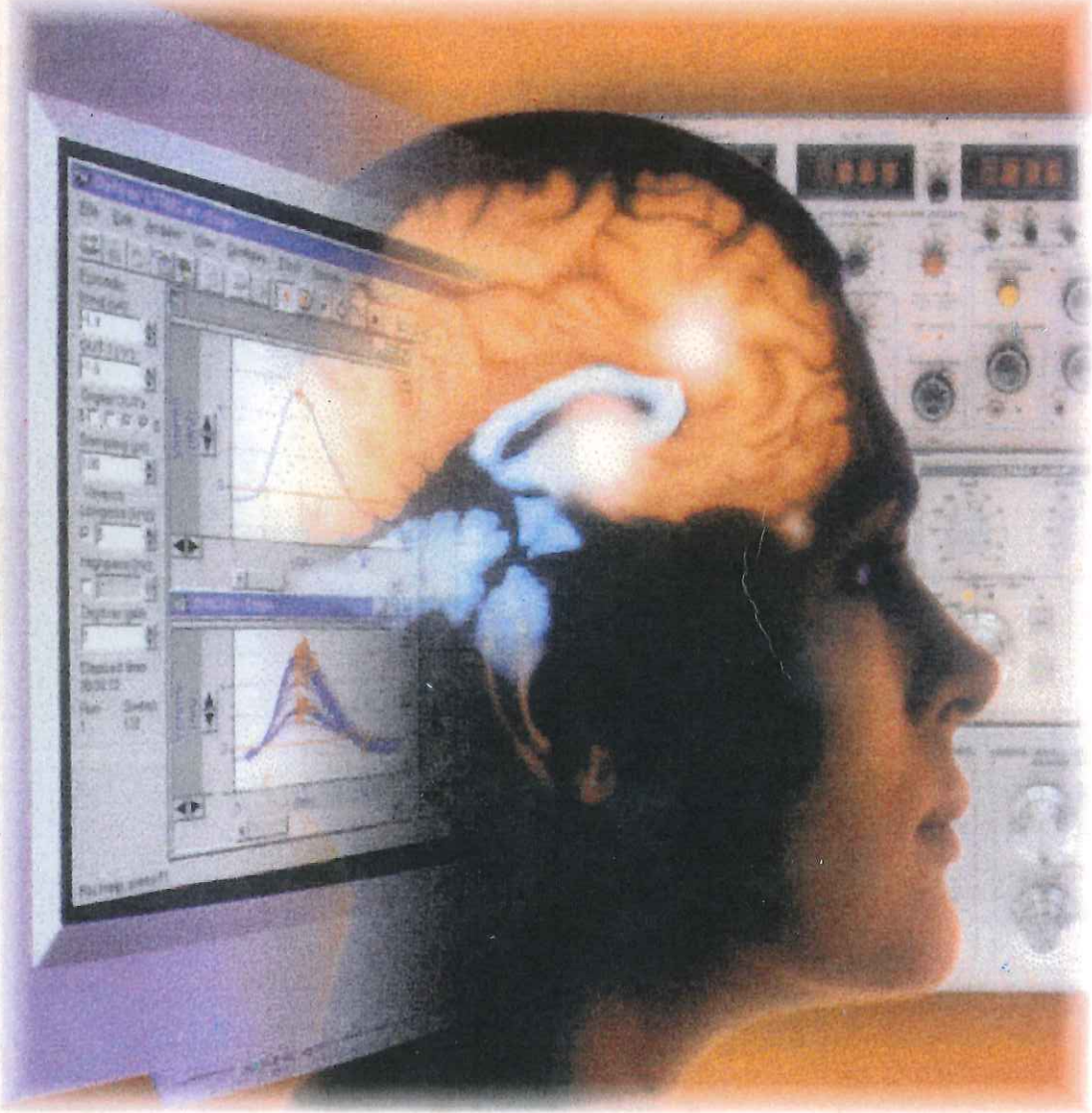




TÜRK FİZYOLOJİK BİLİMLER DERNEĞİ
24. ULUSAL KONGRESİ
14-19 EYLÜL 1998
SAMSUN



PROGRAM
VE
BİLDİRİ ÖZETLERİ

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
KONGRE VE KÜLTÜR MERKEZİ



TÜRK FİZYOLOJİK BİLİMLER DERNEĞİ
24. ULUSAL KONGRESİ
14 - 19 EYLÜL 1998
SAMSUN



PROGRAM
VE
BİLDİRİ ÖZETLERİ



CUMHURİYETİMİZİN 75. YILI KUTLU OLSUN

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
KONGRE VE KÜLTÜR MERKEZİ

TEŐEKKÜR

Bu kongrenin gerçekleŐtirilmesindeki destek ve katkılarından dolayı;

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Rektörlüğü'ne

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı'na

TÜBİTAK'a

Dr. Naci ŞEN'e

Büyük Anadolu Hastanesi'ne

Samsun Emniyet Müdürlüğü Polis Evi'ne

Samsun Orman İşletme Bölge Müdürlüğü'ne

Yüksek Öğrenim Kredi ve Yurtlar Kurumu Bölge Müdürlüğü'ne

teŐekkür ederiz.

YEREL DÜZENLEME KOMİTESİ

ONUR KURULU

Prof. Dr. Osman ÇAKIR
Prof. Dr. Cemil RAKUNT
Prof. Dr. Nimet Ü. GÜNDOĞAN
Prof. Dr. Nuran GÖKHAN
Prof. Dr. Mehmet AKÇAY
Prof. Dr. Rüknettin TANALP
Prof. Dr. Ahmet NOYAN
Prof. Dr. Hamit ÖZGÖNÜL
Prof. Dr. Hayrünnisa ÇAVUŞOĞLU
Prof. Dr. Kazım TÜRKER
Prof. Dr. Naci BOR
Prof. Dr. Necati AKGÜN
Prof. Dr. Orhan ANDAÇ
Prof. Dr. Sülün AYHAN

O. M. Ü. Rektörü
O. M. Ü. Tıp Fak. Dekanı
T.F.B.D. Başkanı
T.F.B.D. Eski Başkanı
Kurucu Üye
Kurucu Üye

DÜZENLEME KURULU

Prof. Dr. Cafer MARANGOZ
Prof. Dr. Nimet Ü. GÜNDOĞAN
Doç. Dr. Erdal AĞAR
Prof. Dr. Selma YÖRÜKAN
Doç. Dr. Niyazi TAŞÇI
Doç. Dr. Metin BAŞTUĞ
Doç. Dr. Hakan FIÇICILAR
Yrd. Doç. Dr. Mustafa AYYILDIZ
Yrd. Doç. Dr. Faruk BAĞIRICI
Yrd. Doç. Dr. Sibel DİNÇER
Arş. Gör. Mehmet BOŞNAK
Arş. Gör. Şerif DEMİR
Arş. Gör. Dr. Fatih M. GÖKÇE
Arş. Gör. Dr. Abdullah H. MARANGOZ
Arş. Gör. Dr. M. Hakan ÖZSARAÇ
Arş. Gör. Mehmet YILDIRIM

Kongre Başkanı
T.F.B.D. Başkanı
Kongre Sekreteri

DERNEK YÖNETİM KURULU

Prof. Dr. Nimet Ü. GÜNDOĞAN	Başkan
Doç. Dr. Lamia PINAR (Yanıçoğlu)	II. Başkan
Doç. Dr. Metin BAŞTUĞ	Genel Sekreter
Doç. Dr. Hakan FIÇICILAR	Muhasip
Prof. Dr. Selma YÖRÜKAN	Üye
Doç. Dr. Erdal AĞAR	Üye
Yrd. Doç. Dr. Sibel DİNÇER	Üye

GENÇ ARAŞTIRICI ÖDÜL SEÇİCİ KURULU

Prof. Dr. Cafer MARANGOZ
Prof. Dr. Gönenç CİLİV
Prof. Dr. Günseli YILDIRIM
Prof. Dr. Rüştü ONUR

KONGRE KALEMİ

Ayşe ÇOLAK
Mehmet ÖZLAN

TÜRK FİZYOLOJİK BİLİMLER DERNEĞİ 24. ULUSAL KONGRESİ - *PROGRAM*

PROGRAM

TÜRK FİZYOLOJİK BİLİMLER DERNEĞİ 24. ULUSAL KONGRESİ - PROGRAM

14 EYLÜL 1998 PAZARTESİ

13.30-18.00 KAYIT

15 EYLÜL 1998 SALI

09.00-10.30 AÇILIŞ TÖRENİ

Saygı Duruşu, İstiklal Marşı

Prof.Dr. Cafer MARANGOZ
Kongre Düzenleme Kurulu Başkanı

Prof. Dr. Nimet Ü. GÜNDOĞAN
Fizyolojik Bilimler Derneği Başkanı

Prof. Dr. Cemil RAKUNT
O.M.Ü. Tıp Fakültesi Dekanı

Prof. Dr. Osman ÇAKIR
O.M.Ü. Rektörü

Protokol Konuşması

Konser

10.30-10.45 ARA

1. OTURUM

YÖNETİCİLER : Cafer MARANGOZ
Şule TAMER

AÇILIŞ KONFERANSI

10.45-11.15 K1. ORGAN SİSTEMİ BAZINDA ENTEGRE GELENEKSEL EGİTİM PROGRAMINA ALTERNATİF BİR ÖNERİ: TIP FAKÜLTESİ İKİNCİ SINIF EGİTİM PROGRAMINDA SİNİR SİSTEMİ İÇİN SEMPTOMA DAYALI MULTİDİSİPLİNER YAKLAŞIM
G. Ö. Peker

11.15-11.25 KONFERANS TARTIŞMASI

2. OTURUM

SÖZEL BİLDİRİLER:

YÖNETİCİLER : Aysel AĞAR
Gülay LOĞOĞLU

11.30-11.45 S1. DÜZENLİ EGZERSİZİN SEREBRAL İSKEMİ/REPERFÜZYONDA KAN-BEYİN BARIYERİNE ETKİSİ
S. Yıldız, C. Dinçer, F. Albayrak, A. Kayserilioğlu

11.45-12.00 S2. NÖROSTİMÜLASYON VE NÖROİMLANTASYON TEDAVİLERİNİN NÖROFİZYOLOJİK TEMELLERİ
M. Tulgar, M. Kara, E. Kalkan

12.00-12.15 S3. İŞİTSEL "ON" ve "OFF" YANITLARININ ALFA FREKANS ÖZELLİKLERİ
Ü. Işoğlu-Alkaç, S. Karamürsel

12.15-12.30 S4. DORSAL KÖK GANGLİON SINIR
HÜCRELERİNDE SİFİNGOSİNİN HÜCRE İÇİNE
FOTOSALİNİMİNİN ETKİLERİ
A. Ayar

12.30-12.45 S5. EVVELLER BASI TRAVMA ALMIŞ YENİ
YETME ŞAHISLARDA HYPERVENTİLYASYA
ZAMANI (EEG) DEĞİŞİKLİKLER
A. Kazimov, F. Ceferov, A. Allahverdi

12.45-14.00 ÖĞLE YEMEĞİ

3. OTURUM

YÖNETİCİLER : Ruhi UYAR
Hüsniye BİRMAN

KONFERANS:

14.00-14.30 K2. AGRESYON: BİYOLOJİK ROLÜ, BEYİN
ORGANİZASYONU VE İNSAN KÜLTÜRÜNDEKİ
YERİ
E. M. Melikov

14.30-14.40 KONFERANS TARTIŞMASI

4. OTURUM

SÖZEL BİLDİRİLER:

YÖNETİCİLER : Nezahat ZALOĞLU
Metin TULGAR

14.45-15.0 S6. İNTRASEREBROVENTRİKÜLER VERİLEN
GLUKAGON BENZERİ PEPTİD-1 (GLP-1)'İN
UYANIK SIÇANLARDA MİDE ASİT
SEKRESYONUNUN ÜZERİNE ETKİSİ
A. Bozkurt, B. Ç. Yeğen, N. B. Ulusoy, T. Coşkun

TÜRK FİZYOLOJİK BİLİMLER DERNEĞİ 24. ULUSAL KONGRESİ - PROGRAM

15.00-15.15 S7. HİPOTİROİDİ'DE İNSÜLİN REZİSTANSI VE HİPERÜRİSEMİ

N. Dariyerli, F. Çelik, A. Çatakoğlu, H. Hatemi, G. Burçak, G. Yiğit

15.15-15.30 S8. PARASİMPATİK SINIRLERİN MİDENİN GİSAİ MUHATI PEPSİNOGEN SENTEZ EDİCİ FONKSİYONUNA TESİRİ

G. Hesnova, D. Aliyeva

15.30-15.45 ARA

15.45-17.15 TÜRK FİZYOLOJİK BİLİMLER DERNEĞİ DANIŞMA TOPLANTISI

Katılanlar: T.F.B.D. Yönetim Kurulu

Konu: 1. Türk Fizyoloji Yeterlilik Kurulu İç Yönergesi (Board)

2. Diğer Konular

5. OTURUM

17.15-18.30 POSTER TARTIŞMASI

**YÖNETİCİLER: Ziya KAYGISIZ
Nuran DARIYERLİ**

P1. SIÇANDA MİDE BOŞALMASININ MEKANORESEPTÖR ARACILI KONTROLÜNDE ROL OYNAYAN MEKANİZMALAR

A. Bozkurt, T. Coşkun, B. Karakoyun, H. Kurtel, İ. Alican, B. Ç. Yeğen.

P2. SIÇANDA DENEYSSEL KOLİT MODELİNDE α -MELANOSİT STİMÜLAN HORMONUN (α -MSH) ETKİSİ.

B. Karakoyun, F. Ercan, B. Ç. Yeğen, İ. Alican.

P3. SIÇAN KOLİT MODELİNDE ANTİOKSİDAN TEDAVİNİN ETKİSİ

Y. Yavuz, B. Ç. Yeğen, İ. Alican

P4. UYANIK SIÇANDA İNCE BARSAK MOTİLİTESİNİN ELEKTROMİYOGRAFİK (EMG) ÖLÇÜMÜ.

A. Bozkurt, A. Kurt, N. B. Ulusoy, B. Ç. Yeğen

P5. NSAI'LARA BAĞLI MİDE MUKOZA HASARINDA ADENOZİNİN KORUYUCU ROLÜ ÜZERİNE ADENOZİN ANTAGONİSTLERİNİN ETKİLERİ

A. Bozkurt, M. Yüksel, G. Haklar, B. Ç. Yeğen, İ. Alican

P6. DENEYSSEL TIKANMA SARILIĞI MODELİNDE MİDE FONKSİYONLARI

A. Cingi, R. Ahıskalı, B. Ç. Yeğen

P7. SIÇANLARDA YANIK HASARI SONRASI YAVAŞLAYAN İNCE BARSAK MOTİLİTESİNDE ENDOTELİNLERİN ROLÜ.

E. Ünlüer, C. Yeğen, B. Ç. Yeğen, İ. Alican

P8. TOTAL VE REM UYKU YOKSUNLUĞUNUN MİDE BEYİN LİPİD PEROKSİDASYON VE GSH DÜZEYLERİNE ETKİSİ

K. G. Akbulut, E. Gelir, H. Sayan

P9. SES STRESİNİN MİDE OKSİDAN VE ANTİOKSİDAN KAPASİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ

E. Öz, B. Gönül, C. Özoğul

P10. STRES ÜLSERİ MODELİNDE EGF'NİN KARACİĞER OKSİDATİF STRES VE ANTİOKSİDAN SİSTEMİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

H. Sayan, K. G. Akbulut, B. Gönül, A. Türkyılmaz, N. Çelebi

P11. GENÇ ERİŞKİNLERDE OBEZİTE SIKLIĞI
B. Gönül, G. Dönmez

P12. PARENTERAL EGF UYGULAMASININ
TÜKRÜK BEZİ ANTİOKSİDAN MEKANİZMALARINA
ETKİSİ
Ö. Tuncayengin, B. Gönül, A. Türkyılmaz

P13. MİDE FONKSİYONLARINA L-CARNİTİNE'İN
ETKİSİ
A. Ağaç, N. Derin, V. N. Uysal

P14. SOĞUK VE HAREKETSİZLİK STRESİ
UYGULANMIŞ SIÇANLARIN MİDE MUKOZAL
BARİYERİNE L-CARNİTİNE'İN ETKİSİ
N. Derin, A. Ağaç, V. N. Uysal

P15. HEPARİN VE İZOLE İLEUM KONTRAKTİLİTESİ
E. Koç, N. Zaloğlu, Y. Saran, B. Turan

P16. SIÇAN RANDOM-PATERN DERİ
FLEBİNDE UYGULANAN DEĞİŞİK TEDAVİ
PROSEDÜRLERİNİN OLUŞAN LİPİD
PEROKSİDASYONU AÇISINDAN
DEĞERLENDİRİLMESİ
A. Korkmaz, Ş. Öter, C. Göksoy

P17. DENEYSEL RANDOM-PATERN DERİ
FLEPLERİNİN YAŞAYAN UZUNLUĞUNA
HİPERBARİK OKSİJEN VE ANTİOKSİDAN VİTAMİN
KOMBİNASYONUNUN ETKİLERİ
Ş. Öter, A. Korkmaz, H. Bilgiç

P18. FARKLI SPOR DALLARINDAN SPORCULARDA
VÜCUT YAĞ YÜZDESİ
S. Cerit , A. Ergün, S. Daşdağ

**P19. TRANSPLANTASYON İÇİN BEKLETİLEN
KARACİĞERİN SAKLAMA SOLUSYONUNDAKİ
ADENOZİN YARARLI MIDIR?**

M. Atmaca, J. Fry

**P20. OPIOİD PEPTİDLERİNDEN
DERMORFİNİN ETKİ MEKANİZMASI
HAKKINDA**

**A. Rahimova, H. Sabiroğlu, L. Eminov,
İ. Süleymanov**

**P21. PENTOGASTRİN VE SUBSTANS P'NİN
MİDENİN PARİYETAL GLANDULOSİTLERİNE
ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI**

**A.Rahimova , H. Sabiroğlu, L. Eminov,
İ. Süleymanov**

**P22. AKCİĞER İSKEMİ REPERFÜZYON
HASARINDA TAURİNİN KORUYUCU ROLÜ
E. Öz, C. Sivrikoz, A. Altunkaya, Y. İmren**

**P23. YÜKSEK DOZ VE UZUN SÜRELİ HEPARİN
UYGULAMASININ BAZI FİZYOLOJİK
PARAMETRELER VE AKCİĞER DOKUSU ÜZERİNE
ETKİLERİ**

N. Zaloğlu, E. Koç, Y. Saran, B. Turan

**P24. SİVAS CEZAEVLERİNDE HALI DOKUYAN
MAHKUMLARDA SOLUNUM FONKSİYON
TESTLERİNİN ARAŞTIRILMASI**

S. Erdal, U. T. Turaçlar, Ö. Doğan

**P25. SAĞLIKLI GÖNÜLLÜLERDE BETA-2
AGONİSTLERİN FİZİKSEL PERFORMANS
ÜZERİNE ETKİSİ**

**H. Beydağı, T. Ergenoğlu, M. Hazar, A. İ. Bozkurt,
A. Ş. Aynacıoğlu**

19.30 AÇILIŞ KOKTEYLİ

16 EYLÜL 1998 ÇARŞAMBA

6. OTURUM

YÖNETİCİLER : Safinaz YILDIZ
Cem SÜER

KONFERANS:

09.00-09.30 K3. NİTRİK OKSİT, ÖĞRENME VE BELLEK
L. Pınar

09.30-09.40 KONFERANS TARTIŞMASI

7. OTURUM

SÖZEL BİLDİRİLER:

YÖNETİCİLER : Zeynep AYDIN
A. Ziya KARAKILÇIK

09.45-10.00 S9. DOKU DÜZENLEYİCİLERİN L-STRAIN
FİBROBLAST KÜLTÜRLERİ ÜZERİNE TOKSİK
ETKİLERİ
O. Şakar, M. Ateş, Z. Aydın, A.Kayserilioğlu

10.00-10.15 S10. UYANIK RATLARDA KORONER LİGASYON
SONUCU OLUŞAN ARİTMİLER VE ÖLÜM ORANI
ÜZERİNE GLİBENCLAMİDE (ATP BAĞIMLI
POTASYUM KANAL BLOKERİ) VE
METOPROLOL'ÜN (β -1 KARDİYOSELEKTİF
ADRENERJİK BLOKER) BİRLİKTE ETKİSİ
Ö. Bozdoğan, I. Lepran, J. Gy. Papp

10.15-10.30 S11. G-CSF'ÜN İN-VİTRO LENFOSİT CD₂
AKTİVİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ
B. Kulalı, A. Dönmez, T. Dağcı, S. Aydar

10.30-10.45 ARA

8. OTURUM

YÖNETİCİLER : Emine KOÇ
Ertan YURDAKOŞ

KONFERANS:

10.45-11.15 K4. BİLİM VE TEKNOLOJİDE NİÇİN GERİYİZ?
C. Marangoz

11.15-11.25 KONFERANS TARTIŞMASI

9. OTURUM

SÖZEL BİLDİRİLER:

YÖNETİCİLER : M. Tunaya KALKAN
Sacit KARAMÜRSEL

11.30-11.45 S12. SIÇANDA, CİNSEL FARKLI KOGNİTİF STİLİ
ETKİLEYEN BEYİN NİTRİK OKSİT VE GONADAL
HORMONLARIN PUBERTEDE ARTIŞI
L. Kanıt, D. Taşkiran, Ö. Yılmaz, B. Balkan,
S. Demirgören, J.J. Furedy, Ş. Pöğün

11.45- 12.00 S13. REM-UYKU YOKSUNLUĞUNUN UZAYSAL
BELLEK ÜZERİNE ETKİSİ
E. Babar, T. Özgünen, EM. Melikov, K. Özgünen,
N. Mazmanoğlu.

- 12.00-12.15 S14. ASİDOZUN GLİAL HÜCRE CANLILIĞI ÜZERİNE ETKİSİ**
Ö. Yılmaz, N.İ. Hariri.
- 12.15-12.30 S15. NİMODİPİN, ANTİKANSER İLAÇLARIN GLİOBLASTOMA MULTİFORME HÜCRELERİ ÜZERİNDEKİ İN VİTRO SİTOTOKSİSİTESİNİ ARTTIRIR.**
R. Durmaz, S. Deliorman, S. Işıksoy, R. Uyar, K. Erol, E. Tel
- 12.30-12.45 S16. PGE2 ALMIŞ KÖPEKLERDE HADİM ETMENİN HEMODİNAMİKAYA TESİRİ**
N. Resulova

12.45-14.00 ÖĞLE YEMEĞİ

10. OTURUM

YÖNETİCİLER : Yüksel KESİM
Hakan FIÇICILAR

KONFERANS:

- 14.00-14.30 K5. PRESİNAPTİK SİNİR TERMİNALİNDE İYON KANALLARI VE TRANSMİTTER SALINIMINA ETKİLERİ**
S. Demirgören

14.30-14.40 KONFERANS TARTIŞMASI

11. OTURUM

SÖZEL BİLDİRİLER:

YÖNETİCİLER : Berrak Ç. YEĞEN
Ahmet AKGÜN

14.45-15.0 S.17. ENDOSÜLFANIN BİLEŞİK SİNİR AKSİYON POTANSİYELİ PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİSİ
Ü. Çömelekoğlu, B. Büyükakıllı

15.00-15.15 S18.SEREBELLAR PURKİNJE HÜCRESİ AKTİVİTELERİNİN MODELLENMESİ
Ş. H. Baytan, M. A. Aytakin, T. Kayıkçıoğlu

15.15-15.30 S19. GENÇ ERİŞKİN ERKEKLERDE SİNİR İLETİ HIZI İLE AYAK KULLANIM BECERİSİ ARASINDAKİ İLİŞKİLER
N. Kutlu, N. Enseler, H. Yılmaz, T. Yoldaş

15.30-15.45 ARA

12. OTURUM

SÖZEL BİLDİRİLER:

YÖNETİCİLER : Gönül PEKER
Ahmet ERGÜN

15.45-16.0 S20. BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE FİZYOLOJİ EĞİTİMİNDE İNTERNET
B. Yılmaz

16.00-16.15 S21. SOLUNUM FONKSİYONLARI VE YAĞ KİTLESİ ÜZERİNE MENSTRÜEL SIKLUSUN ETKİLERİ
H. Gökbel, N. Okudan

- 16.15-16.30 S22. GEBELİKTE BAZAL METABOLİK HIZ DEĞİŞİKLİKLERİ**
E. Cantekinler (Çıkrıkçı), H. Gökbel, C. Ş. Bediz
- 16.30-16.45 S23. SİBİRYA HAMSTERLERİNDE FOTOPERİYODİK BİLGİNİN MATERNAL TRANSFERİ. ANNEDE ZAMANA BAĞLI 1-SAAAT MELATONİN İNFÜZYONUNUN YAVRULARDA TESTİS GELİŞİMİNE ETKİSİ**
B. Gündüz, M. H. Stetson
- 16.45-17.0 S24. KÖPEKLERİN ENFLURAN ANESTEZİSİ SIRASINDA KAN SERUMU BAZI ANTİOKSİDAN VİTAMİN, GLUTATYON PEROKSİDAZ VE LİPİD PEROKSİDASYON DÜZEYLERİ**
M. Nazıroğlu, M. Aksakal
- 17.00-17.15 S25. LEPRAMATÖZ ÖN ÜVEİTLER VE HLA-DRB1,DQ ALLELLERİ**
T. Çakıner-Eğilmez, F. Savran-Oğuz, M. Karaçorlu, M. Çarin
- 17.15-17.30 S26. YENİDOĞANDA CİNSİYET VE AİLESEL SOLAKLIĞA BAĞLI KAVRAMA REFLEKS KUVVETİ İLE SERUM TİROİD HORMON SEVİYELERİ ARASINDAKİ İLİŞKİLER**
A. Akgün, Ş. H. Baytan, M. Okuyan, M. H. Uluutku, Ü. Tan

13. OTURUM

17.30-18.30 POSTER TARTIŞMASI

**YÖNETİCİLER: Abdullah ARSLAN
Metin BAŞTUĞ**

P26. AN INFLUENCE OF PROTEIN DEFICIT ON GENERATING OF CONDITIONAL REFLEX OF ACTIVE AND PASSIVE AVOIDING
F. B. Askerov, L. M. Mageramova

P27. KURBAĞA YUMURTASINDA AKTİVASYON POTANSİYELİ ÖZELİKLERİNİN pH'A BAĞLI DEĞİŞİMİ

**Ş. Erdoğan, G. Loğoğlu, K. T. Özgüven,
T. Özgüven**

P28. METİL- PARATHİONUN SİNİR İLETİSİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Ü. Çömelekoğlu, B. Büyükakıllı

P29. HİPOTİROİDİLİ HASTALARDA ELEKTRODERMAL AKTİVİTE BULGULARI

N. Dolu, C. Süer, Ç. Özesmi, F. Keleştimur

P30. SAĞLAK VE SOLAK BAYANLARDA VE SAĞLAK ERKEKLERDE SİNİR İLETİ HIZI İLE NONVERBAL ZEKA ARASINDAKİ TERS İLİŞKİ

O. Genç, G. Turgut, T. Şahiner

P31. SAĞLAK ERKEKLERDE, SAĞLAK VE SOLAK BAYANLARDA H-REFLEKS LATENSİ VE H-REFLEKS ALANI İLE NONVERBAL ZEKA ARASINDAKİ TERS İLİŞKİ

O. Genç, G. Turgut, T. Şahiner

P32. EMOSYONEL DAVRANIŞLARIN DÜZENLENMESİNDE OPIOİD PEPTİDLERİN NÖROMODÜLATÖR ROLÜ HAKKINDA

A. Aliyev, F. Ceferov

P33. L-ARGİNİN'İN GÖRSEL UYARILMA POTANSİYELLERİNİN YAŞA BAĞLI DEĞİŞİKLİKLERİNDEKİ ROLÜ

A. Ağar, P. Yargıçoğlu, B. Aktekin, V. Küçükataı, S. Özdemir, S. Gümüşlü, S. Bilmen,

P34. NALTREKSON UYGULANIMININ MORFİN BAĞIMLILIĞINDA N-METİL-D-ASPARTAT RESEPTÖRLERİNİN KİNETİK DEĞERLERİNE ETKİSİ

**A. Nurten, P. Yamantürk, R. Nurten,
H. Koyuncuoğlu**

P35. FIRAT TIP MERKEZİ KLİNİK NÖROFİZYOLOJİ LABORATUVARINDA SIK ÖLÇÜLEN SİNİR İLETİ HIZI DEĞERLERİ

**T. Yoldaş, A. Ayar, S. Bulut, M. Özcan,
R. E. Boydak**

P36. İNSANLARDA HOFFMAN REFLEXİ: NORMAL BULGULAR

T. Yoldaş, A. Ayar, S. Bulut, S. Kutlu, M. Özcan

P37. RAT DORSAL KÖK HÜCRE KÜLTÜRÜNDE AKSİYON POTANSİYELİ ARD POTANSİYELLERİNİN RUDHENİUM RED İLE İNHİBİSYONU

A. Ayar

P38. KONTRALATERAL SİNGULOSPİNAL NÖRONLAR

**M. Ayyıldız, M. Boşnak, Ş. Demir, E. Ağar
C. Marangoz**

P39. İNTRASEREBROVENTRİKÜLER CRF'NİN EMOSYONEL AKTİVİTE ÜZERİNDEKİ ETKİSİNDE SANTRAL AMİGDALA ÇEKİRDEĞİNİN ROLÜ

A. Hasanoğlu, M. Mengi, E. Yurdakoş

P40. STRES OLUŞTURULMUŞ FARELERDE ACTH KONSANTRASYONUNUN KALITSAL ÖZELLİKLERİ

**H. Sabiroğlu, A. Rahimova , L. Süleymanov,
L. Eminov**

P41. REM UYKU YOKSUNLUĞUNUN BEYİN SAPI VE SEREBRAL KORTEKS HİSTAMİN DÜZEYLERİNE ETKİSİ

H. Sayan, E. Gelir, A. Babül, B. Altay

P42. OKSİDAN-ANTİOKSİDAN DENGE VE ÖĞRENME, BELLEK

B. Ocakçoğlu, F. Parlak, S. Yavuzer

P43. NÖROMÜSKÜLER GEÇİŞTE N-METİL-D-ASPARTAT ANTAGONİSTLERİNİN ETKİLERİ

A. Nurten, H. Koyuncuoğlu, İ. Kara, M. A. Günel, P. Yamantürk

P44. İKİ GÜN AÇ BIRAKILAN FARELERDE SKOPOLAMİNİN NEDEN OLDUĞU KONVULSİYONLARA KLONİDİN VE TİZANİDİNİN ETKİLERİ

A. Nurten, P. Yamantürk, N. Enginar, H. Koyuncuoğlu

P45. AMİGDALOID TİPTE SALDIRGAN DAVRANIŞ ÜZERİNE MESOLİMBİK SEROTONERJİK SİSTEM LEZYONUN ETKİSİ

E. Babar, E. M. Melikov, T. Özgüven, N. Mazmanoğlu, K. Özgüven

P46. SIÇANDA KRONİK NİKOTİN UYGULAMASININ N. AKKUMBENS VE K. STRİATUM'DA NOS EKSPRESYONUNA ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

B. Balkan, E. O. Koylu, J. R. Alonso, E. Weruaga, S. Demirgören, Ş. Pöğün

P47. METAMFETAMİNİN PREFRONTAL KORTEKSTE ANTİOKSİDAN ENZİMLER VE LİPİD PEROKSİDASYONUNA ETKİSİ

O. Açıkgöz, S. Gönenç, M. Kayatekin, Ç. Pekçetin, N. Uysal, İ. Şemin, A. Güre

P48. ANTİOKSİDAN ENZİMLERİN YAŞA BAĞLI DEĞİŞİKLİKLERİ VE KÜKÜRTDİOKSİT (SO₂)'İN ETKİSİ.

P. Yargıçoğlu, S. Gümüşlü, A. Ağar, D. Kılıç, S. Bilmen, D. Kipmen

P49. METAMFETAMİNİN LOKOMOTOR AKTİVİTEYE ETKİLERİ

O. Açıköz, S. Gönenç, M. Kayatekin, N. Uysal, İ. Şemin, A. Güre

P50. METAMFETAMİNİN PREFRONTAL KORTEKS VE STRİATUMDA ANTİOKSİDAN ENZİMLER VE LİPİD PEROKSİDASYONUNA AKUT ETKİLERİ

O. Açıköz, S. Gönenç, M. Kayatekin, Ç. Pekçetin, N. Uysal, A. S. Dayı, İ. Şemin, A. Güre

20.00–22.00 AKŞAM YEMEĞİ (Dr. Naci ŞEN)

17 EYLÜL 1998 PERŞEMBE

14. OTURUM

YÖNETİCİLER : Piraye YARGIÇOĞLU
Niyazi TAŞÇI

KONFERANS:

09.00-09.30 K6. ARAŞTIRMA VE EĞİTİMDE LABORATUVAR HAYVANI KULLANILMASINDA UYULMASI GEREKEN ETİK İLKELER

B. Ç. Yeğen

09.30-09.40 KONFERANS TARTIŞMASI

09.40-10.00 GENÇ ARAŞTIRICI ÖDÜL TÖRENİ

15. OTURUM

SÖZEL BİLDİRİLER:

YÖNETİCİLER : Serdar DEMİRGÖREN
İnci ALİCAN

**10.00-10.15 S27. SIÇANLARDA VAZOPRESSİN SALINIMI
ÜZERİNE TİROİD HORMONLARININ ETKİLERİ**
R. Moğulkoç, A. K. Baltacı, H. Keleştimur

**10.15-10.30 S28. ALKOLİK YAPILAN GEBE SIÇANLARDA
İMMUN SİSTEM DEĞİŞİMLERİNİN İNCELENMESİ**
**S. Akyol, B. Kıran, M. Araslı, Z. Güler, Ö. İlter,
H. Tunalı**

**10.30-10.45 S29. BÖBREK PROKSİMAL TÜBÜLLERİNDE
TAURİN'İN ANTİOKSİDAN ETKİSİ**
**A. Erdem, N. Ü. Gündoğan, A. Usubütün,
T. Küçükali, K. Kılınç**

10.45-11.00 ARA

16. OTURUM

SÖZEL BİLDİRİLER:

YÖNETİCİLER : Cemil ÇELİK
İlgi ŞEMİN

**11.00-11.15 S30. METAMFETAMİNİN NEDEN OLDUĞU
STRİATAL NÖROTOKSİSİTEDE OKSİDAN
STRESİN ROLÜ**
**O. Açıkgöz, S. Gönenç, M. Kayatekin, N. Uysal,
Ç. Pekçetin, İ. Şemin, A. Güre**

- 11.15-11.30 S31. SIÇANDA İNDOMETAZİNLE OLUŞAN GASTRİK HASARDA ADENOSİNİN KORUYUCU ETKİSİ.**
A. Bozkurt, M. Yüksel, G. Haklar, H. Kurtel, B. Ç. Yeğen, İ. Alican
- 11.30-11.45 S32. SIÇAN İNCEBARSAGINDA ET-1 İLE OLUŞTURULAN PMN İNFİLTRASYONU VE MUKOZAL DİSFONKSİYON**
B. Karakoyun, T. Coşkun, A. Bozkurt, B. Ç. Yeğen, M. Yüksel, G. Haklar, Ş. Çetinel, D. N. Granger, H. Kurtel.
- 11.45-12.0 S33. VAZOAKTİF İNTESTİNAL PEPTİD (VIP) İN SIÇANLARDA STRESLE OLUŞTURULMUŞ MİDE ÜLSERLERİ ÜZERİNE KORUYUCU ETKİSİ**
N. Tunçel, N. Erkasap, V. Şahintürk, D. Ak, M. Tunçel
- 12.00-12.15 S34. BRADİKİNİN ANKSIYOJENİK ETKİSİNDE SANTRAL AMİGDALA ÇEKİRDEĞİNİN ROLÜ**
M. Mengi, A. Hasanoğlu, E. Yurdakoş, L. Çakar
- 12.15-12.30 S35. HİPERTİROİDİLİ SIÇANLARDA KEMİK METABOLİZMASININ SİTOKİNLERLE İLİŞKİSİ**
S. Aydın, G. Şimşek, H. Uzun, Y. Karter, G. Yiğit, S. Dondurmacı, H. Hatemi
- 12.30-12.45 S36. MİKOBAKTERİUM TÜBERKULOZİSLİ OLGULARIN NÖTROFİLLERİNİN SÜPEROKSİD ANYONUNUN SEVİYESİ**
H. Düzova, M. H. Emre, E. Fadilloğlu
- 12.45-14.00 ÖĞLE YEMEĞİ**

17. OTURUM

YÖNETİCİLER : Nusret ÇİFTÇİ
Bekir ÇOKSEVİM

KONFERANS:

14.00-14.30 K7. PİNEAL BEZ VE MELATONİN HORMONU
H. Keleştimur

14.30-14.40 KONFERANS TARTIŞMASI

18. OTURUM

SÖZEL BİLDİRİLER:

YÖNETİCİLER : Lamia PINAR (YANIÇOĞLU)
Mustafa NAZIROĞLU

14.45-15.0 S37. KALP FAALİYETİNİN DÜZENLENMESİNDE
HOLTS REFLEKSİNE ÇAĞDAŞ BAKIŞ
R. Mahmudov, F. Ceferov, A. Aliyev

15.00-15.15 S38. LATERAL HİPOTALAMUSUN
UYARILMASININ NEYRONAL MEKANİZMASINDA
ASETİLKOLİNİN ROLÜ
Z. T. Elizade

15.15-15.30 S39. KURBAĞA İZOLE İSKELET KASLARINDA,
İZOMETRİK SARSI KARAKTERLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI VE Ca⁺² İYONUNUN
ETKİSİ
R. Özmerdivenli, C. Süer, S. Kutlu, S. Sandal

15.30-15.45 ARA

19. OTURUM

SÖZEL BİLDİRİLER:

YÖNETİCİLER : Haluk KELEŞTİMUR
Vedat SAĞMANLIGİL

- 15.45-16.0 S40. SIÇAN BEYNİNDE *IN-VIVO* NİTRİK OKSİT SENTAZ (NOS) İNHİBİSYONUNUN GLUTAMAT TRANSPORTUNA ETKİSİ
E. O. Koylu, S. Demirgören, D. Taşkiran,
M. J. Kuhar, Ş. Pöğün
- 16.00-16.15 S41. RATLARDA UYKU YOKSUNLUĞUNDA GÖRÜLEN HİPERTERMİNİN HİPOTALAMİK PROSTAGLANDİN SEVİYELERİ İLE İLİŞKİSİ
E. Gelir, L. Pınar, H. Sayan, Ş. Elbeg
- 16.15-16.30 S42. İNTRASEREBROVENTRİKÜLER KİYOTORFİN UYGULAMASININ EMOSYONEL AKTİVİTE ÜZERİNDEKİ ETKİSİ
E. Yurdakoş, M. Mengi, S. Akyüz, N. Gocayev,
D. Gökkaya
- 16.30-16.45 S43. NEUROPHYSIOLOGICAL MECHANISMS OF MODULATION THE PLASTICITY CHARACTERISTICS OF NEURONS AND SYNAPSES
Z. G. Mamedov
- 16.45-17.0 S44. NİTRİK OKSİT SENTAZ İNHİBİTÖRÜ L-NAME'İN PENİSİLİNLE OLUŞTURULAN EPİLEPTİFORM AKTİVİTEYE ETKİSİ
F. Bağırıcı, A. H. Marangoz, C. Marangoz

TÜRK FİZYOLOJİK BİLİMLER DERNEĞİ 24. ULUSAL KONGRESİ - PROGRAM

17.00-17.15 S45. ETANOLÜN SIÇAN BEYİN SAPINDA TOTAL
TİYOL MİKTARINA ETKİSİ

M. Boşnak, R. Amanvermez, Ş. Demir, M. Ayyıldız,
C. Çelik, E. Ağar

17.15-17.30 S46. GIDA MOTİVASYONUNUN MERKEZİ VE
PERİFERİK MEKANİZMALARINDA OPIOİD
PEPTİDLER

F. Ceferov

17.30-17.45 S47. KOROZİF ÖZOFAGUS YANIĞINDA
OLUŞAN AKUT İNFLAMASYONDA NİTRİK
OKSİT

R. Amanvermez, F. Kazancı, C. Çelik,
M. Alvir

20. OTURUM

17.45-18.45 POSTER TARTIŞMASI

YÖNETİCİLER: Rüstem NURTEN
Ömer BOZDOĞAN

P51. LİTYUM-PILOKARPİN İLE OLUŞTURULAN
DENEYSEL EPİLEPSİ MODELİNDE L-ARGININE'İN
ETKİNLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

G. Güleç, B. Noyan, K. Özlük

P52. YAVAŞ KORTİKAL POTANSİYEL
KAYMALARININ BİLİŞSEL POTANSİYELLER
ÜZERİNE ETKİLERİ

T. Ergenoğlu, H. Beydağı, T. Demiralp,
S. Karamürsel, M. Devrim, M. Ermutlu

P53. PSYCHOTROPIC EFFECTS OF TUFTSIN ON BEHAVIOUR AND BRAIN BIOGENIC AMINES IN THE RATS WITH DIFFERENT RESISTANCE TO STRESS

Kh. İsmailova

P54. MELATONİN VERİLEN RATLARDA NİTRAT, SOD, MELATONİN, TİROİD HORMON ve TSH DÜZEYLERİ

G. Öztürk, Ş. Coşkun, D. Erbaş, E. Hasanoğlu

P55. ORTA YÜKSEKLİĞİN (MID ALTITUDE) BAZI ENDOKRİN PARAMETRELERE ETKİSİ

B. Çoksevim, A. Tutuş, E. S. Karakaş, E. Sıkı

P56. ADRENERJİK AJANLARLA SEREBROVASKÜLER BOZUKLUKLARIN ENGELLENMESİ

A. Rahimova, H. Sabiroğlu, İ. Süleymanov, L. Eminov

P57. TİROLİBERİNİN BEYNİN NÖROMEDİYATÖR SİSTEMİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

H. Sabiroğlu, A. Rahimova, İ. Süleymanov, L. Eminov

P58. 3-OKSİPİRİDİN TÜREVİ OLAN BİR MADDENİN EMOSYONEL-STRES REAKSİYONUNA VE H³-DİAZEPAMIN FARELERİN BEYNİNİN MEMBRANLARI İLE BİRLEŞMESİNE ETKİSİ

