészeti beavatkozások) jelentős eredményeket hozott a perinatális mortalitás visszaszorításában.

A szerzők az 1978-81 (a II. Nőgyógyászati Klinika Perinatális Intenzív Centrumának első 4 éve) és az 1990-94 közötti időszak perinatális halálozási adatait vetik össze a II. Patológiai Intézet boncanyagából. Összehasonlítják a veleszületett fejlődési rendellenességek, intrauterin ártalmak, szülés alatt létrejött sérülések, perinatális fertőzések arányának alakulását a közel 800 boncesetből. A koraszülöttség következtében létrejött korai (6 napos korig), késői (28 napos korig), ill. 28 napon túli halálozás összetételének változásaiból kitűnik egyrészt a perinatális intenzív kezelés hatékonyságának javulása, másrészt egyes betegcsoportok jelentőségének megnövekedése, mint a bronchopulmonalis dysplasia és az intrauterin infekciók.

Témavezető: Dr. Sipos Bence

POSZTER 10

INTRACEREBRÁLIS TUMOR MODELL

Vizsgálatainkat két ok magyarázza:

1. A másodlagos immunszuppresszált állapotok/betegségek terjedésével megnőtt a szövődményként fellépő malignus tumorok száma is; ezek között elsősorban a non-Hodgkin lymphomáké (gyakran központi idegrendszeri lokalizációval);

2. Intracerebrális tumor model, különösen human lymphoma, nem áll rendelkezésünkre. Az eddigiekben két tumortípust használtunk: Lewis lung tumort (LLT) és HT58 human B-sejtes lymphoma xenograftot. Előbbinél az LLT-HH vonal májmetasztázisaiból készítettünk sejtszuspenziót, utóbbinál a sejteket szövettanyészetből nyertük. Az intracerebrálisan adott sejtszám $1,5 \times 10^5$ az LLT, és 5×10^6 a HT58 esetében, 0,05 ml-ben.

Az átlagos túlélési idő LLT-HH-nál 6-7 nap, HT58-nál 25-30 nap között mozgott. Az intracerebrális tumorok terjedését szövettani metszeteken, a human jelleg megőrzését immunhisztokémiával vizsgáltuk. Úgy gondoljuk, hogy a gyakran fatális kimenetelű központi idegrendszert érintő lymphomák terápiájának optimalizálásához eredményesen alkalmazható a bemutatott modell.

Témavezető: Dr. Kopper László

POSZTER 11

HORVÁTH KRISZTINA, GÁL NÓRA, FEKETE ANDRÁS FOK IV.
POTE Fogászati és Szájsebészeti Klinika, Biokémiai Intézet

PROTÉZIS ALAPANYAGOK TULAJDONSÁGAINAK VIZSGÁLATA

A kivehető fogpótlást viselőknél előforduló hiba a protézis törése. Gyakori szövődménye a szájnyalkahártya gyulladása. Mindkét problémának a polimer szerkezetre is visszavezethető oka lehet. Célul tűztük a protézis alapanyag polimerizátumokból egyes oldható alkotórészek kvalitatív és kvantitatív meghatározását. Kilenc akrilát műfogsorozatot valamint nyolc protézis alaplemezgyártmányt vizsgáltunk, utóbbiakat rövid és hosszú polimerizációs feldolgozással. A meghatározást gázkromatográfiával végeztük. EGDMA-t nyolc műfoggyártmánynál és két alaplemez anyagnál találtunk. Eltérő polimerizációs idő esetén azt tapasztaltuk, hogy rövid ideig tartó forralás esetén az anyag nagy mennyiségben tartalmazott kioldódó monomert. Az etilén-glikoldimetakrilát (EGDMA) tartalom magyarázhatja a műfogkitöréseket az alaplemezben. A szabad monomer a gyenge mechanikai tulajdonságokért és a nyálkahártya irritációért is felelőssé tehető. A módszer alkalmas lehet a szabad monomer és EGDMA tartalom mennyiségi jelenlétének kimutatására a kész polimerizátumból, és összefüggés keresésére a várható klinikai viselkedés és a polimer szerkezet között.

Témavezető: Dr. Szabó Gyula egyetemi tanár

POSZTER 12

SZELE KRISZTINA ÁOK V.
DOTE TRAUMATOLÓGIAI TANSZÉK
Kenézy Gyula Kórház Baleseti Sebészeti Osztály

TAPASZTALATAIM A FELKAR PROXIMALIS VÉG TÖRÉSEINEK KEZELÉSÉBEN A DOTE TRAUMATOLÓGIAI TANSZÉKÉN 5 ÉV ALATT (1989-1993) KEZELT SÉRÜLTEK UTÁNVIZSGÁLATA ALAPJÁN

Munkámban vizsgálni kívántam a DOTE Traumatológiai Tanszékén az elmúlt 5 évben ellátott proximalis humerus vég törések gyakoriságát, törési típusok szerinti megoszlását, a különböző műtéti ellátási formákat és azok kezelési eredményeit ezen betegek röntgen és kórlapdokumentációja alapján.

A műtéttel kezelt 152 betegből fedett repozíciót és dróttűzést 119 alkalommal végeztek. Diszlokált tuberculum majus töréseknél (rotator ekvivalens sérülések) műtéti ellátás indokolt a társuló rotator sérülés egyidejű ellátásával. Biológiaiilag aktív korban 3 szegment töréseknél stabil szintézis alkalmazása szükséges. 4 szegment diszlokált töréseknél, ficam esetén különösen fedett repozícióval (dróttűzés) nem biztosítható az ízületi kongruencia helyreállítása, sem a revascularisatio lehetősége. Ilyen esetekben a további érkárosodás elkerülése és a jó funkcionális eredmény atraumatikus technikával és minimál oszteoszintézissel érhető el. A mindenképpen fenyegető fejnecrosis miatt, egyéneknél gondosan mérlegelt esetekben ezen sérülteknél felmerül a primer protézisalkalmazás lehetősége is.

Témavezető: Dr. Varga Zsigmond

POSZTER 13

PETŐ BARBARA FOK V.

SOTE Szájsebészeti és Fogászati Klinika és Uniplant Munkacsoport

FOGÁSZATI IMPLANTÁTUMOK LÉZERES FELÜLETKEZELÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI

A SOTE Uniplant Munkacsoport és a KFKI Anyagtudományi Kutatóintézet között létrejött tudományos együttműködés alapján a titánium anyagú fogászati implantátumok felületkezelésének lehetőségét és anyag- és morfológiai vonatkozásait vizsgáltuk. Az implantátumok felületi tisztasága, a felület mikromorfológiája rendkívül fontos az ideális gyógyulás, a csontintegráció szempontjából. A lézeres felületkezelés jó alternatívának látszik az egyszerű kerámiával érdesített és a plazmaszórással kezelt felületekkel szemben. A különböző felületek morfológiai összehasonlítása a biológiai vizsgálatok nélkül is a lézerrel kezelt implantátumok hosszútávú sikerét sejteti.

Témavezető: Prof. Dr. Divinyi Tamás

POSZTER 14

HORVÁTH GÁBOR, KENÉZ ANDRÁS ÁOK VI.

SOTE Képzéskutató, Oktatástechnológiai és Dokumentációs Központ,
Kardiológiai Tanszék

SZERZETT SZÍVBILLENTYŰBETEGSÉGEK DIAGNOSZTIKÁJA MULTIMÉDIA OKTATÓPROGRAM

A technikai fejlődés az utóbbi két évben tette lehetővé, hogy jó minőségű álló és mozgó kép illetve hanganyagok a számítógépes oktatóprogramokba beépíthetők lehessenek. Kialakult és nagy sikert ért el egy új irányzat, a számítógépes interaktív multimédia. Ez egy egyszerűen kezelhető környezetbe szervezett szöveges információt és az ahhoz kapcsolódó képet, hangot, animációt jelent.

Előadásunk célja bemutatni ezen új irányvonal felhasználhatóságát az orvostudományban, elsődlegesen az önálló ismeretszerzésben. Fejlesztésnél célul tűztük ki a drága hardware eszközök mellőzését.

Oktatóprogramunk témája a szerzett szívbillentyűbetegségek diagnosztikája. Lexikális adatok mellett tartalmazza a betegségek kórbonctani képanyagát, szívhangokat valamint EKG, röntgen és echocardiographiai felvételeken keresztül a diagnosztikai ismereteket.

A program harmad- és negyedéves orvostanhallgatók számára kardiológiai tudásuk szélesítésére készült, az Authorware Professional for Windows 2.0 fejlesztőrendszer segítségével.