H. Sabiroğlu, A. Rahimova, İ. Süleymanov, L. Eminov

P59. VİTAMİN E'NİN AFLATOKSİKOZİS OLUŞTURULAN TAVŞANLARDA BAZI BİYOKİMYASAL DEĞERLER ÜZERİNE ETKİSİ

M. Zerir, O. Arslan, A. Z. Karakılçık, H. Vural

**P60. VİTAMİN C'NİN AFLATOKSİKOZİS
OLUŞTURULAN TAVŞANLARDA BAZI KAN
PARAMETELERİ ÜZERİNE ETKİSİ**
O. Arslan, A. Z. Karakılçık, M. Zerin, H. Vural

**P61. VİTAMİN C VE E'NİN AFLATOKSİKOZİS
OLUŞTURULAN TAVŞANLARDA BAZI KAN
PARAMETELERİ ÜZERİNE ETKİSİ**
A. Z. Karakılçık, M. Zerin, O. Arslan, H. Vural

**P62. VİTAMİN C VE E'NİN AFLATOKSİKOZİS
OLUŞTURULAN TAVŞANLARDA ERİTROSİT
OZMOTİK FRAJİLİTESİ (EOF) ÜZERİNE ETKİSİ**
M. Zerin, A. Z. Karakılçık, O. Arslan, H. Vural

**P63. MORFİN VE NİTROANALOK
TETRAPEPTİDAMİDİN HEMODİNAMİK
GÖSTERGELERİNE NALOKSAN'IN REVERSİBL
ETKİSİ**
**H. Sabiroğlu, A. Rahimova, L. Eminov,
İ. Süleymanov**

**P64. AKUT MYELOİD LÖSEMİLİ HASTALARDA
NİTRİK OKSİT DÜZEYLERİ**
S. Dinçer, S.L. Dinçer , D. Erbaş

**P65. ÇEŞİTLİ ANTİBİYOTİK VE ANTI-
İNFLAMATUAR AJANLARIN RATLARDA
PURIFIED PROTEIN DERIVATIVE (PPD) CEVABI
ÜZERİNE ETKİLERİ**
**N. Kabakuş, B. Yılmaz, A. K. Baltacı,
R. Moğulkoç, A. Kalkan, S. Felek, S. S. Kılıç**

**P66. DEMİR EKSİKLİĞİ ANEMİLİ ÇOCUKLARDA
TROMBOSİT AGREGASYONUNUN İMPEDANS VE
OPTİK YÖNTEMLERLE ARAŞTIRILMASI**
N. Kabakuş, B. Yılmaz, A. Ayar, A. K. Baltacı

P67. SIÇANLARDA PURIFIED PROTEIN DERIVATIVE (PPD)'NİN HEMATOLOJİK KAN PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİLERİ
N . Kabakuş, A. K. Baltacı, A . Kalkan, B .Yılmaz, R. Moğulkoç, S. Felek, S. S. Kılıç

P68. ARGİNİN VASOPRESSİNİN İZOLE, PERFÜZE SIÇAN KALBİNDE KASILMA KUVVETİ VE KORONER TONUSUNA ETKİ MEKANİZMASI
Z. Kaygısız, T. E. Kabadere, S. H. Erden, S. Dernek

P69. YÜKSEK DOZDA BAKIR KATKILI YEMLE BESLENEN CİVCİVLERİN DEĞİŞİK DOKULARINDAKİ BAKIR KONSANTRASYONLARININ ARAŞTIRILMASI
D. Özçelik, Ş. Dursun, R. Kahraman, H. Kuloğlu, M. Alp

P70. SPORCULARDA VE SEDANTERLERDE SERUM ALBÜMİN, ÜRİK ASİT, KALSİYUM, FOSFOR DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ
G. Turgut, O. Genç, B. Kaptanoğlu

P71. SPORCULAR İLE SEDANTERLER ARASINDA KAN LİPİD FRAKSİYONLARI FARKLILIKLARI
G. Turgut, O. Genç, B. Kaptanoğlu

P72. KLASİK VE POP MÜZİĞİN LİSELİ KIZ ÖĞRENCİLER ÜZERİNE FİZYOLOJİK VE PSİKOLOJİK ETKİLERİ
İ. Başağaoğlu, M. T. Kalkan, N. Sarı

P73. YAŞLANMAYA BAĞLI MAKROFAJ FAGOSİTİK AKTİVİTESİNDEKİ AZALMAYA L-ARGİNİN'İN ETKİSİ
V. N. Uysal, Y. G. Özkaya, V. Küçükataçay, S. Özdemir, N. Yaraş, P. Yargıçoğlu, A. Ağar,

P74. PARENTERAL DEMİR YÜKLEMESİNİN
PLAZMA BAKIR VE ÇİNKO DÜZEYLERİ ÜZERİNE
ETKİLERİ

H. O. Seymen, M. Mengi, D. Özçelik, T. Gülyaşar,
P. Seymen, G. Yiğit

18 EYLÜL 1998 CUMA

21. OTURUM

YÖNETİCİLER : Sait BİLGİÇ
Ataman GÜRE

KONFERANS:

09.00-09.30 K8. LEPTİN
A. Ergün

09.30-09.40 KONFERANS TARTIŞMASI

22. OTURUM

09.45-10.45 POSTER TARTIŞMASI

YÖNETİCİLER : Sena ERDAL
Erdal AĞAR

P75. DİETLE ALINAN KURŞUNUN ERİTROSİT
OSMOTİK DİRENÇ VE KAN VİSKOZİTESİNE
ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

C. Özçelik, S. Toplan, N. Darıyerli,
T. Gülyaşar, Ş. Dursun

P76. DENEYSSEL ÇİNKO EKSİKLİĞİNİN NATURAL
KILLER(NK) LENFOSİTLER ÜZERİNE ETKİSİ
G. Öztürk, D.Erbaş, T. İmir, M. N. Bor

P77. PARENTERAL DEMİR YÜKLEMESİNİN HEMOREOLOJİK PARAMETRELER ÜZERİNE ETKİSİ

H. O. Seymen, M. Mengi, T. Gülyaşar, D. Özçelik, P. Seymen, G. Yiğit

P78. YÜZME EGZERSİZİNİN ERİTROSİT MEKANİK ÖZELLİKLERİ VE TBARS DEĞERLERİNE ETKİSİ

M. Bor, Ö. Yalçın, E. Kayar, O. K. Başkurt

P79. DENEYSEL DİABETTE KÜKÜRDTİOKSİT (SO₂) SOLUTULMASININ ERİTROSİT VE DOKU ANTİOKSİDAN ENZİM DÜZEYLERİNE ETKİSİ

V. Küçükatay, A. Ağar, S. Gümüslü, P. Yargıçoğlu, S. Bilmen, D. Kipmen

P80. NİTRİK OKSİD SENTAZ İNHİBİSYONUNUN ERİTROSİT OSMOTİK FRAGİLİTESİNE ETKİSİ

F. Gündüz, O. Kuru, Ü. K. Şentürk, İ. Kaputlu, A. Yeşilkaya

P81. *Crataegus monogyna* ve *Crataegus tanacetifolia* (ALIÇ) TÜRLERİNİN YAPRAK, ÇİÇEK VE MEYVELERİNİN KARDİOVASKÜLER SİSTEM ÜZERİNE ETKİLERİ

H. Birman, Ş. Tamer, A. Kayserilioğlu, G. Melikoğlu, A. H. Meriçli

P82. TAVŞANDA EGF'NİN TİTANYUM İMPLANTE EDİLMİŞ KESİ YARASINA ETKİSİ

F. Karataş, B. Gönül, E. Gelir, C. Özoğul, A. Türkyılmaz

P83. MİKROBAKTERİUM TÜBERKÜLOZİSLİ OLGULARIN NÖTROFİL KATALAZ VE GLUTATYON REDÜKTAZ DÜZEYİ

H. Düzova, D. (Hamamcı) Asma, H. Emre

P84. MİKOBAKTERİUM TÜBERKÜLOZİSLİ OLGULARIN SERUM BAKIR, DEMİR VE ÇİNKO DÜZEYLERİ

H. Düzova, A. Karagözler, M. H. Emre

P85. MORFİN BAĞIMLILIĞININ GENÇ ERKEK RATLARDA SERUM TESTOSTERON DÜZEYLERİ, TESTİS DOKUSU İLE VÜCUT VE TESTİS AĞIRLIĞI ÜZERİNE ETKİLERİ

S. Kutlu, B. Yılmaz, S. Sandal, S. Canpolat, M. R. Gezen, N. İlhan, H. Keleştimur

P86. VULVOVAGİNAL KANDİDİASİSLİ GEBE KADINLARDA SERUM ÇİNKO DÜZEYLERİ

A. K. Baltacı, R. Moğulkoç, E. Sapmaz, S. Kumru, H. Çelik

P87. VULVOVAGİNAL KANDİDİASİSTE SERUM ÇİNKO VE LENFOSİT DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

A. K. Baltacı, R. Moğulkoç, E. Sapmaz, H. Çelik, S. Kumru

P88. OLİGOSPERMİLİ HASTALARDA HPLC İLE PLAZMA EGF DÜZEYLERİNİN ÖLÇÜLMESİ

D. Erbaş, E. Öz, H. Akay

P89. YETİŞKİN SİBİRYA HAMSTERLERİNDE 1 YA DA 8 SAAT MELATONİN İNFÜZYONUNUN ÜREME SİSTEMİ ÜZERİNE ETKİSİ

B. Gündüz, M. H. Stetson

P90. GEBELİK SÜRESİNCE TİROİD HORMONLARINDA VE KAN LİPİT PROFİLİNDE OLUŞAN DEĞİŞİKLİKLER

H. Gökbel, E. Cantekinler (Çıkrıkçı)

P91. TCP/IP UYGULAMALARININ FİZYOLOJİK BİLİMLERDEKİ ROLÜ

Ş. H. Baytan, A. Akgün, M. Okuyan

P92. PERİTONEAL DİALİZ VE HEMODİALİZ UYGULANAN HASTALARDA VÜCUT YAĞ YÜZDESİ

A. Ergün, K. Ateş, A. Öztemel, B. Akdeniz

P93. FARELERDE AKUT EGZERSİZ SONRASI KAS, İNCE BARSAK VE BÖBREK DOKULARINDA ANTİOKSİDAN ENZİM AKTİVİTELERİ

İ. Şemin, O. Açıkgöz, S. Gönenç, N. Uysal, M. Kayatekin

P94. L-ARGİNİN EKLENMİŞ PREZERVASYON SOLÜSYONUNUN, KÖPEK BÖBREĞİNDE UZAMIŞ SOĞUK İSKEMİ VE SONRASINDA OLUŞAN REPERFÜZYON HASARINA ETKİSİ

S. Erkasap, E. Ateş, E. İhtiyar, H. Kiper

P95. KOBAYLARDA, SİKLOFOSFAMİT VE KORUYUCU AJANLARI OLAN MESNA VE HBO'NUN İDRAR KESESİ MOTİLİTESİ ÜZERİNE ETKİLERİ

V. Sağmanlıgil, Ö. Etlik, İ. Pişkin, A. Tomur

P96. METHİMAZOLE UYGULANAN TAVŞANLARDA RENOMEDÜLLER İNTERSTİTİYAL HÜCRELERİN ULTRASTRÜKTÜREL YÖNDEN İNCELENMESİ

İ. Seçkin, N. Darıyerli, N. Bahat, G. Yiğit, G. Şatıroğlu

P97. ETANOLÜN SIÇAN HİPOKAMPUSUNDA PİRAMİDAL HÜCRE SAYISINA ETKİSİ

Ş. Demir, A. Korkmaz, M. Boşnak, M. Ayyıldız, C. Marangoz, E. Ağar

TÜRK FİZYOLOJİK BİLİMLER DERNEĞİ 24. ULUSAL KONGRESİ - PROGRAM

**P98. NİTRİK OKSİT ÖN MADDESİ L-ARGİNİNİN
PENİSİLİN MODELİ DENEYSEL EPİLEPSİYE
ETKİSİ**

A. H. Marangoz, F. Bağırıcı, N. Taşçı, C. Marangoz

**P99. KOROZİF ÖZOFAGUS YANIĞINDA OLUŞAN
AKUT İNFLAMASYONDA LİPİD PEROKSİDASYON,
TOTAL TİOL VE GLUTATYON DÜZEYLERİ**

**R. Amanvermez, F. Kazancı, C. Çelik, M. Alvr,
M. Bostancı**

10.45-11.05 KAPANIŞ SERENOMİSİ

12.45-14.00 ÖĞLE YEMEĞİ

14.00-18.00 SERBEST ŞEHİR GEZİSİ

19 EYLÜL 1998 SİNOP GEZİSİ

TÜRK FİZYOLOJİK BİLİMLER DERNEĞİ 24. ULUSAL KONGRESİ-ÖZETLER

ÖZETLER

K1. ORGAN SİSTEMİ BAZINDA ENTEGRE GELENEKSEL EĞİTİM PROGRAMINA ALTERNATİF BİR ÖNERİ: TIP FAKÜLTESİ İKİNCİ SINIF EĞİTİM PROGRAMINDA SINIR SİSTEMİ İÇİN SEMPTOMA DAYALI MULTİDİSİPLİNER YAKLAŞIM

Gönül Ö. PEKER

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, Bornova 35100 İzmir

GİRİŞ:

Kurumumuz'da organ sistemi anlayışına dayalı, yatay entegrasyonlu ve kuramsal ders ağırlıklı temel tıp eğitim programı sekiz yıldan beri derslik ortamında ve 350-450 öğrencilik sınıflarda sürdürülmektedir.

Mezunlarımız, bugüne değin TUS'da dört ile dokuzuncu sırada başarılı olmuşlardır.

Eğitim, araştırmacı, sorgulayıcı, kavramsal ve problem çözmeye yönlendirilmiş olmayıp, büyük ölçüde edilgen ve ezbere dayalıdır.

Öğrencilerin yakınmaları: Hekim olma güdüsünün körelmesi, aşırı derecede ağır kuramsal öğrenim yükü ve mezuniyette güvensizlik ve yetersizlik duyguları.

Temel tıp eğitimcilerinin yakınmaları: Öğrenci ile yeterli iletişim/ilişki kurulamaması ve yetersiz başarı ile geribildirim.

Klinik bilim eğitimcilerinin yakınmaları: Klinik eğitim, mantık yürütme, problem çözme ve uygulama için yetersiz veya hiç anımsanmayan / kullanılmayan temel tıp ardalanı.

Genel görüşler: Yatay entegrasyonun tam olarak uygulanamadığı kaygıları vardır ve dikey entegrasyon ise kesinlikle hiç gözönüne alınmamıştır.

AMAÇ VE KISA DÖNEM HEDEFLER:

İlimli derecede yenilikçi, en az direnç ile karşılaşacak, kesinlikle yeni bir harcama gerektirmeyecek,

170-325 kişilik sınıfta ve derslik ortamında uygulanabilir,

Kollektif problem çözümüne güdüleyecek

Birinci sınıfta edinilmiş hücre, organizma-içi iletişim ve homeostaz temel bilgileri ile iletişim becerileri, temel tıbbi girişimler, ilkyardım ve bilgisayar kullanımı deneyimlerinin pekiştirilebileceği,

İlimli morbid özellikteki bir olgu bazında,

Hastaya, "biyo-psiko-sosyal insan" yaklaşımı ile eğilmeyi güdüleyen,

"Büyük resim / bütünsel kavram" hedefinden şaşmayacak,

Tam anlamıyla multidisipliner (temel ve klinik bilimler) bir eğitim programı tasarlamak.

YÖNTEMLER:

Mevcut eğitim programının makroanalizi ve ders konularının yeniden sıraya konması ile yatay entegrasyonun sağlanması,

Eğiticiler için "Kavram Haritalama"nın tanıtılması ve bu konuda grup çalışmalarının yürütülmesi,

Konuya ilgi duyan, bu organ sistemi ile ilgili klinik eğitimcilerle yaşanan beyin fırtınası sonucunda, programa kliniksel girişimler demonstrasyonlarının, rehberli klinik turlarının, uygulamalı fiziksel bakı ve hasta ile görüşme ve görüşmenin değerlendirilmesi pratiklerinin (öğrenme süreci sonunda öğrencilerin sorumlu tutularak ölçüp, değerlendirilecekleri biçimde) eklenmesi,

Bir fizyolog (ders kurulu başkanı), iki nöroşirürjiyen, bir histolog ve bir anesteziyolog (birinci sınıfta aynı öğrencilere ilkyardım ve temel tıbbi girişimler dersini vermiş olan öğretim üyesi) tarafından ılımlı morbid özellikte bir senaryonun geliştirilmesi: Ülkemizde trafik kazaları epidemiyolojisi, mortalite ve morbiditesi gözönüne alınarak, "Enkomplet omurilik zedelenmesi ile sonuçlanan karayolu kazası" senaryosunun merak uyandıracak bir sıra ile ve pedagojik ilkeler çerçevesinde öngörülen tüm temel tıp konularına örülmesi,

Sinir Sistemi Ders Kurulu'nun temel, klinik ve davranış bilimsi eğitimcilerin panelist olarak katılacağı "Biyopsiko-sosyal insan olarak öğrenci, hekim veya hasta" paneli ile sonlandırılması.

SONUÇLAR:

Olumlu Beklentiler:

Yatay entegrasyonda iyileşme/gelişme

Uygulama ve pratiklerin zenginleşmesi

Aktarılanın/öğrenilenin "fizyolojik ve klinik anlamı ve önemi"ni sorgulayan ve irdeleyen yaklaşımın tanıtılması ve pekiştirilmesi,

Tıp eğitiminde motivasyonun körelmesi ile düşkünlüğü yaşanmasının önlenmesi.

Olumsuz Öngörüler:

Edilgen kuramsal öğrenme saatlerinin, dolayısıyla öğrenme yükünün artması,

Klinik bilim eğitimcilerinin yetersiz ilgi, katılım ve işbirliği

İLERİ ADIM TASARILARI:

Eldeki senaryonun öğrenci ve eğitici geribildirimi doğrultusunda geliştirilmesi,

Mevcut eğitim programının mikroanalizi sonucunda kuramsal sınıf dersi yükünün azaltılması,

İnsan merkez ve periferik sinir sisteminin diğer yapısal ve işlevsel yönleri ile ilişkilendirilecek yeni senaryoların oluşturulması ve programa örülüm.

K2. AGRESYON: BİYOLOJİK ROLÜ, BEYİN ORGANİZASYONU VE İNSAN KÜLTÜRÜNDEKİ YERİ

E. M. Melikov

Çukurova Üniversitesi, Tıp fakültesi, Fizyoloji ABD.

Agresyon içgüdüsünün biyolojik rolü olduğu düşünülmektedir. Agresyon içgüdüğü yaşam birimlerinde genotipin sağlamlığını sağlayan gen mekanizmasından kaynaklanmaktadır. Bu işlevin gerçekleşmesinin esas şekli yok etme (annihilation) ve parçalama (tearing)'dir. Bu işlevler "ölüm" yoketme geninden kaynaklanabilir. Agresyon içgüdüğü yüksek organizasyonlu hayvanlarda da görülmekte, toplumun veya ailenin sağlıklı genotipe sahip olmasını sağlamaktadır. Agresyon içgüdüğü evrimi hayvanın kendi ihtiyaçları ve bu ihtiyaçların doyurulması ile oluşmuştur.

Beyinde bazı yapıların elektriksel uyarılması veya haraplanması açık agresif davranışı (saldırganlık) ortaya çıkarır. Din kültürü dışında insan kültürleri agresif ihtiyaçların doyurulması için organize olmuştur. Uygarlığın gelişmesi ile agresyon açık şekil yerine kapalı şekilde uyarılıp doyurulmaktadır. İnsanda agresyon ihtiyacı yemek, davranış, seksüel spor, savaş ve yeni bilgi kazanma kültürleri ile kapalı şekilde doyurulur.

Çağdaş dünyada insanları endişelendiren saldırganlık davranışının genetik, biyolojik, sosyokültürel sebeplerini tartışacağım.

K3. NİTRİK OKSİT, ÖĞRENME VE BELLEK

L.Pınar

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı

Nitrik Oksit'in (NO) öğrenme ve uzun süreli belleğin oluşumunda rolü olan hipokampal "Long Term Potentiation" (LTP) mekanizmasında aracı bir nörotransmitter görevi yaptığı ileri sürülmektedir.

Beyinde N-Methyl-D-Aspartate (NMDA) reseptörlerinin aktivasyonu ve LTP'nin indüklenmesi, çeşitli gen ekspresyonlarının oluşumuna ve bazı protein kinazların sentezine yol açarak uzun süreli belleği oluşturan kalıcı organik değişikliklerin ortaya çıkmasına yol açar. Ancak Nitrik oksit sentaz (NOS) inhibitörlerinin hipokampal LTP'yi bloke ederek öğrenmeyi engelleyip, engellemediği, yada NOS donörlerinin bu blokajı kaldırıp kaldırmadığı konusunda çok çelişkili açıklamalar vardır.

Özellikle son yıllarda bazı araştırmacılar L-NAME veya NO2 Arginin ile yapılan NOS inhibisyonunda öğrenmede gecikme ve motivasyon azalmasının daha ziyade bu maddelerin oluşturduğu sistemik değişikliklere bağlı olduğunu ileri sürmektedirler.

K4. BİLİM VE TEKNOLOJİDE NİÇİN GERİYİZ ?

Cafer MARANGOZ

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, SAMSUN

Türkiye dünya ülkeleri arasında nüfus büyüklüğü açısından 16., ekonomik güç olarak 24., en uzun ömürlü imparatorluğu kurma bakımından birinci ve dünya liderliği süresinin uzunluğu bakımından yine birinci sıradadır. Ancak dünya bilimine katkı sıralamasında 30-40.; bilim adamlarımızın aldığı atıf sayısı açısından 108 ülke arasında 80. ve tescil edilen patent sayısı bakımından 50. sırada bulunmaktadır. Dünyada tıp alanındaki 3093 dergiyi tarayan Index Medicus'a İtalya'dan 80, Bulgaristan'dan 7 bilim dergisi alınırken, Türkiye'den sadece 1 dergi girmektedir.

Çalışan onbin nüfus başına düşen Araştırma-Geliştirme (Ar + Ge) personeli sayısı ileri ülkelerde 50-150 iken bizde ancak 7'dir. Şimdiye kadar Nobel ödülü almış tek bir bilim adamımız yoktur.

Dünyanın 100 en zengini arasına giren iş adamlarımız vardır. Fakat ne yazık ki, dünyada bilime ve bilim adamına en çok destek veren ilk bin kişinin arasına bile katılabilecek zengin adamlarımız yoktur.

İsviçre, Hollanda ve Almanya gibi ülkelerde, üniversitede ders veren bir öğretim elemanına 8-10 örgün öğretim öğrencisi düşerken, bu oran Türkiye'de 25-30'dur. İşte bu nedenle Türkiye'de araştırmacıların eğitimi ve gençlerin bilim hedefine yönlendirilmesi milli bir öncelik taşımaktadır. Birinci sınıf bilim adamlarını ve birinci sınıf araştırmacıları yetiştirmek için yapılacak yatırımlar milletin geleceğine yapılacak yatırımlardır. Problemleri çözen, keşif ve icat yapan, sorunlara çıkar yol bulan, sosyoekonomik ve politik çıkmazları aşmada engelleri kaldıran ve insanlığı yücelten birinci sınıf beyinlerdir. Birinci sınıf beyinler övgü, yergi ve açıklama yaparak ömürlerini tüketmezler. Onlar bu işi ikinci sınıf beyinlere bırakmışlardır. Sıkıntının asıl sebebi birincilerin azlığı, ikincilerin ise çokluğudur. Vatan topraklarına sağlam basabilmek ve uluslar arası yarışta sürdürebilmek için birinci sınıf beyinlere ihtiyaç vardır.

Yaklaşık 40 yıl önce Kore Savaşı sona erdiğinde Güney Kore az gelişmiş, endüstrisi olmayan fakir bir tarım ülkesiydi. Şimdi ise, Güney Kore kaynaklı mallar dünya pazarlarında başa yarışmaktadır. Bu ülkede demokratikleşmeyle, teknolojik ve ekonomik başarının birlikte seyrettiği dikkat çekmektedir.

İyi bilim adamlarının yetişmesi ve bilimin ilerlemesi gayret, hürmet, destek ve istikrar ister. Düşünce, inanç ve teşebbüs özgürlüğü sağlanmamış, serbest rekabet kuralları yerine oturmamış ve politik tercihlerin etkin olduğu bir ortamda bilim ve araştırma yükselmez. Fransa'da, Brezilya'da, İran'da ve Türkiye'de ihtilaller hep bilimdeki gelişmeyi engellemiş, " ihtilalin bilim adamına ihtiyacı yoktur " mantığıyla hareket edenler bilim adamlarını rahatsız etmişlerdir. Halbuki, bilim ilerledikçe bağınazlık azalır; bağınazlık azaldıkça bilim ilerler ve insanlık yücelir.

Bu tebliğde bilim ve teknolojiye geri kalışımızın tartışılan sebepleri ele alınacak ve öneriler sıralanacaktır.

K5. PRESİNAPTİK SİNİR TERMİNALİNDE İYON KANALLARI VE TRANSMİTTER SALINIMINA ETKİLERİ

Serdar DEMİRGÖREN

Ege Üniversitesi Tıp Fak. Fizyoloji Anabilim Dalı, Bornova 35100 İzmir

Sinir sisteminin çeşitli fonksiyonları, sinaptik ileti ile sürdürülür ve kontrol edilir. Nöral haberleşmede anahtar bir rol üstlenen sinaptik ileti, iki temel süreç ile yakından ilişkilidir:

- 1) Presinaptik sinir terminalinden transmitter salınımı
- 2) Postsinaptik hücre tarafından sinyalin saptanması ve yanıtı.

Transmitter salınımında, presinaptik terminal membranında yer alan iyon kanalları ve bu kanallarda oluşan akımlar, iki temel bakış açısı nedeni ile çok önemlidir:

1) Presinaptik sinir terminaline ulaşan aksiyon potansiyelinin şeklini belirlerler. Aksiyon potansiyelinin oluşturduğu depolarizasyon, membrandaki iletkenlik ve transporterler üzerinde etkilidir. Bunlar arasında en belirleyici olan, kuşkusuz depolarizasyon sonucu aktive olan kalsiyum iletkenliğidir. Hücre içi serbest kalsiyum konsantrasyonunun artması, transmitter salınımını tetiklemektedir.

2) İyon akımları ve kanallar, intrinsek ve ekstrinsek düzenleyici etkiler için hedef oluşturular. Söz gelimi, ligand kapılı klorür kanalının aktivasyonu, aksiyon potansiyeli tarafından oluşturulan depolarizasyonda inhibisyona yol açarak, salınan transmitter miktarında azalmaya neden olur. Diğer yandan, potasyum kanallarının inaktivasyonu, aksiyon potansiyelinin güçlenmesine neden olarak, transmitter salınımına yol açmaktadır.

Presinaptik akımlar ve kanallara olan yoğun ilgiye rağmen sinir terminallerinin çok küçük olan boyutu bu alanda araştırma yapmayı zorlaştırmaktadır. Bu nedenle sinir terminallerindeki iyon kanallarında çalışmalar, birtakım özel metodların uygulanmasından sonra gerçekleştirilmeye başlandı.

Bu konuşmada sekretuar bir sinir sonlanmasında yer alan iyon kanalları üzerinde geliştirilen çalışma metodlarından ve çeşitli yöntemler ile saptanan, sodyum, klorür, potasyum ve katyonik iyon kanallarından söz edilecektir.

K6. ARAŞTIRMA VE EĞİTİMDE LABORATUVAR HAYVANI KULLANILMASINDA UYULMASI GEREKEN ETİK İLKELER

B.Ç.Yeğen

Marmara Ünivesitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Ab.D., Haydarpaşa, İstanbul.

Avrupa Topluluğu bilimsel çalışmalarda canlı hayvan kullanılmasında uyulması gereken kuralları belirlemiş ve "hayvanların ağrı, rahatsızlık, ızdırap veya fiziksel zarar görebileceği bir deney için kullanılmayacağı"ni karara bağlamıştır (1985). Bu karara göre, araştırma ve eğitim amacıyla laboratuvar hayvanı kullanan tüm kurumlarda hayvan bakım ve kullanımını değerlendirecek ve denetleyecek bir Etik Kurul olmalıdır. Araştırma planlanırken, araştırmacı öncelikle hayvan gerektirmeyen metodları hayvan kullanımı yerine koymayı düşünmelidir. Hayvan kullanımı yerine uygun bir alternatif yöntem bulunamıyorsa, laboratuvar hayvanının seçiminde en az kompleks tür (köpek yerine sıçan gibi) kullanılmaya çalışılmalıdır. Çalışmanın protokolü hayvan sayısını en aza indirecek ve ağrı/ ızdırapa yol açmayacak şekilde planlanmalı, eşit cinsiyette hayvan kullanılmalıdır. Cerrahi yöntemlerin uygulanmasında ağrıyı önlemek için uygun anestezi yöntemi seçilmeli, yaşatılacak hayvanlarda asepsi sağlanmalı ve cerrahi sonrası analjezi ve yara iyileşmesinin uygun olmasını sağlayacak postoperatif bakım verilmelidir. Fiziksel kısıtlama uygulanmasına, ancak alternatif metodlar yetersiz kaldığında başvurulmalı; gıda ve su kısıtlamasında sıkı kurallar çerçevesinde hareket edilmelidir. Deney hayvanının öldürülme yöntemi, "acı çekme"nin fiziksel ve psikolojik olarak en aza indirildiğini garanti etmelidir. Deney hayvanı herhangi bir nedenle, önlenemeyen ağrı, huzursuzluk veya kısıtlılıktan dolayı acı çekerse, araştırmacı tarafından hemen ötanazi uygulanmalıdır. Laboratuvar hayvanın öldürülmesinin kaçınılmaz olduğu çalışmalarda, gereksiz acı çekmeyi önlemek amacıyla ötanazinin uygulanması gereken "kabul edilebilir son nokta"nın iyi tanımlanması gerekir. Ölüm kriterleri ispatlanmadan hayvan atılmamalı ve mümkünse organ ve dokuları araştırmacılar arasında paylaşılarak hayvan kullanımı azaltılmalıdır. Eğitimde deney hayvanı kullanmak yerine video ve film gibi eğitsel araçlara başvurulmalıdır. Deney hayvanlarında ilk kez çalışacak araştırmacılar anestezi ile hayvan cerrahi teknikleri hakkında eğitim almadan deney hayvanı kullanmamalıdır.

K7. PİNEAL BEZ VE MELATONİN HORMONU

Haluk KELEŞTİMUR

Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Elazığ

Bir nöroendokrin organ olarak kabul edilen pineal bez, dış çevrenin ışık ve karanlık olmasına göre, organizmanın başta endokrin sistemi olmak üzere birçok sisteminin fonksiyonundaki değişiklikleri düzenler ve hipotalamusta bulunan suprakiazmatik nükleus ile birlikte biyolojik bir saat gibi fonksiyon yapar. Pineal bez, sirkadiyan bir ritimde ve karanlıkta salgıladığı melatonin hormonu vasıtasıyla vücudun diğer kısımlarına zaman sinyalleri gönderir. Pineal bezden salgılanan başlıca hormon olan melatonin, birçok ülkede özellikle jet lag veya diğer sebeplerle bozulan uyku düzeninin normale döndürülmesi amacıyla yaygın bir şekilde kullanılmasının yanı sıra, son yıllarda anti-oksidan etkisinin belirlenmesiyle daha geniş bir kullanım alanına sahip olmuştur. Melatoninin glutatiyona göre 5, E vitaminine göre ise en az iki kat daha etkili bir antioksidan olduğu belirlenmiştir. Melatonin bizzat kendisinin güçlü anti-oksidan etkisinin yanı sıra nöral dokuda glutatiyon peroksidaz aktivitesini de artırır. Beyin glutatiyon aktivitesinin geceleyin daha yüksek olması yüksek melatonin düzeyi ile de yakından ilgilidir. Glutatiyon peroksidaz, beyinde peroksitleri ortadan kaldıran başlıca enzim olarak bilinmektedir. Melatonin, hem yağda hem de suda çözünebilir özelliğe sahip olması sebebiyle, vücudun her hücresine nüfuz edebilir ve bu sebeple de vitamin ve mineral antioksidanlara göre çok daha etkilidir. Melatonin, hücrenin mitokondriasına nüfuz edebilen birkaç anti-oksidandan birisidir. Bu sebeple, melatonin diğer anti-oksidanlardan ayıran önemli bir yanı da mitokondrileri oksidasyon hasarından korumasıdır. Buna ilave olarak bir kısım çalışmalar melatoninin belirli kanser tiplerine karşı koruyucu bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Melatonin, kansere karşı (göğüs ve prostat kanseri gibi) koruyucu ve tedavi amacıyla kullanılabilir. Kanser dokusunun gelişimi ile düşük melatonin düzeyi arasında bir ilişki bulunmuştur

K8. LEPTİN

A. Ergün

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı

Leptin besin alımının uzun süreli kontrolünde rolü olan, vücutta yağ hücresinden salgılanan önemli bir proteindir. Latince zayıflatıcı anlamında leptos kelimesinden türetilmiştir. Leptin her birey için vücut ağırlığını ve vücut yağ kitlesini düzenleyen bir 'set point' oluşturarak genetik ve çevresel diğer faktörlerle besin alımını ve vücut ağırlığının düzenlenmesini sağlar. Leptin yağ hücresinde ob-gen tarafından mRNA'ya kodlanarak üretilir ve kana salınır. Leptin 167 amino asitli, 16 kDa molekül ağırlığında bir protein olup yağ hücresinden sentezlenip salgılanması β -3 adrenerjik reseptör aracılığı ile olur. Leptin yağ hücresinden salgılandıktan sonra kan yoluyla merkezi sinir sistemine ulaşır, kan beyin bariyerini özel bir transport sistemiyle aşar. Merkezi sinir sisteminde, hipotalamusta reseptörü bulunurken pankreas, yağ dokusu, böbrekler ve testislerde de leptin reseptörü saptanmıştır. Leptin hipotalamusta NPY salınımını baskılayarak besin alımını azaltır ve enerji harcanmasını artırır. Leptin plazma düzeyi vücut yağ kitlesiyle pozitif korelasyon gösterir. Vücut yağ doku miktarı arttıkça plazma leptin miktarıda artar. Obezlerde plazma leptin miktarı normale göre 2-3 misli, kadınlarda erkeklere göre yaklaşık 2 kat fazladır. Leptinin hipotalamus'a intraserebroventriküler veya intravenöz enjeksiyonu vücut yağ kitlesini, besin alımını azaltırken enerji harcamasını artırır, hiperglisemi ve hiperinsülinemiye yol açtığı görülür. Leptin böbrekler'den geçerken % 20 kadarının böbrekler tarafından tutulduğu saptanmıştır. Sonuç olarak leptin'in yağ hücresi ve beyin arasında bağlantı kuran önemli bir obezite proteini olduğu ve yağ dokusundan salınarak hipotalamusta leptin reseptör aktivasyonu ile negatif feedback devre oluşturduğu söylenebilir.

S1. DÜZENLİ EGZERSİZİN SEREBRAL İSKEMİ / REPERFÜZYONDA KAN-BEYİN BARIYERİNE ETKİSİ

S. Yıldız* , **C. Dinçer*** , **F. Albayrak**** , **A. Kayserilioğlu***

* İst. Tıp Fakültesi Fizyoloji A.B.D.

** İst. Üniv. Fen Fakültesi Biyoloji Böl.

Fiziksel aktivitenin iskemik kalp hastalıklarında morbiliteyi ve mortaliteyi düşürdüğü bildirilmektedir. Burada fiziksel aktivitenin koruyucu etkisinin iskemiye karşı miyokardial direnci artırarak yaptığı ileri sürülmektedir.

Sıçanlarda yapılan pek çok çalışmada ; kronik orta şiddette (submaksimal) egzersizin miyokardın hipoksi / iskemiye toleransını arttırdığı gösterilmiştir. Aksine son çalışmalarda ağır egzersizin daha da koruyucu etkisi olduğu savunulmaktadır. Egzersiz ile olan direkt ilişkilerinden dolayı çalışmalar daha çok kas ve kalp dokusu üzerinde yoğunlaşmıştır. Buna karşın egzersizin serebral hipoksi / iskemide nöronal ve vasküler düzeyde etkisi yeterince gösterilmemiştir. Bu çalışmada wistar türü erkek sıçanlar 6 hafta boyunca kronik orta şiddette egzersize (3 gün/hafta % 5 eğitim ile 20 dak.) aynı şekilde kronik ağır şiddette egzersize (3 gün/hafta, % 10 eğitim 20 dak.) alındı.

Egzersiz bitiminde her iki grup sıçanlarda kan-beyin bariyeri (KBB) değişiklikleri spektrofotometrik yöntemle incelendi. Diğer bir grupta her iki şekilde egzersize alınan sıçanlarda 10 dakika geçici ön beyin iskemisi uygulandıktan sonra KBB değişiklikleri incelendi.

Sonuçlar kontrol grubu ile ve deney grupları kendi aralarında karşılaştırıldı. Kontrol grubuna göre kronik orta şiddetli egzersiz grubunda KBB permeabilitesinde anlamlı bir değişiklik bulunmadı Aynı egzersiz grubu sıçanlarda iskemi / reperfüzyon uygulandığında bazı beyin bölgelerinde KBB permeabilitesinde anlamlı artış gözlemlendi ($P<0.01$).

Kronik ağır egzersiz grubunda kontrol grubuna göre ; iskemisiz ve iskemili KBB permeabilitesi anlamlı olarak artmıştı ($P<0.01$).

Bu ön çalışmanın sonuçlarına göre ; düzenli orta şiddette egzersiz iskemi / reperfüzyondan KBB' ni koruduğunu söyleyebiliriz.

S2. NÖROSTİMÜLASYON VE NÖROİMLANTASYON TEDAVİLERİNİN NÖROFİZYOLOJİK TEMELLERİ

M. Tulgar*, **M. Kara****, **E. Kalkan*****

YYÜ Tıp Fakültesi, *Biyofizik AD ; **Fizyoloji AD ; ***Konya Numune Hastanesi, Nöroşirürji Servisi

Membran iyonik konsantrasyonu uygun (dışarda Na⁺, içerde K⁺) ve sağlıklı bir nöron, dışardan elektrik akımı uygulayarak depolarize edilebilir (yapay depolarizasyon). The spinal gate control teorisiyle ortaya konan omuriliğin dorsal kısımlarındaki T-hücreleri üzerinde, kalın myelinli ve ince myelinsiz liflerin taşıdığı periferik aktivitenin etkisine göre, kapı ya açık kalır (ağrı beyine ulaşır ve hissedilir), ya kapanır (ağrı beyine ulaşamaz ve hissedilmez), ya da kısmen açık kalır (ağrının bir bölümü beyine ulaşır ve az hissedilir). Klinikte TENS ve implantasyon yöntemleriyle, hızla ileten Aβ liflerinin selektif stimülasyonu ile ağrı kontrolüne çalışılmaktadır.

Hafif dokunmaya karşı duyarlı Aβ liflerinin uyarılması için düşük akım şiddetli - yüksek frekanslı stimülasyon gerektiğinden 30 ila 100 Hz arasında sabit frekanslı, 50 mA tepe değerli akım üreten klasik TENS cihazları uygundur. Tipik pulse genişliği 200 µs olup, 500 µs' den uzun pulse kullanımı ağrı taşınmasından sorumlu kabul edilen C liflerini uyarmaktadır. Düşük frekanslı stimülasyon da, ağrı kontrolünde etkili olabilir, ancak düşük frekans yüksek akım şiddeti gerektirdiğinden kaslarda ağrılı kasılmalara yol açabilir. Bu problemi çözmek için "burst" adı verilen sinyal trenleri kullanılmıştır. 80 mA tepe değerli ve dahili frekansı 100 Hz civarında olan ve herbiri 5-10 pulse içeren sinyal trenlerinin saniyede 1 ila 2 kez tekrarlandığı bu tarz stimülasyonun, çimdirmeye ve termik uyarıya duyarlı Aδ liflerini hedef aldığı sanılmaktadır. Bu liflerin ve merkezi sistem bağlantılarının refractory periyodu uzun olduğundan, sinyal trenlerinin tekrarlanma sıklığının saniyede ikiden fazla olması anlamsızdır. Mikrosirkülasyon rahatsızlıklardan kaçınmak için, bir sinyal treninde en az 5 pulse bulunmalıdır. Mukayeseli çalışmalar, ağrı hastalarının klasik stimülasyon yerine burst ve yeni geliştirilen HRFM (yüksek oranlı frekans modülasyonu) tarzlarını tercih ettiğini göstermiştir. Ağrının algılanması, nöral sinyallerin frekans desenlerinin beyin tarafından okunmasına dayandığına göre, frekansı sabit tutmak yerine modüle etmekte fayda vardır. Hayvan ve insan deneyleri sabit frekanslı stimülasyonun reseptör ve nöronlarda adaptasyon yarattığını ortaya koymuştur. Frekans arttıkça stimülasyonun etkisinin arttığı ve fakat cihaz kapatılır kapatılmaz ağrının geri döndüğü gözlenmiştir. HRFM tarzı stimülasyonda, yüksek frekanslı (90 Hz) sinyaller saniyede 1,3 kez kısa bir süre için (90 ms) yavaşlatılmakta (55 Hz) ve böylece optimal bir uygulama sağlanmaktadır.

Geniş dağılımlı ve bilateral ağrıların kontrolünde, artan deri empedansı ve çok sayıda elektrod yerleştirme ihtiyacı sebebiyle, omuriliğin epidural bölgesine elektrod sistemi implantasyonu gerekmektedir (epidural spinal cord stimulation).

S3. İŞİTSEL "ON" ve "OFF" YANITLARININ ALFA FREKANS ÖZELLİKLERİ

Ümmühan İşoğlu-Alkaç, Sacit Karamürsel

İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, İ.Ü. Elektro-Nöro-Fizyoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi, 3490 Çapa-İSTANBUL

İşitsel uyarılma potansiyelleri (İUP) 12 sağlıklı denekte (2 kadın, 10 erkek, yaş ortalaması: 17), orta hat frontal (Fz), sentral (Cz), orta hat pariyetal (Pz), sol (P3) ve sağ (P4) pariyetal bölgelere yerleştirilen köprü elektrodlar aracılığı ile kaydedildi. İşitsel uyarılar 6 farklı frekansta (200, 600, 1000, 2000, 3000 ve 4000 Hz), 80 dB şiddetinde ve 1000 ms süreli olarak verildi. Uyarılar arası süre 1 saniye idi. Uyarılar, herbir frekans serisinde 100 kez uygulandı.