Témavezető: Dr. Hatfaludi Ferenc, dr. Lengyel Mária

POSZTER 15

CORONARIA BYPASS MŰTÉTEN ÁTESETT BETEGEK
HAEMODINAMIKAI STATUSANAK JELLEMZÉSE IMPEDANCIA
KARDIOGRAFIAS (IKG) MÉRÉSEK ALAPJÁN

Az impedancia kardiográfia segítségével a keringési rendszer jellemző dinamikus paramétereiről bármely időpontban noninvazíve nyerhető, reprodukálható adatokat kaphatunk, amelyek jól korrelálnak az invazív mérések eredményeivel. Jelen vizsgálatainkat az ASK Kft. által - DOTE II. Sebészeti Klinikája segítségével - kifejlesztett ICG-M 401 típusú készülék felhasználásával végeztük. A méréssorozatban 72 coronaria bypass műtéten átesett beteg vett részt. A mérések a műtét előtt, ill. a közvetlen posztoperatív szakban az intenzív osztályon, valamint az egy hetes kardiologiai kontroll idején készültek. Az előbb felsoroltak mind nyugalmi méréseket jelentenek. Ezen kívül a bypass műtét után átlagban 4.8 hónappal, a késői posztoperatív szakban a betegek IKG és EKG kontrollal végzett kerékpár-ergométeres terheléses vizsgálaton vettek részt. A kapott adatok alapján arra keresünk választ, hogy :

- hogyan befolyásolja a betegek állapotát és a műtét eredményét az esetleges korábban elszenvedett miocardialis infarktus,
- milyen különbségek adódnak a haemodinamikai statusban a bypass graft száma szerint,
- milyen közvetlen postoperatív problémák merülhetnek fel a műtét jellegéből adódóan,
- az esetleges perioperatív szövődmények hogyan befolyásolják a betegek későbbi állapotát,
- hol van a coronaria műtéten átesettek terhelési optimuma, és ezen betegek mely NYHA stádiumba sorolhatók a rehabilitáció szakában.

Témavezető: Dr. Horváth Sándor

POSZTER 16

A MÉHMAGZAT ÉLETJOGA, JOGI VÉDELME, TERHESSÉGMEG-
SZAKÍTÁS

A művi terhességmegszakítás morális és jogi megítélése az elmúlt évtizedek egyik legvitatottabb kérdése. Ma sem tisztázottak a magzat életjogának, ill. a nő önrendelkezési jogának etikai vonatkozásai, melyek élesen megosztják a politikai és tudományos életet, s nem utolsósorban a közvéleményt.

Az Alkotmánybíróság 64/1991. (XII.17.) határozata, majd az 1992. évi LXXIX. törvény a magzati élet védelméről új jogi helyzetet teremtett, és ezzel együtt nagy viharokat kavart.

A törvény hatályba lépését megelőző és azt követő időszak Baranya, Somogy, Vas és Zala megye művi terhességmegszakítási adatait hasonlítottuk össze. Pécsi, szegedi V. éves orvostanhallgatók, valamint pécsi végzős bölcsészhallgatók és gyúri műszaki főiskolások megkérdezésével vizsgáltuk a diákok véleményét a kérdéskörrel kapcsolatban.

Az eredmények összegzésével etikai, jogi szempontok elemzésével, nemzetközi megítélés áttekintésével céloim a téma mélyebb hallgatói megismertetése, vitaindukció.

Témavezető: Dr. Bajnóczky István mb. intézet igazgató

POSZTER 17

BŰNMEGELŐZÉS ÉS GYERMEKVÉDELEM AZ ÁLTALÁNOS ISKOLÁBAN

Főiskolai szakmai gyakorlatomat a Vas megyei Rendőr-főkapitányság Bűnmegelőzési és Ifjúságvédelmi Osztályán töltöttem. Témaválasztásomat az ott szerzett tapasztalatok motiválták.

Előadásom a gyermek- és fiatalkori bűnözés jellemzőiről és okairól, valamint a gyermekeket veszélyeztető tényezőkről szól. A bűnmegelőzés különböző területei közül kiemelten érintem a "social-prevention", azaz társadalmi megelőzés eszközeit. Célom: annak igazolása, hogy a megelőzést minél korábban, gyermekkorban el kell kezdeni. Ezt mutatta feltáró jellegű vizsgálatom is, amelyben 230 szombathelyi 8. osztályos általános iskolai tanuló által kitöltött kérdőívet dolgoztam fel. Röviden a következő eredményeket kaptam: A megkérdezett tanulók 26%-a követett el kisebb-nagyobb lopást, 40%-a alkalomszerűen, 11 fő rendszeresen fogyaszt alkoholt, 18 %-uk dohányzik. 31 tanulónak volt rendőrségi ügye, közülük 6, mint sértett került kapcsolatba a hatósággal. 45 gyerek jelezte, hogy ismerőse fogyasztott valamilyen kábító hatású anyagot.