Artefaktlı dilimler elimine edildikten sonra, işitsel uyarının başlangıcı ile oluşan "on" ve uyarın bitimi ile oluşan "off" yanıtlarının N1 ve P2 bileşenlerinin özellikleri, ortalama ve tek dilimlerde incelendi.

t1-on: uyarının başlangıcından önceki 2-202 ms

t2-on: uyarının başlangıcından sonraki 4-204 ms

t1-off: uyarının bitiminden önceki 0-200 ms

t2-off: uyarının bitiminden sonraki 6-206 ms zaman aralıklarında her bir frekans için RMS ölçümleri gerçekleştirildi. Ortalama ve tek dilim RMS değerleri ANOVA metodu ile istatistiksel olarak değerlendirildi.

"on" yanıtının latans değerleri, N1: 98 ± 7.62 ms, P2: 183 ± 14 ms, tepeden tepeye genlik değeri N1-P2: 7.97 ± 3.65 μ V; "off" yanıtının latans değerleri; N1: 1126.5 ± 4.55 ms, P2: 1204.7 ± 5.37 ms, tepeden tepeye genlik değerleri: N1-P2: 5.26 ± 2.31 μ V olarak ölçüldü.

Hem "on" hem de "off" yanıtlarında, t2 zaman aralığında ölçülen alfa RMS değeri, t1 aralığındakinden anlamlı olarak daha büyük bulundu. Bu durum, özellikle 200 ve 600 Hz frekansta uygulanan uyarıda daha belirgin olup, ortalama ve tek dilim yanıtların her ikisinde de gözlemlendi.

S4. DORSAL KÖK GANGLION SINIR HÜCRELERİNDE SİFİNGOSİNİN HÜCRE İÇİNE FOTOSALINIMININ ETKİLERİ

A. AYAR

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Farmakoloji ABD, Elazığ

Bu çalışmada 'Caged Sifingosinin' (ışığa duyarlı halka eklenerek kimyasal yöntemle kafeslenmiş), (2-nitrobenzil) sifingosin, duyuşal sinir hücrelerinde yüksek voltajla aktive olan Ca^{2+} kanalı akımları (HVA) ile tutma potansiyeli membran akımlarına olan etkilerini araştırdık. Konvansiyonel tüm hücre patch kenetleme yöntemi ile dorsal kök ganglion (DKG) hücre kültürleri voltaj klamplanarak (-90 mV), Ca^{2+} ve Ca^{2+} -bağımlı akımlar farmakolojik olarak izole edildi. Patch pipeti solüsyonunda içerilen 100 μ M sifingosin, 0.3%DMF ve 2mM DTT hücreye diffüze olduktan sonra bir dakika aralıklarla sekiz HVA aktive edildi (100ms süreli depolarize voltaj enjeksiyonuyla). Hücreye yüklenen caged sifingosinin foto salınımı için UV ışık üreten Xenon Arc flaşla flaşlandıktan sonra sekiz HVA daha aktive edilerek yapılan değerlendirmede fotosalınan sifingosinin HVA amplitüdünü anlamlı ölçüde etkilemediği (kontrol pik amplitüd= 1.06 ± 0.06 nA, flaş sonrası pik amplitüd= 1.03 ± 0.04 nA, n=14). Ayrıca, caged sifingosinin HVA aktivasyonu esnasında fotosalınımı da HVA üzerine etkili olmadığı saptandı. Fotosalınımı takiben ortalama 169 ± 7.9 s gecikme ile -1.16 ± 0.05 nA amplitüdünde inward akımları gözlemlendi (n=12). Bu akımların zıtlanma potansiyeli -2.2 ± 0.2 mV olarak belirlendi (n=12). Caged kalsiyum şelatörü, diazo-2, ve hücre içi kalsiyum deposu farmakolojik blokörü dantrolin ile bu akımlar bloke edildi. Caged sifingosinin fotosalınımına bağılı inward akımları hücre-dışı kalsiyumsuz (Ca^{2+} -free) solüsyonların kullanıldığı koşullarda da gözlemlendi.

Bütün bu bulgular ışığında, caged sifingosinin fotosalınımının DKG hücrelerinde hücre içi depolardan Ca^{2+} salınımına yol açarak hücre içi serbest Ca^{2+} miktarını artırdığı sanılmaktadır.

S5. EVVELER BAŞI TRAVMA ALMIŞ YENİ YETME ŞAHISLARDA HİPERVENTİLYASYA ZAMANI (EEG) DEĞİŞİKLİKLER

A. Kazimov, F. Ceferov, A. Allahverdiyev

Azerbaycan Tıp Üniversitesi Fizyoloji ABD, Bakü – AZERBAYCAN

Kanda karbon gazının azalması zamanı beynin elektrik aktifliğinin değişilmesinin fizyoloji mekanizmaları hele tam öğrenilmemiştir. 40 kişi evveller başı zede almış, şikayeti olmayan 15-18 yaşında yeni yetme şahıs üzerinde bilinen kayda da EEG muayine olunan şahıslara 1-3 dk. ağızdan, derinden aynı ahenkli ve hacimli nefes alması istenilir. Eğer hiperventilyasyadan 3-4 dk. sonra EEG' den yavaş dalgalar yani (Teta-delta) özünü açığa çıkarmıyorsa onda hiperventilyasyonu devam ettirmenin manası yoktur. Kanda karbon gazının azalması arteriyal tezigin aşağı düşmesi ve kalp faaliyetinin hızlanması EEG de yavaş ritmlerin emele gelmesine onlar ilkin alın payında, sonra ise başbeynin diğer kısımlarında görülür ve simmetrik olarak beyin yarımkürelerinin her payında tenzim olunur. Baş beynin zedelenmeleri olan kişilerde hiperventilyasya EEG de yavaş ritmlerle müşahide olunur ve geyri simmetrik, çok vaht fokal ve bazal asinhron geyd edilir ve hiperventilyasyadan sonra uzun müddet devam ediyor.

Başın travmasından sonra epilepsiyalı şahıslarda hiperventilyasyonun tesiri altında epileptoid aktiflik ve spayk kompleksi müşahide edilir. Böylelikle EEG de özüne has bu değişiklikler hipoksiyanın veya ikincili anoksiyanın neticesi olabilir ve yahut beyin damarlarında giden metabolitik değişiklikler, beyin kan devranında CO2 gerginliğinin azalması ile alakadar olabilir veya beyin kan damarlarında kan hareketinin zayıflaması ile olduğu ihtimal edilir.

S6. İNTRASEREBROVENTRİKÜLER VERİLEN GLUKAGON BENZERİ PEPTİD-1 (GLP-1)' İN UYANIK SIÇANLARDA MİDE ASİT SEKRESYONUN ÜZERİNE ETKİSİ

Bozkurt*, B.Ç. Yeğen*, N.B. Ulusoy**, T.Coşkun*

Marmara Ü. Tıp Fakültesi, *Fizyoloji ve **İç Hastalıkları ABD., Haydarpaşa-Istanbul.

İntraserebroventriküler (isv) uygulanan GLP-1, su ve yiyecek alımını azaltır ve vagal afferentler aracılığıyla mide boşalmasını inhibe eder. GLP-1 ayrıca yalancı beslenme ile uyarılan mide asit sekresyonunu (MAS) da kısmi olarak inhibe eder. Santral olarak uygulanan GLP-1'in uyanık sıçanlarda mide asit sekresyonu üzerindeki etkisini ortaya koymak amacıyla gastrik ve isv kanül takılmış sıçanların MAS'ları, 10'ar dakika arayla toplandı ve otomatik asit titratörü yardımıyla 0.01 N NaOH ile pH 7.0 olacak şekilde titre edildi. Bazal MAS 30 dakika süreyle toplandı ve çözücü (fizyolojik tuzlu su; 5µl/sıçan) ya da GLP-1 (10, 30, 100, 300 ve 1000 pmol/sıçan) isv olarak uygulandı. GLP-1 reseptör antagonisti olan eksendin (2 nmol/sıçan), GLP-1 uygulanmasından (100 pmol/sıçan) 5 dakika önce verildi. Kapsaisine duyarlı vagal afferentlerin rolünü göstermek amacıyla %1'lik kapsaisin midenin her iki serozal yüzüne 3'er dakika süreyle sürüldü. Afferent yolların başarılı ablasyonu, distansiyonun sıvıların mide boşalmasını geciktirici etkisinin engellenmesi ile test edildi. Kapsaisinin vagal efferentleri etkilemediği, santral olarak vagal efferentler üzerinden MAS'unu arttıran 2-deoksiglukoz (2DG, 200 mg/kg, i.p.) uygulanmasıyla gösterildi. *Bulgular:* Distansiyon test sıvılarının mideden boşalmasını geciktirdi (%16.9 ± 3.4) ve kapsaisin uygulanması bu gecikmeyi tamamen ortadan kaldırdı. Kapsaisin uygulanmış sıçanlarda, 2DG MAS'nu bazal değerine göre anlamlı derecede arttırdı (221.5 ± 29.2 ve 58.3 ± 7.7 µmol/30dak; p<0.01). İsv olarak uygulanan GLP-1, bazal MAS'nu (63.5 ± 7.1 µmol/30dak), 30 dakika süreyle ve maksimum etkisini 20. dakikada gösterecek şekilde doza bağımlı olarak inhibe etti. İsv GLP-1 (100 pmol/sıçan) ile meydana gelen MAS inhibisyonunu hem eksendin hem de kapsaisin anlamlı bir şekilde (p<0.01) geri döndürdü. Sonuç olarak, antral GLP-1 uyanık sıçanlarda bazal mide asit sekresyonunu inhibe etmektedir ve bu etkisinde kapsaisine duyarlı vagal afferent yollar rol oynamaktadır

S7. HIPOTİROİDİ'DE İNSÜLİN REZİSTANSI VE HİPERÜRİSEMI

N. Darıyerli*, F. Çelik, A. Çatakoğlu***, H. Hatemi****, G. Burçak**, G. Yiğit*.**

* İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fak. Fizyoloji ABD, ** İ.Ü. CTF Biyokimya ABD

*** İ.Ü. CTF Öğrencisi (5. Sınıf), **** İ.Ü. CTF Endokrinoloji ABD.

İnsanlarda hipotiroidizm kan ve idrarda çeşitli parametrelerdeki anomalilerle izlenebilir. Miksödemli hastalarda gözlenen hiperüriseminin patogeneğinde obesite, azalmış glukoz toleransı, hiperglisemi gibi birçok neden üzerinde durulmaktadır. Ayrıca hiperürisemili ve hipertrigliseridemililerde benzer olarak insülin rezistansı görülmesi de ilginç bulunmaktadır. Son yıllarda yapılan çalışmalar hipotiroidizme bağlı hiperüriseminin, böbrek fonksiyonları ile ilgili olduğunu göstermektedir. Hiperürisemi hipotiroidizme bağlı olarak bozulan böbrek fonksiyonlarının bir göstergesi olabilir. Bir başka görüşe göre de hipotiroidizmde insülin rezistansının artması hiperüriseminin temel nedenidir. Bu görüşler doğrultusunda planlanan çalışmamızda hipotiroidi oluşturulan tavşanlarda serumda ürik asid ve trigliserid düzeyi saptanmış, insülin rezistansı, ürik asid ve kreatinin klirensleri ölçülmüş ve bu parametreler ile tiroid hormonları arasında ilişki olup olmadığı incelenmiştir.

Tavşanlarda (n= 12) hipotiroidi modeli metimazol (75 mg/100 g. yem/ 30 gün) uygulaması ile oluşturulmuştur. Deneyin başlangıç ve bitiminde alınan kan örneklerinde tiroid hormonları (T3, T4, TSH), ürik asid, kreatinin, trigliserid, total kolesterol ve ayrıca idrar örneklerinde ürik asid ve kreatinin ölçümleri yapılmıştır.

Bulgularımız hipotiroidi oluşturulan tavşanlarda kreatinin (P < 0.05) ve ürik asid klirenslerinin (P < 0.001) azalmış olduğunu göstermektedir. Her iki grup arasında insülin rezistansı bakımından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Trigliserid ve total kolesterol düzeyleri ise anlamlı olarak azalmıştır (P < 0.01).

Sonuç olarak hipotiroidili tavşanlarda hiperürisemi ile birlikte insülin rezistansının görülmemesi, hiperüriseminin hipotiroidide böbreğin klirens fonksiyonunun azalmasına bağlı olarak geliştiğini düşündürmektedir.

S8. PARASİMPATİK SINIRLARIN MİDENİN GİSAI MUHATI PEPSİNOJEN SENTEZ EDİCİ FONKSİYONUNA TESİRİ

G. Hesnova, D. Aliyeva

Azerbaycan Tıp Üniversitesinin Normal Fizyoloji Kafedrası. Bakü

Midenin fonksiyonuna parasempatik sinir sisteminin tesirini öğrenmek maksadı ile köpekler üzerinde tecrübe yapıldı. Boy seviyede merhale - merhale iki taraflı vagus sinirleri kesmekle parasempatik saiklerin açığı meydana getirdik. Poliakrilamid jelde disk - elektroforez usulu ile midenin gısayı muhatının küçük iğrilik, fundal, pilorik ve kardial sekretor sahaları 1 aylık, 6 aylık ve 1 yaşındaki köpeklerde öğrendik.

Araştırmalar gösterdi ki, 30 günlük köpeklerde vagotomiye neticesinde midenin gısayı muhati faaliyeti keskin azalır ve mide nesicinde pepsinogenin izoçeşitlerinin birikmesi meydana gelir. Kontrol köpeklerde 3-4, tecrübe altında olanlarda ise 7-10 fraksiyon tayin edilir ve bununla beraber onların proteolitik aktifliği daha çok muntazam paylaşır.

6 aylık köpeklerde tecrübeden önce midenin muhtelif sahalarında 3-5, sonra ise 4-8 izoçeşit tayin edilir. Proteazaların aktifliği de değiştirilir. Bir yaşındaki köpeklerde pepsinogenin izoçeşitlerinin miktarı kontrol ve tecrübe edilenlerde beraberlik, proteolitik aktifliğinde ise farklar müşahede edilir. Böylelikle parasempatik saiklerin açığı mide suyunun çıkması ve onun aktifliği azalır.

Bu değişiklikler 60 günlük ve 1 yaşındaki köpeklere nisbeten 30 günlük küçüklerde daha çoktur. Bunu onunla bağlamak olar ki, daha büyük yaştaki gruplarda morfofonksiyonal inkisafı tam olarak bitirilmesi devrinde sinir sisteminin kompensasyon fonksiyonları gençlere göre daha çok inkisaf edib.

S9. DOKU DÜZENLEYİCİLERİN L-STRAIN FİBROBLAST KÜLTÜRLERİ ÜZERİNE TOKSİK ETKİLERİ

O. Şakar*, M. Ateş*, Z. Aydın**, A. Kayserilioğlu**

* İst. Diş Hek. Fak., ** İst. Tıp Fak. Fizyoloji A.B.D.

Doku düzenleyiciler diş hekimliğinde protezlerin ağız içinde yol açtığı yaralanmaların iyileşmesi için kullanılan yumuşak plastik niteliğinde maddelerdir. Çalışmada altı ayrı ticari marka doku düzenleyicisinin (tissue conditioner) L-strain fibroblast hücrelerinde 1 ve 24 saat inkübasyon sonucu vitalite üzerine etkileri in vitro olarak araştırılmıştır.

Çalışma sonucunda bütün doku düzenleyicilerin bir saatlik inkübasyon sonucunda hücre vitalitesini çok anlamlı ($P < 0.001$) olarak azalttığı görülmüştür. Bazı doku düzenleyiciler (Bosworth) bir saatin sonunda hücre vitalitesini kontrol grubundaki % 89' luk oranda 95.6 ± 7.02 ' ye düşürmüştür. Bazılarında ise (Scheinn) vitalite % 63.2 ± 11.07 düzeyine inmiştir. Yani bir saatlik inkübasyon sonucu farklı marka doku düzenleyiciler arasında toksisite açısından belirgin farklılık gözlenmiştir.

24 saatlik inkübasyon sonucu tüm markalarda vitalite 1 saate göre azalmıştır. 24 saatlik inkübasyon sonucu Lynell marka doku düzenleyicide vitalite % 1.2 ± 1.0 ile en düşük düzeydeyken Coe-comfort markada bu değer % 12.6 ± 6.22 bulunmuştur.

Toksik etkiden plastikleştirici maddelerin sorumlu olduğu literatür bilgisine dayanılarak düşünülmüş, ancak ağız içi ortamın farklılığının dikkate alınması gerektiği sonucuna varılmıştır.

S10. UYANIK RATLARDA KORONER LİGASYON SONUCU OLUŞAN ARİTMİLER VE ÖLÜM ORANI ÜZERİNE GLİBENCLAMİDE (ATP-BAĞIMLI POTASYUM KANAL BLOKERİ) VE METOPROLOL' ÜN (β -1 KARDİYOSELEKTİF ADRENERJİK BLOKER) BİRLİKTE ETKİSİ (*)

Ö. Bozdoğan (†), I. Lepran , J.Gy. Papp (‡).

(†) Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Fizyoloji Bilim Dalı, Kars-Turkey. (‡) Department of Pharmacology, Albert-Szent György Medical University, Szeged-Hungary

Glibenclamide, iskemik hücrelerde hücre içi ATP azalmasına bağlı olarak açılan potasyum kanallarını bloke eden bir sulfonilüre bileşiğidir. Koroner ligasyon sonrası aritmi şiddeti ve ölüm oranını azaltıcı etkisi ortaya konmuştur. Ancak bu ilacın aynı zamanda iskemi artırıcı etkisinde saptandığından, antiaritmik etkisi tartışmalıdır. Metoprololün iskemi azaltıcı yönde etkisi bulunmaktadır. Bu nedenle, bu çalışmada glibenclamidin antiaritmik etkisinin metoprolol ile daha da artabileceği düşünülmüştür.

Uyanık ratlarda koroner ligasyon, Lepran ve arkadaşlarıncı geliştirilen bir metodla yapıldı ve ligasyonu takiben 15 dakika EKG sürekli olarak kaydedildi. Her hayvan için ligasyonu takiben oluşan aritmilerin tipi, süresi, çeşidi ve aritmi skoru belirlendi. Glibenclamid ve metoprololün kombine bir şekilde verildiği hayvanlarda koroner ligasyon sonrası 15. dakikada canlı kalma oranı belirgin bir şekilde arttı (Kontrolde % 9 iken, kombinasyon grubunda % 62). Bu grupta aritmi skoru ($P < 0.05$) belirgin bir şekilde azaldı.

Sonuç olarak bu çalışmada metoprololün glibenclamidin kalbi koruyucu etkisini artırdığı gözlenmiştir. Bu etki metoprololün normal ve iskemik miyokardiyumda oksijen kullanımını azaltıcı etkisine bağlanabilir. Bu etki metoprololün normal ve iskemik miyokardiyumda oksijen kullanımını azaltıcı etkisine bağlanabilir. Ancak bunun tam mekanizmasının aydınlatılması daha ayrıntılı çalışmalara ihtiyaç göstermektedir. Bu çalışmada diğer çalışma sonuçlarından farklı olarak tek başına glibenclamidin kalbi koruyucu etkisinin belirgin olmaması, kullanılan deney hayvanların yaş ve vücut ağırlıklarının fazla olmasına bağlanmıştır. Bu nedenle, bundan sonraki çalışmalarda ligasyon sonrası aritmiler üzerine farklı vücut ağırlığı ve yaşın etkisinin de yararlı olacaktır. araştırılması

(*) Bu araştırma TÜBİTAK ve Macaristan Bilimler Akademisi arasındaki bilimsel işbirliği çerçevesinde gerçekleştirilmiş ve Kafkas Üniversitesi Araştırma Fonunca desteklenmiştir.

S11. G-CSF'ÜN İN-VİTRO LENFOSİT CD2 AKTİVİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ

Berrin Kulalı*, **Ayhan Dönmez****, **Taner Dağcı*****, **Sevgen Aydar*****

* Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı

** Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hematoloji Bilim Dalı

*** Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı

Hematopoetik büyüme faktörlerinden miyeloid sitokinlerin, lenfosit fonksiyonlarında proliferasyon ve/veya farklılaşmadaki rolleri tam olarak bilinmemektedir. Ancak son zamanlarda, granülosit koloni stimüle eden faktörün (G-CSF) farklılaşmada rolü olan bazı addeziv molekül aktivitelerini değiştirebileceği, lösemik kan hücrelerinin kısa süreli kültürlerinde, farklılaşma ve apoptosisi indüklediği bildirilmiştir. G-CSF ün in-vitro olarak naturel killer hücre progenitörlerini baskıladığı görülmüştür. Bilindiği gibi naturel killer hücreler ve T lenfositleri membran yüzeylerinde addeziv bir molekül olan ve lenfosit aktivasyon ve proliferasyonlarında rolü olan CD2 (eritrosit rozet) reseptörü taşırlar. Bu bilgiler ışığında G-CSF ün in-vitro mitojenlerle aktive edilen T lenfositlerinde CD2 aktivitesini etkileyip etkilemediğini araştırmayı amaçladık.

Normal heparinize kandan ayrılan lenfositler, Leighton kültür tüplerinde %10 fetal calf serum içeren RPMI 1640 ortamı içerisinde 1mg phytohemagglutinin (PHA) ile aktive edilerek kısa süreli kültürle koyuldu. Kültür süresince 3µg/ml G-CSF (Filgrastim) ile muamele edildi. Kültür öncesi ve sonrasındaki CD2 aktiviteleri 37 °C'ye dirençli E rozet oluşum testi ile incelendi. RNA aktivite değişimleri 3H Uridine inkorporasyonu ile cpm olarak değerlendirildi. Ortalama %59.07±1.67 olan CD2 ve 7468±1050 cpm 3H Uridine inkorporasyonunda kısa süreli G-CSF ile muameleden sonra artış gözlemlendi. Preliminer sonuçlarımız daha uzun süre ve dozdaki etkilerin araştırılmasının önemli olabileceğini düşündürdü.

S12. SIÇANDA, CİNSEL FARKLI KOGNİTİF STİLİ ETKİLEYEN BEYİN NİTRİK OKSİT VE GONADAL HORMONLARIN PUBERTEDE ARTIŞI

Lütfiye Kanıt*, **Dilek Taşkıran***, **Özlem Yılmaz***, **Burcu Balkan***, **Serdar Demirgören***, **John J. Furedy****, **Şakire Pöğün***

* Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, Bornova İzmir,

** Toronto Üniversitesi Psikoloji Bölümü Kanada

Dişiler ve erkekler problem çözümlü yer öğrenme deneylerinde farklı stratejiler kullanmaktadırlar. Su tankında (WM), sıçan bir tercih ortaya koyduğunda, dişiler gördüğüne gitmeyi tercih ederken erkekler uzaysal ip uçlarını kullanmayı tercih etmektedirler (Kanıt ve ark. 1997, 1998). Bu cinsel farklı davranış, dolaşımdaki ovarian hormonların aktivasyonel etkilerinden bağımsızdır. Puberte beyin gelişiminde son adımdır ve cinsel farklı kognitif performans ve davranışın olduğu önemli bir dönemdir. Bu çalışma, WM'de pubertede kognitif stil üzerine gonadal hormonların olası organizasyonel etkilerini araştırmak üzere yapılmıştır. Çalışmada sıçanlar puberteden önce ve sonra gonadektomize edilmiş, davranış çalışmaları erişkinliğe yapılmıştır. İrdelenen diğer değişkenler yaş (puberte öncesi ve sonrası) ve cinstir. Davranış testlerinden sonra beyin nitrit-nitrat(NO₂+NO₃) (nitrik oksidin stabil metaboliti) seviyeleri saptandı. Cinsiyet bağlantılı stil farklılığı sadece naiv adult gruplarda görüldü. Prepubertal süreçte cinsiyet farklılığı saptanamamıştır. Gonadektominin erkek davranışlarında istatistiksel anlamlı bir etkisi yoktu fakat Pubertede gonadektomi olan dişiler, erişkin yaşta test edildiklerinde dişilere ait stili sergilediler. Yaşamın erişkin dönemi sırasında, beyin NO₂+NO₃ düzeyleri davranış ile ilişkili idi ama bu tip bir direkt ilişki puberte öncesinde gözlenmedi. Buna ek olarak, dişilerde, hem kortikal hem de hipokampal NO+NO düzeyleri davranışsal ölçütlerle pozitif bir ilişki içindeyken (NO₂+NO₃ düzeyleri yükseldikçe sıçanların platformu görsel ipuçlarından yararlanarak bulmaları daha uzun zaman aldı) erkeklerde ve sadece hipokampusta negatif bir ilişki vardı (düzeyler yükseldikçe sıçanların platformu bulma süreleri kısaldı). Bizim sonuçlarımız WM yer öğrenme düzeneğinde dişi tipi kognitif stilin, puberte döneminde, dişi seks hormonlarının varlığını gerektirdiği ve erkek tipi kognitif stratejinin arkasında daha yüksek NO₂+NO₃ düzeylerinin var olabileceği doğrultusundadır.

S13. REM-UYKU YOKSUNLUĞUNUN UZAYSAL BELLEK ÜZERİNE ETKİSİ

E. Babar, T. Özgüven, EM. Melikov, K. Özgüven, N. Mazmanoğlu.

Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji ABD.

REM uykusunun öğrenme ve bellek işlevleri ile fonksiyonel ilişkisi bilinmektedir. Fakat REM uykusunun bellek işlevlerindeki rolü ve hangi tip belleği etkilediği henüz açıklık kazanmamıştır. Çalışmamızda 48 saat REM uyku yoksunluğunun uzaysal (spatial) "tehlike" oluşturan karanlıktan sakınma ve cezalandırılan yerden sakınma belleği (non-spatial) üzerine etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla öğrenme ve bellek çalışmalarında yaygın olarak kullanılan klasik pasif sakınma düzeneğinde değişiklik oluşturularak pasif sakınma zaman değerleri ile birlikte sıçanın spontan davranış yapısı değerlendirilmiştir. Sıçanlar REM-naif ve REM-sham ve REM-deney olarak üç gruba ayrılmıştır. REM-deney grubundaki sıçanlar küçük platform (5x5cm), REM-sham grubundaki sıçanlar büyük platform (15x15cm) içeren su tankı içinde 48 saat tutulmuşlardır.

Pasif sakınma öğrenmesinden önce oluşturulan REM-uyku yoksunluğu üç şekilde etki göstermiştir. (1) Pasif sakınma zaman değerlerinde değişiklik oluşturmadan (karanlıktan sakınma (spatial avoidance) ve yer sakınma (place avoidance) latent zamanları) korku (donma) davranışında azalma, baş uzatma ve temizlenme davranışında artışla karakterize davranış yapısına neden olmuştur. (2) REM-uyku yoksunluğu sakınma latent zamanını azaltmış yer sakınma latent zamanını değiştirmemiştir. Sıçan davranış yapısı ise birinci şekile benzerdir. (3) Aydınlık bölümden kaçış latent zamanı (light escape latensi) azalmış, karanlıktan (tehlikeden) kaçış latent zamanının artmıştır. Bu bulgular pasif sakınma öğrenmesinden önce oluşturulan REM-uyku yoksunluğunun yeni bilginin kazanılması (acquisition) ve uzaysal (spatial) ve uzaysal olmayan (non-spatial) sakınma belleğinde pekiştirme (konsolidasyon) sürecini etkilemediğini fakat uzaysal bilgiler arasında doğru bağlantı kurulmasını etkilediğini göstermektedir. REM-uykusunun uzaysal bellekte depolanan bilginin aktivasyon (reproduction) süreci ile ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır.

S14. ASİDOZUN GLİAL HÜCRE CANLILIĞI ÜZERİNE ETKİSİ

Özlem Yılmaz, Nuran.İ. Hariri.

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı 35100, Bornova, İZMİR

Gliyal hücreler santral sinir sisteminde en çok sayıda bulunan hücre topluluğudur ve bazı sinyal mekanizmalarıyla homeostazisi oluşturmada önemli fonksiyonlara sahiptir. Asidoz, doku hasarına yol açan, serebral iskemiye eşlik eden bir durumdur. Glia hücrelerinin SSS pH'sının düzenlenmesinde önemli rol oynadığına inanıldığından asidozun kültür glia hücre canlılığı üzerine olan etkisini araştırdık. Primer hücre kültürü yeni doğan sıçan beyninden Mc Carthy ve Vellis (1980) yöntemiyle elde edildi.

Kültür hücreleri 37°C de, %5 CO₂ li hava basıncında inkübe edildi; bir immunolojik belirleyici olan Gliyal Fibriler Asidik Protein ile (GFAP) glia hücresi oldukları tesbit edildi. Kültür hücreleri farklı konsantrasyonlarda ve farklı sürelerde HCl'e maruz bırakılarak asidoz oluşturuldu. pH daki azalmanın glia hücre canlılığına etkisi LDH aktivitesi ile ölçüldü. Sonuçlarımız pH daki azalma ile hücre ölümü arasında doğrusal bir orantı olduğunu gösterdi: Düşük pH değerlerinde ve süre uzadıkça hücre ölümü de arttı. 5.5 altındaki pH değerlerinde 10 dakika sürede hücre ölümü anlamlı bir şekilde arttı. Daha yüksek pH değerlerinde aynı oranda hücre ölümü için daha uzun sürelerde gerçekleşti (Örn:pH:6 da 1 saat, pH:6.5 de 2 saat).

S15. NİMODİPİN, ANTİKANSER İLAÇLARIN GLİOBLASTOMA MULTIFORME HÜCRELERİ ÜZERİNDEKİ İN VİTRO SİTOTOKSİSİTESİNİ ARTTIRIR.

R. Durmaz, S. Deliorman, S. Işıksoy, R. Uyar, K. Erol, E. Tel

Osmangazi Üni. Tıp Fak. NRŞ, Fizyoloji, Patoloji, Farmakoloji ABD
ESKİŞEHİR

Kanserli hastaların tedavisinde kemoterapinin başarısızlığını açıklayan önemli mekanizmalardan biri kanser hücrelerindeki MDR genlerinin kodladığı P glikoprotein (Pgp) ekspresyonudur. Pgp bir efflux pompa gibi çalışarak hücre içinde antikanser ilaçların birikmesini engeller. Kalsiyum kanal blokerlerinin Pgp ekspresyonunu engelleyerek hücrelerin antikanser ilaçlara olan duyarlılığını arttırdığı rapor edilmiştir. Ayrıca bazı Ca²⁺ influx blokerleri insan lösemi hücre dizisi ve meningioma hücrelerinin çoğalmasını inhibe ettiği gösterilmiştir. Bu amaçla Nimodipin (35 µM) ve Verapamil (10 µM) gibi kalsiyum kanal blokerleri ile BCNU (Carmustin, 60 µg/ml), Procarbazine (30 µg/ml) ve Vincristine (0.225 µg/ml) gibi antikanser ilaçlar arası etkileşimleri ortaya koymak için 3 ayrı hastadan elde edilen glioblastoma multiforme hücreleri kullanıldı. Bu hücrelerde MDR 1 Pgp ekspresyonu sitospin preparatlarda immunohistokimyasal olarak test edildi. Antikanser ilaçların tek başına ve kalsiyum kanal blokerleri ile kombine etkisi MTT analizi kullanılarak belirlendi.

Nimodipin glioma hücreleri üzerinde inhibitör etki gösterdi. Nimodipinin antiproliferatif etkisi 2 hastadan elde edilen hücrelerde % 17 ve % 18, 3. hastadan elde edilen hücrelerde ise %26 idi (P < 0.001). Pgp için pozitif reaksiyon gösteren 2 hastada Vincristine ile hücre büyümesinde % 50 inhibisyon gözlemlendi. 2 hastadan elde edilen hücrelerde BCNU'nun antiproliferatif etkisi % 25-36 iken, Pgp için negatif reaksiyon gösteren diğer hastada % 45 civarında idi. Procarbazine'nin hücre büyümesi üzerindeki inhibitör etkisi % 11-26 arasında bulundu. Nimodipin sözü edilen antikanser ilaçlarla birlikte kullanıldığında, bu ilaçların inhibitör etkisini % 17-40 civarında artırdı (P < 0.001). Verapamil ile benzer bir etki gözlenemedi. Glioblastome multiforme hücrelerinde Nimodipin varlığında antikanser ilaçların sitotoksitesindeki artış antikanser ilaçlar ile Ca²⁺ kanal blokerleri arasında bir etkileşimin varlığını ortaya koyabilir ve bu etkileşim hücrelerdeki MDR 1 Pgp ekspresyonuna bağımlı olmayabilir.

S16. PGE2 ALMIŞ KÖPEKLERDE HADİM ETMENİN HEMODİNAMİKAYA TESİRİ

N. Resulova

Cinsiyet hormonları ile prostaglandinlerin (PG) özellikle de PGE2 arasında olan uzvi alaka göz önüne alınsa hadım olunmuş (HO) köpeklerde PGE2 vurulandan sonra hemodinamikada oluşan değişiklikleri izlemek meraklıdır.

Tecrübe 19 cinsi yetişken adi erkek köpeklerde HO-dan 20-22 gün sonra PGE2 vurularak hemodinamikada oluşan göstericilerden ; dakikalık kan devranı (DGD) - floumetrik usulla, geney periferik damar direnci (GPDD) , sistolik hacim (SH) hesaplama formülleri ile arteryal ve venoz basıncı (AB, VB). Bud damarlarının kateterizasyonu usulu ile, yürek yığımlarının tezliğı (YYT) elektrokardiografiya usülü ile öğrenilmiştir. Kontrol olarak ; yalancı cerrahi ameliyata uğramış köpekler ; PGE2 'nin halledicisini almış köpekler.

Yalancı cerrahi ameliyata uğramış erkek köpeklerde PGE2' nin vurulması DGD yükselmesine sebep olur. Vurulmamışdan evvelki ile mukayesede 30 dk devam ediyor.

DGD' nin yükselmesi GPDD azalması ve YYT yükselmesi ile alakalıdır. Böyle durumda SH değişmeden kalır. AB da olan değişiklikler gerçeklik karakteri taşımaz. Aynı zamanda VB yükselmesi tayin edilmiştir. HO PGE2 'nin hemodinamiki reaksiyasının hacmini azaltır : DGD yükselmesi 8 dk devam ediyor. 10 d.dan DGD azalmaya başlıyor. Böyle durumda kontrola nisbeten GPDD azalması ve YYT artması tayin edilmiştir.

HO ve yalancı cerrahi ameliyata uğramış köpeklerde SH, AB gerçeklik önem taşımıyordu. VB 5 dk.dan başlayarak PGE2 vurulması HO erkeklerde gerçeklik önemi taşır derecede azalır. HO köpeklerde PGE2 vurulması hemodinamiki reaksiyaları kalitesine ve niteliğine göre değişir. DGD değişmesi az miktarda ve devam etme süresi kısaldır. Bu cinsiyet bezilerinin aktivliğı PGE2 hemodinamiki göstericilere tesirinin olduğunu gösterir.

S17. ENDOSÜLFANIN BİLEŞİK SINIR AKSİYON POTANSİYELİ PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİSİ (*)

Ü. ÇÖMELEKOĞLU**, B. BÜYÜKAKILLI***

** Mersin Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Mersin-Türkiye

*** Trakya Üniversitesi Kırklareli Sağlık Yüksekokulu, Kırklareli-Türkiye

Tarımsal savaşımında kullanılan pestisidler ürün artışına neden olabildiği gibi çeşitli yollarla hedef olmayan organizmalara da girerek hasarlara yol açabilmektedir. Özellikle organik klorlu pestisidler vücutta birikme özelliğine sahiptirler ve bunlar canlıda başta sinir sistemi olmak üzere endokrin sistem, immün sistem, karaciğer ve diğer sistemleri etkilemektedirler.

Bu çalışmada ülkemiz tarım alanlarında oldukça yaygın olarak kullanılan ve organik klorlu bir insektisid olan endosülfanın bileşik sinir aksiyon potansiyeli parametreleri üzerine etkileri incelenmiştir. Bu amaçla ortalama ağırlıkları 60 ± 8.45 gram olan 30 adet su kurbağasından (*Rana Comeranoii*) izole edilen siyatik sinir preparatlarına 0.1 ms süreli eşik ve supramaksimal pulslar uygulanmış ve ekstrasellüler kayıt yöntemi (Andrew 1972, Katz 1966) kullanılarak bileşik sinir aksiyon potansiyelleri kaydedilmiştir. Kaydedilen aksiyon potansiyellerinin süresi, tepeden tepeye genliği, depolarizasyon süresi, repolarizasyon süresi, negatif ve pozitif art potansiyellerinin süresi, iletim hızı ve eşik değer ölçülmüştür. Ölçümler Ringer çözeltisi içeren banyo ortamı (kontrol grubu) ile 5 ppm endosülfan+Ringer çözeltisi (deney grubu) içeren banyo ortamı olmak üzere iki farklı ortam için yapılmıştır.

Her iki gruptan elde edilen sonuçlar SPSS istatistik programı kullanılarak karşılaştırılmış ve aksiyon potansiyeli parametreleri açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p < 0.05$).

Sonuçta endosülfanın canlılarda sinirsel bilgi iletiminin temel yolu olan aksiyon potansiyellerinin oluşumundan sorumlu iyon kanallarını ve iyon akışlarını çeşitli şekillerde etkilediği düşünülmüştür.

* Bu çalışma Mersin Üniversitesi Araştırma Fonu tarafından desteklenen FEFB (Ü.Ç.) 95-2/1 nolu projenin bir bölümüdür.

S18. SEREBELLAR PURKİNJE HÜCRESİ AKTİVİTELERİNİN MODELLENMESİ

Şükrücan H. BAYTAN*, M. Atanur AYTEKİN, Temel KAYIKÇIOĞLU****

* Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı

** Karadeniz Teknik Üniversitesi, Müh. Mim. Fak., El-Ele. Müh. Böl.

Serebellar Purkinje hücreleri vertebralılardaki en büyük ve en kompleks nöronlardan biridir. Her bir Purkinje hücresi 150.000 ile 175.000 input alır, bu da beyinde en büyük oranda bir konverjans olayının bu nöronun inputunda rol aldığını gösterir. Serebellumun tek outputu olan Purkinje hücreleri aktivitelerinin in-vitro çalışmalarda analizi yapılmış ancak in-vivo çalışmalarda eksiklikler günümüzde hala tamamlanamamıştır. Günümüzde ayrıntılı kompüterize nöron modellemeleri kompleks nöronların aktivitelerinin ve dendritik morfolojilerinin anlaşılmasında büyük yer tutmaya başlamıştır. Bu konuda sinaptik integrasyonun aktif özelliklerinin kompüterize olarak incelenmesi yoğun çalışmalara neden olmaktadır. Bu çalışmada Purkinje hücrelerinin simülasyonunu yapabilmek için modellemelerin nasıl yapılması gerektiği tartışılmıştır. Ayrıca Purkinje hücrelerinde elektriksel ve anatomik olarak birbirinden farklı özelliklerde birçok ayrı bölge olduğu kabul edilerek (birkaç yüz adet ayrı bölge) bu bölgelerin elektriksel özellikleri ve aktivasyonları kompüterize olarak modellenmiştir (Compartmental modelling). Bu modellemede Hodgkin-Huxley eksitabilite modellemesinde tanımlanan voltaj-kapılı 10 değişik seçici geçirgen kanal kullanılmıştır. Modelleme yapılırken tek nöron ve nöron ağı simülasyonu yapabilen, her kanalın özelliklerini ayrı ayrı girebildiğimiz "Genesis" programı, bir unix klonu olan "Linux" işletim sistemi altında derlenerek bir PC bilgisayarda çalıştırılmıştır. Modellemede kanal kinetikleri Hodgkin-Huxley denklemleri ve Purkinje hücresi voltaj-klamp verileri kullanılarak yapılmıştır.

S19. GENÇ ERİŞKİN ERKEKLERDE SINIR İLETİ HIZI İLE AYAK KULLANIM BECERİSİ ARASINDAKİ İLİŞKİLER

N. Kutlu*, N. Enseler, H. Yılmaz***, T. Yoldaş*****

*Celal Bayar Üniv. Tıp Fak. Fizyoloji, ** Beden Eğit.Yüksek Okulu Futbol, ***Nöroloji Anabilim Dalları

Bu çalışmada ; sinir ileti hızı ile ayak kullanım becerisi arasındaki ilişkiler araştırıldı.

Manisa Spor futbol takımı 14-15 yaş Yıldız grubu genç erişkinlere periyodik olarak haftada 2-3 kez antremana başlamadan önce Medelek Sphire 2 E marka EMG ile sağ ve sol M. Tibial ve M. Peroneal sinir ileti hızları ölçüldü. Edinburgh El Tercihi anketi ile el ve ayak tercihleri tesbit edildi. Denekler 7x7 oyuncu ile 1/2 sahada 30x2 dak. süreli futbol oynatılarak futbolcuların ayak becerileri video kamera ile kayıt edildi. Bu eğitim ortalama 36 ay sürdürüldü. Deneklerin sinir ileti hızları ikinci bir kez saptandı. Aynı şartlarda denekler tekrar futbol oynatılarak video kameraya kayıt edildi. Hand notation yöntemi ile oyuncuların ayak becerileri analiz edildi.

Bulgulara göre tercih edilen ayağın motor nöron eksitabilitesi değerinde tercih edilmeyen ayağa göre istatistiksel olarak iyileşme olduğu belirlendi. Tercih ettikleri ayak becerileri artan deneklerde, sinir ileti hızı ile ayak becerisi arasında negatif ilişkiye doğru yöneldiği saptandı. Beceri artışı olmayan oyuncularında ise sinir ileti hızlarında istatistiksel anlamda bir değişiklik saptanmadı.

Motor nöron eksitabilitesi ile ayak tercihi arasında bir ilişki olabileceği sonucuna varıldı. Ayak becerisi ile motor sinir ileti hızı arasında olası pozitif lineer korelasyon yönelik oluşu beyin lateralizasyonunun kalıtsal özelliği ve postüral motor nöronlara olan kortikal input yönünden tartışıldı.

S20. BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE FİZYOLOJİ EĞİTİMİNDE İNTERNET

Bayram YILMAZ

Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Elazığ

Dünya çapında bilgi kaynaklarının (bilgisayar) birbiri ile irtibatlandırılmasıyla oluşan internet, bugün sınırsız imkanları ile bilim dünyasının da hizmetindedir. İnternet adresi bilinmeyen herhangi bir konuda arama-tarama yapmak için <http://www.altavista.com> veya <http://www.excite.com> gibi birçok web sitesi vardır. Bu sitelerden, bilimsel bir derginin yayın kurulu ve yazım kurallarına, bir kurum veya araştırmacının web adresine kadar birçok bilgiye ulaşılabilir. Literatür taramaları için PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed>) ve HealthGate (<http://www.healthgate.com>) gibi ücretsiz hizmet veren medline siteleri kullanılabilir.