Arra a felismerésre juttottam, hogy már az általános iskolában széleskörű prevencióra van szükség. A hatékony megelőzés csak több szakember összefogásával lehetséges, ezért bemutatom a rendőrség általános biztonságra nevelő, drogmegelőzési programját (D.A.D.A. Hungary) és a kísérleti jelleggel pedagógusok által "tanított" személyiségfejlesztő, egészségnevelő programjukat. Véleményem szerint az okok hátterében meghúzódó, a gyermek családjára nehezedő szociális problémákat a pedagógus, a gyermekvédelmi felelős már nem tudja megoldani. Szükségesnek tartom szociális munkás alkalmazását az általános iskolában. Előadásomban arra helyezem a fő hangsúlyt, hogy az iskolai szociális munkás, aki kapcsolatban van a gyermekkel és környezetével, ismeri a predeviáns, predelingens, a bűnözést megelőző állapotra jellemző tünetcsoportot, hogyan vehet részt az iskolai preventív gyermekvédelemben.

Témavezetők: Koltayné Éliás Zsuzsanna főiskolai adjunktus
Horváth Róbert főiskolai tanársegéd

POSZTER 18

ATP-FÜGGŐ K-CSATORNA NYITÓ CRAMOKALIM HATÁSA A SZÍVIZOM INFARCTUS AKUT FÁZISÁBAN KIALAKULÓ ARRHYTHMIÁKRA ÉBER PATKÁNYBAN

Az ischaemiás szívizomzatban létrejövő metabolikus változások, az ATP-szint csökkenése, az ATP függő K csatornák (KATP) megnyílását eredményezik. Ez a hatás elősegíti a repolarizáló K áramot, rövidíti az akciós potenciál időtartamát, csökkenti a Ca sejtbe való beáramlását, és így - egyfajta természetes védőmechanizmusként - csökkenti az ischaemiás szívizom energia igényét. Ugyanakkor az akciós potenciál rövidülése antiarrhythmogén hatást is eredményezhet. Vizsgálatainkban célul tűztük ki a cromakalim, egy ismert KATP nyitó szer, hatásának tanulmányozását a szívizom infarktus korai szakában kialakuló arrhythmiaakra éber patkány modellen. Előzetes műtét során laza fonal ligatúrát helyeztünk a bal coronaria arteria leszálló ága köré. Az állat felépülése után EKG kontroll mellett a laza fonal meghúzásával éber állatban akut szívizom infarktust hoztunk létre. Cromakalim előkezelés (0.028-0.056 mg/kg iv. 10 perccel a lekötés előtt) jelentősen javította az infarktus első 15 percében a túlélés esélyeit (32%-ról 46%-ra ill. 67%-ra) és csökkentette az életet veszélyeztető kamrai arrhythmia előfordulását. A védőhatás az előkezelés erőteljes tachycardizáló hatása ellenére is jelentős volt. Eredményeink szerint a KATP csatorna nyitó cromakalim védő hatást fejthet ki a szívizom infarctus korai szakaszában kialakuló arrhythmiaikkal szemben éber patkány modellen. Az 'antiarrhythmias' hatás oka valószínűleg az ischaemia során megfigyelhető természetes 'védő mechanizmus' felerősítése, valamint az ischaemiás területen az elektromos inhomogenitás csökkentése.

Témavezető: Dr. Leprán István egyetemi adjunktus

POSZTER 19

A KALCIUMKONCENTRÁCIÓ SZABÁLYOZÓ SZEREPE A FOSZFORILÁZ AB
HIBRID KÉPZŐDÉSÉBEN

A glikogén mobilizálásában alapvető jelentőségű az idegi ingerlésre vagy hormonhatásra létrejövő inaktív foszforiláz *b*-nek aktív foszforiláz *a*-vá való átalakulása. A foszforilációs folyamatot a Ca^{2+} -függő foszforiláz kináz két lépésben katalizálja, a mindkét alegységén foszforilálatlan *b*-ből részlegesen foszforilált *ab* hibrid, ill. teljesen foszforilált *a* keletkezik. Irodalmi adatok szerint a foszforiláció mértékét a foszforiláz *b* és a foszforiláz kináz aránya szabja meg, a foszforiláz *b* koncentrációjának növelése, ill. a foszforiláz kináz koncentrációjának csökkentése egyaránt az *ab* hibrid foszforiláz képződésének kedvez.

Kísérleteinkben megvizsgáltuk a Ca^{2+} -koncentráció szabályozó szerepét a foszforiláz *ab* hibrid képződésére. A reakcióelegyek szabad Ca^{2+} -koncentrációját Ca^{2+} -EGTA segítségével állítottuk be, figyelembe véve a Ca^{2+} -kötő ligandok stabilitási állandóit, azok pH-függését és a felhasznált anyagok atomabszorpcióval meghatározott kalciumtartalmát is. Nyúl vázizomból tisztított foszforiláz *b*-t foszforiláz kináz és ATP-Mg jelenlétében inkubálva kimutattuk, hogy a foszforilációs reakcióban Ca^{2+} hiányában ($[\text{Ca}^{2+}] < 10^{-8}$ M) elsősorban *ab* hibrid képződik, míg Ca^{2+} jelenléte (10^{-6} - 10^{-5} M) a teljesen foszforilált *a* forma kialakulását segíti elő. Megvizsgáltuk a Ca^{2+} -koncentráció változtatásának hatását a májkivonatban lejátszódó foszforilációs reakcióban is. A Ca^{2+} -koncentráció 10^{-6} M-ig történő emelése a foszforiláz kináz aktivitásának növekedését eredményezi, míg a további Ca^{2+} -koncentráció növekedés az aktivitás csökkenéséhez vezet. Hibrid foszforiláz képződését mutattuk ki aktivitás mérési és kromatográfiai módszerekkel 10^{-8} M-nál kisebb Ca^{2+} -koncentráció mellett.

Témavezető: Dr. Tóth Béla egyetemi docens

POSZTER 20

PERIFÉRIÁS VÉR MONONUKLEÁRIS SEJTEK FOKOZOTT TUMOR
NECROSIS FACTOR TERMELÉSE CROHN BETEGSÉGBEN

A perifériás vérből izolált mononukleáris sejtek (PBMNC) mitogénnel indukált tumor necrosis factor (TNF) termelődését vizsgáltuk 17 aktív Crohn betegségben szenvedő, és kontrollként 10 egészséges egyénben. A mononukleáris sejteket 10 ml heparinizált, vénás vérből izoláltuk Ficoll-Uromiro denzitás gradiens centrifugálással. 200000 sejtet stimuláltunk bakteriális lipopolysaccharid (LPS), concanavalin A (ConA) és phytohaemagglutinin (PHA) mitogénnel (1 $\mu\text{g}/\text{ml}$ végkoncentrációban) 24 órán keresztül 10 % fetal calf serumot tartalmazó RPMI médiumban. A sejtek felülírójába szekretálódott citotoxikus aktivitást 96 lyukú Greiner sejtenyésző lemez vájulataiban, L929 (ATCC) sejteken bioassay-vel mértük. Standardként rekombináns, humán $\text{TNF}\alpha$ -t (SIGMA) használtunk. Monoklonális $\text{TNF}\alpha$ és $\text{TNF}\beta$ elleni neutralizáló antitesteket (Boehringer, 2U/vályu) alkalmaztunk a szekretálódott citokinek azonosítására. Az aktív Crohn betegek PBMNC-i LPS és ConA stimulus után másfélszer több (pg/1 millió PBMN/24 óra) $\text{TNF}\alpha$ -t (LPS: 100 ± 30 szemben 30 ± 7). A fokozott $\text{TNF}\alpha$ és β produkció szerepet játszhat a Crohn betegség pathogenezisében.

A munka a SOTE 1994-es TDK konferencia munkacsoport díjának és a RENOVANDA Alapítvány támogatásával készült.