Dünyanın her yerinde faaliyet gösteren fizyoloji derneklerinin de web sayfalarına ulaşmak ve gelişmeleri daha hızlı takip etmek mümkündür. IUPS (<http://www.faseb.org/iups/>), Amerikan Fizyoloji Derneği (<http://www.faseb.org/aps/>), İngiliz Fizyoloji Derneği'ne (<http://physiology.cup.cam.ac.uk>) girilerek konferans duyuruları ve diğer bilgiler edinilebilir veya başka sitelere linkler kurulabilir. Fizyoloji ile ilgili birçok derginin Home Page'ine de erişilebilir. Bu dergilerden bir kısmı makaleleri tam metin on-line verirken birçoğu sadece abstract şeklinde kullanıma sunulmaktadır. Ayrıca, <http://www.ucl.ac.uk/Library/ejournal/physiol.htm> adlı web sitesinden 15 kadar fizyoloji dergisine erişmek mümkündür.

Bilimsel dergilerin yanısıra, birçok fizyoloji bölümü ders notlarını dahi internet'e yerleştirerek öğrencilerin ve araştırmacıların hizmetine sunmaktadır. Fizyoloji ders notları (<http://course.physlog.uiowa.edu/webinst.htm>), tüm vücut organlarının nasıl çalıştıklarını gösteren simülasyon (<http://www.innerbody.com>), biyofizikle ilgili bilgiler ve dernek adreslerine (<http://www.ebsa.org>) internet üzerinden erişilebilir. E-mail sayesinde dünyanın her yerinden birçok bilimadamı ile temas kurabilir, ayırbaşım isteyebilir, metin ve grafik gönderip-alabilirsiniz. Ayrıca, tartışma gruplarına üye olarak ilgi alanınızdaki gelişmeleri gecikmeden öğrenebilir veya deneyiminizi başkalarına yansıtabilirsiniz. Son yıllarda internet kullanımı araştırmacılar arasında oldukça yaygınlaşmış ve Society for the Internet in Medicine adlı bir dernek bile kurulmuştur (<http://www.cybertas.demon.co.uk/simq/home.html>). Görüldüğü gibi, internet sadece iyi bir vakit geçirme aracı değil, üzerinde fizyologların da sörf yapabileceği mükemmel bir bilgi hazinesidir.

S21.SOLUNUM FONKSİYONLARI VE YAĞ KİTLESİ ÜZERİNE MENSTRÜEL SIKLUSUN ETKİLERİ

H. GÖKBEL, N. OKUDAN

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji ABD

Bu çalışma, solunum fonksiyonları ve yağ kitlesi üzerine menstrüel siklusun etkili olup olmadığını araştırmak amacıyla yapıldı.

Çalışmaya gönüllü olarak katılan 12 sağlıklı ve 13 bronş astımlı kadında (yaş 35.6 ± 6.1 yıl) menstrüel siklusun 6, 14, 24. günlerinde ağırlık, 7 ayrı deri kıvrım kalınlığı, vücut yağ yüzdesi, bel-kalça oranı ve kan östradiol, progesteron, FSH, LH ve prolaktin düzeyleri ölçüldü, Sinsormedics 2400 sulu spirometre ile istirahatte solunum fonksiyonları tayin edildi. Menstrüel siklusun gününe bağlı olarak oluşan değişikliklerin anlamlılık düzeyleri Friedman iki yönlü ANOVA ile her iki grup için ayrı ayrı değerlendirildi.

Sağlıklı kadınlarda 6, 14, 24. menstrüel siklus günlerinde elde edilen progesteron, östradiol, 1. saniyedeki zorlu ekspirasyon volümü/zorlu vital kapasite oranı ve ortalama ekspirasyon akım hızı değerleri arasındaki farklar anlamlı idi. Astımlılarda ise değerler arasında anlamlı farka rastlanmadı.

Sağlıklı kadınlarda solunum fonksiyonlarında menstrüel siklusla oluşan değişimin yine menstrüel siklusta değişen progesteronun etkisine bağlı olabileceği sonucuna varıldı.

S22. GEBELİKTE BAZAL METABOLİK HIZ DEĞİŞİKLİKLERİ

E. CANTEKİNLER (ÇIKRIKÇI), H. GÖKBEL, C.Ş. BEDİZ

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji ABD

Bu çalışmada, gebelikte bazal metabolizma hızı, vücut ağırlığı ve vücut yağ yüzdesi değişikliklerinin ve bu değişikliklerin birbirleri ile ve bebek doğum ağırlığı ile ilişkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yirmidört sağlıklı gebede (yaş 24.8 ± 5.7 yıl) her gebelik trimestrinin ilk ayında vücut ağırlığı, triceps, biceps ve subskapular deri kıvrım kalınlıkları, vücut yağ yüzdesi ve 'Sensormedics 2900 Metabolic Measurement Cart' ile bazal metabolizma hızı (BMR) tayin edildi.

Birinci trimestrdan üçüncü trimestra vücut ağırlığı artışı 10.5 ± 3.6 kg, BMR artışı 279 ± 212 kcal/gün idi. Deri kıvrım kalınlıklarında ve vücut yağ yüzdesinde de anlamlı artış vardı. Bebek doğum ağırlığı ile her trimestrdaki vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi ve beklenen BMR ilişkili bulundu. Vücut ağırlığının her trimestrda beklenen BMR ile, 2. ve 3. trimestrlarda ölçülen BMR ile ilişkisi vardı. Vücut yağ yüzdesi ile ölçülen BMR 1. ve 3., beklenen BMR 1. ve 2. trimestrlarda ilişkili idi.

Sonuç olarak, gebelik süresince metabolik hız ve vücut yağ yüzdesinde kompleks ve ilişkili değişiklikler meydana gelmektedir. Gebelikte enerji ihtiyacı hesaplanırken bazal metabolizma artışı dikkate alınmalıdır

S23. SİBİRYA HAMSTERLERİNDE FOTOPERİYODİK BİLGİNİN MATERNAL TRANSFERİ. ANNEDE ZAMANA BAĞIMLI 1-SAAAT MELATONİN İNFÜZYONUNUN YAVRULARDA TESTİS GELİŞİMİNE ETKİSİ.

B. Gündüz*, M.H. Stetson**

*Abant İzzet Baysal üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Zooloji Anabilim Dalı, Fizyoloji Kısmı, Gölköy, BOLU 14280

**Department of Biology, University of Delaware, Newark, DE 19716 USA

Bu çalışmada gelişen yavrulara fotoperiyodik bilgiyi ileten maternal sinyalin özelliğini test ettik. daha önceki çalışmalarda bu prosesin maternal hormonal ve sirkadian unsurları tanımlandı. Bu çalışmanın esas amacı fotoperiyodik bilginin hangi hipoteze göre ("duration" (süre) ya da "coincidence" (rastlantı)) yavrulara iletildiğini ortaya çıkarmaktır. Normal ya da pineali çıkarılmış hamile hamsterlar bir ya da sekiz saat melatonin ya da kontrol solüsyonu ile infüze edildiler. 16L (16 saat ışık) de yetiştirildiklerinde testis gelişmelerinin tamamen inhibe olduğu görüldü ; infüzyon tipine (melatonin ya da kontrol solüsyonu) ya da infüzyon verilmiş zamanına bakılmaksızın. Fakat 10L (10 saat ışık) de hamile kalan normal hayvanlar 2000-2100 saatleri arasında 1 saat melatonin ile infüze edildiğinde, yavrular 14L fotoperiyoduna hızlanmış testis gelişimi ile cevap verdiler. Maternal pineal bezinin (dolayısı ile maternal melatonin sinyalinin) olmaması durumunda, maternal melatonin infüzyonuna verilen cevap tam tersi oldu. Bu durumda 16L de hamile kalan ve 2000-2100 de melatonin infüz edilen pineali olmayan hayvanların yavruları 14L fotoperiyoduna hızlanmış testis gelişimi ile cevap verdiler. 16L de hamile kalan diğer gruplar aynı boyutta gonad gelişimi gösterdiler. 10L de hamile kalan pineali çıkartılmış anneden olan yavruların hepsinin 14L de testis gelişimleri hamilelik boyunca anneye verilen melatonin tipi ve zamanına bakmaksızın aynı derecede oldu. Böylece, maternal pineal bezinin olmaması durumunda, 16L de anneye 2000-2100 de verilen melatonin, yavrulara kısa gün sinyalini göndermektedir. Bu sonuçlar hamilelik süresince fetusa transfer edilen maternal sinyalinin sadece günlük melatonin sinyalinden değil fakat aynı zamanda sirkadian özellikli ve melatoninin etkisini değiştirebilecek sinir sisteminin diğer yapı unsurlarını da içine alabileceğini göstermiştir. Anneden fetusa fotoperiyodik bilginin iletiminde, hayvanın (anne ve fetus) sirkadian gününe bağımlı olarak zaman (süre değil), maternal melatonin sinyali için oldukça önemlidir.

S24. KÖPEKLERİN ENFLURAN ANESTEZİSİ KAN SERUMU BAZI ANTİOKSİDAN VİTAMİN, GLUTATYON PEROKSİDAZ VE LİPİT PEROKSİDASYON DÜZEYLERİ

M. Nazıroğlu , M. Aksakal

Fırat Üniv. Veteriner Fak. Fizyoloji Anabilim Dalı. Elazığ

Anestezik maddeler insan ve hayvanların anestezisini gerektiren bir çok durumda yaygın olarak kullanılmaktadırlar. Bunların en yaygın kullanılanlarından bir tanesi enflurandır. Bununla birlikte yapılan araştırmalarda Enfluranın doku ve kan hücrelerinde birçok yan etkilerinin olduğu gözlenilmiş olmasına rağmen toksik etki mekanizması tam olarak anlaşılamamıştır. Fakat, son yıllarda yapılan çalışmalarda toksik etkilere serbest radikallerin neden olabileceği üzerinde durulmaktadır. Bu nedenle bu araştırmada ; Köpeklerin enfluran anestezisi sırasında kan serumu vitamin A (VA), E (BE), beta karoten (BK), glutatyon peroksidaz (GSHPx), lipit peroksidasyon (MDA) ile bazı biyokimyasal ve hematolojik değerleri araştırılması amaçlandı. Araştırmada 10 adet kangal melez ırkı köpek kullanıldı ve tüm hayvanlar iki saat süre ile enfluran anestezisine alınarak anestezi öncesi ve anestezi sonrası 30. , 120. dakikalar ile 24. saat ve 7. günde tüm hayvanlardan kan örnekleri alınarak analizleri yapıldı.

Anestezi öncesine kıyasla anestezi sırasında kan serumu VE ve BK düzeylerinin istatistiksel anlamda önemli düzeyde ($P<0.05$, $P<0.01$) azaldığı gözlenirken, VA ve MDA düzeylerinin önemli düzeyde ($P<0.05$) arttığı belirlendi. Bununla birlikte kan serumu GSHPx düzeylerinde istatistiksel anlamda bir farklılığa rastlanılmadı.

Genel anlamda kan serumu AST, ALT, albumin, glukoz, üre ve kreatinin düzeyleri anestezi öncesine kıyasla anestezi sırasında önemli düzeyde ($P<0.05$, $P<0.01$) artarken akyuvar sayıları önemli düzeyde azaldı ve değişiklik gösteren tüm değerler anestezi sonrasındaki 7. günde anestezi öncesindeki normal değerlere doğru azalmaya meyilliydiler. Bununla birlikte araştırılan diğer değerlerde (alyuvar, hemoglobin, hematokrit değerleri ile total kolesterol, trigliserit, total protein ve globülin düzeylerinde) istatistiksel anlamda farklılığa rastlanılmadı.

Araştırmada sonuç olarak, köpeklerin enfluran anestezisi sırasında kan serumu VE, BK düzeylerinin azaldığı, VA ve MDA seviyelerinin arttığı gözlenildi. Enfluranın özellikle böbrek ve karaciğer gibi organlar üzerindeki toksik etkisinin araştırma bulgularımıza dayanarak, anestezik maddenin direk kimyasal etkisinden ziyade hipoksiye neden olarak serbest radikal oluşumuyla oluştuğunu söyleyebiliriz. Bununla birlikte, anestezi sırasında vitamin C, E ve selenyum gibi antioksidanların halotan ve enfluran anestezisinin komplikasyonlarını önlemedeki rolü rat modelleri ile laboratuvarımızda araştırma süreci içerisinde.

S25. LEPROMATÖZ ÖN ÜVEİTLER VE HLA-DRB1,DQ ALLELLERİ

Tülay Çakiner Eğilmez(*), Fatma Savran-Oğuz(**), Murat Karaçorlu(***), Mahmut Çarin(**)

(*) İstanbul Tıp Fakültesi Lepra Araştırma ve Uygulama Merkezi

(**) İ.Ü.İstanbul Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı

(***) İ.Ü.Göz Hastalıkları Araştırma Merkezi

Bu çalışma, lepromatöz ön üveitlerin HLA-DR,DQ doku grupları ile bir ilişkisi olup olmadığını belirlemek amacıyla planlandı.

Çalışmaya 21'i üveitli, 19'u üveit geçirmemiş toplam 40 lepralı hasta alındı. Kontrol grubu olarak 51 sağlıklı birey seçildi. HLA-DR ve DQ antijenleri PCR-SSP (polimeraz zincir reaksiyon) tekniği ile araştırıldı.

Lepralı olgularda HLA-DRB1 ve DQ allelleri incelendiğinde HLA-DR2'nin ($p < 0.001$), HLA-DR6'nın ($0.01 < p < 0.001$), HLA-DQ2'nin ($p < 0.05$) kontrol grubuna göre istatistiki olarak anlamlı olduğu görüldü. Üveiti olan lepralı olgularda HLA-DQB1 ($p < 0.001$) ve HLA-DR2'nin alt grubu HLA-DR15(2) ($p < 0.05$) kontrol grubuna göre anlamlı bulundu.

Çalışmamız sonuçlarına göre lepromatöz ön üveitlerin gelişmesinde, HLA-DR2 ve HLA-DQ1'in rolü olabileceği düşünülmektedir.

S26. YENİDOĞANDA CİNSİYET VE AİLESEL SOLAKLIĞA BAĞLI KAVRAMA REFLEKS KUVVETİ İLE SERUM TİROİD HORMON SEVİYELERİ ARASINDAKİ İLİŞKİLER

A. Akgün *, **Ş. H. Baytan***, **M. Okuyan***, **M.H. Uluutku****, **Ü. Tan*****

* Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji ABD

** Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

*** Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji ABD

Yenidoğanlarda serbest serum-tiroid hormon seviyeleri ile grasp-reflex (kavrama refleksi) kuvvetleri arasındaki ilişkiler çalışıldı. Sağ elini kullanan (RH) ve ailesel solaklığı olmayan (-FS) kız ve erkeklerde, sağ ve sol el kavrama refleksi ile serum T3 seviyeleri arasında ters bir ilişki bulundu. Sağ dominant (RH) ve ailesel solaklığı olan (+FS) erkeklerde sağ ve sol el kavrama refleks kuvvetleri ile T3 arasında direkt bir ilişki bulundu (sağ dominant (RH) ve (+FS) olan kızlarda ilişki bulunamadı). Sağlak olmayan (NRH) ve ailesel solaklığı bulunmayan (-FS) yenidoğanlarda T3 ve kavrama refleksi arasında anlamlı bir ilişki yoktu. (NRH), (+FS) yenidoğanların sadece erkeklerinde T3 ile sol el kavrama refleks kuvveti arasında anlamlı negatif doğrusal bir ilişki vardı.

Kavrama refleksi ve T4 arasındaki ilişkilerde şöyleydi : Sağ elini kullanan (RH) ve (+FS) kız ve erkeklerde direkt bir ilişki ; sağlak olmayan ve ailesel solaklığı olmayan kızlarda sadece sağ el için ters ilişki ; (NRH) ve (+FS) kızlarda ters ilişki bulundu. Sağlak ve (-FS) erkeklerde R-L kavrama refleksi ile T3 arasında direkt bir ilişki, (RH) ve (-FS) kızlarda ise ters bir ilişki bulundu (diğerlerinde anlamlı bir ilişki yoktu).

Bu sonuçlar tiroid hormonlarının, genetik olarak önceden belirlenmiş beyin organizasyonuna göre beyin gelişimini ve lateralizasyonu ayrı ayrı etkileyebileceğini göstermektedir. Eğer genetik olarak önceden belirlenmiş beynin temel özellikleri ihmal edilecek olursa serebral fonksiyon üzerindeki hormonal etkilerle ilgili genel görüşler en azından yanlış olacaktır.

S27. SIÇANLARDA VAZOPRESSİN SALINIMI ÜZERİNE TİROİD HORMONLARININ ETKİLERİ

R.MOĞULKOÇ* , A.K.BALTACI, H.KELEŞTİMUR***

* F.Ü. Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı ELAZIĞ

** S.Ü. Tıp fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı KONYA

Bu çalışma sıçanlarda tiroidektomi veya propiltiourasil ile oluşturulan hipotiroidizmi takiben vazopressin sekresyonu üzerine izotonik, hipovolemik ve hipertonic uyarımların etkilerini araştırmak amacıyla yapıldı.

Deneyler erkek Wistar-Albino sıçanlarda yapıldı. Çalışmada kontrol, PTU-sham, PTU, Sham-Tiroidektomi ve tiroidektomi olmak üzere 5 asıl grup (n=24) ve her asıl grupta uyarımsız, izotonik uyarımlı, hipovolemik uyarımlı ve hipertonic uyarımlı olmak üzere 4 alt gruptan oluşturuldu. Sıçanlar ketamin-rompun kombinasyonu ile anestezi edildikten sonra tiroidektomi yapıldı veya 15 günlük propiltiourasil uygulaması ile hipotiroidizm oluşturuldu. İki hafta sonra bu hayvanlar sham-operasyonlu ve kontrol gruplarıyla 1ml/100 gr olarak %0.9'luk NaCl, 1.5 mol NaCl 1ml/100 gr veya 0.15 mol NaCl 'de polietilenglikol (PEG, 700 mg/kg)'un 2ml/100gr oranında periton içi enjeksiyonu yapıldı. İzotonik ve hipertonic enjeksiyondan 15 dakika sonra, hipovolemik enjeksiyondan 1 saat sonra sıçanlar dekapite edilerek kan örnekleri alınarak tiroid hormonları ve vasopressin analizinde kullanıldı.

Tiroidektomi ve propiltiourasille oluşturulan hipotiroidizmin her ikisinde hipovolemik ve hipertonic uyarımlara karşı vazopressin cevabını azalttı. Tiroidektomi hipovolemiye karşı vazopressin cevabını daha fazla azalttı halbuki propiltiourasil ile oluşturulan hipotiroidizm özellikle hipertonic uyarıma karşı vazopressin cevabını azalttı. Böylece tiroid bezinin hipertonic ve hipovolemik uyarımlara karşı vazopressin salınımını kontrol eden mekanizmalar üzerine önemli bir etkisinin olduğu kabul edilebilir

S28. ALKOLİK YAPILAN GEBE SIÇANLARDA İMMÜN SİSTEM PARAMETRELERİNDEKİ DEĞİŞİMLERİN İNCELENMESİ

S. AKYOL*, B. KIRAN, M. ARASLI**, Z. GÜLER*, Ö. İLTER***, H. TUNALI**

İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Fizyoloji*, DETAE İmmünoloji**, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları*** Anabilim Dalları

Fetal tıpta amaç anne sağlığı göz önüne alınarak sağlıklı bebeklerin doğurtulmasıdır. Alkol, tütün, eroin gibi teratojenik faktörler embriyoyu etkileyerek fetal anomali oluştururlar. Alkol en yaygın ve en ciddi alışkanlıklardan biridir.

S29. BÖBREK PROKSİMAL TÜBÜLLERİNDE TAURİN'İN ANTIOKSİDAN ETKİSİ

A. Erdem *, **N. Ü. Gündoğan ***, **A. Usubütün ****, **T. Küçükali ****, **K. Kılıncı *****

Hacettepe Üniv. Tıp Fak. * Fizyoloji, **Patoloji ve *** Biyokimya Anabilim Dalları

Amaç: Taurin, insan ve çeşitli hayvan türlerinin birçok dokusunda hücre içinde serbest olarak bulunan başlıca amino asittir. Taurinin antioksidan etkisiyle ilgili olarak kalp, retina, yara dokusu, karaciğer gibi dokulara ait çok sayıda araştırma olmasına karşın böbrek dokusu ile ilgili çalışmalar oldukça azdır. Çalışmamızda, taurinin böbrek dokusu ve özellikle kortikal proksimal tübüller üzerindeki antioksidan etkisi araştırılmıştır. **Materyal ve Metod:** Bu çalışmada ağırlıkları 150-300 gram arasında değişen, her iki cinsten, toplam 25 adet Wistar-albino sıçanlar kullanıldı. Sıçanlar 3 gruba ayrıldı; **Kontrol Grubu (K):** 8 gün süreyle gentamisine aynı hacimde olacak şekilde i.p. serum fizyolojik (SF) verilen grup (n=8). **Gentamisin Grubu (G):** 8 gün süreyle 40 mg/ml gentamisin solüsyonundan 100 mg/kg/gün i.p. verilen grup (n=8). **Gentamisin + Taurin Grubu (G+T):** 8 gün süreyle 40 mg/ml gentamisin solüsyonundan 100 mg/kg/gün i.p. + %10'luk SF içindeki Taurin solüsyonundan kilograma 7.5 ml olacak şekilde tek doz i.p. olarak verilen grup (n=9). Deneylerin sonunda sıçanların vücut ve böbrek ağırlıklarındaki değişimler, 24 saatlik idrar hacimleri, kan kreatinin ve üre nitrojen (BUN) düzeyleri, kreatinin klirensleri, böbrek dokusu malondialdehit (MDA), laktat düzeyleri, glutatyon peroksidaz (Gpx) ve superoksid dismutaz (SOD) aktiviteleri ve histopatolojik özellikleri değerlendirildi. **Bulgular:** Taurinin, sıçanların vücut ağırlık kaybını ($P < 0,001$), artmış olan serum kreatinin düzeylerini, 24 saatlik idrar hacimlerini, BUN değerlerini, doku laktat ($P < 0,01$) ve MDA düzeylerini ($P < 0,05$) belirgin olarak azalttığı, azalmış olan Gpx ($P < 0,001$) ve SOD ($P < 0,01$) aktivitelerini arttırdığı, ancak artmış olan böbrek ağırlığına ve azalmış olan kreatinin klirensine herhangi bir etkisinin olmadığı gözlemlendi ($P > 0,05$). **Sonuç:** Bulgular incelendiğinde taurinin diğer dokulara benzer şekilde böbrek dokusunda, özellikle de proksimal tübül hücrelerinde antioksidan olarak koruyucu etki gösterdiği saptanmıştır

S30. METAMFETAMİNİN NEDEN OLDUĞU STRİATAL NÖROTOKSİSİTEDE OKSİDAN STRESİN ROLÜ

O. Açıköz*, **S. Gönenç***, **M. Kayatekin***, **N. Uysal***, **Ç. Pekçetin****,
İ. Şemin*, **A. Güre***

*Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fak. Fizyoloji Anabilim Dalı-İzmir

** Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fak. Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı-İzmir

Deney hayvanlarına metamfetamin verilmesi nigrostriatal dopaminerjik nöronlarda hasara neden olur. Metamfetaminin neden olduğu striatal nörotoksitenin mekanizması tam olarak bilinmemekle birlikte, striatumda dopamin konsantrasyonunun artışının hasara neden olduğu sanılmaktadır. Çalışmalar dopaminin oksijenle reaksiyona girmesi sonucu oluşan süperoksit radikali, hidrojen peroksit ve hidroksil radikali gibi reaktif oksijen türlerinin metamfetaminin toksik etkilerinin ortaya çıkmasında rolü olduğunu düşündürmektedir. In vitro çalışmalar metamfetaminin oksidan stresin göstergesi olan lipid peroksidasyonuna neden olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte metamfetaminin striatumda lipid peroksidasyonuna neden olup olmadığı in vivo çalışmalarda araştırılmamıştır. Bu çalışmada metamfetaminin lipid peroksidasyonunun göstergesi olan tiyobarbitürik asitle reaksiyona giren maddelerin düzeyinde değişikliğe neden olup olmadığı araştırılmıştır. Ayrıca antioksidan enzimlerden süperoksit dismutaz ve glutatyon peroksidaz düzeyleri de araştırılmıştır. Bu çalışmada akut tekrarlayıcı ve kronik metamfetamin enjeksiyonlarının tiyobarbitürik asitle reaksiyona giren maddelerin düzeyinde ve süperoksit dismutaz aktivitesinde artışa neden olduğu bulunmuştur. Bu çalışmanın sonuçları oksidan stresin metamfetaminin neden olduğu striatal nörotoksitede önemli rol oynayabileceği görüşünü güçlendirmektedir.

S31. SIÇANDA İNDOMETAZİNLE OLUŞAN GASTRİK HASARDA ADENOZİNİN KORUYUCU ETKİSİ.

Bozkurt*, M. Yüksel**, G. Haklar**, H. Kurtel*, B. Ç. Yeğen*, İ. Alican*

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji* ve Biyokimya** Anabilim Dalları, Haydarpaşa, 81326, İstanbul.

Bu çalışmada, indometazin ile oluşan gastrik hasarda adenozinin olası koruyucu etkisini ortaya koymak ve bu etkide rol oynayan mekanizmaları aydınlatmak amaçlanmıştır. *Materyal ve Metod:* Wistar sıçanlara (200-250g) 24 saat açlığı takiben indometazin (İndo; 25 mg/kg, s.c.) veya adenozin+İndo (Ado; 7.5 mg/kg, s.c., günde üç kez) uygulandı. Kontrol grubu sıçanlara taşıyıcı (%5 NaHCO₃, s.c.) verildi. İndo'yu takiben 4 saat sonra dekapite edilen hayvanların midelerinde, lezyon indeksi, doku myeloperoksidaz aktivitesi (MPO) ve protein oksidasyonu ölçümleri yapıldı. Luminol ve lusigenin ile güçlendirilmiş kemiluminisans ölçümü ile midede reaktif oksijen metabolitlerinin varlığı araştırıldı. Ayrıca, aynı tedavileri almış farklı gruplarda gastrik mukozal permeabilite ve gastrik asit sekresyonu ölçümleri yapıldı. Gastrik mukozal permeabilite ölçümleri perfüze midelerde [51Cr]-EDTA klirensi yöntemi ile ve gastrik asit sekresyonu ölçümü ise pilor ligasyonu yöntemi ile tayin edildi. *Sonuçlar:* İndo grubunda, kontrole göre artan lezyon indeksi (19.10±4.44 mm; p<0.05) ve lusigenin ile güçlendirilmiş kemiluminisans değerleri (73,540±10,164 AUC: eğri altındaki alan; p<0.05) Ado öntedavisi ile azalma gösterdi (p<0.05). Ayrıca İndo grubunda gözlenen gastrik asit sekresyonu (70.83±13.56 µEq/100g/saat; p<0.05) ve permeabilite (0.14±0.02 ml/dak/100g doku; p<0.05) artışları da Ado+İndo grubunda anlamlı şekilde düşük bulundu (p<0.05). Mide protein oksidasyon değerleri gruplar arasında anlamlı bir fark göstermezken, İndo grubundaki yüksek MPO aktivitesi (p<0.05), adenozin öntedavisiyle daha da arttı (p<0.05). Bu verilere göre, indometazine bağlı oluşan gastrik lezyonlar üzerinde adenozin, muhtemelen gastrik hiperasiditeyi ve reaktif oksijen oluşumunu azaltarak ya da mukozal bütünlüğün bozulmasını önleyerek koruyucu etki göstermektedir.

S32. SIÇAN İNCEBARSĞINDA ET-1 İLE OLUŞTURULAN PMN İNFİLTASYONU VE MUKOZAL DİSFONKSİYON.

B. Karakoyun*, T. Coşkun*, A. Bozkurt*, B. Ç. Yeğen*, M. Yüksel**,
G. Haklar**, Ő. Çetinel***, D. N. Granger****, H. Kurtel*

Marmara Üniv. Tıp Fak., *Fizyoloji, **Biyokimya, ***Histoloji ABD,
İstanbul; ****Physiology Dept., LSU, Shreveport

Bu çalışmada, endotelin-1 (ET-1)'in doku polimorfonükleer (PMN) lökosit infiltrasyonu, oksidan stres ve mukozal permeabilite üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Ayrıca, ET-1 ile oluşturulan mukozal bariyer fonksiyon bozukluğunda, PMN'lerin, intersellüler adezyon molekülü-1 (ICAM-1) ve platelet aktive edici faktör (PAF)'ün rolleri incelenmiőtır. *Materyal ve Metod:* Wistar albino sıçanlara (250-300 g) farklı konsantrasyonlarda ET-1 (100 , 200 , 400 pmol/kg/dak), süperior mezenterik arterden 10 dakika süreyle infüzyon tarzında verildi ve ET-1 infüzyonundan 30 dakika sonra ince barsak doku örnekleri alındı. İntestinal örnekler, PMN infiltrasyonun bir göstergesi olan myeloperoksidaz (MPO) aktivitesi açısından incelendi. Plazma örneklerinde ise, oksidan stres göstergesi olan karbonil gruplarının oluşumu tayini yapıldı. Ayrıca, doku örnekleri kemilüminisans ölçümleri açısından da değerlendirildi. Mukozal permeabilite ise, 60 dak süreyle ⁵¹Cr-EDTA'nın kan-lümen klirensi ölçülerek belirlendi. *Sonuçlar:* Doku MPO aktivitesi, ET-1 uygulanması ile doza bağımlı şekilde artış gösterirken, ET-1'in 400 pmol/kg/dak dozunda anlamlı şekilde yüksek bulundu (p<0.05). Plazma karbonil içeriği ve doku kemilüminisans ölçümleri ET-1'in 400 pmol/kg dozunda anlamlı şekilde artış gösterdi (p<0.05-0.01). Aynı doz ET-1 uygulanması mukozal permeabilitede de anlamlı artışlara neden oldu (p<0.05). ICAM-1'e karşı monoklonal antikor (1A29, 2mg/kg; i.v), anti-nötrofil serum (ANS ; 12 saat arayla 3 kez , i.p) ve PAF antagonisti (WEB2086, 10 mg/kg; i.v) uygulanması ET-1 ile oluşturulan mukozal bariyer bozukluğunda belirgin bir iyileşmeye neden oldu (p<0.05). Bu verilere göre, ET-1, sıçan ince barsağında PMN infiltrasyonuna, oksidan stres ve mukozal disfonksiyona neden olmaktadır. Ayrıca ET-1 ile oluşan mukozal disfonksiyonda, PAF ve ICAM-1 aracılı mekanizmalar rol oynamaktadır.

S33. VAZOAKTİF İNTESTİNAL PEPTİD(VİP)' İN SIÇANLARDA STRESLE OLUŞTURULMUŞ MİDE ÜLSERLERİ ÜZERİNE KORUYUCU ETKİSİ

N. Tunçel*, **N. Erkasap***, **V. Şahintürk****, **D. Ak*****, **M. Tunçel*****

Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji A.B.D*, Histoloji-Embriyoloji A.B.D**, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Analitik Kimya A.B.D***, Eskişehir

Soğukta-hareketsizlik stresine bağlı gelişen mide ülserlerinin patogenezi mekanizma tam açık değildir. Mast hücre degranülasyonunun, midede artmış düz kas kasılmasının, mukozal kan akımı azalmasının, çeşitli biyojenik aminlerin salınımının, PMNL aktivasyonu ve toksik oksijen moleküllerinin neden olduğu lipid peroksidasyonunun, mide ülserlerine neden olduğu ileri sürülmektedir. Son zamanlarda VIP'in dokuyu hasardan koruduğu bildirilmiştir. VIP mast hücre degranülasyonunu engelleyerek, mide ve damar düz kasını gevşeterek, antioksidan ve antiinflamatuvar etki göstererek soğukta-hareketsizlik stresi ile oluşturulan mide ülserlerini önleyebilir. Çalışmamızda S. Dawley türünden 200-220 gr ağırlığında her iki cinsden 52 sıçan kullanılmıştır. Deneyler 2 aşamada planlanmıştır. I.aşama; (n:34). GI: kontrol (n:5+6), GII: soğukta-hareketsizlik stresi uygulanan ve stres öncesi 0.1 cc SF(i.p) verilen grup (n:5+6) ve GIII: stres öncesi 25 ng/kg-1 VIP (i.p) verilen grup (n:6+6). Stres uygulamasında sıçanlar, tel kafes içinde 3 saat, +40C'de muhafaza edilmişlerdir ve stresten sonra servikal dislokasyon ile öldürülüp mideleri çıkarılmıştır. I ve II. gruptan 5 ve III. gruptan 6 sıçanın midesi morfolojik ve histolojik değerlendirmeye alınmıştır. I, II ve III. grupların her birinden diğer 6 sıçanın midelerinin bir duvarı, doku lipid peroksidasyonu [Malondialdehit(MDA)] ve antioksidan enzim [(Süperoksit dismutaz (SOD) ve katalaz(CAT)] aktivitelerinin tayini için kullanılmıştır. Diğer duvar histamin ve metilhistamin tayini için kullanılmıştır.SOD ve MDA düzeyleri spektrofotometrik, CAT ise polarografik yöntemle tayin edilmiştir. Histamin ve metilhistamin yüksek basınçlı sıvı kromatografisi (HPLC) ile tayin edilmiştir. II. aşama;GA(n:6), GB(n:6) ve GC(n:6) toplam 18 sıçan kullanılmıştır. Bu gruplarda stres sonrası 25 ng/kg1 VIP 1, 2 ve 3 gün üst üste verilmiştir. II.aşamaya ait sıçanların mide dokuları sadece morfolojik incelemeye alınmıştır. Soğukta-hareketsizlik stresi, mide dokusunda lezyonlara, mast hücre degranülasyonuna ve lipid peroksidasyonuna neden olmuştur. VIP, stresle oluşturulmuş mide ülserlerini ve mast hücre degranülasyonunu engellemiştir. VIP ayrıca mide dokusunu lipid peroksidasyonundan korumuştur. Stres ülserlerinin oluşumundan sonra VIP kullanımında ise, VIP' in ülseri etkin bir şekilde tedavi ettiği gözlenmiştir.

S34. BRADİKİNİNİN ANKSİYोजENİK ETKİSİNDE SANTRAL AMİGDALA ÇEKİRDEĞİNİN ROLÜ

M. Mengi , A. Hasanoğlu , E. Yurdakoş , L. Çakar

İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı

Çalışmamızda sıçanlarda intraserebroventriküler bradikininin (ICV BK) uygulamasının genel emosyonel aktivite üzerine olan etkileri ve bu etkilerde amigdala santral çekirdeğinin rolü araştırılmıştır. Deney hayvanları 6 gruba ayrıldı.

1-Kontrol grup : Herhangi bir cerrahi girişim ve madde enjeksiyonu yapılmayan grup (n=11).

2-Sham grup : İntraserebroventriküler 5 µl serum fizyolojik uygulanan grup (n=8).

3- BK1 : İntraserebroventriküler 1 µg/ 5 µl bradikinin uygulanan grup (n=10).

4- BK2 : intraserebroventriküler 2µg/5µl bradikinin uygulanan grup (n=10)

5- Lezyon : İntraserebroventriküler 2µg/ 5µl bradikinin uygulanıp bilateral santral amigdala lezyonu yapılan grup (n=7)

6- SL : İntraserebroventriküler 2µg/5µl bradikinin uygulanıp bilateral non-spesifik amigdala lezyonu yapılan grup (n=4).

Davranış testleri olarak ; Açık Alan Testi, Yükseltilmiş + Testi, Sosyal İnteraksiyon Testi, Holeboart Testi ile öğrenilmiş çaresizlik ve depresyon modeli olan Porsolt Yüzme Testi kullanıldı. ICV BK uygulaması : Açık Alan Testinde immobilizasyon süresinde artış, dolaşılabilir kare sayısı ve şahlanma sayısında azalmaya yol açtı. ICV BK uygulanmış deney hayvanlarında : Yükseltilmiş + Testinde açık kola giriş sayısı azalma, açık kolda kalma süresinde kısalma, kapalı kola giriş sayısında azalma, kapalı kolda kalma süresinde uzama ve kapalı kolda şahlanma sayısında azalma görülürken Holeboard Testinde ise immobilizasyon süresinde uzama, bakılan delik sayısında ve şahlanma sayısında azalma görüldü. ICV BK uygulaması, Sosyal İnteraksiyon testinde ilişki süresinde kısalmaya yol açarken Porsolt Yüzme Testinde ise öğrenilmiş çaresizlik oluşmasını engellediği saptandı. Bu bulgular bradikinin'in intraserebroventriküler uygulanması, amigdala santral çekirdek lezyonlu grupların emosyonel aktivitelerini kontrol gruba göre değiştirmezken, non-spesifik amigdala lezyonlu grupta ise anksiyojenik etki yarattı. Bu sonuçlar, bradikinin'in anksiyojenik etkisinde, amigdala santral çekirdeğinin önemli rolü olduğunu göstermektedir

S35. HİPERTİROİDİLİ SIÇANLARDA KEMİK METABOLİZMASININ SİTOKİNLERLE İLİŞKİSİ

S. Aydın*, **G. Şimşek****, **H. Uzun***, **Y. Karter*****, **G. Yiğit****, **S. Dondurmacı***, **H. Hatemi*****

İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Biyokimya*, Fizyoloji**, İç Hastalıkları***
Anabilim Dalları

Araştırmamız deneysel hipertiroidide interlökin 1 (IL-1), interlökin 6 (IL-6) ve tümör nekroz faktörü (TNF α) gibi sitokinlerin kemik metabolizmasının düzenlenmesindeki etkilerini incelemek amacıyla yapıldı. Araştırmamızda 280-300 g ağırlıklarında 14 adet Wistar türü albino erkek sıçan kullanıldı. Deney hayvanlarına hipertiroidi oluşturmak amacıyla 5 hafta süreyle L-tiroksin (0.4 mg/100 g yem) verildi. L-tiroksin uygulamasından önce ve sonra, hayvanların kuyruk venalarından alınan kan örneklerinde T4 ve TSH radioimmunoassay ; kalsiyum (Ca) ve inorganik fosfor (P) otoanalizörde ; paratiroid hormon (PTH) immunoradiometricassay ; serum total alkali fosfataz (ALP) ve kemik alkali fosfataz (K-ALP) enzimatik ; IL-1, IL-6 ve TNF α mikroeliza yöntemi ile tayin edildi. Ayrıca deney hayvanlarının ötiroidi ve hipertiroidi durumlarında lökosit formüllerine bakıldı. Araştırmamızda T4 değerlerinde anlamlı artış (P<0.001), TSH değerlerinde anlamlı azalma (P<0.01) deneysel hipertiroidizmi göstermekteydi. Hipertiroidili sıçanlarda Ca ve P düzeyleri başlangıç değerlerine göre anlamlı farklılıklar göstermedi. PTH düzeyi ise hipertiroidide anlamlı olarak azaldı (P<0.05). ALP ve K-ALP düzeylerinin hipertiroidide anlamlı olarak arttığı gözlemlendi (P<0.001). Deney hayvanlarının hipertiroidi durumlarında başlangıç değerlerine göre lenfositozun olduğu belirlendi (P<0.001). IL-1, IL-6 ve TNF α düzeyleri sıçanların hipertiroidi durumunda anlamlı artışlar (P<0.001) gösterdi.

Araştırmamız, hipertiroidide gözlenen osteoklastik aktivite artışının, hiç değilse kısmen sitokinler üzerinden gerçekleştiğini düşündürmektedir.

S36. MİKOBAKTERİUM TÜBERKÜLOZİSLİ OLGULARIN NÖTROFİLLERİNİN SÜPEROKSİT ANYONUNUN SEVİYESİ

H. DÜZOVA*, M. H. EMRE*, E. FADİLLİOĞLU*

* İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, Malatya

Tüberküloz (TB), intrasellüler bir patojen olan Mikobakterium Tüberkülozis (MTB) ile oluşan kronik bir enfeksiyondur. Enfeksiyon sırasında salgılanan çeşitli sitokinler (TNF- α , IL'ler, CSF'ler gibi) nötrofilleri pozitif ve negatif yönde etkiler. Bu maddelerin çoğu nötrofillerin oksidatif metabolizmasını değiştirebilir. MTB enfeksiyonu anında konakçıda, nötrofillerin süperoksid gibi oksidatif maddelerin yapımında değişiklik olabilir.

Çalışmaya on (n=10) sağlıklı (Yaş ort; 37,90 \pm 7,31) ve on (n=10), tedavi edilmemiş tüberkülozlu (Yaş ort; 31,80 \pm 12,50) kişi alındı.

Nötrofiller fMLP ile stimule edildiğinde süperoksit anyonu yapımı bakımından hasta (% 90,06 \pm 56,99) ve kontrol grubu (% 68,92 \pm 24,01) arasında anlamlı bir fark bulunmadı (p>0,05).

Elde edilen bulgular literatürle karşılaştırıldı ve değerlendirildi.

S37. KALP FAALİYETİNİN DÜZENLENMESİNDE HOLTS REFLEKSİNE ÇAĞDAŞ BAKIŞ

R. Mahmudov , F. Ceferov , A. Aliyev

Azerbaycan Tıp Üniversitesi Normal Fizyoloji Kafedrası . Bakü.

Kaynaklarda ve ders kitaplarında Holts refleksi hakkında yayınlanan bilgiler mubahise dogurur.

Bazıları karına vurulan güçlü tesirden kalp faaliyetinin durdurulmasını botle tartışirlar ki şu tesirden törenen duyular simpatik sinir zinciri ile medulla spinalise girer ve şuradan medulla oblangatada bulunan vagus siniri merkezine iletilir. Diğer araştıricılar afferent ve efferent yolların vagus siniri liflerinden ibaret olduğunu söylüyorlar. Şu arada araştıricıların hepsi Holts refleksinin medulla oblangatada kapanmasını söylemektedirler.

Bizler afferent yolun simpatik zencirden ve medulla spinalisden geçtiğini fikrini desteklesekte merkezin medulla oblangatada kapanması fikrini kabul etmiyoruz.

Eğer hayvanın beyninde medulla oblangatadan yukarı kesik yapılırsa Holts refleksi alınamaz, fakat hipotalamusdan yukarı kesik yapıldıkda şu refleks törene bilir. Hipotalamus alanlarının lezyonları bu refleksin effektini sıfıra indirir.

Yapılan deneylerde görülmüştür ki, Holts refleksi merkezi medulla oblangatada değil hipotalamus alanlarındadır.

Amacımız gelecekte dahili organların bozuk faaliyetinden törenen normal dışı vegetatif prosesler zamanı kalp faaliyetinde törenen değişikliklerin araştırılmasıdır.

S38. LATERAL HİPOTALAMUSUN UYARILMASININ NÖRONAL MEKANİZMASINDA ASETİLKOLİNİN ROLÜ

Z. T. Elizade

Neriman Nerimanov Adına Tıp Üniversitesinin Normal Fizyoloji Kafedrası. Bakü.

Beyin korteksi sensomotor bölge nöronlarının elektrik aktivitesi ve bu nöronların lateral hipotalamusun uyarılmasından sonraki tepkileri, yani bu uyarıya verdikleri cevap tavşanlar üzerinde yapılan deneylerle öğrenilmiştir. Elektrik aktivitesi hem asetilkolin verilmeden önce hem de mikroionoforetik yolla asetilkolin verildikten sonra kayıt edilmiştir.

Deney göstermiştir ki, lateral hipotalamusun elektrik ile uyarılması beyin korteksi nöronlarının elektrik faaliyetini azaltır. Değişiklik bütün nöronlarda aynı miktarda değildir. Nöronların bir kısmında faaliyet tamamen yok olurken diğer kısmında ise faaliyet sadece azalır. Hipotalamusu asetilkolin ile uyardıkta ise bu nöronların çoğunun faaliyetinin arttığı görülür. Asetilkolinin tesirinden faaliyeti artan nöronların çoğunun faaliyeti hipotalamusun elektrik ile uyarılması neticesinde azalır.

Netice olarak görülmüştür ki, beyin korteksinin sensomotor bölümünün çoğu nöronlarının lateral hipotalamus stimülasyonuna karşı uyarılması korteks nöronlarının kolinoreseptif substansiyalarının başlangıç fonksiyonel vaziyetinden asılıdır.

S39. KURBAĞA İZOLE İSKELET KASLARINDA, İZOMETRİK SARSİ KARAKTERLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI VE Ca^{2+} İYONUNUN ETKİSİ

R. ÖZMERDİVENLİ*, C. SÜER, S. KUTLU***, S. SANDAL*****

*Fırat Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu, **Erciyes Üniversitesi Fizyoloji A.B.D., ***Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji A.B.D.ELAZIĞ

Ekstrasellüler Ca^{2+} 'un iskelet kası kasılmasındaki rolünün önemli olmadığına bilinmesine karşın, son yıllarda yapılan araştırmalar aksi bulguları ortaya koymaktadır. Bu çalışma, izole kurbağa kasının zamansal sarsı parametrelerine ekstrasellüler kalsiyum iyonunun etkilerinin araştırılması amacıyla yapıldı. Deneylerde ağırlıkları 60-75 gr arasında değişen her iki cinsten rana ridibunda türü kurbağalardan elde edilen izole iskelet kas preparatları kullanıldı. Elektriksel uyarım modelleri ile oluşturulan izometrik kas sarsıları poligrafik sistem ile kaydedildi. Elde edilen sonuçlardan zamansal sarsı parametreleri (Kasılma Zamanı, Gevşeme Zamanı, ½ Yarılanma Zamanı, Sarsı Zamanı) hesaplandı.

Gastroknemius ve ekstensor digitorum longus kaslarının yorgunluk öncesi sarsı karakterleri arasında farklılıklar belirlendi. Her iki kas grubunun da kalsiyumlu ortamda kalsiyumsuz ortama göre daha uzun sarsı sürelerine sahip olduğu bulunmuştur. Gastroknemius kası hem kalsiyumlu hem de kalsiyumsuz ortamda 1-5 Hz arasındaki uyarımlarla yorulabilirken, ekstensor digitorum longus kası kalsiyumlu ortamda yorulmamıştır. Gastroknemius kasının kalsiyumlu ve kalsiyumsuz ortamlarda 1-5 Hz arasında özellikle gevşeme parametreleri diğer kastan daha uzun bulundu. Ekstensor digitorum longus ve Gastroknemius kaslarının 1-5 Hz elektriksel uyarım modellerine karşı elde edilen izometrik sarsı karakterlerinin kalsiyumlu ve kalsiyumsuz ortamlarda farklı olmadığı belirlendi.

Çalışmamızda sarsı parametrelerinin iki kas grubu arasında farklılık göstermesi, iki kas grubunun beslenme durumlarının farklılığına, hızlı/yavaş lif oranlarının birbirinden farklı olmasına bağlanmıştır. Ekstrasellüler kalsiyum iyonlarının sarkoplasmik retikulumdan kalsiyum salınımının regüle edilmesinde rolü olduğu sonucuna varıldı.

S40. SIÇAN BEYNİNDE IN-VIVO NİTRİK OKSİT SENTAZ (NOS) İNHİBİSYONUNUN GLUTAMAT TRANSPORTUNA ETKİSİ

E. O. Koylu*, S. Demirgören*, D. Taşkiran*, M. J. Kuhar, Ş. Pöğün***

*Ege Üniversitesi Tıp Fak. Fiziyojji Anabilim Dalı, Bornova 35100 İzmir,

**Emory Univ., Yerkes Regional Primate Center, Atlanta, GA, ABD.

Geri alım (reuptake), beyinde eksitatör bir amino asit olan glutamatın sinaptik aralığa salınımından sonra inaktive edilmesi için temel bir mekanizmadır. Nitrik oksid sıçan beyninden hazırlanmış sinaptozomlarda 3H-Glu geri alımını inhibe eder (Pöğün ve ark., 1994). Bu etki kısmen geri dönüşlüdür ve korpus striatum ve serebellum ile karşılaştırıldığında hipokampusta daha belirgindir. Glutamat geri alımının bu şekilde inhibisyonu sinaptik aralıkta glutamat kullanımını arttırarak öğrenme ve bellek mekanizmalarında rol oynayabilir. Aynı zamanda glutamatın iskemi veya post-iskemi gibi durumlarda nörotoksik olduğu, diğer bazı durumlarda da nöronları aşırı uyarılma ve hasara karşı koruyucu olabildiği bilinmektedir (Dawson ve ark., 1991). Bundan başka NMDA' nın nörotoksik düzeylerde uygulanmasından sonra glutamat geri alımında bir azalma gösterilmiştir (Hu ve ark., 1991).

Bu çalışma *in vivo* NOS inhibisyonunun *ex vivo* glutamat geri alımına etkilerini araştırmak amacıyla yapılmıştır. Erkek Sprague Dawley sıçanlar N ω Nitro-L-arginine (50 mg/kg, i.p) veya serum fiziyojji enjeksiyonundan sonra farklı zamanlarda (5, 10, 15, 30, 60, 120 dakika) sıçanlar dekapite edildi. Hipokampustan hazırlanan sinaptozomlarda 3H-Glu geri alımı ve nitrik oksidin stabil metabolitleri (NO₂+NO₃) tayin edildi. Sonuçlarımıza göre, enjeksiyondan sonraki 15. dakikada geri alımda anlamlı bir artış olurken (%11, P<0.04) total NO₂+NO₃ düzeyleri de kontrole göre % 7.5 (P<0.02) azalmaktadır. Buna karşın, NO₂+NO₃ düzeyleri 120. dakikaya kadar düşük kalmaya devam ederken glutamat taşınmasındaki artış buna eşlik etmemektedir ki bu da olası bir kompensatuar mekanizmanın varlığını gösterir.

S41. RATLARDA UYKU YOKSUNLUĞUNDA GÖRÜLEN HİPERTERMİNİN HİPOTALAMİK PROSTAGLANDİN SEVİYELERİ İLE İLİŞKİSİ

E. Gelir*, **L.P. Yanıçoğlu****, **H.Sayan****, **Ş. Elbeg*****

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı*,
Zonguldak.

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji** ve Nükleer Tıp*** Anabilim
Dalları, Ankara.

Ratlarda yapılan çalışmalarda uzun süreli uyku yoksunluğunun sonucunda, ratların vücut ısılarının önce yükseldiği, sonra azaldığı ve vücut ısısındaki bu azalmanın ölümle sonuçlandığı tespit edilmiştir. Ratlardaki uyku yoksunluğunun ölümle sonuçlandığını bilmemize karşın, bu sonucun hangi mekanizma ile ortaya çıktığı bilinmemektedir. Uzun süreli uyku yoksunluğunda ortaya çıkan ölüme, vücut ısısındaki değişikliklerin öncülük etmesi, hem termoregülasyon, hem de uyku üzerine modülatör etkileri olan Prostaglandin E ve D nin bu konuda rol oynayabileceklerini düşündürmektedir. Mevcut literatürde uyku yoksunluğunda beyin Prostaglandin E ve D seviyelerinin değişip değişmediğine ait bir bilgi yoktur.

Bu amaçla 24 adet Wistar albino rat, Total Uyku Yoksunluğu, REM Uykusu Yoksunluğu, REM Kontrol ve Kontrol (dry cage) olmak üzere 4 guruba rastgele ayrıldılar. Her ratın sabah ve akşam olmak üzere, günde 2 kez vücut ısıları rektal yoldan dijital termometre ile ölçüldü. Literatürle uyumlu olarak deney hayvanlarında bir hipertermi tespit ettik. 120 saat uykusuzluktan sonra deney hayvanları ketamin+rhompon anestezisi ile feda edilerek, hipotalamik prostaglandin E seviyeleri ölçülmek üzere beyin dokusu ve serum triiodotrionin (T3), tiroksin (T4), ve Tiroid Stimulan Hormon tayinleri için kanları alındı.

Kontrol guruplarına oranla hem Total Uyku Yoksunluğu hem de REM Uykusu Yoksunluğu oluşturulan guruplarda T3/T4 oranında bir yükseklik saptandı. Prostaglandin E like aktivite tayinlerinde ise guruplar arasında anlamlı bir fark saptanmadı.

Sonuç olarak uyku yoksunluğunda ortaya çıkan ölümün sebebi halen açıklanamazken, bu kompleks olayın, en azından ilk basamağının, hipotalamustaki prostaglandin seviyesi ile ilgili olmadığı sonucuna vardık.

S42. İNTRASEREBROVENTRİKÜLER KİYOTORFİN UYGULAMASININ EMOSYONEL AKTİVİTE ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

E. Yurdakoş*, M. Mengi*, S. Akyüz, N. Gocayev**, D. Gökkaya****

* İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı,

** İ. Ü. Fen Fakültesi

Kiyotorfin (KTP), merkez sinir sisteminde antinosiseptif etki gösteren endojen bir dipeptiddir. KTP antinosiseptif etkisini, beyin ve omurilikte met-enkefalin salınışını hızlandırarak gösterir. Yapılan bir çalışmada, intraserebroventriküler (ICV) KTP uygulamasının, sıçanlarda stereotipik hareketlerde artmaya yol açtığı gösterilmiştir.

Bizde çalışmamızda sıçanlarda ICV 5µg/5µl KTP uygulamasının (n=10) genel emosyonel aktivite üzerine olan etkilerini araştırdık. Davranış testleri olarak, Açık Alan Testi, Holeboard Testi ile öğrenilmiş çaresizlik ve depresyon modeli olan Porsolt Yüzme Testi kullanıldı.

Kontrol grubu (n=7) değerleri ile karşılaştırdığımızda, ICV KTP uygulaması, Açık alan Testinde immobilizasyon süresinde artış, dolaşılabilir kare sayısı ve şahlanma sayısında azalmaya yol açtı. ICV KTP uygulaması, Holeboard Testinde de bakılan delik ve şahlanma sayısında azalmaya yol açtı. Ancak bu sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı değildi. ICV KTP uygulaması, Porsolt Yüzme Testinde ise öğrenilmiş çaresizlik oluşmasını engelledi. Bu bulgular, KTP' nin anksiyojenik bir madde olduğunu destekler niteliktedir.

Bu çalışma, İstanbul üniversitesi Araştırma Fonu tarafından desteklenmektedir.

**S43. NEUROPHYSIOLOGICAL MECHANISMS OF MODULATION
THE PLASTICITY CHARACTERISTICS OF NEURONS AND
SYNAPSES**

Z. G. Mamedov

Institute of Physiology, Ac. Sci. Azerbaijan, Baku

In present work the peculiarities of participation of different components of MA - ergic neurotransmission in formation of plasticity characteristics of neurons and interneuron communication are studied by extracellular and intracellular registration of neurons of invertebrates (*Helix lucorum*) and rabbit brain cortex under monoamine superfusion and MA-ergic neurons electrical stimulation. The results show the existence of two independent mechanisms of MA-ergic system participation in modulation of nerve cell functional state. These mechanisms are mediated by both synaptical and extrasynaptical effects of monoamines with involvement of cAMP and mediated by modulation of Ca-component of action potential generation and, as a sequend, by Ca-dependent K-conductance of membrane. In this case the direction of electrogenesis changes is in direct dependence on chemical nature of neuromodulators (serotonin or catecholamines) and plasticity characteristics of studied neuron. If one takes into account that MA-synthesizing neuron terminal along with synaptical contacts also form varicose, enlargements, then it becomes obvious that in excitation of these fibers the neurotransmitter release will occur both in synaptical cleft and intercellular space. This is shown our observations concerning quantitative changes in 5-HT and NA content in nervous system under stimulation of MA-ergic neurons.

87-89-92-93-97 nolu yayınlarda adın var

TÜRK FİZYOLOJİK BİLİMLER DERNEĞİ 24. ULUSAL KONGRESİ - BİLDİRİ ÖZETLERİ

S44. NİTRİK OKSİT SENTAZ İNHİBİTÖRÜ L-NAME'NİN SIÇANDA PENİSİLİNLE OLUŞTURULAN EPİLEPTİFORM AKTİVİTEYE ETKİSİ*

F. BAĞIRICI, A. MARANGOZ, C. MARANGOZ

Ondokuz Mayıs Üniv. Tıp Fak. Fiziyojji Anabilim Dalı 55139 SAMSUN

Nitrik oksitin (NO) epilepsiyle olan ilgisini tesbit etmek için deneysel epilepsinin çeşitli modellerinde çalışmalar yapılmaktadır. Elde edilen sonuçların bir kısmı NO'nun endojen bir prokonvulsan olabileceğini gösterirken, diğer önemli bir kısmı bu küçük inorganik molekülün antikonvulsan olduğunu vurgulamaktadır (1). Daha önce laboratuvarlarımızda yapılan bir çalışmaya göre, anestezili sıçanlarda korteks içine verilen 500 ünite kristalize penisilinle oluşturulan epileptiform aktivite, bir NO verici olan sodyum nitroprussit tarafından önemli ölçüde baskılanmaktadır (2). Bu çalışma sonuçlarını test etmek ve NO-epilepsi konusundaki çelişkili sonuçları açıklayabilmek amacıyla anestezili sıçanda sistemik penisilin modeli epilepsi oluşturularak NO sentaz inhibitörü N ω -nitro L-arjinin metil ester (L-NAME)'in epileptiform aktiviteye etkisi araştırıldı.

Deneylerde ağırlıkları 150-200 gram arasında değişen, 30 adet erkek albino Wistar sıçanlar kullanıldı. Hayvanlar üretan (1.25 gr/kg, i.p.) ile genel anestezide alınarak korteks açıldı. Beyin aktivitesi korteks üzerine yerleştirilen Ag-AgCl top elektrotlarla bipolar olarak kaydedildi ve Grass Model 79 poligrafla yazdırıldı. Kontrol grubu sıçanlara, kilograma 3 milyon ünite olacak şekilde intraperitoneal (i.p.) yolla kristalize penisilin verildi. Penisilinden ortalama 35 \pm 5 dakika sonra epileptiform aktivite oluştu. Deney grubundaki sıçanlara ise aynı dozdaki penisilinden 30 dakika önce 15, 30 ve 60 mg/kg dozlarında L-NAME uygulandı. Diken-dalga deşarjı bu kez penisilinden 13 \pm 2 dakika sonra oluştu. Sonuçlar istatistiksel açıdan ileri ölçüde anlamlı idi ($p < 0.01$). Elde edilen sonuçlar, bir NOS inhibitörü olan L-NAME'nin penisilin modeli deneysel epilepsi modelini provake ettiğini, NOS yokluğunda oluşamayan NO'nun ise endojen bir antikonvulsan olabileceğini göstermektedir.

1. Marangoz C. Nitrik oksit ve deneysel epilepsi. *O.M.Ü. Tıp Der.*, 1996; 13:3, 165-184.
2. Marangoz C, Ayyıldız M., Açar E. Evidence that sodium nitroprusside possesses anticonvulsant effects mediated through nitric oxide. *Neuro Report.* 1994; 5: 2454-2456.

* Bu çalışma Ondokuz Mayıs Üniversitesi Araştırma Fonunca SB.004 No'lu proje olarak desteklenmiştir.

S45. ETANOLÜN SIÇAN BEYİN SAPINDA TOTAL TIOL (-SH) MİKTARINA ETKİSİ

M. Boşnak*, R. Amanvermez, Ş. Demir*, M. Ayyıldız*, C. Çelik**, E. Ağar***

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji* ve Biyokimya**
Anabilim Dalları, SAMSUN

Organizmada meydana gelen toksisite sonucu açığa çıkan serbest radikallerin, organlarda hasara sebep oldukları bilinmektedir. Akut veya kronik olarak uygulanan etanol (ETOH); insan ve deney hayvanlarının kalp, karaciğer, pankreas, gastrointestinal sistem ve beyinde önemli miktarlarda doku hasarı meydana getirmektedir. Etanolün, reaktif oksijen türleri ve oksidatif hasar oluşturması sonucu doku hasarı ve hücre ölümü meydana getirmesi ile ilgili araştırmalar her geçen gün artmaktadır.

Bu çalışmada, farklı konsantrasyonlarda ETOH alan sıçanlarda beyin sapında oluşan non – enzimatik antioksidanlardan total tiol miktarına ve intraperitoneal olarak uygulanan E vitamininin (100 mg/kg; i.p.) buna etkisini araştırdık. Bu amaçla; çeşitli konsantrasyonlarda (%10,25,35) ETOH içirilen sıçanların beyin sapları çıkarılarak homojenize edildi ve bu homojenatlarda total tiol miktarları ($\mu\text{mol/mg}$ yaş doku protein) ölçüldü.

Kontrol ve kontrol + E vitamini gruplarında total tiol miktarları; 1.17 ± 0.09 (Ort. \pm SEM) ve 1.08 ± 0.09 ($p > 0.05$) şeklindeydi. %10, 25, ve 35'lik ETOH uygulanan sıçanlarda bu değerler sırasıyla; 0.94 ± 0.06 ($p < 0.05$), 0.47 ± 0.04 ($p < 0.001$) ve 0.32 ± 0.03 ($p < 0.001$); ETOH + E vitamini verilen gruplarda ise sırasıyla; 0.89 ± 0.06 ($p < 0.05$), 0.70 ± 0.05 ($p < 0.001$) ve 0.81 ± 0.08 ($p < 0.05$) olarak tespit edildi.

Bu bulgulardan da anlaşıldığı gibi; sadece ETOH verilen gruplarda kontrol değerine göre total tiol miktarlarının anlamlı bir şekilde azaldığı ($p < 0.05$ ve $p < 0.001$) ve serbest radikal hasarının arttığı; ETOH + E vitamini verilen gruplarda ise total tiol miktarının yine istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde ($p < 0.05$ ve $p < 0.001$) azaldığı; ancak, yalnızca ETOH verilen gruplarla karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın ($p < 0.05$ ve $p < 0.001$) olduğu bulundu. Sonuç olarak, ETOH + E vitamini uygulanan gruplarda istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0.05$ ve $p < 0.001$) bir geri dönüşün olduğu, fakat bunun kontrol değerleri düzeyine ulaşamadığı tespit edildi.

S46. GIDA MOTİVASYONUNUN MERKEZİ VE PERİFERİK MEKANİZMLERİNDE OPIOİD PEPTİDLER

F. Ceferov

N. Nerimanov Adına Azerbaycan Tıp Üniversitesinin Normal Fizyoloji Bölümü. Bakü.

Yapılan araştırmaların sonucunda, Hipotalamusun lateral ve arkuat bölümlerinin parçalanması karışık sendromların onarılmasını zorlaştırır. Aydınlatılmıştır ki, beyin dahiline Beta-lipotropin ve onun türemelerini dahil ettikte hem bozulmuş gıda motivasyonu hem de ona yakın olan vejetatif göstericilerin (kabul edilen gıda ve suyun miktarı, vücut ağırlığı, diurezin miktarı ve vücut harareti) onarımı, gıda aranması, ortama uyum faaliyetinin aktifleşmesi ve su ihtiyacının artmasıyla müşahade olunur. Bu fonda konfort davranış yavaşlar ve uyanıklık seviyesi azalır. Beta-lipotropinden farklı olarak Beta-endorfin gıda arama aktifliğinin onarımı fonunda su kabulü ve su ihtiyacı faaliyeti zayıflar. Beta-Lipotropin ve Beta-endorfinin çeşitli istikametlerde tesir efektleri onların metabolizmlere ve gıda motivasyonunun formalasmasına spesifik tesir özelliklerini aks ettirir.

Sonuç olarak hipotalamus yapılarının bozulması zamanı kayıp olmuş fonksiyonların onarımında endojen opioid sistemlerin bilavasita iştirakını gösterir. Kayd etmek gerekir ki, Beta-lipotropin ve Beta-endorfinin bu proseslere seçici tesiri onarım mekanizmlerinde opioid peptidlerin çeşitli derecede motivasyon ve integratif özelliklerini gösterir.

S47. KOROZİF ÖZOFAGUS YANIĞINDA OLUŞAN AKUT İNFLAMASYONDA NİTRİK OKSİT

R. Amanvermez *, **F. Kazancı ****, **C. Çelik ***, **M. Alvur ***

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi Biyokimya* ve Çocuk Cerrahisi** Anabilim Dalı, Samsun

Nitrik oksit'in (NO) fizyolojik bir çok biyolojik fonksiyonu bulunmaktadır. NO• bir radikal olması münasebetiyle, organizma tarafından fizyolojik düzeylerin üstünde üretildiğinde, özellikle inflamasyonda faydalı mı yoksa zararlı mı olup olmadığı tartışmalıdır.

Yapılan bu çalışmada alkali ile oluşturulan korozif özofagus yanığında gelişen akut inflamasyonda NO'nin muhtemel rolü araştırıldı. Çalışma kapsamında yer alan ratlar; grup I, kontrol ; grup II, yanık sonrası N-nitro-L-arginine-methyl-ester (L-NAME) başlanan ve grup III, yanık sonrası nitrogliserin (Nitroderm TTS) uygulanan üç grup oluşturuldu.

Grupların istatistiksel karşılaştırılmasında; grup I'e göre grup III de plazma NO düzeyi anlamlı olarak yüksek bulundu ($p < 0.01$). Grup II NO düzeyinin yükselmesine rağmen, grup I ile karşılaştırıldığında ise anlamlı bir farklılık görülmedi ($p > 0.05$).

Sonuç olarak akut inflamasyonda NO düzeyi yükselme eğiliminde olduğu, ancak kesin olmamakla birlikte akut inflamasyonda fagositer hücrelerce oluşturulan O^{-2} radikali ile reaksiyonlaşarak antioksidan fonksiyonu gösterebilir.

P1. SIÇANDA MİDE BOŞALMASININ MEKANORESEPTÖR ARACILI KONTROLÜNDE ROL OYNAYAN MEKANİZMALAR

A. Bozkurt, T. Coşkun, B. Karakoyun, H. Kurtel, İ. Alican, B.Ç. Yeğen.

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, İstanbul.

Kolesistokinin (CCK) vagal afferent sinir lifleri üzerindeki reseptörleri aracılığıyla mide boşalmasını geciktirmektedir ve bu mekanizma midenin korpus basıncını düzenleyen vago-vagal refleks bir bölümünü oluşturur. Ayrıca gastrik distansiyon ile başlatılan vago-vagal refleksler de gastrik korpus basıncını azaltır. Bu çalışmada, fizyolojik tuzlu suyun (SF) mideden boşalma hızının gastrik mekanoreseptörlerin aktivasyonundan nasıl etkilendiğini ve bu mekanizmada kapsaisine duyarlı vagal afferent liflerin, serotonin (5-HT₃), gastrin salıverici peptid (GRP) ve CCK-A reseptörlerinin rolünü araştırdık. *Materyal ve Metod:* Mide boşalma hızı, önceden gastrik kanül yerleştirilmiş Sprague Dawley sıçanlarda absorbe edilemeyen bir boya olan fenol kırmızısı içeren (3ml) SF'in kanülden verildikten 5 dakika sonra toplanmasıyla ölçüldü. Distansiyon oluşturmak amacıyla, sıçanların midelerine %0.5'lik metilselüloz ile 10 dakika süre ile 5 cmH₂O basıncı uygulandı. Bir grup sıçanda, vagal afferent nöronlar %1'lik kapsaisinin topikal olarak servikal vagusa uygulanması yoluyla haraplandı. Reseptör antagonistleri boşalmanın ölçülmesinden 15 dakika önce uygulandı. *Sonuçlar:* Boşalma öncesinde metilselüloz ile distansiyon yapılması SF boşalmasını anlamlı şekilde azalttı (2.06 ± 0.12 ve 2.81 ± 0.06 ml/5dak; $p < 0.001$). Bu gecikme kapsaisin uygulanması ile engellendi (2.82 ± 0.09 ml/5dak). 5-HT₃ reseptör antagonisti (BRL4369UA, 50 µg/kg, i.p.), GRP antagonisti (2258U89UJ, 1 mg/kg, i.p.) ve CCK-A antagonisti (SR-27897B, 1mg/kg, i.p.) mide boşalmasında distansiyonla indüklenen inhibisyonu engellemişlerdir (sırasıyla 2.61 ± 0.07 , 2.56 ± 0.07 ve 2.56 ± 0.07 ml/5dak). CCK-B/gastrin reseptör antagonisti (CI-988; 1mg/kg; i.p.) distansiyonun etkisini değiştirmemiştir (1.95 ± 0.12 ml/5dak). Bulgularımız, besin değeri olmayan sıvıların mideden boşalmalarının mekanik distansiyon yolu ile gecikmesinde, kapsaisine duyarlı vagal afferent sinir liflerinin ve 5-HT₃, GRP ve CCK-A reseptörlerinin rol oynadığını göstermektedir.

P2. SIÇANDA DENEYSEL KOLİT MODELİNDE α -MELANOSİT STİMÜLAN HORMONUN (α -MSH) ETKİSİ.

B. Karakoyun*, F. Ercan, B. Ç. Yeğen*, İ. Alican***

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, *Fizyoloji ve **Histoloji & Embriyoloji Anabilim Dalları, Haydarpaşa 81326, İstanbul.

İnflamatuvar barsak hastalıkları, gastrointestinal sistemin akut ve kronik inflamasyonu ile karakterize, etiyolojileri tam olarak bilinmeyen hastalıklardır. Son zamanlardaki çalışmalarda, α -MSH'nun çeşitli proinflamatuvar ajanları (TNF- α , NO v.s) inhibe ederek inflamasyonu modüle ettiği gösterilmiştir. Bu çalışmada, trinitrobenzensülfonik asit (TNBS) ile kolit oluşturulan sıçanlarda α -MSH'nun etkisini incelemek amaçlanmıştır. *Materyal ve Metod:* Sprague-Dawley sıçanlara (200-250 g) kolit oluşturmak amacı ile %50 etanol içinde TNBS (30mg) intrarektal (i.r) uygulandı. Taşıyıcı grubu (T) sıçanlara i.r %50 etanol, kontrol grubuna (K) ise i.r fizyolojik tuzlu su verildi. Kolit grubundaki sıçanlara α -MSH (25 μ g/sıçan; i.p.) 3 gün süreyle günde iki kez uygulandı. Farklı grup sıçanlara da, α -MSH öncesi indometazin (İndo) veya L-NAME (5mg/kg, s.c) uygulandı. Kolitin 3. gününde dekapite edilen hayvanların kolonları makroskopik skor, mikroskopik skor, doku yaş ağırlığı ve myeloperoksidaz (MPO) aktivitesi açısından incelendi. *Sonuçlar:* Kolit grubunda makroskopik skor (5.15 \pm 0.85), T ve K gruplarına (2.73 \pm 0.45 ve 0.04 \pm 0.04) göre anlamlı şekilde yüksek bulundu (p<0.01-0.001) ve bu artış α -MSH tedavisi ile azaldı (1.62 \pm 0.65; p<0.01). Mikroskopik skor, kolit grubunda (9.83 \pm 1.21) K grubuna (0.17 \pm 0.17) göre anlamlı şekilde artış gösterirken (p<0.01); α -MSH tedavisi ile bu etki değişmedi. Doku yaş ağırlığı, kolit grubunda (1.62 \pm 1.16g) K grubuna (0.89 \pm 0.03g) göre anlamlı şekilde artarken (p<0.001) α -MSH tedavisi bu etkiyi değiştirmede. Benzer şekilde MPO aktivitesi, kolit grubunda (85.98 \pm 11.93Ü/g) K grubuna (43.18 \pm 11.69Ü/g) göre artma gösterdi (p<0.05) ancak α -MSH bu etkiyi değiştirmede. İndo ön tedavisi, α -MSH'nun makroskopik skor üzerine etkisini geri döndürürken (p<0.05), L-NAME etkili bulunmadı. Bu verilere göre α -MSH, bu inflamasyon modelinde prostaglandinlerin aracı olduğu ve fazla miktarda nitrik oksit yapımının önlendiği bazı mekanizmalarla makroskopik düzeyde iyileşmeye yol açmaktadır.

P3. SIÇAN KOLİT MODELİNDE ANTIOKSİDAN TEDAVİNİN ETKİSİ

Y. Yavuz*, B. Ç. Yeğen**, İ. Alican**.

Marmara Üniversitesi *Genel Cerrahi ve **Fizyoloji Anabilim Dalları, Haydarpaşa 81326, İstanbul.

İnflamatuvar barsak hastalıkları, etiyojisi tam olarak bilinmeyen çok nedenli bir hastalık grubudur. Reaktif oksijen metabolitlerinin patojenezde önemli role sahip olduklarına dair çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmada, antioksidanlar olan superoksit dismutaz (SOD) ve katalaz (KAT)'ın sıçanda trinitrobenzen sulfonik asit (TNBS) ile oluşturulan kolit modelindeki etkilerini incelemeyi amaçladık. *Materyal ve Metod:* Sprague-Dawley sıçanlara (200-300g) %50 etanol içinde 1 ml TNBS (30mg), intrarektal yoldan (i.r.) uygulandı; çözücü grubunu oluşturan sıçanlara i.r. %50 etanol (1 ml), kontrol grubunu oluşturanlara ise i.r. fizyolojik tuzlu su (1 ml) verildi. Hayvanlar kolit oluşturulmasını takiben 24. saatte (akut) veya 6. günde (kronik) dekapite edildi. SOD (30 000/kg; s.c.) veya KAT (400 000U/kg; s.c.) ön tedavisi, akut grupta kolit oluşturulmadan 24 saat önce, kronik gruba ise koliti izleyen 4. günden itibaren uygulandı. Dekapitasyon sonrası, kolonlar makroskopik skor, mikroskopik skor ve kolon yaş ağırlıkları açısından değerlendirildi. *Sonuçlar:* Akut ve kronik kolit gruplarında makroskopik (7.37 ± 0.56 ve 6.56 ± 0.41) ve mikroskopik skorlar (10.0 ± 1.19 ve 9.22 ± 0.54) çözücü ve kontrol gruplarına göre anlamlı şekilde yüksek bulundu ($p<0.001$). Kolon ağırlığı akut kolit grubunda ($2.63\pm 0.24g$) çözücü ve kontrol gruplarına göre anlamlı olarak yüksek bulunurken ($p<0.001$); kronik kolit grubu sadece kontrole göre anlamlı şekilde yüksek bulundu ($p<0.01$). SOD ve KAT tedavisi, makroskopik skorlarda akut (4.66 ± 0.47 ve 3.55 ± 0.37) ve kronik grupta (1.44 ± 0.58 ve 1.22 ± 0.43) azalmaya yol açarken ($p<0.001$); mikroskopik skorlar sadece kronik grupta (4.66 ± 0.76 ve 4.44 ± 0.94) azalma gösterdi ($p<0.001$). Antioksidan tedavi ile, kolon ağırlığı akut grupta tedavisiz gruplara göre farklı bulunmazken, kronik grupta anlamlı derecede azalma gösterdi ($1.30\pm 0.13g$ ve $1.07\pm 0.09g$; $p<0.05-0.001$). Bu verilere göre, iki farklı antioksidan olan SOD ve katalaz ile tedavi bu sıçan kolit modelinde yararlı etkilere yol açmaktadır.

P4. UYANIK SIÇANDA İNCE BARSAK MOTİLİTESİNİN ELEKTROMİYOGRAFİK (EMG) ÖLÇÜMÜ

A. Bozkurt, A. Kurt, N. B. Ulusoy, B. Ç. Yeğen

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji ve İç Hastalıkları ABD. İstanbul.

İnce barsak motilitesini araştıran birbirinden farklı tekniklerle çok sayıda çalışma yapıldığı halde günümüzde hala bilgi eksiklikleri bulunmaktadır. Barsak kontraksiyonlarına temel teşkil eden elektriksel kayıtların alınabilmesi ile birlikte, insan da dahil olmak üzere birçok türde açlık ve tokluk paternlerinin varlığı gösterilmiştir. Laboratuvarımızda çeşitli metodlar kullanılarak yapılan gastrointestinal motilite çalışmalarını desteklemek amacıyla, EMG almak üzere bilgisayar destekli bir deney düzeneği geliştirilmiştir. Sıçan ince barsak EMG aktivitesinin kaydedilmesi ve kayıt üzerinde matematiksel dönüşümler yapılarak ayrıntılı bilgilerin elde edilebilmesi amacıyla erkek Sprague-Dawley sıçanlara gece açlığını takiben anestezi uygulanıp (100 mg/kg ketamin; i.p.) orta hat kesisini takiben 80 μ m, Ni/Cr tel elektrodlar her kayıt bölgesi için 5 mm aralıklarla üçer tane olacak şekilde yerleştirildi. Duodenuma bir referans elektrodu yerleştirilerek elektrodlar deri altından ilerletildi ve plastik bir kateterin içinde sıçanın ensesinden dışarıya açıldı. Cerrahiden 5 gün sonra gece açlığını takiben elektrodlar, biyoelektriksel yükselticilere (Grass 7P3D) bağlandı. Alınan elektriksel sinyalleri sayısal hale dönüştürmek için PCL718 veri dönüşüm kartı kullanıldı. On saate kadar uzayabilen kayıtlar, kayıt esnasında bilgisayarın hafızasında saklandı. Kayıt alma sürecinin bitiminden sonra veriler üzerinde MS WINDOWS ortamında çalışan bir izleme ile bir dizi dönüşüm ve aritmetik işlemler yapılarak (verinin istenilen frekans aralığında filtre edilmesi, tepeden tepeye genlik ölçümü, integrasyon, genlik hesabı, zaman aralığındaki ortalama etkinliğin hesaplanması gibi) analiz edildi. Sıçanlarda geçeden motor aktivite (MMC) sikluslarının değerlendirilmesi sonucu faz I, II, III ve toplam MMC siklus süreleri hesaplandı (sırasıyla 8 dak 48 sn, 6 dak 33 sn, 3 dak 3 sn ve 18 dak 24 sn). Ayrıca yiyecek alımı veya intragastrik glukoz (%20'lik) perfüzyonunun MMC siklusunu haraplayarak tokluk aktivitesine neden olduğu gösterildi. Bu ölçüm tekniği ile fizyolojik ve fizyopatolojik durumlarda motilite değişiklikleri kaydedilebilecektir.

P5. NSAİ'LARA BAĞLI MİDE MUKOZA HASARINDA ADENOZİNİN KORUYUCU ROLÜ ÜZERİNE ADENOZİN ANTAGONİSTLERİNİN ETKİLERİ

Bozkurt*, **M. Yüksel****, **G. Haklar****, **B. Ç. Yeğen***, **İ. Alican***

Marmara Üniversitesi 1Fizyoloji ve 2Biyokimya Anabilim Dalları, Haydarpaşa 81326, İstanbul.

Daha önceki çalışmamızda, bir pürin nükleozidi olan adenozinin bir nonsteroidal anti-inflamatuvar ilaç olan indometazine bağlı oluşan mide mukoza hasarında koruyucu rolü olduğunu ortaya koymuştuk. Bu çalışmada da, bu koruyucu etkilerin adenozin A1 ve A2 reseptör antagonistleri tarafından ne şekilde değiştirildiğini araştırmayı amaçladık. *Materyal ve Metod:* Wistar sıçanlara (200-250g) 24 saat açlığı takiben indometazin (İndo; 25 mg/kg; s.c.) veya adenozin (Ado;7.5mg/kg;s.c.; İndo tedavisinin 2 gün öncesinden itibaren günde 3 kez) uygulanırken selektif A1 reseptör antagonisti DPCPX veya A2 reseptör antagonisti DMPX (0.1 mg/kg;s.c.) Ado tedavisinden 5 dak önce uygulandı. Kontrol grubu sıçanlara ise, çözücü (%5NaHCO₃) uygulandı. İndo'yu takiben 4 saat sonra dekapite edilen hayvanların midelerinde lezyon indeksi ve kemiluminisans ölçümleri yapıldı. Ayrıca farklı grup sıçanlarda, pilor ligasyonu sonrası mide asit sekresyonu ölçümleri yapıldı. *Sonuçlar:* İndo ile artmış lezyon indeksi (19.10±4.44 mm), Ado ön tedavisi ile azalma gösterdi (5.97±1.39 mm; p<0.05) ve bu etki DPCPX ve DMPX tedavileri ile geri döndürüldü (18.55±3.31 mm ve 23.29±3.93 mm; p<0.05). İndo grubunda artan lusigenin ile güçlendirilmiş kemiluminisans (220,621±30,492 AUC) Ado ile azalırken (126,464±13,539 AUC; p<0.05); DPCPX ve DMPX tedavileri Ado'ya bağlı etkiyi değiştirmediler. İndo'ya bağlı artan asit sekresyonu (86.19±12.88 μ Eq/100g/saat) Ado öntedavisi ile azaldı (31.44± μ Eq/100g/saat; p<0.01) ve DPCPX ve DMPX ile değerler geri döndürüldü (167.84±29.11 μ Eq/100g/saat ve 94±17.48 μ Eq/100g/saat; p<0.05-0.001). Bu verilerin ışığı altında, İndo'ya bağlı oluşan lezyonları ve mide asit sekresyonundaki artış adenozin ön tedavisi ile kısmen önlenilmekte ve bu etkilerde olasılıkla hem A1 hem de A2 reseptörleri rol oynamaktadır.

P6. DENEYSEL TIKANMA SARILIĞI MODELİNDE MİDE FONKSİYONLARI

A. Cingi, R. Ahıskalı*, B. Ç. Yeğen;**

Marmara Ünivesitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi, *Patoloji ve **Fizyoloji ABD., İstanbul.

Gastroduodenal ülserler, yaygın mukozal erozyonlar ve üst gastrointestinal sistem kanamaları tıkanma sarılığına bağlı komplikasyonlar arasında önemli yer tutmaktadır. Oluşturulan deneysel tıkanma sarılığı modelinde mide fonksiyonlarındaki değişiklikleri aydınlatmak üzere planlanan çalışmada, her iki cinsten (175-250 g) Wistar albino sıçanlar kullanıldı. Ketamin (100 mg/kg) anestezisi altında laparotomi yapılan sıçanların bir grubunda safra kanalı bağlandı (SKB grubu). Cerrahi işlemlerden 2 hafta sonra mide fonksiyonu değerlendirildi. SKB yapılan bir grup sıçanda ise 14 gün sonra yeniden drenaj sağlanarak koledokoduodenostomi (KD grubu) uygulandı ve 2 hf daha beklendi. Mide boşalma hızı metil selüloz yöntemi ile, asit sekresyonu pilor ligasyonu ile değerlendirildi. Etanol (% 99.5) ile gelişen mide hasarı ülser indeksi ve histolojik skorlama ile ölçüldü. Mide asit sekresyonu SKB grubunda ($113.7 \pm 23.3 \mu\text{Eq}/100\text{g/saat}$) kontrole ($175.8 \pm 23.3 \mu\text{Eq}/100\text{g/saat}$) göre azalmış bulundu ve KD ile bunun yeniden yükseldiği ($149.8 \pm 28.2 \mu\text{Eq}/100\text{g/saat}$; $p<0.05$) görüldü. Benzer şekilde mide sekresyon hacmi de SKB grupta ($4.38 \pm 0.3 \text{ ml}/3 \text{ saat}$) kontrole göre ($6.8 \pm 0.9 \text{ ml}/3 \text{ saat}$) azalmışken, KD ile arttı ($6.2 \pm 0.8 \text{ ml}/3 \text{ saat}$; $p<0.05$). Etanol ile oluşturulan mide hasarının değerlendirilmesinde SKB grubu ile kontrol arasında fark olmadığı ($31.3 \pm 7.4 \text{ mm}$ ve $40.9 \pm 4.8 \text{ mm}$), ancak KD grubunda bunun anlamlı şekilde düştüğü ($10.2 \pm 3.2 \text{ mm}$; $p<0.01$) gözlemlendi. Lezyonların normal mukozaya oranı histolojik olarak değerlendirildiğinde, SKB grubundaki hasarın (% 55.3 ± 7.8) KD ile azaldığı (% 9.4 ± 6.1) görüldü. Mide boşalma hızının ise kontrol ve SKB grupları arasında farklılık göstermediği saptandı (% 58.8 ± 5.9 ve % 52.2 ± 7.6). Elde edilen bulgular, tıkanma sarılığında gelişen mukozal hasarda safra tuzlarının normalde sağladıkları "adaptif sitoproteksiyon"un kaybının önemli rol oynadığını ve koledokoduodenostominin gastrointestinal fonksiyonların düzelmesini bu mekanizma sayesinde sağladığını göstermiştir.

P7. SIÇANLARDA YANIK HASARI SONRASI YAVAŞLAYAN İNCE BARSAK MOTİLİTESİNDE ENDOTELİNLERİN ROLÜ.