Témavezető: Dr. Cseh Károly

POSZTER 21

GLÜKÓZAMINOGLIKÁNOK GÁTLÓ HATÁSA TOPOIZOMERÁZ I-RE ÉS ENNEK FELFÜGGESZTÉSE EGY SEJTMAGI FEHÉRJÉVEL

A topoizomeráz I (topo I) számos alapvető sejtmagi folyamatban játszik szerepet, mint például a replikáció és a transzkripció. Bizonyos daganatokban megemelkedik az aktivitása és megnő a mennyisége. Feltehetően a tumor progresszióban is részt vesz, mindemellett a daganat kemoterápia egyik fontos célpontja. Korábbi vizsgálatok arra utalnak, hogy a proteoglikánok szerepet játszanak a génműködés szabályozásában. Ennek a háttérben részben a proteoglikánok sejtmagba jutó cukorláncai, a glükózaminoglikánok állhatnak. Elképzelésünk szerint a sejtmagba jutó glükózaminoglikánok topoizomeráz I befolyásolása útján fejtik ki növekedés szabályozó hatásukat. Célunk ennek a feltételezésnek a vizsgálata volt. Normál májból és májkarcinómából izolált, valamint kereskedelemben kapható glükózaminoglikánok (GAG) jelenlétében vizsgáltuk a topoizomeráz I relaxációs aktivitását különböző tumor sejtvonalak sejtmag extraktumaiban. Normál májból izolált kevert GAG és heparán-szulfát gátló hatást fejtett ki a topoizomeráz I működésre, míg a neoplasztikus májszövetből származó heparán-szulfát nem. A gyári GAG-ok közül csak a heparin esetében tapasztaltunk ilyen hatást. Ezt a jelenséget a tisztított topoizomeráz I enzim reakciójának vizsgálatokor is megfigyelhettük. További kísérletekben egy kisméretű, polietilén-glikollal kicsapható, heparin kötő sejtmagi fehérjét találtunk, ami képes volt felfüggeszteni a normál májból izolált kevert GAG, heparán-szulfát és a gyári heparin topo I-et gátló hatását. Az említett vizsgálatok alapján felvetjük, hogy a génexpresszió, replikáció és a sejtosztódás kivitelezésében alapvető topoizomeráz I működését GAG-ok és GAG kötő sejtmagi fehérjék szabályozzák. Ennek a regulációs mechanizmusnak a zavara hozzájárulhat a tumorokban megfigyelhető génregulációs hibákhoz.

Témavezető: Dr. Kovalszky Ilona

POSZTER 22

A TRIMETHOPRIM RECTALIS ALKALMAZÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI ÁLLATKÍSÉRLETEK ALAPJÁN

Az antibiotikumok rectalis alkalmazását a terápiás gyakorlat igényelné, ám ennek megvalósulása csak speciális feltételek teljesülése esetén lehetséges. Megfelelő vivőanyag kikísérletezése esetén a trimethoprimet rectalisan alkalmazhatónak ítéltük, mivel nem károsítja az anaerob flórát, kevésbé allergizál és nem szövetirritatív. Kísérleteink az alkalmazott vivőanyag és a felszívódás mértéke közötti összefüggések tisztázására irányultak. Vizsgálatainkat narkotizált patkányokon végeztük. A vérszintértékek alakulását sorozatos mintavétellel követtük nyomon. A vér hatóanyagtartalmát mikrobiológiai módszerrel határoztuk meg. A mintaigény 50 µl teljes vér volt. A vérszintgörbékét 1, ill. 2 kompartmentes modell szerint a MEDUSA program segítségével elemezve nyertük a farmakokinetikai paramétereiket.

Vivőanyagainkat előzetes in vitro kísérletek alapján állítottuk össze.

A ható-vivőanyag komplex kinetikai paramétereit az intravénás és a per os adagolás paramétereirehöz viszonyítottuk esetenként többféle dózis adagolása mellett. Az egyes vivőanyagokból történő felszívódás mértékére elsősorban az abszolút biohasznosíthatóság értékéből következtettünk. Eredményeink alapján az alábbi következtetésekre jutottunk:

- A biohasznosíthatóság nagymértékben függ az alkalmazott vivőanyagtól.
- A legfontosabb felszívódást befolyásoló tényező a vivőanyag hidro-, lipo-, ill. lipohidofil tulajdonsága, ill. ezzel összefüggésben a hatóanyag vivőanyagban való oldékonysága.
- A hatóanyag felszívódását leginkább a nagy HLB értékű Polysorbatum 20 ill. 60 alkalmazásával tudtuk fokozni.
- Az egyik vizsgált vivőanyag esetében szignifikáns, negatív exponenciális összefüggést találtunk az alkalmazott dózisok és a hozzájuk tartozó biohasznosíthatóság értékei között.
- A vizsgált ötféle vivőanyag közül három, modellünkön a per os adagolásnál kedvezőbbnek mutatkozott.