E. Ünlüer*, C. Yeğen*, B. Ç. Yeğen, İ. Alican

Marmara Ünivesitesi Tıp Fakültesi Fiziyojji, Acil ve İlk Yardım* ABD., İstanbul

Ciltte oluşan yanık hasarının gastrointestinal motiliteyi etkilemesi, termal hasarın orijinal yara bölgesinden farklı olarak uzak organlara ait bir komplikasyonu olarak düşünülmektedir. Endotelinlerin (ET) dolaşımdaki düzeyleri stres, travma ve yanık gibi çeşitli durumlarda artmaktadır. Daha önce yaptığımız bir başka çalışmada iskemi-reperfüzyonun intestinal motiliteyi ET-bağımlı bir mekanizma tarafından geciktirdiğini göstermiştik. Yanık hasarından sonra oluşan intestinal motilite değişikliklerinde ET reseptörlerinin rolünü ortaya koymak amacıyla eter anestezisi altında, Wistar albino sıçanların (200-300g) sırt derileri tıraş edilerek 10 sn süreyle 90oC suya batırılmış ve tüm vücut yüzeyinin 30%'una eşdeğer tam-kat yanık oluşturulmuştur. Sham grubunda ise 22oC suya 10 sn süreyle batırılmıştır. Yanıktan 1 saat (akut) ve 3 gün (kronik) sonra intestinal geçişi değerlendirmek üzere oral olarak verilen arap sakızı + aktif kömür karışımının 1 saat içindeki ilerlemesi ölçülerek, siyah madde ile dolu ince barsak uzunluğunun, tüm barsak uzunluğuna oranı (geçiş indeksi; %) belirlendi. ET reseptör antagonisti PD 156252 (10mg/kg/gün; i.v) akut ve kronik gruplarda yanıktan 48 saat önce verilmeye başlandı, kronik grupta yanıktan 3 gün sonra kadar devam etti. Akut ve kronik yanık gruplarında geçiş indeksleri (% 44.27±2.99 ve %51.46±0.78), sham gruplarına göre (% 78.16 ±2.98 ve % 67.35±4.12; p< 0.05-0.001) belirgin derecede azalma göstermiştir. Tek başına ET reseptör antagonisti ile tedavi intestinal geçiş üzerinde etkili bulunmadı (% 79.30±6.40). PD156252 ile tedavi, akut grupta geçiş indeksinde bir değişikliğe yol açmadığı halde, kronik gruptaki yavaşlamış motiliteyi kontrol değerlerine döndürmüştür (% 74.5±2.75; p<0.001). Bu bilgiler, yanık hasarının intestinal motilitede belirgin gecikmeye neden olduğunu ve kronik gruptaki yavaşlamış motilitede endojen ET'lerin önemli bir rol oynadığını, antagonistlerinin yanıkla gelişen gecikmiş ince barsak transitinde tedavi amaçlı kullanılabileceklerini göstermektedir.

P8. TOTAL VE REM UYKU YOKSUNLUĞUNUN MİDE VE BEYİN LİPİD PEROKSİDASYON VE GSH DÜZEYLERİNE ETKİSİ

K. G. Akbulut, E. Gelir, H. Sayan

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, Ankara.

Uyku yoksunluğu durumunda genellikle kognitif yeteneklerde ve fiziksel performansta bir azalma izlenmekle birlikte beyin ve vücuttaki etkileri yeterince anlaşılamamıştır. Bu çalışmada, uyku yoksunluğunun beyin ve mide mukozasındaki lipid peroksidasyon (malondialdehid, MDA) ve glutatyon (GSH) düzeylerine etkisini araştırmayı amaçladık. Çalışmada, ağırlıkları ort.260 g. arasında değişen Wistar Albino erkek ratlara 120 saat süre ile Total ve REM Uyku Yoksunluğu uygulandı. Denekler, Total Uyku Yoksunluğu (n=6),REM Uyku Yoksunluğu (n=9), REM Kontrol (n=9) ve Kontrol (dry cage) (n=6) olmak üzere 4 gruba ayrıldı. Total Uyku Yoksunluğu, hızı yavaş bir treadmill ile sağlanırken; REM Uyku Yoksunluğu, su tankı metodu kullanılarak uygulandı. Mide MDA düzeyleri REM Uyku Yoksunluğu grubunda (112.1 ± 8.0 nmol/g doku) ve REM Kontrol grubunda (92.1 ± 5.9 nmol/g doku) Kontrol grubundakine göre (81.2 ± 9.3 nmol/g doku) daha yüksek bulundu (sırasıyla, $p=0.0039$ ve $p=0.009$). Buna karşılık, Kontrol grubunda, mide GSH düzeyi (3.1 ± 0.3 μ mol/g), REM uyku yoksunluğu grubundakinden (2.2 ± 0.1 μ mol/g) ve REM kontrol grubundakinden (2.2 ± 0.1 μ mol/g) anlamlı olarak daha yüksekti (sırasıyla, $p=0.047$ ve $p=0.040$). Beyin dokusunda, özellikle hipotalamusta REM uyku yoksunluğunda, MDA artışı saptanmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Beyinde, korteks ve beyin sapında, gruplar arasında MDA düzeyleri açısından anlamlı fark bulunmadı. GSH düzeyleri açısından santral sinir sisteminin değişik bölgeleri arasında fark bulunamadı. Sonuç olarak, REM Uyku Yoksunluğunun midede lipid peroksidasyon ürünlerini arttırdığı ve bunun da uykusuzluk stresine bağlı olarak gelişebilecek mide mukoza lezyonlarında aracılık edebileceği kanaatine varılmıştır.

P9. SES STRESİNİN MİDE OKSİDAN VE ANTIOKSİDAN KAPASİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ

E. Öz*, **B. Gönül***, **C. Özoğul****

G.Ü.T.F. *Fizyoloji ve **Histoloji A.B.D.

Yüksek şiddetteki sesler yani istenmeyen ve tolere edilemeyen sesler insan vücudunun fizyolojik ve biyokimyasal değerlerinde yaygın şekilde bozukluğa neden olabilmektedir. Arabalar, uçaklar, televizyon, disko müzikleri ve diğer endüstriyel makineler bundan sorumlu olabilirler. Çeşitli çalışmalar yüksek şiddetteki seslerin endokrin, kardiyovasküler ve sinir sisteminde fizyolojik bozukluklara neden olduğunu göstermiştir. Hipertansiyon, atherosklerozis bu grub içinde sayılabilir. Yüksek şiddetteki seslerin bir stres faktörü olması gözönüne alınırsa; plazma adrenalin, noradrenalin, kortikosteron düzeylerindeki yükselme stres ile ilişkisini desteklemektedir.

Çalışmamızda 6 adet kontrol ve 6 adet deney grubu olmak üzere toplam 12 adet Wistar tipi albino ratlar kullanıldı. Deney grubundaki ratlar 12 saat boyunca 40 cm²'lik kafeslerde 120 dB'lik ses şiddetine tabi tutulurken, kontrol grubundaki ratlar ses indikatöründen etkilenmeyecek bir ortamda 12 saat tutuldular. Bu süre sonunda hem deney hem de kontrol grubu ratları dekapitasyonla öldürülerek mideleri incelendiğinde; deney grubunda, mide dokusunda yoğun hiperemik ve yaygın peteşili alanlar saptanmış aynı zamanda doku MDA değerlerinin kontrol grubuna oranla anlamlı şekilde arttığı ve doku glutatyon düzeyinin anlamlı şekilde azaldığı saptanmıştır.

Sonuç olarak bu şiddetteki sesin ratlarda mide oksidan stresi arttırdığı ve antioksidan kapasiteyi azalttığı gösterilmiştir.

P10. STRES ÜLSERİ MODELİNDE EGF'NİN KARACİĞER OKSİDATİF STRES VE ANTIOKSİDAN SİSTEMİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

H. Sayan*, K. G. Akbulut*, B. Gönül*, A. Türkyılmaz**, N. Çelebi**

Gazi Üniv. *Tıp Fak. Fizyoloji ABD **Ecz. Fak. Farm. Teknoloji ABD, Ankara

Epidermal Büyüme Faktörü'nün (EGF) çeşitli ülserojenlere karşı mide mukozasını koruduğu bilinmektedir. Mide mukoza hasarında serbest oksijen radikalleri mediatör olarak rol oynamaktadır. Glutasyon'un (GSH) redükte formu canlılarda başlıca endojen antioksidandır. Karaciğerde sentezlenen safra ve plazmaya sekrete edilen GSH, mide mukoza hasarının korunmasında önemli rol oynar. Mide mukoza hasarı karaciğerde GSH gibi antioksidan bileşiklerinin azalmasına yol açarak karaciğer fonksiyon bozuklukları oluşturur. Çalışmada soğuk-immobilizasyon ile stres ülseri oluşturulan 50 ve sağlam 10 erişkin rat kullanıldı. Sağlam gruba stres uygulanmazken; stres uygulanan ratların 1. Grubuna intragastrik EGF (IG-EGF) (30µg/kg/7 gün), 2.Gruba, intragastrik serum fizyolojik (IG-EGF), 3.Gruba, intraperitoneal EGF (IP-EGF), (30µg/kg/7 gün), 4. Gruba, intraperitoneal serum fizyolojik (IP-SF) verildi. 5. Gruba ise tedavi verilmedi. 7 gün sonunda deneklerden alınan karaciğer dokusunda lipid peroksidasyonu göstergesi olarak malondialdehid (MDA) ve nonenzimatik antioksidan olan GSH düzeyleri ölçüldü. Kontrol grubu MDA düzeyleri (66.4 ±16.6 nmol/g doku), IP-SF (115.1 ± 27.0 nmol/g doku) doku, IP-EGF (118.8 ± 18.5 nmol/g doku), IG-EGF (108.4 ± 40.9 nmol/g doku) ve IG-SF (156.2 ± 41.1 nmol/g doku) grubuna göre anlamlı olarak düşük bulunmuştur sırasıyla p<0.01, p<0.01, p<0.004, p<0.05, p<0.05). GSH düzeylerinde gruplar arasında farklılıklar olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bulgularımıza göre stres ülseri sonucu karaciğerde oluşan oksidatif stresi önlemede EGF'nin 30µg/kg/7 gün dozundaki uygulaması etkili olmamaktadır.

P11. GENÇ ERİŞKİNLERDE OBEZİTE SIKLIĞI

B. GÖNÜL, G. DÖNMEZ

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizyoloji A.B.D., Beşevler, ANKARA

Boy, beden ağırlığı gibi göstergeler günümüzde ideal ölçümler için yeterli veriler olarak kabul edilmemektedir. Bunlara dayalı bazı formüllerin sonuçları ve bunların dışındaki diğer ölçüm sonuçları kişilerin bedenlen ideal ölçülerinin tanımlanmasında kullanılmaktadır. Örneğin beden kitle indeksi (BKİ), Bel-kalça oranı (BKO), beden yağ yüzdesi (BYY) değerleri bu amaçla kullanılan verilerdir. Obezite ileri yaşlarda kalp hastalık riskini artıran önemli bir faktördür. Genç erişkinlerde obezite sıklığının çeşitli göstergelerle birarada tarandığı çalışma azdır. Bu konuda katkıda bulunmak amacıyla 137 sağlıklı genç erişkinde (20 ± 1 yaşında erkek ve kadınlar) BKİ, BKO, BYY değerleri saptanmış, bu arada beden yağ yüzdelerini saptarken çevre ölçümü ve deri kıvrımı ölçüm metodları karşılaştırılmıştır. BKİ > 30 olanlar ayrıca değerlendirilmiştir.

$BKİ = \text{Beden ağırlığı} / \text{boy}^2$ $BKO = \text{Bel çevresi} / \text{kalça çevresi}$

Deri kıvrımı ölçümü ile (genç kadın) % yağ = $0.55 \times \text{triseps kıvrımı} + 0.31 \times \text{subskapular kıvrım} + 6.13$

Deri kıvrımı ölçümü ile (genç erkek) % yağ = $0.43 \times \text{triseps kıvrımı} + 0.58 \times \text{subskapular kıvrım} + 1.47$

Çevre ölçümlerinde kadınlarda ; abdomen , uyluk , ön kol , erkeklerde ; abdomen , ön kol ve üst kol ölçülerek sabit değerlere çevrilip formüle yerleştirilerek % yağ miktarı hesaplanmıştır.

Genç erkek için % yağ = $A + B - C - 10.2$,

Genç kadın için % yağ = $A + B - C - 19.6$ formülleri ile hesaplanır.

Çalışmalarımızın sonucunda ortalama BKİ , BKO ve BYY si genç erkek ve kadınlarda referanslara uygun sınırlar içinde bulunmuştur. BKİ > 30 olan bireylerde genelde obesite sıklığı % 5.1 olarak saptandı. BKİ ortalaması kadınlarda 32.47 , erkeklerde 31.96 iken sıklık yüzdesi kadınlarda 2.8 , erkeklerde 7.46 bulunmuştur.

P12. PARENTERAL EGF UYGULAMASININ TÜKRÜK BEZİ ANTİOKSİDAN MEKANİZMALARINA ETKİSİ

Ö. TUNCAYENGİN*, B. GÖNÜL*, A. TÜRKYILMAZ

* Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizyoloji A.B.D., ANKARA.

** Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Teknoloji A.B.D., ANKARA.

Epidermal growth faktör (EGF)' ün DNA sentezini stimüle ettiği ve yara iyileşmesini hızlandırdığı, çeşitli ülserojenlere karşı mide mukozasını koruduğu bilinmektedir. EGF submandibular bezde diğer organlara göre çok daha yüksek düzeylerde bulunmaktadır. EGF' nin farklı dokulardaki çeşitli hasarlanmalara karşı antioksidan savunma içerisinde yer alan madde ve enzimlerle ilişkisini araştıran çalışmalar göstermiştir ki; EGF antioksidan savunmayı desteklemektedir. Çalışmamızda stres ülseri oluşturulan sıçanlarda parenteral EGF uygulamasının tükrük bezindeki MDA (malondialdehide , lipid peroksidasyondaki son ürün) ve GSH (glutasyon,fizyolojik bir antioksidan) düzeylerine etkisini araştırmayı amaçladık.

Çalışmada soğuk immobilizasyonla stres ülseri oluşturulan 50 erişkin sıçan kullanıldı. Stresi takiben hiçbir uygulama yapılmaksızın hemen açılan ve tükrük bezleri alınan akut stres grubu, stresi takiben 7 gün boyunca herhangi bir uygulama yapılmaksızın kendi halinde iyileşmeye bırakılan tedavisiz grup, stresi takiben 7 gün boyunca intraperitoneal (IP) EGF (0,3 ml'lik serum fizyolojik içerisinde 6µg/kg) uygulanan grup, aynı şekilde 7 gün boyunca IP serum fizyolojik uygulanan grup, herhangi bir uygulama yapılmayan kontrol grubu olarak denekler 5 gruba bölündüler.

Stres uygulanan sıçanlarda tükrük bezinde GSH düzeylerinin yükseldiği, dışardan EGF uygulamasının bu düzeyleri önemli şekilde etkilemediği görüldü. Akut strese maruz bırakılan sıçanlarda ise MDA ve GSH düzeyleri sağlam kontrollere göre yüksek bulundu. GSH düzeyleri istatistiksel açıdan da anlamlı farklıydı.Tedavisiz grupta ise 7 gün sonunda hem MDA hem de GSH düzeyleri tüm gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı düşük bulundu. IP EGF uygulamasının ise MDA düzeylerine etkisi olmamakla birlikte GSH düzeylerini yükselttiği izlendi. Bu grubun MDA düzeylerinin tedavisiz gruba göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunmasının akut stres üzerine enjeksiyon stresinin eklenmesine bağlanabileceği sonucuna varıldı.

P13. MİDE FONKSİYONLARINA L-CARNİTİNE'İN ETKİSİ

A. Ağaç, N. Derin, V. N. Uysal

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, Antalya

Carnitine (β -hidroksi- γ -trimetil amonyum bütirat) organizmada yaygın olarak bulunan bir aminoasit türevidir. Uzun zincirli yağ asitlerinin mitokondri iç membranına taşınmasını ve burada oksidasyonunu sağlar. Yapılan çalışmalarda carnitinin, L-carnitine formunun kolinomimetik aktiviteye sahip olduğu ve etkisinin atropin ile kısmen bloke olduğu gösterilmiştir. Bizim çalışmamızda tedavi amacıyla sıkça kullanılan L-carnitine, mide fonksiyonlarına etkisi incelenmiştir. Bu amaçla deney grubunu oluşturan sıçanlara 7 gün süresince 50mg/kg L-carnitine oral yolla verilmiştir. Süre sonunda orta hat kesesi ile açığa çıkartılan midede 1 saatlik asit salgısı ölçülmüş, mukus ve mukozal PGE2 miktarları tespit edilmiştir. Kolinomimetik etkiye sahip olduğu bildirilen L-carnitine'in bazal koşullarda mide asit salgısında ve mukus miktarında herhangi bir değişikliğe neden olmadığı gösterilmiştir.

P14. SOĞUK VE HAREKETSİZLİK STRESİ UYGULANMIŞ SIÇANLARIN MİDE MUKOZAL BARIYERİNE L-CARNİTİNE'İN ETKİSİ

N. Derin, A. Ağaç, V. N. Uysal

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, Antalya

Soğuk ve hareketsizlik stresi, midede mukozal bariyeri hasara uğratarak ülser oluşumunu kolaylaştırmaktadır. Bu stres modelinde ülser nedeni lipid peroksidasyonundaki artıştır. Yapılan çalışmalarda L-carnitine'in antioksidan etkili olduğu ve lipid peroksidasyonunu azalttığı gösterilmiştir. Bu etkisi gözönüne alınarak L-carnitine'in soğuk ve hareketsizlik stresinin oluşturduğu hasara karşı koruyucu etkisinin olup olmadığı araştırılmıştır.

Çalışmamızda kullanılan sıçanlar 3 gruba ayrılmıştır. İlk grup kontrol grubu olup, 2. ve 3. gruba 6 saat süresince +4°C 'de hareketsizlik stresi uygulanmıştır. 3. Gruba stres öncesinde 7 gün süre ile 50 mg/kg dozda L-carnitine oral yolla verilmiştir. Sıçanlar uretan ile anestezi edildikten sonra orta hat kesisi ile midesi açığa çıkartılıp, mide sıvılarındaki hemoglobin miktarı ve asit salgısı ölçülmüştür. Mide mukozasındaki mukus, PGE2, TBARS miktarları ve katalaz aktivitesi tesbit edilmiştir. Ayrıca kandaki TBARS miktarı ve katalaz aktivitesi belirlenmiştir.

Yapılan ölçümler sonucunda mide asit salgısının, beklentimize uygun olarak stres grubunda azaldığı, L-carnitine tedavisi yapılan stres grubunda ise arttığı tesbit edilmiştir. Ülser indeksi olarak kabul edilen mide sıvısındaki hemoglobin miktarının stres grubunda belirgin arttığı, L-carnitine verilmiş stres grubunda ise stres grubuna göre azaldığı bulunmuştur. Mide mukozal bariyerinin komponentlerinden olan mukus miktarının stres grubunda kontrole göre azaldığı, fakat L-carnitine verilmiş stres grubunda, stres grubuna göre artmış olduğu gözlenmiştir. Lipid peroksidasyonunun göstergesi olan doku ve kan MDA değerlerinin birbirini destekler nitelikte, stres grubunda arttığı, fakat L-carnitine verilen grupta stres grubuna göre, hatta kontrol değerlerinin de altına düştüğü belirlenmiştir. Antioksidan kapasiteyi göstermesi bakımından kan ve doku katalaz aktivitesi incelendiğinde stres grubunda artış tesbit edilmiştir, L-carnitine uygulanan stres grubunda ise doku katalazı kontrolden farksız olduğu halde kan katalazı yükselmiş olarak bulunmuştur.

P15. HEPARİN VE İLEUM KONTRAKTİLİTESİ.

E. Koç, N. Zaloğlu, Y. Saran, B. Turan

Ankara Üniv. Tıp Fak. Fizyoloji ABD.

Çalışmanın amacı , yüksek doz (1000 ve 2000 IU/kg/gün) ve uzun süreli (1 ve 2 ay) heparin enjekte edilen tavşan izole ileumunun asetilkolin ile oluşturulmuş kontraksiyon amplitudüne etkisi ve ileumun histopatolojik değişikliklerini araştırmaktır.

Deneyler, standart Tirod ve kalsiyumsuz Tirod perfüzyon ortamlarında yapılmıştır. Her iki deney grubunda hem bir hem de iki ay süre ile heparin uygulaması asetilkolin cevaplarında kontrol grubuna göre istatistik olarak anlamlı artışa neden oldu. Kalsiyumsuz perfüzyon ortamında da elde edilen kontraksiyon cevapları da her iki grupta kontrollere göre anlamlı artmış bulundu. Işık mikroskobu ile yapılan histolojik incelemede bir ay ,1000 ve 2000 IU/kg/gün heparin enjekte edilen grupta ilem mukozasında ödem , villuslarda nötrofil infiltrasyonu ve lokal dejeneratif odaklar gözlemlendi. Heparinin, etkisini muhtemelen hücre membranındaki reseptörler aracılığıyla hücreye kalsiyum girişini artırarak gösterdiği, kalsiyumsuz ortamda ise kalsiyumun hücre içi depolardan salınımını artırarak yaptığı sonucuna varıldı. Histopatolojik bulgular ile kontraktıl bulgular ileumdaki değişikliklerin lokal ve reversibil olabileceğini düşündürmektedir.

P16. SIÇAN RANDOM-PATERN DERİ FLEBİNDE UYGULANAN DEĞİŞİK TEDAVİ PROSEDÜRLERİNİN OLUŞAN LİPİD PEROKSİDASYONU AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

A. Korkmaz, Ş. Öter, C. Göksoy

GATA Fizyoloji Anabilim Dalı

Gerek iskemi-reperfüzyon hasarı, gerekse patogenezinde serbest oksijen radikallerinin rol oynadığı diğer çeşitli patolojik durumların tedavi ve önlenmesinde, serbest radikal süpürücüleri olan ve antioksidan vitaminler olarak bilinen, E ve C vitaminleri yaygın olarak kullanılmaktadır. Hiperbarik oksijenizasyon (HBO) da birçok iskemik süreçte yaygın olarak uygulanan bir tedavi metodudur. Çalışmamızda, Khouri'nin random-patern sırt flebi modelinde, hiperbarik oksijen ve/veya vitamin E+C kombinasyonu ile uygulanan tedavi prosedürleri sonunda, deri dokusunda meydana gelen lipid peroksidasyonu değerlendirilmiştir. 4 farklı gruba ayırdığımız (her grup için n=10) dişi Sprague-Dawley sıçanlarda kaldırılan 3x10cm boyutlarındaki kaudal tabanlı random-patern deri fleplerinden, tam kalınlıkta biopsiler alınarak TBARS metodu ile malonildialdehid (MDA) düzeyleri çalışıldı. Biopsiler, operasyondan 7 gün sonra yaşayan doku ile nekrotik doku arasında kalan demarkasyon bölgesinden alındı. Kontrol grubunda, yani operasyon sonrasında kendi halinde iyileşmeye bırakılan grupta, MDA değeri $0.778 \pm 0.119 \text{ nm}/10 \text{ mg}$ (yaş ağırlık) olarak bulundu. Yalnızca HBO ile tedavi uygulanan grupta bulunan değer $[1.453 \pm 0.125 \text{ nm}/10 \text{ mg}$ (yaş ağırlık)] kontrol grubuna göre anlamlı derecede artmış ($p < 0.001$) olarak hesaplandı; bu grup, aynı zamanda en yüksek nekroz oranı ile karşımıza çıkan grup oldu. Vitamin E+C ile tedavi edilen grupta en düşük nekroz oranı ile birlikte en düşük MDA seviyeleri $[0.442 \pm 0.075 \text{ nm}/10 \text{ mg}$ (yaş ağırlık)] alındı (kontrol grubu ile karşılaştırıldığında $p < 0.001$). HBO ve vitamin uygulamasının kombine olarak verildiği grupta $0.877 \pm 0.126 \text{ nm}/10 \text{ mg}$ (yaş ağırlık) olarak bulunan MDA düzeyi, kontrole göre olmasa da, diğer iki tedavi grubu ile karşılaştırıldığında anlamlı olarak farklı idi. Lipid peroksidasyonu açısından vitamin grubunda görülen anlamlı düşme, buna karşılık HBO uygulanan grupta ortaya çıkan anlamlı artış, HBO'nun serbest oksijen radikallerinin üretimini artırarak zararlı etkilere de sebep olduğunu bildiren çeşitli çalışmalarla paralellik göstermektedir. Ne var ki bu konuda kesin bir yargıya varabilmek açısından farklı prosedürlerle uygulanan HBO çalışmalarını çoğaltmak uygun olacaktır.

P17. DENEYSEL RANDOM-PATERN DERİ FLEPLERİNİN YAŞAYAN UZUNLUĞUNA HİPERBARİK OKSİJEN VE ANTIOKSİDAN VİTAMİN KOMBİNASYONUNUN ETKİLERİ

Ş. Öter, A. Korkmaz, H. Bilgiç

GATA Fiziyojji Anabilim Dalı

Plastik ve rekonstrüktif cerrahide geniş bir uygulama sahası bulunan deri flepleri için iyi bir örnek oluşturan Khouri'nin random-patern flep modelinde, hiperbarik oksijen (HBO) ve antioksidan vitaminlerin (E+C) etkileri araştırılmıştır. Flep kaldırılmasını takiben ortaya çıkan hipoksi ve serbest radikaller nedeniyle, komplikasyon olarak yer yer, özellikle distalde olmak üzere, nekroz ve doku kaybı ile karşılaşmaktadır. Hiperbarik oksijenizasyon, birçok iskemik süreçte yaygın olarak uygulanan bir tedavi metodudur. Vitamin E ve C'nin de, gerek iskemi-reperfüzyon hasarında gerekse serbest radikal oluşumuyla karakterize diğer patolojik durumlarda başarıyla kullanılabileceğini gösteren çalışmalar vardır. Çalışmamızda toplam 40 adet dişi Sprague-Dawley sıçanda kaldırdığımız 3x10cm boyutlarındaki kaudal tabanlı random-patern deri flebinde, 1 kontrol ve 3 farklı tedavi prosedürü neticesinde (her grup için n=10), 7 gün sonrasında yaşayan doku oranlarını değerlendirdik (bu değerlendirme Sasaki'nin paper-template yöntemi ile yapılmıştır). 1. Kontrol grubu; flep operasyonu dışında hiç bir uygulama yapılmayan grup (Yaşayan doku oranı = %64.9±2.23). 2. HBO grubu; ilk uygulamaya flep kaldırıldıktan en geç 6 saat sonra başlamak üzere bir hafta boyunca 2.5ATA'da 1 saat süreyle ve günde bir kez HBO'ya maruz bırakılmıştır (Yaşayan doku oranı = %53.7±1.89). 3. Vitamin grubu; operasyondan 3 gün önce başlanarak, üç günde bir intraperitoneal yoldan vitamin E (40mg/kg) ve vitamin C (200mg/kg) verilmiş ve toplam 4 doz devam edilmiştir (Yaşayan doku oranı = %84.2±1.81). 4. Vitamin + HBO grubu; her iki prosedür aynı şartlarda birlikte uygulanmıştır (Yaşayan doku oranı = %66.8±1.55). Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, Vitamin grubunda anlamlı bir iyileşme görülürken, HBO uygulanan grupta yine anlamlı fakat nekrotik dokuyu artırıcı yönde değişiklikler izlendi (p<0.01). Kombine tedavi uygulanan grupta ise kontrollere göre anlamlı bir farklılık oluşmadı. HBO'nun kötü yönde etki göstermesi serbest oksijen radikallerinin oluşumunu artırıcı etkisine bağlanabilirken, bu konuda daha fazla doz-cevap çalışmalarına ihtiyaç vardır. Antioksidan E ve C vitamini ise flep cerrahisinde, nekroz oranını azaltmak açısından, iyi bir uygulama olarak değerlendirilebilir.

P18. FARKLI SPOR DALLARINDAN SPORCULARDA VÜCUT YAĞ YÜZDESİ**S.Cerit , A.Ergün , S.Daşdağ**Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Biofizik Anabilim Dalı Diyarbakır
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı Ankara

Sporcularda vücut kompozisyonunun ve vücut yağ yüzdesinin (VY%) belirlenmesi spora yönlendirme ve sportif performansda önemli olduğu bilinmektedir. Herhangi bir spor dalında yüksek başarı ve verim elde etmek için sporcunun özel yetenekleri yanında vücut kompozisyonunda bilinmesi giderek önem kazanmaktadır. VY% ve sportif performans arasında ters bir ilişki vardır. Çalışmada farklı branşlardan 15'er olmak üzere, en az 2 yıldır spor yapan Dicle Üniversitesi erkek öğrencilerinin antropolojik ölçümlerinden VY% değerleri hesaplandı ve kontrol gurubuyla karşılaştırıldı. Sonuçlar tabloda istatistiksel değerlendirmeye topluca görülmektedir.

	<u>n</u>	<u>VY%</u>	<u>İstatistiksel Değerlendirme</u>
Kontrol	15	15.6 ± 5.0	
Atletizm	15	9.8 ± 1.9	> 0.001
Basketbol	15	12.7 ± 3.3	< 0.05
Veleybol	15	12.2 ± 1.8	> 0.05
Hentbol	15	13.5 ± 2.4	> 0.05
Futbol	15	12.8 ± 1.3	> 0.05

Atletler ve veleybolcularda VY% kontrol gurubuna göre anlamlı olarak düşük bulunurken diğer spor dallarında VY% azalmasının anlamlı olmadığı görüldü. VY% günlük aktivite miktarı, beslenme alışkanlığı, antreman düzeyi, öğrencilerin yaşı ve genetik yapı düşünülerek literatür ışığında değerlendirildi.

P19. TRANSPLANTASYON İÇİN BEKLETİLEN KARACİĞERİN SAKLAMA SOLÜSYONUNDAKİ ADENOZİN YARARLI MIDIR ?

M. Atmaca*, J. Fry.**

*Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji A.B.D.

**Nottingham Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji A.B.D. İNGİLTERE

Organ transplantasyonlarında çeşitli sorunlar bulunmaktadır. Organın nakledilinceye kadar saklanması sırasında canlılığını korumak ve transplantasyon sonrası reperfüzyon hasarını minimuma indirmek başlıca sorunlardandır. Bunun için çeşitli organ saklama çözeltileri denenmiştir. Bunlardan biri son zamanlarda geliştirilen UW solüsyonu olup, başarılı sonuçlar verdiği bildirilmiştir. Ancak, 20 saatten daha uzun bir süre UW içinde saklanan insan karaciğerinin ölümcül düzeyde hasar gördüğü ve hasarın redükte GSH tükenişine bağlı olduğu gösterilmiştir. Saklama çözeltilerinin içindeki bazı maddelerin önemi henüz tam olarak bilinmemektedir. UW çözeltisinin en önemli komponentlerinden biri adenozin' dir. Biz bu çalışmamızda UW çözeltisinde kullanılan adenozinin karaciğer hücrelerinde GSH sentezini etkileyip etkilemediğini araştırdık. Sonuçlarımıza göre adenozin karaciğer hücrelerinde konsantrasyona bağlı bir tarzda GSH sentezini inhibe etmektedir. Bu nedenle karaciğer veya diğer organları saklamak için kullanılan çözeltilerde adenozin' in çözeltilere eklenmesinin yararlı mı yoksa zararlı mı olacağı konusunun gözden geçirilmesi gerektiği kanısındayız.

P20. OPIOİD PEPTİDLERİNDEN DERMORFİNİN ETKİ MEKANİZMASI HAKKINDA

A. Rahimova*, H. Sabiroğlu*, L. Eminov, İ. Süleymanov****

* Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Farmakoloji ABD, Bakü

** Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Bakü

Amaç: Bu çalışma ilk kez kurbağaların cildinden elde edilen, sonra ise SSS'i ve midede bulunan heptopeptidlerden Dermorfinin etki mekanizması ile ilgili olarak yapılmıştır.

Materyal ve Metod: Deneyler Rana temporaria L. kurbağalarında yapılmıştır. Kurbağaların midesinin sirküler kaslarından 3 mm parça alınarak yapısında 112.0 NaCl, 1.9 KCl, 1.2 CaCl₂ ve 1.1 mM NaHCO₃ olan Ringer solüsyonu içine koyulur. Mekanografik yöntemle adenin spontan hareketi, ayrıca 1-5 x 10⁻⁶ M konsantrasyonunda olan Asetilkolinin oluşturduğu kasılma reaksiyonları incelenmiştir. Sentetik preparat olan Dermorfin 10⁻⁵ - 10⁻¹⁰ M konsantrasyonunda kullanılmıştır.

Bulgular: Dermorfin 1x 10⁻⁸ M konsantrasyonunda ekzojen asetilkolininin midenin düz kaslarına olan etkisini ortadan kaldırmıştır. Bu deneylerde dermorfinin bloke edici etkisi irreversibl olmuştur.

Sonuçlar: Yapılan çalışma Dermorfinin Morfinden güçlü olan analjezik etkisinin dışında, düz kaslardada belli fonksiyonların oluşması için önemli olduğunu göstermektedir. Bu fonksiyon büyük ihtimal olarak membranların stabilizasyonu ve düz kas hücrelerinin özgül otomatizminin bloke edilmesi olabilir.

P21. PENTOGASTRİN VE SUBSTANS P'NİN MİDENİN PARIYETAL GLANDULOSİTLERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

A.Rahimova *, **H. Sabiroğlu***, **L. Eminov****, **İ. Süleymanov****

* Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Farmakoloji ABD, Bakü

** Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Bakü

Amaç: Bu çalışmada peptidlerden Pentogastrin ve substans P'nin köpeklerin midesinin pariyetal glandulositlerine - sekretuar hücrelerine etkisi araştırılmıştır.

Materyal ve Metod: Ağırlığı 18 kg olan erkek (8) köpeklerde mideye önce fistül yerleştirilmesi ile kronik deneyler yapıldı. Sonra aşağıda adı geçen maddelerin mide salgılanmasına etkisi incelendi: Pentogastrin 5 mkg/kg, substans P 1, 5, 10 ve 15 mkg/kg, antikolinesteraz inhibitörü olan Kalimin ise 0,1-0.2 mkg/kg dozunda subkütan olarak uygulandı. Mide salgısında total asit hacmi ve serbest asit hacmi belirlendi.

Bulgular: Pentogastrin 2 saat sürede ilk 10-15 dakikadan başlayarak mide salgısını, total asit hacmini ve serbest HCl asit hacmini önemli olarak artırdı. Bu etki 2 saata kadar devam etti ve sonra bu etki azalmaya başladı. Kalimin Pentogastrinin etkisini potense ederek, mide salgısını ve serbest HCl asit hacmini 3 kez artırdı. Ayrıca bu etkinin süresi Pentogastrininin etki süresinden 2 kez fazla oldu. Ama substans P Pentogastrinin etkisini inhibe ederek, mide salgısını % 60 oranında, total asit hacmini %65 oranında ve serbest HCl hacmini ise %70 oranında azalttı. Substans P'nin Pentogastrin mide salgılanmasına inhibe edici etkisi Kalimin tarafından engelenmiş, hatta mide salgılanmasını artırmıştır.

Sonuçlar: Yapılan çalışma Pentogastrin ve substans P'nin midenin pariyetal glandulosit hücreleri tarafından mide salgısı ve serbest asit salgılanmasında önemli olan kolinerjik proseslere etkisi olduğunu gösterdi.

P22. AKCİĞER İSKEMİ REPERFÜZYON HASARINDA TAURİNİN KORUYUCU ROLÜ

E. Öz*, **C. Sivrikoz****, **A. Altunkaya****, **Y. İmren****

G.Ü.T.F. *Fizyoloji ve **Kalp Damar ve Göğüs Cerrahisi A.B.D.

Akciğer transplantasyonunda doku prezervasyonunun önemi büyüktür. İskemik dönemin ardından yapılan nakil işlemi sonucu dokuda kan akımının restorasyonu tekrar sağlanır. Dokunun reperfüzyonu ile iskemik dönemde oluşan fonksiyon bozuklukları azalmakla beraber reperfüzyon daha ileri bir hasara neden olabilir.

Reperfüzyon hasarına karşı enzimatik ve enzimatik olmayan savunma mekanizmaları vardır. Biz çalışmamızda antioksidan özelliğiyle enzimatik olmayan savunma mekanizmalarına dahil olan Taurini kullandık. Amacımız, taurinin akciğer reperfüzyon hasarı üzerindeki koruyucu etkisini ortaya koymaktır.

Bu çalışmada 20 adet kobay kullanılmıştır. Kobayların pulmoner arterleri kanüle edildi. Daha sonra akciğerler çıkarılarak modifiye Langendorf cihazında 20 dakika süreyle normotermik koşullarda Krebs solusyonu ile sabit akımla perfüze edildi. Perfüzyon dönemi sonunda 3 saat süreyle normotermik koşullarda SF (%0.9) içinde iskemiye tabi tutuldu. İskemi dönemi sonunda kontrol grubuna Krebs'le reperfüzyon uygulandı. Deney grubunda ise 10-2 M dozda Taurin içeren Krebs'le reperfüzyon yapıldı.

Kontrol ve deney grubunda preiskemi, iskemi ve postreperfüzyon dönemlerinde doku biopsilerinde ve perfüzet sıvılarında Malondialdehit (MDA) ve Glutasyon düzeyleri bakıldı.

Doku ve perfüzet MDA düzeyi deney grubunda kontrol grubuna oranla anlamlı şekilde azalmıştır. Doku Glutasyon düzeyinde her iki grup arasında anlamlı bir fark bulunamamış olup perfüzet glutasyonu deney grubunda anlamlı şekilde artmıştır.

Sonuç olarak çalışmamız Taurin'in antioksidan özelliğini destekler niteliktedir.

P23. YÜKSEK DOZ VE UZUN SÜRELİ HEPARİN UYGULAMASININ BAZI FİZYOLOJİK PARAMETRELER VE AKCİĞER DOKUSU ÜZERİNE ETKİLERİ

N. Zaloğlu, E. Koç, Y. Saran, B. Turan

Ankara Üniv. Tıp Fak. Fizyoloji ABD.

Çalışma , bir ay süre ile yüksek doz (1000 Ve 2000 IU/kg/gün) heparin enjekte edilen normal tavşanlarda kan parametreleri (Eritrosit sayısı hemoglobin ve hematokrit değerleri) ile akciğer dokusunda oluşturduğu değişiklikleri araştırmak amacıyla yapıldı. Eritrosit sayısı, hemoglobin ve hematokrit değerlerinde deney gruplarında kontrollere göre istatistiksel olarak anlamlı azalma bulundu. Histolojik olarak ışık mikroskopunda incelenen akciğer dokusunda , 1000 IU/kg/gün heparin enjekte edilen grupta bazı alveollerde genişleme , alveol icinde çok sayıda nekrotik hücre ve makrofajlar gözlemlendi. 2000 IU/kg/gün heparin enjekte edilen grupta, duvarları kalınlaşmış genişlemiş alveoler septalarda ve bronşlarda çok sayıda mononükleer iltihabi hücre infiltrasyonu gözlemlendi. Bulgular literatur verileri ile tartışılarak heparin uygulamasının bilinen kanama komplikasyonları yanısıra doku düzeyinde de lokal yan etkiler oluşturabileceği bu nedenle de heparin uygulaması sırasında dikkatli olunması gerektiği sonucuna varıldı.

P24. SİVAS CEZAEVLERİNDE HALI DOKUYAN MAHKUMLARDA SOLUNUM FONKSİYON TESTLERİNİN ARAŞTIRILMASI

S. ERDAL, U. T. TURAÇLAR, Ö. DOĞAN

Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, SİVAS

Bu çalışmada Sivas Kapalı ve Açık Cezaevlerinde halı dokuyan mahkumlarda çalışma ortamından kaynaklanan yün tozlarının mahkumların solunum fonksiyonlarında meydana getirdiği muhtemel değişiklikler araştırıldı.

Kronik akciğer hastalığı olanlar, aşırı obes olanlar, kalp yetmezliği olanların dahil edilmediği çalışmada solunum fonksiyon testleri halı dokuma bölümünde çalışan 47 kadın ve 50 erkek mahkumda yapıldı. Cezaevinde tozlu ortamda çalışmayan 50 kadın ve 55 erkek mahkum ve gardiyanın da kontrol grubu olarak ölçümleri yapıldı. Gerek deney grubu, gerekse kontrol grubunu oluşturan kişiler arasında yaş, boy ve ağırlık yönünden istatistiksel olarak bir fark yoktu ($p>0.05$). Ölçümler Minato AS 600 taşınabilir spirometre ile yapıldı.

Her iki grupta FVC, FEV1, FEV1/FVC, FEV1/VC, PEF, PIF, FEF25-75, MEF75, MEF50, MEF25 parametrelerinin ölçümü yapılarak karşılaştırıldı. Kadınların oluşturduğu deney ve kontrol grupları arasında bu spirometrik parametreler açısından istatistiksel olarak herhangi bir fark bulunamazken ($p>0.05$), erkeklerde MEF50 ve PEF parametrelerinin deney grubunda istatistiksel olarak daha düşük olduğu saptandı ($p<0.05$). Bu düşüşün sebebinin küçük hava yollarında muhtemelen yün tozlarından kaynaklanan bir akım sınırlamasına bağlı olduğu düşünüldü. Diğer parametrelerde bir fark olmaması ise mahkumların halı dokuma işinde sürekli olarak çalışmamalarına ve buna bağlı olarak da yün tozuna olan maruziyet süresinin düşük olmasına bağlandı.