Témavezető: Dr. Sallai János egyetemi adjunktus

POSZTER 23

GESZTES ÁKOS GYOK IV.
SOTE Szerves Vegytani Intézet

SZUBSZTITUENSEK HATÁSA A TRIPTAMIN ÉS SZEKOLOGANIN KAPCSOLÁSI REAKCIÓJÁBAN

Az indolvázias alkaloidok bioszintézisének kulcslépése a triptamin és a szekologanin Mannich-típusú reakciója. In vivo a további átalakulások kizárólagos prekursora a sztriktozidin, melynek sztereoselektív képződését a sztriktozidin szintáz enzim biztosítja. A Szerves Vegytani Intézetben több éve folynak kísérletek a sztereoselektivitás in vitro befolyásolására. Munkánk távolabbi célja ezzel összefüggésben az I α típusú indolvázias alkaloidok átalakítása I β típusú származékokká. Ennek érdekében olyan triptamin származékokat állítottunk elő, melyek a C-2, N-1 és/vagy N-4 atomon átmeneti védőcsoportot tartalmaznak. Az ilyen módon módosított szubsztátok részben a kapcsolási reakció sztereoselektivitását eredményezték, részben a deglükózilezés után kapott termékek régiószelktív gyűrűzárásait tették lehetővé. A C-2 atom szubsztinense 3 α -H-szpiroindolenin-származék keletkezésének kedvezett, az N-4 atomvédelme esetén gyűrűzárás az N-1 atomon következett be, az N-1 atom alkilezése a ciklizációt az N-4 atomhoz irányította.

Témavezető: Dr. Patthy Andrásné

POSZTER 24

LÉNÁRD LÁSZLÓ ÁOK V.
POTE Gyógyszertani Intézet

TÓNUSOS "NITRERG" GÁTLÁS KIMUTATÁSA MORFIN, ILL. TETRODOTOXIN SEGÍTSÉGÉVEL IZOLÁLT BÉL KÖRKÖRÖS IZOMZATÁN

Ismert, hogy a morfin fokozza a bél körkörös izomzatának tónusát és sphincter-összehúzódást okoz. Jelen kísérleteinkben megvizsgáltuk azt a hipotézist, hogy a morfin kontraháló hatása a körkörös izomzatra gátló neuronális befolyás gátlásán alapul. A bélhuzam valószínűleg legfontosabb gátló neurotranszmittere az enterális neuronokból felszabaduló nitrogénmonoxid (NO).

In vitro kísérletekben vizsgáltuk az idegvezetést gátló tetrodotoxin (TTX, 10⁻⁶ M), morfin (10⁻⁶ M), ill. az endogén NO szintézisét gátló NG-nitro-L-arginin (L-NNA, 10⁻⁴ M) hatását tengerimalac izolált ileum cirkuláris izomzatán. A preparátumokat 37°C hőmérsékletű, oxigenizált tápoldatban (Tyrode) függesztettük fel. A mozgásválaszokat izotóniás jelátalakítók segítségével regisztráltuk. A tápoldat atropint (10⁻⁶ M) tartalmazott, az intramurális kolinerg neuronok hatásainak kivédésére.

Mindhárom vizsgált szer tónusos lassú kontrakciót okozott a körkörös izomzaton. Ennek nagysága (az 50 mM KCl-ra kapott maximális spazmus %-ában kifejezve): morfin: 6,3 1,6% (n=9); TTX: 13,6 1,7% (n=9); L-NNA: 11,9 1,8% (n=15); (átlag s.e.).

A morfin hatását az előzetesen alkalmazott TTX vagy L-NNA gyakorlatilag kivédte. L-NNA után a TTX is hatástalannak bizonyult.

Hipotézisünk szerint mindhárom szer tónusosan működő (spontán tüzelő?) nem-kolinerg enterális neuronok gátló hatását függeszti fel a simaizomzatra. Mivel L-NNA után adva mind a morfin, mind a TTX hatástalan volt, a szóban forgó gátlást valószínűleg a "nitroerg" gátló idegekből felszabaduló NO hozza létre.

Témavezető: dr. Barthó Loránd

POSZTER 25

A KOLLOIDALIS SZERKEZET VÁLTOZÁSÁNAK HATÁSA A TEJZSÍR FELSZÍVÓDÁSÁRA KRÓNIKUS PANKREATITISZES BETEGEKBEN

Vass és munkatársai 1981-ben patkány-kísérletekben kimutatták, hogy a kolloid kémiai szerkezet befolyásolja a zsírok felszívódását. Megállapították, hogy a tejszír felszívódásának sebessége "tejszínyszerkezetű" temékekénél nagyobb, mint "vajszerkezetűeknél". A kalóriaszegény vajkészítmények kifejlesztésénél olyan kolloidkémiai szerkezetre törekedtek, amelyeknek felszívódása a lehető legteljesebb mértékben korpuszkuláris, így zsírfelszívódási zavarban szenvedő betegeknek is jól hasznosul. A technológiai kutatások kiderítették, hogy speciális homogénezéssel és stabilizáló szerekekkel lehetséges teljesen a vajra emlékeztető, energiaszegény vajkrémet gyártani, amelyek megfelelnek fentebb említett kritériumoknak. Vizsgálataink célkitűzései: 1. adatokat nyerni az új vajkészítmények felszívódási tulajdonságairól preabszorptív zsírmalabszorpcióban szenvedő betegekben; 2. megállapítani, hogy alkalmazható a vajkrém a pankreasz elégtelenségben szenvedő betegek dietoterápiájában. A vizsgálatokat 13 klinikánkon fekvő krónikus pankreatitiszes betegen végeztük. Cross-over összehasonlító zsírtesztelést végtünk minden betegen 50 g zsírt tartalmazó hagyományos vajjal, majd néhány nap után ugyanennyi zsírt tartalmazó vajkrémmel. A 0,1,2,3,4,6,9 és 12. óra végén vénás vérből koleszterin, triglicerid és lipid elektroforézis vizsgálatot végeztünk. A zsírterhelést követő 24 órában gyűjtöttük a betegek székletét és meghatároztuk zsírtartalmát. A betegek éhgyomri szérum koleszterin koncentrációja a normális tartományba esett, vajterhelés után nem változott. A szérum triglicerid szint a 3. óra végéig fokozatosan emelkedett, a triglicerid koncentráció emelkedésének intenzitása és nagysága a vajkrémmel történt terhelés után jelentősebb volt (a 3. és 4. órában szignifikáns). Az alimentáris hypertrigliceridemia mindkét terhelés után 9 óra alatt megszűnt. A lipid elektroforézis a pre frakció és a kilomikron felszaporodását mutatta a zsírterhelések utáni első órákban. A betegeknek az 50 g zsírt tartalmazó hagyományos vajjal végzett terhelés steatorrhoeát (11,5 1,4g/24 h széklet zsír) okozott. A vajkrémmel végzett terhelés után nem tapasztaltunk a fenti paraméterekkel jelzett zsírintoleranciát. Megállapítható tehát, hogy a vajkrém adása mellett a gliceridek felszívódása szignifikánsan jobb, szemben a hagyományos vajnál tapasztaltakkal. Az új termék főbb táplakozásbiológiai előnyei: 1. energiaszegény; 2. jól használható az idült hasnyálmirigygyulladásban szenvedő betegek dietoterápiájában.

Témavezető: Dr Figler Mária egyetemi adjunktus

POSZTER 26

A GLOBUS PALLIDUSBA ADOTT SUBSTANCE P HATÁSA A PASSZÍV ELHÁRÍTÓ TANULÁSI FOLYAMATRA

Munkacsoportunk korábbi eredményei szerint a globus pallidus (GP) sejtselektív léziója után tanulási zavar keletkezik patkányokban a passzív elhárító kondicionálás során. Más vizsgálatok szerint egy neuropeptid, a substance P (SP) hatással van a rövidtávú memória-folyamatokra, így a központi idegrendszer különböző részeibe juttatva befolyásolja az elhárító tanulást. Ismert az is, hogy a GP területén számos SP immunoreaktív idegvégződés van. Nem ismeretes azonban, hogy e terminálok milyen szerepet játszanak a tanulással, ill. memóriával kapcsolatos folyamatokban.

Jelen kísérletünkben a GP-be injektált SP passzív elhárító tanulásra kifejtett hatását vizsgáltuk hím patkányokon. Az állatoknak meg kellett tanulniuk egy számukra kellemes hely elkerülését, ahol elektromos sokk (0.5 mA, vagy 2.0 mA) érte őket a kondicionálás során. A sokk után 30 másodperccel 10 ng, vagy 100 ng dózisú SP-t, illetve annak oldószerét adtuk a GP-be az előzőleg implantált vezető kanülön keresztül. 24 óra múlva vizsgáltuk, hogy a patkányok megtanulták-e a sokkal társított hely elkerülését.

A kísérletek során megfigyeltük, hogy kis dózis (10 ng) kis sokkal társítva javította, míg nagy sokk esetén rontotta az állatok teljesítményét. A 100 ng SP hatástalannak bizonyult. A hatás sokk-nagyság és paradox dóziszüggésének lehetséges magyarázata, hogy az elérhető biológiai optimumon túl adott további hataserősítés végső soron a teljesítmény romlásához vezet. Eredményeink megerősítik kezdeti hipotézisünket, amely szerint a SP a GP-ben befolyásolja a tanulást, ill. a memória-folyamatokat.



Témavezető: Dr. Sándor Péter tudományos munkatárs

POSZTER 27