P25. SAĞLIKLI GÖNÜLLÜLERDE BETA-2 AGONİSTLERİN FİZİKSEL PERFORMANS ÜZERİNE ETKİSİ

H. Beydağlı*, T. Ergenoğlu*, M. Hazar**, A. İ. Bozkurt***, A. Ş. Aynacıoğlu

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, *Fizyoloji Anabilim Dalı, **Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu, ***Halk Sağlığı Anabilim Dalı, ****Farmakoloji Anabilim Dalı, Gaziantep

β -2 reseptör stimulanları çeşitli spor dallarında yarışan astımlı sporcular tarafından bronkodilatör etkisinden yararlanmak üzere inhaler şeklinde kullanılmaktadır. İnhalasyon yoluyla verilen β -2 stimulanlarının astımlı olmayan sağlıklı gönüllülerde atletik performans üzerine etkisinin olup olmadığını araştırmak amacıyla 15 erkek gönüllüde Salbutamol vermeden ve Salbutamol verdikten 30 dakika sonra 20 metrelik mekik koşu testi uygulanarak indirekt yoldan VO₂max değerleri hesaplandı. Egzersizden önce (Salbutamol verildiğinde 2 ölçüm), hemen sonra ve 30 dakika sonra solunum fonksiyon testleri (SFT) ölçüldü. Salbutamol 200 mcg dozunda uygulandı. SFT'lerden FVC, FEV₁, % FEV₁/FVC, FEF₂₅₋₇₅ ve PEF parametreleri, ANOVA ve Wilcoxon testleri kullanılarak istatistiksel olarak değerlendirildi. Salbutamol verilmeyen mekik testinde FEV₁ ve PEF değerlerinde anlamlı bir değişiklik tespit edilmedi. Salbutamol verildiği zaman 1. ölçümde 5.11±0.5 litre bulunan FEV₁ değeri, 2, 3 ve 4. ölçümlerde sırasıyla 5.28±0.54, 5.29±0.59 ve 5.35±0.56 bulundu (P<0.001). PEF değeri de benzer bir artış gösteriyordu ve dört ölçümde sırasıyla 11.60±1.68, 11.84±1.71, 12.02±1.41 ve 12.09±1.57 litre/sn olarak bulundu (P<0.05). Solunum fonksiyonlarında bu iyileşmeye karşılık Salbutamollü ve Salbutamolsüz mekik testi sonucunda hesaplanan VO₂max değerlerinde anlamlı bir fark yoktu (P>0.05). Bu değerler sırasıyla 47.78±4.04 ve 48.25±3.58 ml/kg/dk olarak tespit edildi. İnhalasyon yolundan ve terapötik dozda uygulanan Salbutamolün solunum fonksiyonlarında bir iyileşmeye neden olduğu ancak bunun sportif performansı etkileyecek düzeyde olmadığı sonucuna varıldı.

P26. AN INFLUENCE OF PROTEIN DEFICIT ON GENERATING OF CONDITIONAL REFLEX OF ACTIVE AND PASSIVE AVOIDING

F. B. Askerov, L. M. Mageramova

Kara - Karaev University of Physiology of Azerbaijan Science Academy, Baku

Experiments were held in three groups : 3 months old 6 months old, and one year old animals. The experimental group got proteinless food during one month, meantime the control group had complete protein food.

Investigations discovered that three and six month old animals that was getting proteinless food, learned CRAA faster than animals in control groups.

Reflex reproduction test showed that animals in experimental and control groups responded ultimate number of tests.

Reflex preserving testing held in ultimate frequency mode demonstrated that for experimental animals reflex appear more often (after 30-40 tests for CR) than in control group (after 50-60 tests for CR). Year old animals during studying and testing for reflex reproduction and preserving did not show any distinguishes with control group.

In second case, experimental results discovered that 3 and 6 months old animals did not generate CRPA, meanwhile control group animals was generating and preserving it for 15 days. Year old animals generated CRPA the same way in the both groups.

In CRAA case protein deficit in food promoted activation of motivative forms of behavior connected with particular purpose, in this case with realization of needs. In CRPA case, then reflex is based on instinctive preferring of darkness, proteinless food activate inborn reflexes so much that young animals do not acquire new reflexes. For young animals (3 and 6 month old) there is amplification of instinctive forms of behavior, serves for self-preserving. For year old animals in the both groups CRAA and CRPA generating results are the same.

Therefore, protein deficit in food interferes interconnection between inborn and acquired reflexes that is based on evolution memory tracks.

P27. KURBAĞA YUMURTASINDA AKTİVASYON POTANSİYELİ ÖZELLİKLERİNİN pH' A BAĞLI DEĞİŞİMİ

S. ERDOĞAN, G. LOĞOĞLU, K. T. ÖZGÜNEN, T. ÖZGÜNEN

Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji A.B.D. Balcalı - ADANA

Partenogenetik olarak aktive olan (Ca²⁺ ionoforu, mekanik travma ile veya spontan) yumurtaların membrana potansiyellerinde, Aktivasyon Potansiyeli (AP) adı verilen ve Fertilizasyon Potansiyeline benzer özellikler gösteren değişimler meydana gelmektedir. Bazı canlı türlerinde yumurtanın aktivasyonu ile hücre içi pH değişimi olmaktadır. Bunun yanısıra dış ortam pH' ı yumurta membranının elektriksel özelliklerini etkileyebilmektedir. Bu çalışmada, kontrol solüsyonunda (pH=7.80) aktive olan yumurtalara ait AP ile alkali pH' da (pH=9.50) aktive olan yumurtalara ait potansiyel değişimlerinin karşılaştırılması amaçlandı. *Rana cameranoi* cinsi kurbağa yumurtalarında hücre içi kayıt tekniği kullanılarak % 10 ringer solüsyonunda (pH=7.80, Kontrol grubu, n=11) ve pH' ı NaOH ile 9.50' ye ayarlanmış % 10 Ringer solüsyonunda (Deney grubu, n=7) AP' leri kayıtlanmıştır.

Kontrol grubunda dinlenme zar potansiyeli (ort ± SE) -26.64 ± 0.91 mV iken Deney grubunda aynı değer -31.67 ± 0.97 mV idi ($p < 0.05$). Pik aktivasyon potansiyeli Kontrol grubunda $+4.27 \pm 1.41$ mV, Deney grubunda ise $+10.14 \pm 2.09$ mV olarak saptanmıştır ($p < 0.05$). Meydana gelen aktivasyon Potansiyel süreleri Kontrol grubunda 17.54 ± 1.62 dk. . Deney grubunda ise 22.50 ± 1.24 dk. idi ($p < 0.05$). AP' den sonra oluşan yeni zar potansiyel değerleri, Kontrol grubunda -24.18 ± 0.95 mV, Deney grubunda ise -24.92 ± 0.93 mV olarak saptanmıştır ($p > 0.05$).

Sonuç olarak, partenogenetik olarak aktive olan yumurtalarda ortaya çıkan potansiyel değişiminin (Aktivasyon Potansiyeli) pik değeri ve süresi dış ortam pH' ından etkilenmektedir. alkali ortamın, AP' nin depolarizasyon fazına neden olan iyonun etkisini daha belirgin hale getirmesi ortaya çıkan değişimlerin nedeni olabilir.

P28. METİL- PARATHİONUN SINIR İLETİSİ ÜZERİNE ETKİLERİ (*)

Ü. ÇÖMELEKOĞLU*, B. BÜYÜKAKILLI**

*Mersin Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Mersin-Türkiye

**Trakya Üniversitesi Kırklareli Sağlık Yüksekokulu, Kırklareli-Türkiye

Günümüzde kullanılan kimyasal insektisidlerin çoğunluğu nörotoksik etkiye sahiptirler ve hedef organizmaların sinir sistemlerini zehirleyerek etkilerini gösterirler.

Bu çalışmada organik fosforlu bir insektisid olan metil-parathionun kurbağa siyatik sinir demetleri aksiyon potansiyellerinde tepeden tepeye genlik, eşik uyarma voltajı, yayılma hızı, repolarizasyon süresi, depolarizasyon süresi, pozitif art potansiyelin süresi gibi parametreler üzerine etkileri incelenmiştir. Bu amaçla ortalama ağırlıkları 55 ± 6.44 gram olan 30 adet su kurbağasından (*Rana Comeranoi*) izole edilen siyatik sinir preparatlarına 0.1 ms süreli eşik ve supramaksimal pulslar uygulanmış ve ekstrasellüler kayıt yöntemi (Andrew 1972, Katz 1966) kullanılarak bileşik sinir aksiyon potansiyelleri ölçülmüştür. Ölçümler Ringer çözeltisi içeren banyo ortamı (kontrol grubu) ile 5 ppm metil-parathion+ Ringer çözeltisi (deney grubu) içeren banyo ortamı olmak üzere iki farklı ortam için yapılmıştır. Her iki gruptan elde edilen sonuçlar SPSS istatistik programı kullanılarak karşılaştırılmış ve aksiyon potansiyeli parametreleri açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p < 0.05$).

Sonuçta metil-parathionun Na^+ ve K^+ kanallarının açılıp kapanma sürelerini etkilediği ve buna bağlı olarak da aksiyon potansiyeli parametrelerinde değişikliğe neden olduğu düşünülmüştür.

* Bu çalışma Mersin Üniversitesi Araştırma Fonu tarafından desteklenen FEFB (Ü.Ç.) 95-2/1 nolu projenin bir bölümüdür.

P29. HİPOTİROİDİLİ HASTALARDA ELEKTRODERMAL AKTİVİTE BULGULARI

N. Dolu *, C. Süer*, Ç. Özesmi*, F. Keleştimur**

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji ABD* ve Endokrinoloji Bilim Dalı**, KAYSERİ.

Tiroid hormon eksikliğinde mental retardasyon, konvülsiyon, koma gibi santral sinir sistemi bozuklukları sıklıkla gözlenmektedir. Gerek hipotiroidizm gerekse hipertiroidizmde , santral sinir sisteminde oluşan kantitatif değişikliklerle ilgili çalışmalar yetersizdir. Bu çalışmamızda, öncelikle hipotiroidili hastalarda anormal elektrodermal aktivite (EDA) bulgularının olup olmadığının araştırılması planlandı. Eğer anormal EDA bulgusu varsa, bunun hipotalamus-hipofiz-tiroid (HPT) eksenli fonksiyon bozukluğu ile ilişkisinin incelenmesi de amaçlandı. Elektrodermal aktivite kayıtları, deri iletkenlik ünitesi ve IBM uyumlu bir bilgisayar ile alındı. Tekrarlayan işitsel uyarılara yanıt olarak tonik (deri iletkenlik seviyesi, deri iletkenliği dalgalanma hızı) ve fazik (deri iletkenlik cevabı başlama zamanı, deri iletkenlik cevabı genliği) deri iletkenlik cevapları, 14 hipotiroidili hastada ve 14 sağlıklı kontrolde incelendi. Psikiyatrik testlere göre; hipotiroidili hastalar ve sağlıklı kontroller normal anksiyete ve depresyon skorlarına sahiptiler. Deri iletkenlik seviyesi ve deri iletkenlik dalgalanma hızı, kontrol grubu ile karşılaştırıldığında hipotiroidili hastalarda düşük bulunurken, cevap latensinin uzamış olduğu saptandı. Hipotiroidili hastalarda ve sağlıklı kontrollerde deri iletkenlik cevabı genliği bakımından fark bulunamadı. Hipotiroidili hastalarda gözlenen anormal EDA bulgularının, psikiyatrik bozukluklardan kaynaklanmadığı uygulanan testlerle kanıtlandı. EDA, santral sinir sistemi fonksiyonunu yansıttığından, bu anormal EDA bulgularının HPT eksenli fonksiyonu değişikliklerinden oluşabileceği kanaatine varıldı.

P30. SAĞLAK VE SOLAK BAYANLARDA VE SAĞLAK ERKEKLERDE SİNİR İLETİ HIZI İLE NONVERBAL ZEKA ARASINDAKİ TERS İLİŞKİ

O. Genç *, G. Turgut *, T. Şahiner **

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji* ve Nöroloji** Anabilim Dalı, DENİZLİ

Solak ve sağlıklı bayanlarda ve sağlıklı erkeklerde sinir ileti hızı ile nonverbal zeka arasındaki ilişki incelendi.

18-21 yaşlarındaki kişilerden sinir ileti hızı Medelec premiere 4 cihazı ile kaydedildi. Kişilerde sağlıklı ve solaklık ve bununla birlikte ailesel sağlıklı ve solaklık olup olmadığı tesbit edildi. Nonverbal zeka ölçümü için Cattell's Culture Fair Intelligence Test uygulandı. Araştırmaya katılanlar herhangi bir nörolojik ve psikiyatrik yakınma ve belirtileri olmayan sağlıklı kişilerdi.

Sağlıklı ve solak bayanlarda sinir ileti hızları ile IQ seviyeleri Korelasyon-Regresyon analizi ile karşılaştırılmış ve bağımlı değişken olarak IQ alınmıştır. Bu karşılaştırmada negatif lineer bir ilişki tesbit edilmiştir ($p<0.05$). Aynı şekilde sağlıklı erkeklerde sinir ileti hızı ile IQ seviyeleri karşılaştırıldığında bu grupta da negatif lineer bir ilişki bulunmuştur ($p<0.05$).

Bu bulgularda sinir ileti hızı düşük olanların nonverbal zeka düzeylerinin yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte bu ilişkiyi etkileyen başka faktörlerin olabileceği literatürde bildirilmektedir.

P31. SAĞLAK ERKEKLERDE, SAĞLAK VE SOLAK BAYANLARDA H-REFLEKS LATENSİ VE H-REFLEKS ALANI İLE NONVERBAL ZEKA ARASINDAKİ TERS İLİŞKİ

O. Genç *, G. Turgut *, T. Şahiner **

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji* ve Nöroloji** Anabilim Dalı, DENİZLİ

Bu çalışmada, sağlıklı erkeklerde, sağlıklı ve solak bayanlarda H-Refleks latensi ve H-Refleks alanı ile nonverbal zeka arasındaki ilgi çalışıldı.

18-21 yaşlarındaki kişilerde Hoffmann refleksi Medelec premiere 4 cihazı ile kaydedildi. Kişilerde sağlamlık ve solaklık ve aynı zamanda ailesel sağlamlık ve solaklık olup olmadığı tesbit edildi. Nonverbal zeka ölçümü için Cattell's Culture Fair Intelligence Test kullanıldı. Araştırmaya katılanlarda herhangi bir nörolojik ve psikiyatrik yakınma ve belirti yoktu. Sağlıklı erkeklerde, sağlıklı ve solak bayanlarda H-Refleks alanı ile IQ seviyeleri karşılaştırıldığında herbirisinde anlamlı ters bir ilişki ($p<0.05$) olduğu görüldü. Yine sağlıklı erkeklerde H-Refleks latensi ile IQ seviyesi arasında anlamlı ters bir ilişki ($p<0.05$) olmasına rağmen sağlıklı ve solak bayanlarda H-Refleks latensi ile IQ seviyesi arasında zayıf ters bir ilişki vardı.

IQ seviyesi düşük olanlarda daha fazla nöronun uyarıldığı sağlıklı erkek, sağlıklı ve solak bayanlarda ortaya çıkarken aynı ters ilişkinin Hoffmann refleks latensinde sadece sağlıklı erkeklerde olduğu fakat sağlıklı ve solak bayanlarda bu şekilde ters bir ilişki olmadığı gözlenmiştir.

P32. EMOSYONEL DAVRANIŞLARIN DÜZENLENMESİNDE OPIOİD PEPTİDLERİN NÖROMODÜLATÖR ROLÜ HAKKINDA

A. Aliyev, F. Ceferov

Azerbaycan Tıp Üniversitesi Normal Fizyoloji Kafedrası. BAKÜ

Deneyler ada tavşanları üzerinde yapılmıştır. Pozitif ve negatif emosyonel reaksiyonlar Lateral ve ventromedial hipotalamus nükleuslarının elektriksel uyarılmasından türetilmiştir. Bunlar isiadikus sinirinin uyarılması ile türetilen negatif emosyonel reaksiyonla mukayese olunmuştur.

Yukarıda tartışılan modellerde beynin yan medeciklerine 0,5 mkq/kq enkefalin ve 5 mkq/kq endorfin enjekte ettikten sonra davranışlarda oluşan değişiklikler araştırılmıştır.

Yapılan deneyde görülmüştür ki, opioid peptidler hatta böyle küçük dozlarda merkez kaynaklı emosyonel davranışları durdurur, fakat isiadikus sinirini uyarmakla türetilen, ağrı ile ilgili davranışı durduramaz.

Bir başka deneyimizde görülmüştür ki, aynı peptidler hipotalamusta ve korteksde noradrenalinin, serotoninin ve dopaminin mubadilesini değiştirmektedir.

Düşünüyoruz ki, davranışlarda oluşan değişiklikler biojen amin mubadilesindeki hemen bu değişikliklerle ilgilidir ve emosyonel davranışın ayrı - ayrı komponentleri peptidlerin tesirinden selektif olarak durdurulmaktadır.

P33. L-ARGİNİN'İN GÖRSEL UYARILMA POTANSİYELLERİNİN YAŞA BAĞLI DEĞİŞİKLİKLERİNDEKİ ROLÜ

A. Ağar*, **P. Yargıçoğlu****, **B. Aktekin*****, **V. Küçükatay***,
S. Özdemir**, **S. Gümüşlü******, **S. Bilmen******

*Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji, **Biyofizik, ***Nöroloji ve
****Biyokimya Anabilim Dalları.

Yaşlılıkta oluşan görsel sistem değişikliklerinde serbest radikallerin ve nitrik oksidin rolünü incelemek amacı ile planlanan bu çalışmamızda, 3 ve 12 aylık 40 adet swiss albino erkek sıçan kullanılmıştır. Hayvanlar 4 eşit gruba ayrılarak genç kontrol (GK), orta yaşlı kontrol (OYK), genç + L-arginin (GA) ve ortayaş + L-arginin (OYA) grupları oluşturulmuştur. 2 ay süresince GK ve OYK gruplarına serum fizyolojik , GA ve OYA gruplarına ise 160 mg/kg/gün olarak L-Arginin intraperitoneal olarak enjekte edilmiştir. Deneysel sürenin sonunda hayvanlara subdermal olarak yerleştirilen iğne elektrotları ile görsel uyarılma potansiyelleri (VEP's) kaydedilmiştir. Kardiak ponksiyonla alınan kan örneklerinde glukoz ve total kolesterol tayinleri yapılmıştır. Ayrıca hayvanların retina, lens ve beyin dokuları alınarak, dokularda tiobarbitürikasit reaktif ürünleri (TBARS), ve nitrit/nitrat oranı saptanmıştır. TBARS değerlerinin yaşla arttığı gözlenmiştir. Kaydedilen VEP'ler de P1, N1, P2, N2, P3 piklerinin latensleri ve tepeden tepeye genlik değerleri ölçülmüştür. Bu parametreler üzerinde yaşın ve L-argininin etkileri olduğu görülmüştür.

P34. NALTREKSON UYGULANIMININ MORFİN BAĞIMLILIĞINDA N-METİL-D-ASPARTAT RESEPTÖRLERİNİN KİNETİK DEĞERLERİNE ETKİSİ

A. NURTEN*, **P. YAMANTÜRK***, ******, **R. NURTEN***, *******, **H. KOYUNCUOĞLU****

*İ.Ü.Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, Sinirbilim Anabilim Dalı, 34280, Şehremini, İstanbul, **İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi, Farmakoloji Anabilim Dalı, ***Biyofizik Anabilim Dalı, 34390, Çapa, İstanbul

Daha önceki çalışmalarımızda morfine (M) bağımlılık ve tolerans gelişmesinde opiat ve N-metil-D-aspartat (NMDA) reseptörlerinin etkileşmesi gösterilmişti. Bu çalışmada da morfin bağımlılığında opiat reseptör antagonisti Naltrekson (NLT)'un sıçan beyin sinaptik membran NMDA reseptörlerine glutamik asit bağlanması kinetik değerlerindeki değişiklikleri belirlemeyi amaçladık. Bu amaçla Wistar albino sıçanlara sekiz gün süreyle serum fizyolojik (SF) veya NLT (3 mg/kg) intraperitoneal olarak injekte edildikten 30 dakika sonra SF veya M (3mg/kg) subkutan injekte edilerek Kontrol, M, NLT ve NLT+M grupları oluşturuldu. Dokuzuncu gün beyinlerden sinaptik membranlar elde edildi. Radyo-ligant bağlama deneyleri ile kinetik parametreler saptandı. K grubunda $K_d=112.4 \pm 6.4$ nM, $B_{maks}=917.7 \pm 49.9$ fmol/mg olarak bulunurken, M grubunda $K_d=188.9 \pm 11.6$ nM ve $B_{maks}=1828.8 \pm 110.5$ fmol/mg olarak bulundu. İstatistiksel değerlendirmede M grubunda K'e göre afinite anlamlı azalma ($p<0.001$) ve reseptör sayısında anlamlı artma ($p<0.001$) saptandı. NLT grubunda $K_d=63.2 \pm 5.7$ nM, $B_{maks}=784.3 \pm 13.1$ fmol/mg olarak bulunurken, NLT+M grubunda bu değerler $K_d=172.5 \pm 18.9$ nM ve $B_{maks}=1421.0 \pm 95.5$ fmol/mg olarak bulundu. NLT grubu NLT+M grubu ile karşılaştırıldığında afinite anlamlı artma ($p<0.001$) ve reseptör sayısında anlamlı azalma ($p<0.001$) belirlendi. Bu sonuçlar NMDA ve opioid reseptörlerinin karşılıklı etkileşmesinin opioid bağımlılık ve toleransındaki rolünü ortaya koymuştur.

P35. FIRAT TIP MERKEZİ KLİNİK NÖROFİZYOLOJİ LABORATUVARINDA SIK ÖLÇÜLEN SİNİR İLETİ HIZI DEĞERLERİ

T. Yoldaş*, A. AYAR, S. Bulut*, M. Özcan***, R. E. Boydak*****

F.Ü. Tıp Fakültesi, *Klinik Nöroloji ABD, *Farmakoloji ABD, ***Biyofizik ABD, Elazığ.

Bu çalışmada, elektrofizyolojik metotla laboratuvarımız için duysal (median, ulnar ve sural sinirde) ve motor (median, ulnar, peroneus ve posterior tibial sinirde) sinirlerde ortalama sinir ileti hızları belirlendi. Veriler yaşları 12-64 arasında, toplam 30 (19 kadın, 11 erkek) sağlıklı kişiden alındı. Bunun için Alabama Üniversitesi (Birmingham) EMG laboratuvarınca 1983 yılında yayınlanan normal limitler kriter kabul edilerek, alt sınırlara uyan kişilere ait veriler çalışmaya dahil edilerek ortalamalar hesaplandı. Deri sıcaklığı 310C üzerindeki kişilerde antidromik olarak, duysal iletiler stimule edilen sinir üzerinden kayıt edilerek hesap edildi. Motor iletiler ise, indikatör kaslara elektrotlar yerleştirilerek sinir iki farklı noktadan uyarıldı ve aralarındaki latans farkı uyarı noktaları arasındaki mesafe farkına bölünerek hesaplandı. Duysal sinirlerde amplitüd ve hız motor sinirlerde ise distal latans, ileti hızı ve distal amplitüd değerleri hesaplandı.

Median sinirde, ortalama motor ileti hızı (OMH) 59.6 ± 1.5 M/s (n=17), ortalama motor distal latans (OMDL) 3.2 ± 0.2 ms (n=17) ve ortalama distal amplitüd (ODA) 5.1 ± 0.5 mV (n=17) olarak belirlendi. Median sinirde ortalama duysal ileti hızı (ODİH) 58.4 ± 2.4 M/s (n=18), ortalama duysal amplitüd (DA) 34.6 ± 3.6 μ V (n=18) olarak saptandı. Ulnar sinirde OMİH 63.7 ± 2.1 M/S (n=15), OMDL 2.97 ± 0.24 ms (n=15), ODA 6.8 ± 0.7 mV (n=15) olarak saptandı. Ulnar sinirde ODİH 58 ± 2.7 M/s (n=15), DA 32 ± 5.4 μ V (n=15) olarak saptandı.

Tibial sinirde OMİH 47.0 ± 0.19 M/s (n=18), OMDL 4.7 ± 0.19 ms (n=18) ve ODA 4.6 ± 0.62 mV (n=18) olarak belirlendi. Peroneal sinirde, OMİH 50.9 ± 1.4 M/s (n=21), OMDL 4.8 ± 0.21 ms (n=21), ODA 3.04 ± 0.27 mV (n=21) olarak saptandı.

Sural sinirde, ODİH 49.6 ± 1.7 M/s (n=5), DA 23.6 ± 2.6 μ V (n=5) olarak belirlendi.

Laboratuvarımız için belirlenen bu normal değerler, uluslararası nörofizyoloji laboratuvarlarının yayınladığı değerlerle uyumlu bulundu.

P36. İNSANLARDA HOFFMAN REFLEXİ: NORMAL BULGULAR

T. YOLDAŞ**, A. AYAR*, S. BULUT**, S. KUTLU***, M. ÖZCAN****

F.Ü. Tıp Fakültesi; * Farmakoloji ABD, **Klinik Nöroloji ABD, ***Fizyoloji ABD, ****Biyofizik ABD, Elazığ.

Bu çalışmanın amacı, gastroknemius kasından elektrofizyolojik olarak elde edilen H-reflexi ve M-dalgası latenslerinin cinsiyet, her iki alt ekstremiteden kayıt alma ve yaş bakımından değerlendirilerek karşılaştırılmasıdır.

Sağlıklı kişilerin gastroknemius kasından M-dalgası ve H-reflexi kayıtları, kişi yatar pozisyonda iken, 0.5 Hz frekansında, 1 ms süreli submaksimal uyarın şiddetindeki stimulusun popliteal fossadan tibial sinire uygulanması ile elde edildi. Kayıtlarda Dantec Keypoint EMG cihazı kullanıldı. H-reflexi latensinin uyarının şiddetine bağlı olarak değişmediği ancak amplitüdün uyarın şiddeti ile doğru orantılı olarak arttığı gözlemlendi. H-reflexi latensi kadınlarda solda 28.4 ± 0.5 ms (n=13), sağda 27.7 ± 1.2 ms (n=12) ($P > 0.1$); erkeklerde solda 28.8 ± 0.7 ms (n=17), sağda 28.1 ± 1.09 ms (n=22) ($P > 0.1$), olarak belirlendi. Ayak uzunluğu ortalamaları arasında anlamlı fark olmayan kadın ve erkeklerde H-reflexi latensleri gerek sağ ve gerekse solda kendi aralarında karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir fark olmadığı belirlendi ($P > 0.1$). Gözlenen M-dalgasının latensi kadınlarda solda 3.5 ± 0.2 (n=13), sağda 3.3 ± 0.4 (n=12) ($P > 0.5$); erkeklerde solda 3.3 ± 0.3 ms (n=22), sağda 3.3 ± 0.21 ms (n=17) ($P > 0.5$) olarak bulundu. M-dalgası latensi (ayak uzunlukları aynı olanlarda) sağ ve sol kendi aralarında olmak üzere karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir fark bulunmadı. Yaş bakımından yapılan karşılaştırmada da gerek H-reflexi ve gerekse de M-dalgası bakımından; genç kadın (n=9, yaş ortalaması (Y.O)= 29.6 ± 3.2) yaşlı kadın (n=8, YO= 49.5 ± 3.0); genç erkek (n=12, YO= 26 ± 1.7) yaşlı erkek (n=10, YO= 58 ± 3.6) grupları arasında anlamlı bir fark bulunmadı. Braddom ve Johnson'un yaş ve ayak uzunluğunun da kriter olduğu standardizasyon formülüne göre, H-reflexi latensi için beklenen ve bulduğumuz değerler arasındaki farkın, formülün normal kabul edilen sapma sınırları içinde olduğu tespit edildi.

Sonuç olarak, nörolojik yönden sağlıklı kişilerde anlamlı derecede farklılık göstermeyen H-reflexi latensi değerlerindeki sapmalar; klinik nöropatilerde iletinin, S1 kök lezyonlarının ve internöronal uyarılabilmenin kontrolü hakkında hassas ve güvenilir bilgi kaynağıdır.

P37. RAT DORSAL KÖK HÜÇRE KÜLTÜRÜNDE AKSİYON POTANSİYELİ ARD POTANSİYELLERİNİN RUDHENİUM RED İLE İNHİBİSYONU

A. AYAR,

F.Ü. Tıp Fakültesi Farmakoloji Anabilim Dalı, Elazığ.

Bu çalışma, dorsal kök ganglion (DKG) hücrelerinde hücre içi Ca^{2+} depolarından Ca^{2+} -tetiklemeli Ca^{2+} salınımının aksiyon potansiyeli ard potansiyellerin oluşumundaki olası rolünün farmakolojik ve elektrofizyolojik yöntemlerle belirlenmesi amacıyla yapıldı. Konvansiyonel tüm hücre patch kenetleme tekniği kullanılarak, yeni doğan ratların DKG hücrelerinin 2-14 günlük primer kültürlerinden kayıt alındı. KCl-eseaslı patch pipet solusyonunun kullanıldığı current clamp modelinde, nöronların istirahat membran potansiyellerinin belirlenmesinden sonra (-56.1 ± 0.91 mV, $n=27$), kısa süreli (5ms) depolarize akım enjeksiyonu ile aksiyon potansiyelleri aktive edilerek ard potansiyeller elde edildi. Yirmiyedi hücrenin kullanıldığı bu çalışmada önceki çalışmalarla da uyumlu olarak 11 depolarizasyon ve 12 hiperpolarizasyon tipi ard potansiyel belirlendi. Hiperpolarize ve depolarize ard potansiyellerinin (DAP) ortalama pik amplitüdü sırasıyla sırasıyla 34.1 ± 0.9 mV ($n=16$) ve 35 ± 0.8 mV ($n=11$) saptandı. DAP zıtlanma potansiyelinin biyofiziksel yöntemle -16.3 ± 0.9 mV olduğu belirlendi ve klor kanalı spesifik farmakolojik blokörü olan niflumic asitle bloke edildi. DAP gösteren hücrelere mikroenjeksiyon ile 10μ M Rudhenium Red (RuR), (farmakolojik Ca^{2+} -tetiklemeli Ca^{2+} salınımı inhibitörü) uygulanarak DAP amplitüdü (22.1 ± 0.9 mV, 4.5 ± 0.4 mV, ($n=11$), $P < 0.001$) ve bu ard potansiyellerinin aksiyon potansiyelinin uyarıldığı membran potansiyeline dönüşüm süresini anlamlı düzeyde inhibe etti. RuR aksiyon potansiyeli pik amplitüdü ve aksiyon potansiyeli süresini anlamlı derecede etkilemedi.

Bu bulgular ard potansiyellerinin Ca^{2+} -tetiklemeli Ca^{2+} salınımı sonucu ortaya çıktığını ve duyuşal sinirlerde fizyolojik koşullarda Ca^{2+} -tetiklemeli Ca^{2+} salınımının belirlenmesi ile farmakolojik ajanların Ca^{2+} -tetiklemeli Ca^{2+} salınımına etkilerinin araştırılmasında güvenli, hassas bir kriter olarak göz önüne alınabileceğini ortaya koymaktadır.

P38. KONTRALATERAL SİNGULOSPİNAL NÖRONLAR

M. AYYILDIZ, E. AĞAR, M. BOŞNAK, Ş. DEMİR, C. MARANGOZ

Ondokuz Mayıs Üniv. Tıp Fakültesi Fizyoloji ABD 55139 Samsun

Bu çalışma Horseradish peroksidaz (HRP) metoduyla kontralateral singular korteksten omuriliğin birinci servikal (C1) segmentine akson veren kortikospinal nöronların morfometrik özelliklerini incelemek amacıyla yapıldı.

Tavşanlar, üretan ile anesteziye alındıktan sonra C1 segmenti düzeyinde laminektomi yapıldı. 3 µl %50'lik HRP solusyonu bir mikroenjektör ile 10 dk içinde yavaşça sağ C1 segmentine verildi. 24-30 saat sonra derin anestezi altında intrakardiyal yoldan perfüzyon yapıldı. Koronal kesitler frozen mikrotomla alındı ve nötr kırmızısı ile boyandı. Hücre sayımı ve çap ölçümleri ışık mikroskobu altında yapıldı.

Kontralateral sol singular kortekste, HRP işaretli nöronlar korteksin V. tabakasında bulundu. Kontralateral (sol) singular kortekste toplam olarak ortalama 2119 işaretli nöron tespit edildi. Singular korteksteki en küçük nöronun 9.84 µm, en büyük nöronun ise 23.37 µm çapında olduğu tesbit edildi.

Tavşanda, kontralateral (sol) singular korteksten C1 omurilik segmentine akson veren kortikospinal nöronların morfolojik özellikleri ilk defa bu çalışma ile tesbit edildi.

P39. İNTRASEREBROVENTRİKÜLER CRF' NİN EMOSYONEL AKTİVİTE ÜZERİNDEKİ ETKİSİNDE SANTRAL AMİGDALA ÇEKİRDEĞİNİN ROLÜ

A. Hasanoğlu, M.Mengi, E. Yurdakoş

İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı

Hipotalamustan salgılanan kortikotropin salgılatıcı faktör (CRF), hipofiz-adrenokortikal aksın regülasyonunda primer role sahiptir. CRF, hipotalamus dışında merkez sinir sisteminin çeşitli bölgelerinde de bulunmaktadır. Limbik sistem yapılarından amigdalalarda bulunan CRF nöron gruplarının emosyonel aktivitelerin düzenlenmesinde önemli rolü olduğu gösterilmiştir. Ayrıca son yıllarda, CRF reseptör antagonistlerinin antidepresan aktiviteye sahip olduğunu gösteren prelinik çalışmalar da vardır. Bilindiği gibi, amigdala bir çekirdekler grubudur. Bunlardan biri olan santral çekirdek de emosyonel aktivitelerin düzenlenmesinde önemli role sahiptir.

Biz çalışmamızda, intraserebroventriküler (ICV) uygulanan CRF' in (1µg/5µl) emosyonel aktivite üzerindeki etkisini ve bu etkisinde amigdala santral çekirdeğinin rolünü bir depresyon ve öğrenilmiş çaresizlik modeli olan Porsolt zorlu yüzme testinde inceledik. Çalışmamızda erkek erişkin Wistar türü albino sıçanlar, kontrol (n=9) , sham (n=7), ICV CRF uygulanmış grup (n=7) ve ICV CRF+ bilateral santral amigdala çekirdek lezyonu yapılmış grup (n=6) olarak dörde ayrıldı.

Çalışmamızda ICV CRF uygulanmış gruptaki sıçanların kontrol ve sham gruplarındaki sıçanlara göre immobilizasyon süreleri kısalırken, çabalama sürelerinin ise uzadığı gözlemlendi. ICV CRF+ bilateral santral amigdala çekirdek lezyonu yapılan grupta ise immobilizasyon ve çabalama süreleri kontrol ve sham gruplarının değerlerine yaklaştı. Bu sonuçlar, CRF' nin anksiyojenik etkisi olduğunu ve bu etkisinde santral amigdala çekirdeğinin önemli rol oynadığını destekler niteliktedir.

Bu çalışma İstanbul Üniversitesi Araştırma Fonu tarafından desteklenmektedir.

P40. STRES OLUŞTURULMUŞ FARELERDE ACTH KONSANTRASYONUNUN KALITSAL ÖZELLİKLERİ

H. Sabiroğlu*, A. Rahimova **, L. Süleymanov*, L. Eminov******

*Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Farmakoloji ABD, Bakü

** Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Farmakoloji ABD, Bakü

*** Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Bakü

**** Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Bakü

Amaç: Bu çalışmada farelerin kan plazmasında stres reaksiyonunun önemli göstergesi olan ACTH konsantrasyonunun değişmesi incelenmiştir.

Materyal ve Metod: Ağırlığı 18-20 g olan BALB/C- pasif davranışlı ve C57BL/6 – aktif davranışlı farelerde “Açık saha” ve “Handling” metotları ile stres durumu oluşturulmuş ve sonra dekapite edilerek Radyoimmün metodu ile kan plazmasında ACTH konsantrasyonu araştırılmıştır.

Bulgular: BALB/C farelerde AS deneyinden hemen sonra ACTH önemli şekilde artmıştır, sonra ise ACTH konsantrasyonu azalmaya devam etmiştir. ACTH bu azalmadan sonra tekrar artmaya başlamıştır. C57BL/6 farelerde ise kısa süreli artıştan sonra sadece düşüş tesbit edildi. Pasif davranışlı farelerde “handling”den sonra kan plazmasında ACTH konsantrasyonu (1 saat .) değişmedi. Ama C57BL/6 farelerde “handling”den sonra kan plazmasında ACTH konsantrasyonunun önemli şekilde artığı saptandı.

Sonuçlar: Elde edilen sonuçlar stres durumunda farklı davranışı olan farelerde güçlü hormon reaksiyonu olduğunu ve kan plazmasında ACTH’ın kalıtsal kontrol altında olduğunu göstermektedir.

P41. REM UYKU YOKSUNLUĞUNUN BEYİN SAPI VE SEREBRAL KORTEKS HISTAMİN DÜZEYLERİNE ETKİSİ

H. Sayan*, **E. Gelir****, **A. Babül***, **B. Altay***

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı*, Ankara
Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı**, Zonguldak

Uyku yoksunluğu ratlarda termoregülatör, hormonal ve metabolik bozukluklarla sonuçlanır. Uyku yoksunluğunun aynı zamanda uykuya neden olan monoaminlerin seviyelerinde de değişikliklere yol açtığı gösterilmiştir. Serebral histamin uyanıklığın sağlanmasında önemli rol oynar. Ratlarda intraventriküler histamin enjeksiyonunun uyanıklığı artırırken, REM ve Yavaş Dalga Uykusunu azalttığı gösterilmiştir. Rat beyinde histaminerjik nöron gövdeleri posterior hipotalamusta lokalize olmuşlardır ve bu liflerin bazı uzantıları alt beyin seviyelerindeki uyanıklık ve uykuyu kontrol eden monoaminerjik sistem üzerinde sonlanır. Rem Uyku Yoksunluğunda hipotalamustaki histamin seviyesinin değişmediği gösterilmiştir. Ancak hücre gövdeleri posterior hipotalamusta bulunan histaminerjik lifler serebral korteks ve beyin sapına da projekte olmaktadır. Bu sebeple, uyku-uyanıklık siklusu üzerine önemli etkileri olan histaminin, uyku yoksunluğunda beyin bu bölgelerindeki seviyelerinde değişiklik olması beklenebilir.

Bu bilgiler ışığında planladığımız çalışmada 120 saat REM uyku yoksunluğu sonrasında, beyin sapı ve serebral korteks histamin düzeylerini incelendi. Çalışmada 18 adet Wistar albino cinsi ortalama ağırlıkları 260 gram olan yetişkin erkek ratlar kullanıldı. Denekler 3 guruba ayrıldı: 1- Su tankı metodu ile REM Uyku Yoksunluğu yapılan gurup (REMY) 2- REM Kontrol gurubu (REMK) 3- Kontrol gurubu (K)(dry cage).

120 saat Rem Uyku Yoksunluğu yapılan REMY gurubundaki deneklerin beyin sapı histamin düzeyleri REMK ve K gurubuna göre anlamlı olarak yüksek bulunurken, korteks histamin seviyelerinde guruplar arasında anlamlı bir fark saptanamadı. Bu bulgulara göre, REM uyku yoksunluğu muhtemelen histaminerjik nöron aktivitesini artırarak beyin sapı histamin düzeylerinde artışa yol açmaktadır. REM Uyku Yoksunluğunda muhtemelen histaminerjik nöron aktivitesi artmakta ve buna bağlı olarak beyin sapı histamin düzeyleri de yükselmektedir.

P42. OKSİDAN - ANTIOKSİDAN DENGE VE ÖĞRENME, BELLEK

B. Ocakçioğlu, F. Parlak, S. Yavuzer

Ankara üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı

Beyin yaşlanmasının serbest radikal etkisiyle ilişkili olduğu düşünülmekte, nöronal iletimdeki yaşa bağlı bozuklukların, serbest radikallerin aracılık ettiği lipid peroksidasyonu ile membran yapı ve fonksiyonundaki değişiklikler sonucu oluştuğu ileri sürülmektedir. Sunulan çalışma, oksidan - antioksidan dengenin öğrenme ve bellek üzerine etkilerinin araştırılması amacıyla planlandı. Bu amaçla sıçanlara beyinde glutasyon (GSH) düzeylerini anlamlı derecede düşürdüğü ileri sürülen dietil maleat (DEM) 6 mmol/kg dozda i.p. olarak uygulandı ve spasiyal öğrenme ve bellek üzerine etkileri incelendi. Araştırma sonuçları DEM uygulaması ile öğrenmenin dolayısı ile kısa süreli belleğin anlamlı olarak bozulduğunu gösterdi ($p<0.05$). Oksidanların önemli hedeflerinden birisi sülfhidril içeren bileşiklerdir ; özellikle GSH hücrelerin peroksidatif harabiyete karşı korunmasına önemlidir. GSH peroksidazın katalizörlüğünde hidroperoksitlerin metabolizması sırasında GSH, okside glutatyona (GSSG) çevrilir. Normal koşullar altında GSSG hızla GSH' e redükte edilir. Ancak oksidatif stres altında GSH giderek azalır ve GSSG yoğunluğu artar. Ekstrasellüler olarak uygulanan GSSH' un sıçan nöron kültürlerinde glutamat NMDA reseptörleri aracılığı ile oluşan cevapları inhibe ettiği gösterilmiştir. NMDA reseptörleri öğrenme ve bellek mekanizmasında yer alan LTP oluşumuna katılır. Diğer taraftan GSH ve GSSG' un sıçan beyninden elde edilen sinaptik membran preparatlarında [3H]glu bağlanmasını konsantrasyona bağımlı tarzda değiştirdiği gösterilmiştir. Ayrıca sinaptik membranlarda [3H] GSH bağlanma yerlerinin varlığı ileri sürülmüş, merkezi sinir sisteminde [3H] GSH dağılımının [3H] glu dağılımına benzerlik gösterdiği ve ilişkili olduğu, GSH bağlanmasının glu reseptörleri agonistleri ile inhibe olabildiği gösterilmiştir. Sonuç olarak antioksidan savunmanın önemli bir elemanı olan redükte glutasyon azalmasının spasiyal öğrenme ve kısa süreli belleği önemli derecede bozduğu gözlenmiş dolayısı ile GSH metabolizmasının öğrenme ve bellekle ilişkisi bir yönüyle ortaya konmuş olmaktadır.

P43. NÖROMÜSKÜLER GEÇİŞTE N-METİL-D-ASPARTAT ANTAGONİSTLERİNİN ETKİLERİ

A. NURTEN*, H. KOYUNCUOĞLU**, İ. KARA*, M. A. GÜNEL**, P. YAMANTÜRK**

*İ.Ü. Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, Sinirbilim Anabilim Dalı, 34280, Şehremini, İstanbul, **İstanbul Tıp Fakültesi Farmakoloji Anabilim Dalı, 34390, Çapa, İstanbul

Nöromusküler kavşakta Glutamat (Glu) ve Asetilkolin (Ach)'in birlikte salındığına inanılmaktadır. Bundan dolayı, Glu'ın Ach ile birlikte nöromusküler geçişin (n-m) bir mediatör veya modülatörü olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle, izole sıçan frenik sinir-hemidiafram preparatları kullanılarak n-m'de Glu'ın rolünü araştırmaya karar verdik. Nöromusküler kavşakta bulunan Glu reseptörlerinin baskın olarak NMDA alt tipi olduğu bildirildiğinden, nonkompetitif ve kompetitif NMDA reseptör blokerleri, MK801, ketamin, dekstametorfan ve CGP 37849 doz cevap eğrisinden bulunan optimum konsantrasyonlarda kullanıldı. Preparasyonlar ilkönce kullanılan drogların optimum konsantrasyonlarının varlığında dolaylı olarak uyarıldı ve oluşan gerimler bir analog çevirgeç ile "komputer+Math koproressor"e bağlanmış poligrafa güç değiştirici transduser yoluyla izometrik olarak kaydedildi. Optimum konsantrasyonlarda bütün droglar anlamlı bir şekilde kontraksiyonları baskıladı. Antagonistlerin optimum konsantrasyonlarında kasların doğrudan uyarılması istatistiksel olarak anlamsız fakat daha yüksek kontraksiyonlara neden oldu. NMDA reseptörlerinin blokajı kontraksiyon kaskadının asetilkolinerjik kısmını değiştirmeksizin, elektiksel uyarıyla sağlanan sıçan izole hemidiaframının kontraksiyonunu inhibe ettiği sonucuna varıldı.

P44. İKİ GÜN AÇ BIRAKILAN FARELERDE SKOPOLAMİNİN NEDEN OLDUĞU KONVULSİYONLARA KLONİDİN VE TİZANİDİNİN ETKİLERİ

A. NURTEN*, **P. YAMANTÜRK*,****, **N. ENGİNAR*,****, **H. KOYUNCUOĞLU****

*İ.Ü. Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, Sinirbilim Anabilim Dalı, 34280, Şehremini, İstanbul

**İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi, Farmakoloji Anabilim Dalı, 34390, Çapa, İstanbul

İki gün aç bırakılan farelere skopolamin uygulaması ve ardından yem verilmesi ile ortaya çıkan klonik konvulsiyonların nonkompetitif NMDA antagonisti MK-801 uygulaması ile azalması, aç hayvanlarda yem alımı ve skopolamin uygulamasına bağlı konvulsiyonlarda glutamaterjik sistemin katkısının olabileceğini düşündürmektedir. Bu görüşe destek sağlamak amacıyla bu çalışmada glutamaterjik sinir uçlarından glutamat salıverilmesini azaltan klonidin ve tizanidin kullanıldı. Bu amaçla iki gün aç bırakılan farelere önce serum fizyolojik (SF), klonidin HCl (0.05, 0.1 veya 1 mg/kg) veya tizanidin HCl (0.10, 0.15, 0.30 veya 0.45 mg/kg) 10 dakika sonra, bu hayvanlara SF veya skopolamin HBr (3 mg/kg) uygulanarak (i.p.) Kontrol, Skopolamin, Klonidin, Tizanidin, Klonidin+Skopolamin ve Tizanidin+Skopolamin grupları oluşturuldu. İkinci injeksiyonlardan sonra izleme kafeslerine alınan hayvanlara 20 dakika sonra bol yem verildi ve tüm gruplardaki hayvanlar 30 dakika izlenerek her grupta klonik konvulsiyon geçiren hayvan sayısı ve konvulsiyon başlama süresi saptandı. Konvulsiyon sıklığı Chi-kare testi ile, konvulsiyon başlama süresi ise Student'in "t" testi ile değerlendirildi. Kontrol, Klonidin ve Tizanidin gruplarında hiç bir hayvanda konvulsiyon ortaya çıkmazken, Skopolamin grubunda konvulsiyon geçiren hayvan sayısı anlamlı olarak yüksek bulundu (%75; $p<0.01$). Klonidin tüm dozlarda skopolaminin konvulsif etkisini önlediğinden ($p<0.01$), Klonidin+Skopolamin gruplarındaki hayvanların hiç birinde konvulsiyon ortaya çıkmazken, 0.15 mg/kg ($p<0.01$), 0.30 mg/kg ($p<0.01$) ve 0.45 mg/kg ($p<0.05$) tizanidin uygulanan Tizanidin+Skopolamin gruplarında konvulsiyon başlama süresi anlamlı olarak uzadı. Konvulsiyon geçiren hayvan sayısı ise sadece 0.15 mg/kg ($p<0.01$) tizanidin uygulanan Tizanidin+Skopolamin gruplarında anlamlı azaldı.

Bu çalışma İstanbul Üniversitesi Araştırma Fonunca desteklenmiştir.
Proje No: Ö-387/221297

P45. AMİGDALOID TİPTE SALDIRGAN DAVRANIŞ ÜZERİNE MESOLİMBİK SEROTONERJİK SİSTEM LEZYONUN ETKİSİ

E. Babar, E. M. Melikov, T. Özgüven, N. Mazmanoğlu, K. Özgüven.

Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji ABD.

Beyin yapılarından amigdalanın agresif davranışa katıldığı bilinmektedir. Fakat hangi tipte amigdalanın agresif davranışa neden olduğu tartışmalıdır. Beyin sapında dorsal rafe çekirdeğinden kaynaklanan serotoninin agresif davranışta rol oynadığı saptanmıştır. Median rafe çekirdeğinden kaynaklanan mesolimbik serotoninin agresif davranıştaki rolü ise henüz açıklık kazanmamıştır. Bu çalışmada sıçanda amigdala tipi davranış ve mesolimbik serotonerjik sistem lezyonunun amigdaloid agresyon üzerine etkisinin araştırılması amaçlandı. Bu amaçla amigdalanın kortikomediyal çekirdeğinin elektriksel uyarılması ile oluşturulan partnere yönelik agresif davranış değerlendirildi (partneri koklama, üstüne basma, vurma, boyun ısırma davranış sıklığı). Mesolimbik serotonerjik sistem lezyonu median rafe çekirdeğine 3µg/0.3µL ibotenik asit infüzyonu ile oluşturuldu.

Amigdalanın farklı elektrik akımı seviyelerinde (0.3-1.5mA) uyarılmasının partnere yönelik koklama, üstüne basma, vurma agresif davranışlarını ortaya çıkardığı fakat boyun ısırma davranışına neden olmadığı saptandı. Mesolimbik serotonin eksikliği olan sıçanlarda kontrol sıçanlara göre küçük miktarda elektrik akımı (0.2mA) ile partnere yönelik agresif davranış sıklığında anlamlı artış saptandı ($P < 0.01$).

Bu bulgular kortikomedian amigdala çekirdeğinin savunma (defans) biçiminde agresif davranışa neden olduğu ve mesolimbik serotonin eksikliğinin bu tipteki agresif davranışın ortaya çıkmasını kolaylaştırdığı sonucuna varıldı.

P46. SIÇANDA KRONİK NİKOTİN UYGULAMASININ N. AKKUMBENS VE K. STRİATUM'DA NOS EKSPRESYONUNA ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

B. Balkan*, E. O. Koylu*, J. R. Alonso**, E. Weruaga**, S. Demirgören*,
Ş. Pöğün*

*Ege Üniveristesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, Bornova 35100 İzmir. **Salamanca Univ. Hücre Biyolojisi ve Patoloji Departmanı, Salamanca 37007 İspanya

Daha önceki çalışmalarımızda akut ve kronik nikotin uygulamasının beyin değişik bölgelerinde NO'in metabolitleri olan NO₂/NO₃ düzeylerini arttırdığını göstermiş ve nikotinin santral etkilerinin NO üzerinden olabileceğini öne sürmüştük. Nikotinin NO arttırıcı etkisi, akut uygulamada olasılıkla hücre içine Ca²⁺ girişi ve NOS'u uyarması ile olmaktadır. Kronik etki ise akut etkiden farklı olarak NOS indüksiyonu ile oluşabilir. Sunulan çalışma, kronik nikotin uygulamasının NOS indüksiyonu üzerindeki etkilerini araştırmak üzere planlanmıştır. Çalışmada nikotin (15 gün süreyle, günde bir kez 0.4 mg/kg, s.c.) veya serum fizyolojik uygulanmış erkek ve dişi erişkin Sprague Dawley sıçanlar, ayrıca hiç bir uygulama yapılmamış olan naiv hayvanlar kullanılmıştır. Enjeksiyonlardan 24 saat sonra sıçanlar perfüze edilmiş, beyinler çıkartılarak seri koronal kesitler alınmış ve histolojik (Nissl), histokimyasal (NADPH-d) ve immünohistokimyasal (NOS icc) yöntemlerle değerlendirilmiştir. Bu yaklaşımla nikotin uygulamasının spesifik olarak nöronal NOS üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Sonuçlar, nikotinin NOS indüksiyonu oluşturduğunu destekler niteliktedir.

P47. METAMFETAMİNİN PREFRONTAL KORTEKSTE ANTİOKSİDAN ENZİMLER ve LİPİD PEROKSİDASYONUNA ETKİSİ

O. Açıkgöz*, S. Gönenç*, M. Kayatekin*, Ç. Pekçetin, N. Uysal*, İ. Şemin,* A. Güre***

Deney hayvanlarına metamfetamin verilmesi dopaminerjik nöronlarda hasara neden olur. Metamfetaminin neden olduğu nörotoksisitenin mekanizması tam olarak bilinmemekle birlikte, dopamin konsantrasyonunun artışının hasara neden olduğu sanılmaktadır. Çalışmalar dopaminin oksijenle reaksiyona girmesi sonucu oluşan süperoksit radikali, hidrojen peroksit ve hidroksil radikali gibi reaktif oksijen türlerinin metamfetaminin toksik etkilerinin ortaya çıkmasında rolü olduğunu düşündürmektedir. Daha önce yaptığımız bir çalışmada akut tekrarlayıcı ve kronik metamfetamin enjeksiyonlarının striatumda tiyobarbitürik asitle reaksiyona giren maddelerin düzeyinde ve süperoksit dismutaz aktivitesinde artışa neden olduğu bulunmuştur. Bu çalışmada akut tekrarlayıcı dozlarda metamfetamin enjeksiyonlarının prefrontal kortekste süperoksit dismutaz aktivitesinde artışa neden olduğu, glutatyon peroksidaz aktivitesi ve tiyobarbitürik asitle reaksiyona giren maddelerin düzeyinde artışa neden olmadığı bulunmuştur. Kronik metamfetamin enjeksiyonunun antioksidan enzimler ve tiyobarbitürik asitle reaksiyona giren maddelerin düzeyinde artışa neden olmadığı saptanmıştır.

P48. ANTİOKSİDAN ENZİMLERİN YAŞA BAĞLI DEĞİŞİKLİKLERİ VE KÜKÜRTDİOKSİT (SO₂)'İN ETKİSİ.

P. Yargıçoğlu*, S. Gümüşlü, A. Ağar***, D. Kılıç*, S. Bilmen**,
D. Kipmen ****

*Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyofizik Anabilim Dalı.

**Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı.

***Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı.

Yaşlılığın ve SO₂'in antioksidan enzim sistemi üzerindeki etkilerini araştırmak amacı ile planlanan bu çalışmamızda, 60 adet swiss albino erkek sıçan kullanılmıştır.

Sıçanlar yaşlarına göre; genç (3 aylık), orta yaşlı (12 aylık) ve yaşlı (24 aylık) olacak şekilde 3 eşit gruba bölünmüştür. Her grup ise, herbirinde 10'ar hayvan olmak üzere iki alt gruba bölünerek genç kontrol (GK), orta yaşlı kontrol (OYK), yaşlı kontrol (YK), SO₂ alan genç grup (GSO₂), SO₂ alan orta yaşlı grup (OYSO₂), SO₂ alan yaşlı grup (YSO₂), olarak 6 grup oluşturulmuştur. Kontrol gruplarına özel bir düzenekte, 6 hafta boyunca günde 1 saat filtre edilmiş atmosfer havası verilirken, deney gruplarına aynı süre ve zamanda 10 ppm dozunda SO₂ içeren hava solutulmuştur. Deneysel sürenin sonunda biokimyasal parametrelerin ölçümü için hayvanların retina, lens ve beyin dokuları alınmıştır. Retina, lens ve beyin dokularında bakır-çinko süperoksit dismutaz (Cu-Zn SOD), glutasyon peroksidaz (GSH-Px), katalaz (CAT) enzim aktiviteleri ve tiobarbitürik asit reaktif ürünleri (TBARS) ölçülmüştür.

Beyin Cu-Zn SOD ile retina, lens GSH-Px ve CAT aktivitelerinde herhangi bir değişiklik görülmemiştir. SO₂ alan gruplarda ise, Cu-Zn SOD aktivitesi bütün dokularda artarken, GSH-Px aktivitesi lenste, CAT ise retinada azalmıştır. SO₂'in beyin GSH-Px aktivitesi üzerinde sadece genç grupta önemli ölçüde azaltıcı etkisi görülürken, beyin CAT aktivitesi üzerinde bir etkisinin olmadığı saptanmıştır. Lipid peroksidasyon indeksi olarak kabul edilen tiobarbitürik asit reaktif ürünleri (TBARS) üzerinde hem yaşın hemde SO₂'in arttırıcı bir etkisinin olduğu izlenmiştir.

P49. METAMFETAMİNİN LOKOMOTOR AKTİVİTEYE ETKİLERİ

O. Açıkgöz, S. Gönenç, M. Kayatekin, N. Uysal, İ. Şemin, A. Güre

*Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fak. Fizyoloji Anabilim Dalı-İzmir

Lokomotor aktivitenin ölçümü amfetaminin eksitator etkinliğini saptamak için kullanılan bir yöntemdir. Amfetamin deney hayvanlarında doz, enjeksiyondan sonra ölçüm zamanı ve türe bağlı olarak lokomotor aktivitede değişikliklere neden olur. Bu çalışmada 5 ve 15 mg/kg metamfetaminin lokomotor aktivite üzerine akut etkileriyle, 5mg/kg/gün dozunda yapılan metamfetaminin 1.,8.,ve15. günlerde lokomotor aktivite üzerine olan etkileri enjeksiyonlardan hemen sonra birer saat süreyle araştırılmıştır. 5 ve 15 mg/kg dozlarda metamfetamin toplam gezinti mesafesinde kontrol grubuna göre değişikliğe neden olmazken; 5 mg/kg dozda metamfetamin şaha kalkmayı artırmış, 15 mg/kg dozda metamfetamin ise şaha kalkmayı azaltmıştır. Kronik çalışmada 5 mg/kg dozda metamfetamin 8. günde toplam gezinti mesafesinde azalmaya neden olurken, 15. günde 1. gün değerlerine göre değişiklik saptanmamıştır. 8. ve 15. günlerde şaha kalkma davranışı azalmıştır.

P50. METAMFETAMİNİN PREFRONTAL KORTEKS ve STRİATUMDA ANTİOKSİDAN ENZİMLER ve LİPİD PEROKSİDASYONUNA AKUT ETKİLERİ

O. Açıkgöz*, S. Gönenç*, M. Kayatekin*, Ç. Pekçetin, N. Uysal*, A. S. Dayı *, İ. Şemin,* A. Güre***

*Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fak. Fizyoloji Anabilim Dalı-İzmir

** Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fak. Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı-İzmir

Deney hayvanlarına metamfetamin verilmesi dopaminerjik nöronlarda hasara neden olur. Metamfetaminin neden olduğu nörotoksitenin mekanizması tam olarak bilinmemekle birlikte, dopamin konsantrasyonunun artışının hasara neden olduğu sanılmaktadır. Çalışmalar, dopaminin oksijenle reaksiyona girmesi sonucu oluşan süperoksit radikali, hidrojen peroksit ve hidroksil radikali gibi reaktif oksijen türlerinin metamfetaminin toksik etkilerinin ortaya çıkmasında rolü olduğunu düşündürmektedir. Bu çalışmada 5, 10, 15 mg/kg dozlarda metamfetaminin lipid peroksidasyonunun göstergesi olan tiyobarbitürik asitle reaksiyona giren maddelerin düzeyinde değişikliğe neden olup olmadığı araştırılmıştır. Ayrıca antioksidan enzimlerden süperoksit dismutaz ve glutatyon peroksidaz aktiviteleri de araştırılmıştır. Yalnızca 15 mg/kg dozda metamfetamin enjeksiyonu tiyobarbitürik asitle reaksiyona giren maddelerin düzeyinde artışa neden olmuştur. 10 mg/kg dozda metamfetamin enjeksiyonu süperoksit dismutaz aktivitesinde artışa neden olurken diğer dozlarda süperoksit dismutaz ve glutatyon peroksidaz aktivitesinde değişiklik bulunmamıştır. Bu çalışmanın sonuçları metamfetaminin neden olduğu nörotoksisitede oksidan stresin önemli rol oynayabileceğini düşündürmektedir.

P51. LİTYUM-PİLOKARPİN İLE OLUŞTURULAN DENEYSEL EPİLEPSİ MODELİNDE L-ARGININE'İN ETKİNLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

G. GÜLEÇ, B. NOYAN, K. ÖZLÜK

ULUDAĞ ÜNİV. TIP FAKÜLTESİ FİZYOLOJİ ANABİLİM DALI

Nitrik oksit (NO.) epilepsi patogenezindeki rolünü araştıran çalışmalarda varılan sonuçlar çelişkilidir. Bu çalışmada, lityum-pilokarpin ile oluşturulan deneysel epilepsi modelinde, bir endojen NO. vericisi olan L-Arginine'in nöbet aktivitesi üzerine etkisi araştırıldı.

Elektrokortikografik (ECoG) kayıtlar elde edebilmek amacıyla, Wistar türü erişkin erkek sıçanlara tiopental sodyum (40 mg/kg, i.v.) anestezisi altında frontal ve parietal bölgelere uyacak şekilde kalıcı epidural elektrodlar yerleştirildi. Deneylere cerrahi girişimden bir hafta sonra başlandı. Kontrol grubu sıçanlara 3 mEq/kg LiCl (i.p.) uygulandıktan 24 saat sonra 45 mg/kg pilokarpin HCl (i.p.) enjeksiyonu yapıldı. L-Arginine 100 mg/kg, 300 mg/kg ve 500 mg/kg (i.p.) dozlarında olmak üzere üç grup sıçana pilokarpinden 30 dakika önce verildi. İlacın etkileri status epileptikusa (SE) girme oranı, SE latansı, 24 saatlik yaşam şansı ve davranışsal nöbet skoru parametreleri ile değerlendirildi. SE elektrokortikografik kayıtlardan belirlendi.

300 mg/kg dozda L-Arginine uygulanan sıçanlarda nöbete girme oranı ve davranışsal nöbet skorları kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük bulundu ($p < 0.05$). Bu dozun SE latansı ve 24 saatlik yaşam şansı üzerine anlamlı etkisi saptanmadı. 100 mg/kg ve 500 mg/kg dozlarında L-Arginine uygulanan sıçanlar ile kontrol grubu sıçanlar arasında SE'a girme oranı, SE latansı, 24 saatlik yaşam şansı ve davranışsal nöbet skoru yönünden anlamlı bir farklılık gözlenmedi.

Bu bulgulara göre, L-Arginine'in doza bağımlı olarak nöbet aktivitesini önleyici etkinlik gösterebileceği sonucuna varıldı.

P52. YAVAŞ KORTİKAL POTANSİYEL KAYMALARININ BİLİŞSEL POTANSİYELLER ÜZERİNE ETKİLERİ

T. Ergenoğlu*, H. Beydağı*, T. Demiralp, ***, S. Karamürsel**,
M. Devrim**, N. Ermutlu****

*Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Gaziantep

** İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Çapa, İstanbul

*** TÜBİTAK, Beyin Dinamikleri Araştırma Merkezi, Ankara

Bu çalışmada, 10 sağlıklı gönüllüde elektroansefalogramdaki (EEG) negatif ve pozitif yavaş kortikal potansiyel (SCP) kaymalarının bilişsel potansiyeller üzerine olan etkileri araştırıldı. Hedef uyarının düzenli olarak her dört standart uyarandan sonra geldiği bir işitsel oddball paradigması kullanılarak olaya ilişkin potansiyeller (OİP) kaydedildi. Negatif veya pozitive kayma yapan tek OİP dilimlerinin ayrı ayrı ortalamaları alındı. Negatif SCP kaymaları sırasında P300 genliği anlamlı olarak daha büyük bulundu. Bunun yanısıra, SCP kaymaları P200 ve P300 genliklerinin topografisi üzerine anlamlı etki gösteriyordu. Elde edilen bulgular, uyanıklık düzeyi (arousal level) ile ilişkili olduğu kabul edilen SCP kaymalarının P300 tipi bilişsel OİP yanıtlarının genliklerinin anlamlı oranda etkilediğini ve beynin bilişsel işlevlerini modüle ettiğini göstermektedir.

P53. PSYCHOTROPIC EFFECTS OF TUFTSIN ON BEHAVIOUR AND BRAIN BIOGENIC AMINES IN THE RATS WITH DIFFERENT RESISTANCE TO STRESS

Kh. Yu. İsmailova

Institute of Physiology of Acad. Sci. , Azerbaijan, Baku

The influence of tetrapeptide tuftsins (Thr - Lus - Pro - Arg) in the learning processes, exploratory activity, emotional behaviour and hypothalamic concentration of monoamines on Wistar rats with different resistance to acoustic stress were studied. The tuftsins behavioural positive effects were demonstrative in the non-resistant (NR) to acoustic stress sensitive animals ; the reactivity to sensor stimuli of different modality, the exploratory activity in open field, learning capacity and emotional resistance in the emotionally negative situation, were increased. Biochemical estimations showed that tuftsins induced a reduction of hypothalamic noradrenaline level and increase of dopamine and serotonin levels in stress-resistant (R) - seizure tolerant rats and reduction of dopamine and 5-HIAA levels and increase of noradrenaline level in NR rats.

It is suggested that different behavioural effects induced by tuftsins in seizure-sensitive and seizure-tolerant rats connected with different tuftsins influence on hypothalamic biogenic amines.

P54.MELATONİN VERİLEN RATLARDA NİTRAT, MELATONİN ,SOD, TİROİD HORMON ve TSH VE DÜZEYLERİ

G. Öztürk*, Ş. Coşkun*, D. Erbaş*, E. Hasanoğlu**

*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji ve **Pediatri Anabilim Dalları

Ağırlıkları ortalama 110 gram olan genç ratlara 7 gün süreyle melatonin 10 mg/kg subkütan olarak verildi. 8.gün denekler eter anestezisi altında sabah saat 10:00 ve gece saat 02:00 de (melatoninin en düşük ve en yüksek kan seviyelerinin bulunduğu saatler) dekapite edilerek kanları alındı. Serum melatonin, nitrat,T3, T4, TSH ve karaciğer süperoksit dismutaz (SOD) aktivitesi incelendi.

Melatonin verilenlerde serum melatonin düzeyleri hem sabah hemde akşam peryotlarında kontrollere göre yüksek bulundu. Melatonin düzeyleri ile bağlantılı olarak karaciğer SOD düzeyleri artarken, nitrat, T3, T4 ve TSH düzeylerinde azalma tesbit edildi.

Sonuç olarak antioksidan etkili olan melatoninin hem enerji metabolizmasında hemde damar genişletici etkisi olan nitrik oksit son ürünü nitrat ile serum T3, T4, TSH düzeylerinde azalmaya ve SOD aktivitesinde artışa neden olduğu gözlemlendi.

P55. ORTA YÜKSEKLİĞİN (MID ALTITUDE) BAZI ENDOKRİN PARAMETRELERE ETKİSİ

B. Çoksevım *, A. Tutuş **, E. S. Karakaş *, E. Sıkı***

Orta yüksekliğin bazı endokrin parametreleri nasıl etkilediğini araştırmak amacıyla kontrol grubu (1050m'deki meskun) ve deney grubu (3200m'de kamp) olmak üzere 24 gönüllü erkek öğrenci araştırmamıza katıldı.

Gönüllülerin genel sağlık kontrolleri yapıldıktan sonra Büyüme hormonu (GH), Prolaktin (PRL), Follikül uyarıcı hormon (FSH), Lüteinize hormonu (LH), Tiroid uyarıcı hormon (TSH), Triiyodotironin (T3), Tiroksin (T4), Testosteron ve Kortizol tayini için 10ml kan alındı. Hormon düzeyleri RIA (RadioImmuno Assay) yöntemi ile tayin edildi. Kontrol ve deney grubunun hormon düzeyinin tayinleri 10 günlük 3200m'deki kamptan sonra aynı yöntemle yapıldı.

Büyüme hormonu, TSH, TT3, TT4, Testosteron düzeyleri kontrol grubunun değerlerine göre % - 2,8 ile % - 36.1 oranında azaldığı ve bu hormon düzeylerindeki azalma istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($P<0.05$). Prolaktin, FSH, LH ve kortizol düzeyleri ise deney grubundan % + 10.9 ile % + 33.1 oranında arttığı ve farkın anlamlı olduğu görüldü ($P<0.05$). Yüksekliğin kendine özel hipoksi, radyasyon, fizik ve duysal stres, soğuk, ozon gibi faktörlerin endokrin sistemi doğrudan etkilediğinden (bu durumun sosyal, ekonomik ve güvenlik açısından), mutlaka üzerinde durulması gerektiği kanaatindeyiz.

P56. ADRENERJİK AJANLARLA SEREBROVASKÜLER BOZUKLUKLARIN ENGELLENMESİ

A.Rahimova*, H.Sabiroğlu, İ. Süleymanov***, L. Eminov******

* Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Farmakoloji ABD, Bakü

** Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Farmakoloji ABD, Bakü

*** Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Bakü

**** Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Bakü

Amaç: Bu çalışmada KCl ile oluşturulan nörojen özellikli serebrovasküler bozukluk araştırılmıştır.

Materyal ve Metod: Beyin dolaşım bozukluğu (i.v. olarak 0.25 M KCl mikroenjeksiyonu ile oluşturulan) ve ağırlığı 18-20 kg olan 16 köpekte (Uretan anestezisi 1 g/kg i.p.) elektromagnetik metodla (Nihon Kohden) beynin total dolaşımı (BF) incelendi. Bu bozukluğun engellenmesi için adrenerjik ajanlardan Tropafen (1 mg/kg), Nialamid (20 mg/kg) ve Oktadin (10 mg/kg) i.v. olarak uygulanmıştır.

Bulgular: KCl injekte olduktan sonra beynin total kan dolaşımının % 25-30 oranında azaldığı tesbit edildi. Kısa süreli (1-3 dakika) beyin kan dolaşımının azalmasından sonra intrakraniyal dolaşım artmağa başladı. Ayrıca arteriyel tansiyon da artmağa başladı. Vazomotor regülasyona güçlü inhibe edici etki gösteren Tropafen, Nialamid ve Oktadin KCl ile oluşturulan beyin kan dolaşım bozukluğunu engelledi.

Sonuçlar: Alınan bilgiler serebrovasküler bozuklukların mekanizmasında sempatik sinir sisteminin rolü olduğunu göstermektedir.

P57. TİROLİBERİNİN BEYNİN NÖROMEDİYATÖR SİSTEMİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

H.Sabiroğlu*, **A. Rahimova****, **İ.Süleymanov*****, **L. Eminov******

* Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Farmakoloji ABD, Bakü

** Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Farmakoloji ABD, Bakü

*** Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Bakü

** Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Bakü

Amaç: Bu çalışmada hipotalamik nöropeptid- tiotropin releasing hormonun (Tripeptid Glu-His-Pro-NH₂) beynin nöromediyatör sistemine etkisi araştırılmıştır.

Materyal ve Metod: Tiroliberinin (5 mg/kg Diplasin ile hareketsiz duruma getirilmiş tavşanlarda) santral kolino- ve adreno reseptörlere etkisi lateral hipotalamusun ventrokaudal kısmında olan sinir hücrelerine stereotaksis atlasının yardımı ile mikroionofrez yöntemiyle uygulanmıştır. Mikroelektrodlarda aşağıdaki solüsyonlar kullanılmıştır: 1. Tiroliberin 0.03 M, pH 6.0; Asetilkolin klorür 0.3 M, pH 4.0; Atropin Sülfat 0.3 M, pH 4.5; Propranolol HCl 0.03 M, pH 3.5; Fentolamin HCl 0.03 M, pH 3.0.

Bulgular: Tiroliberin asetilkolin tarafından aktive edilen (20 nöronun sadece 2'si asetilkolin tarafından stimüle edilmemiş) nöronları aktive etmiş. M-kolinolitik Atropin ise (13 nöronun 10 'unda) asetilkolin ve Tiroliberinin etkisini bloke etmiştir. Ama Fentolamin ve Propranolol Tiroliberinin aktive edici etkisini değiştirmemiş ve azaltmamıştır.

Sonuçlar: Bu çalışmada Tiroliberinin hipotalamusta olan santral M-kolinergik reseptörler ile bağlantısı olduğu, ayrıca araştırılan maddenin tavşanların korteksinde olan nöronları aktive ettiği tesbit edildi.

P58. 3-OKSİPİRİDİN TÜREVİ OLAN BİR MADDENİN EMOSYONEL-STRES REAKSİYONUNA VE H3-DİAZEPAMIN FARELERİN BEYNİNİN MEMBRANLARI İLE BİRLEŞMESİNE ETKİSİ

H.Sabiroğlu*, A.Rahimova, İ.Süleymanov***, L. Eminov******

* Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Farmakoloji ABD, Bakü

** Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Farmakoloji ABD, Bakü

*** Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Bakü

**** Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Bakü

Amaç: Bu çalışmada antioksidan, membranomodülatör etkili 3 - oksipiridin türevi bir maddenin anksiyolitik ve sedatif etkileri araştırılmıştır.

Materyal ve Metod: Ağırlığı 18-20 g olan BALB/C ve C57BL/6 ırkı farelerde 3 -oksipiridin türevi bir maddenin 25-50 mg/kg dozlarda "Açık saha" metodu ile emosyonel-stres reaksiyonuna ve Radyoimmün metodu ile H3-Diazepamın her 2 tip farelerin SSS'de sinaptosomal membranları ile birleşmesine etkisi incelenmiştir.

Bulgular: Araştırılan madde 25-50 mg/kg dozlarda anksiyolitik etki göstermiş, fakat bu dozlarda sedatif etki bulunmamıştır.

Bu maddenin 10-5 ile 10-8 M konsantrasyonunda BALB/C, C57BL/6 farelerde radyoligandın membranla birleşmesini artırdığı, fakat C57BL/6 farelerde bu etkinin BALB/C fareler ile karşılaştırmaya göre düşük olduğu tespit edildi.

Sonuçlar: Sonuç olarak araştırılan maddenin benzodiazepinlerden farklı etki mekanizması olan anksiyolitik olduğu saptandı.

P59. VİTAMİN E'NİN AFLATOKSİKOZİS OLUŞTURULAN TAVŞANLARDA BAZI BİYOKİMYASAL DEĞERLER ÜZERİNE ETKİSİ

M. Zerin*, O. Arslan, A. Z. Karakılıç*, H. Vural*****

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji* ve Farmakoloji** Biyokimya*** ABD.

İnsan ve diğer hayvan türlerinde doğrudan karaciğer üzerine etkiyen ve muhtemelen oksidatif hasar ile dejeneratif değişikliklere ve zehirlenmelere neden olabilen oldukça önemli hepatotoksik etkili mikotoksinlerden biri de Aflatoksin-B1'dir. Özellikle yağlı tohumlar, süt ve süt ürünlerinde üretilen, özellikle hepatotoksik, karsinojenik ve mutagenik etkiler meydana getirebilen aflatoksin-B1, DNA ve protein sentezini bozabilmekte, bağışık sistemi baskılayabilmektedir. GAP bölgesi, şu an ve gelecekte beklenen yoğun çevresel ve iklimsel değişiklikler nedeni ile önemli bir aflatoksikozis riski ile karşı karşıyadır.

Önemli bir antioksidan olan E vitamini ise, oksidatif hasar ile oluşan serbest radikallerin yıkıcı etkisine karşı hücrel doymamış yağ asitlerini koruyarak radikallerin yıkıcı etkisini duraksatır yada azaltabilir. Ayrıca DNA metabolizmasında, immunglobin sentezinde ve yardımcı T hücrelerini stimüle etmede işlevleri olduğu ileri sürülmektedir.

Bu nedenle, önemli doğal bir antioksidan olan E vitamini ile AFB1 ve türevlerinin oluşabilecek oksidatif etkilerini duraksatabilmek, azaltabilmek yada sürecin herhangi bir aşamasında bu türevlerin oluşmasını önleyebilmek amacı ile bu çalışmayı planladık.

Çalışma yerli ırk tavşanlar üzerinde yürütüldü. Her gruba 5 olmak üzere 5 gruba toplam 25 adet deney hayvanı alındı. Deneme hayvanları Kontrol (I), AFB1(II) ve AFB1+VitE (III) grubu olarak dizayn edildi. AFB1 ve E vitamini yeme katılarak verildi ve çalışmaya 10 hafta devam edildi. Çalışmanın 0, 30 ve 70. günlerinde kulak veninden kan alındı ve plazması çıkarıldı. Plazmada glikoz,üre, kreatinin, trigliserit, kolesterol, total protein, albumin, globulin, Ca, P ve Mg düzeyleri saptandı.

İlk grubun (I.) deneme başlangıcı ile sonraki tüm parametre değerleri karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel anlamda bir fark olmadığı ($P>.05$); II. grubun deneme öncesi değerleri ile sonraki değerleri karşılaştırıldığında ise üre, trigliserit ve kolesterol değerlerinin istatistiksel olarak farklı ($P<.05$ ve $P<0.01$) olduğu; ancak diğer parametreler arasındaki farkların anlamlı olmadığı ($P>.05$) belirlendi. III. grubun deneme öncesi değerleri ile sonraki değerleri karşılaştırıldığında ise trigliserit ve kolesterol değerleri arasında aynı düzeyde anlamlı farklar olduğu ($P<.05$); ancak diğer parametreler arasındaki farklılıkların istatistiksel olarak önemli olmadığı ($P>.05$) saptandı. Mineral maddeler bakımından her üç grubun deneme öncesi değerleri ile sonraki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı gözlemlendi ($P>.05$).

Sonuç olarak vitamin E'nin aflatoksikoz oluşturulan tavşanlarda bazı biyokimyasal parametrelerin fizyolojik sınırlarda tutulması ve aflatoksikozise karşı profilaktik bir amaçla kullanılabileceği kanısına varıldı.

P60. VİTAMİN C'NİN AFLATOKSİKOZİS OLUŞTURULAN TAVŞANLARDA BAZI KAN PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİSİ

O. Arslan*, A. Z. Karakılçık, M. Zerin**, H. Vural*****

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Farmakoloji*, Fizyoloji** ve Biyokimya*** ABD.

Aflatoksin-B1 karaciğer mikrozomal yapılarında oldukça toksik etkili epoksitlere ve daha az toksik diğer aflatoksin türevlerine (M1, P1 ve Q1) dönüşmektedir. Bunlar hücrelerde muhtemelen oksidatif hasara neden olmakta, oluşan epoksit türevleri DNA, rRNA, tRNA ve diğer bazı polinükleotidlere bağlanarak protein sentezini inhibe edebilmekte, uzun dönemde ise karaciğer, akciğer ve kolon kanseri, siroz ve bağışık sistemde yetersizlik gibi patolojik bozukluklar oluşturmaktadır. Antioksidan vitaminler (A, C ve E) ise, sellüler ve subsellüler yapıları oksidatif yol ile dejenere ederek ileri aşamalarda kanser dahil farklı patolojik bozukluklara neden olabilen serbest radikalleri, inaktive edebilmekte ve bu etkileri ile de antikanserojen etki gösterebilecekleri ileri sürülmektedir.

Bu nedenle, önemli bir doğal antioksidan olan C vitamini ile AFB1 türevlerinin oluşabilecek etkilerini duraksatabilmek, azaltabilmek yada sürecin herhangi bir aşamasında bu türevlerin oluşmasını önleyebilmek amacı ile bu çalışmayı planladık.

Çalışma yerli ırk tavşanlar üzerinde yürütüldü. Her gruba 5 olmak üzere 3 gruba toplam 15 adet deney hayvanı alındı. Deneme Kontrol (I), AFB1(II) ve AFB1+VitC (III) grubu şeklinde dizayn edildi. AFB1 ve C vitamini yeme katılarak verildi ve çalışmaya 10 hafta devam edildi. Çalışmanın 0, 30 ve 70. günlerinde kulak veninden kan alındı ve plazması çıkarıldı. Plazmada glikoz, üre, kreatinin, trigliserit, kolesterol, total protein, albumin, globulin, Ca, P ve Mg düzeyleri saptandı.

Kontrol grubunda, deneme başlangıcı ile sonraki örneklerin tüm parametreleri karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel anlamda bir fark olmadığı ($P>.05$); II. grubun deneme öncesi değerleri ile sonraki değerleri karşılaştırıldığında üre trigliserit ve kolesterol değerlerinin istatistiksel olarak farklı (sırası ile $P<.05$ ve $P<.01$) olduğu; ancak diğer parametreler arasındaki farkların anlamlı olmadığı ($P>.05$) belirlendi. III. Grubun deneme öncesi değerleri ile sonraki değerleri karşılaştırıldığında ise glikoz, üre, trigliserit ve kolesterol değerleri arasında aynı düzeyde anlamlı farklar olduğu ($P<.05$); ancak diğer parametreler arasındaki farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ($P>.05$) saptandı. Mineral maddeler bakımından her üç grubun deneme öncesi değerleri ile sonraki değerleri arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadığı gözlemlendi ($P>.05$).

Sonuç olarak vitamin C'nin aflatoksikoz oluşturulan tavşanlarda bazı biyokimyasal parametrelerin fizyolojik sınırlarda tutulması yönünde, ayrıca aflatoksikozise karşı profilaktik bir etkisi olabileceği kanısına varıldı.

P61. VİTAMİN C VE E'NİN AFLATOKSİKOZİS OLUŞTURULAN TAVŞANLARDA BAZI KAN PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİLERİ

A. Z. Karakılıç*, M. Zerin*, O. Arslan, H. Vural*****

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji*, Farmakoloji** ve Biyokimya*** ABD.

Mantarlar dünyanın her tarafında bulunmakta ve uygun olan ortamda (nem, ısı, pH, besin bileşim ve hasar durumu) mikotoksin oluşturmaktadırlar. İnsan ve diğer hayvan türlerinde özellikle karaciğer üzerine etkileyen ve dejeneratif ve toksik değişikliklere neden olabilen önemli hepatotoksik etkili mikotoksinlerden biri de aflatoksin-B1 (AFB1)'dir. Hepatotoksik, karsinojenik ve mutajenik etkiler meydana getirebilen AFB1'in epoksit ve diğer türevleri (AFM1, P1 ve Q1), muhtemelen oksidatif hasar yoluyla DNA, RNA ve protein sentezini inhibe edebilmekte ve bağışık sistemi baskılayabilmektedir. C ve E vitaminleri ise, oksidatif hasar ile oluşan serbest radikallerin dejeneratif etkisine karşı hücre sel doymamış yağ asitleri ve bazı proteiner yapılarını koruyarak, radikallerin yıkıcı etkisini duraksatır yada azaltabilir. Ayrıca DNA metabolizmasında ve immunglobulin sentezinde de işlevleri olduğu ileri sürülmektedir.

Bu nedenle, doğal antioksidanlardan olan C ve E vitaminleri ile AFB1 ve türevlerinin olası oksidatif hasarını duraksatabilmek, azaltabilmek yada sürecin herhangi bir aşamasında bu türevlerin oluşmasını önleyebilmek amacı ile bu çalışmayı planladık.

Çalışma yerli ırk tavşanlar üzerinde yürütüldü. Her gruba 5 olmak üzere 5 gruba toplam 25 adet deney hayvanı alındı. Deneme hayvanları Kontrol (I), AFB1(II) ve AFB1+VitC+E (III) grubu olarak dizayn edildi. AFB1, C ve E vitamini yeme katılarak verildi ve çalışmaya 10 hafta devam edildi. Çalışmanın 0, 30 ve 70. günlerinde kulak veninden kan alındı ve plazması çıkarıldı. Plazmada glikoz, üre, kreatinin, trigliserit, kolesterol, total protein, albumin, globulin, Ca, P ve Mg düzeyleri saptandı.

Kontrol (I.) grubunun deneme başlangıcı ile sonraki tüm değerleri karşılaştırıldığında beklendiği biçimde aralarında istatistiksel anlamda bir fark olmadığı ($P>.05$); II. grubun deneme öncesi değerleri ile sonraki değerleri karşılaştırıldığında ise üre, trigliserit ve kolesterol değerlerinin istatistiksel olarak farklı ($P<.05$ ve $P<.01$) olduğu; ancak diğer parametreler arasındaki farklılıkların anlamlı olmadığı ($P>.05$) belirlendi. III. grubun deneme öncesi değerleri ile sonraki değerleri karşılaştırıldığında ise tüm parametre değerleri arasındaki sayısal farklılıklar olmakla birlikte bunların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ($P>.05$) belirlendi. Mineral maddeler bakımından her üç grubun deneme öncesi değerleri ile sonraki değerleri arasında da istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı gözlemlendi ($P>.05$).

Sonuç olarak C ve E vitaminlerinin, aflatoksikoz oluşturulan tavşanlarda bazı biyokimyasal parametrelerin fizyolojik sınırlarda tutulması ve aflatoksikozise karşı profilaktik bir amaçla kullanılabileceği kanısına varıldı.

P62. VİTAMİN C ve E'NİN AFLATOKSİKOZİS OLUŞTURULAN TAVŞANLARDA ERİTROSİT OZMOTİK FRAJİLİTESİ (EOF) ÜZERİNE ETKİSİ

M. Zerin*, A. Z. Karakılıç*, O. Arslan**, H. Vural***

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji*, Farmakoloji** ve Biyokimya*** ABD.

Aflatoksin-B1 (AFB1) karaciğer mikrozomal yapılarında oldukça toksik epoksitlere ve daha az toksik etkili olan diğer aflatoksin türevlerine (M1, P1 ve Q1) dönüşmektedir. Epoksitler ve diğer türevler hücrelerde muhtemelen oksidatif hasar yolu ile hemopoietik ve retiküloendotelial sistem üzerinde zararlı etkiler oluşturmakta ve hemorejiye neden olabilmektedir. C ve E vitaminleri ise önemli antioksidanlardır ve serbest radikallerin neden olduğu oksidatif hasarı inaktive edebilmektedir. Antioksidan vitaminlerle sağlanan savunma mekanizmaları ile de eritrosit membranının hemolitik ajanlara karşı korunduğu ileri sürülmektedir.

Bu nedenle iki önemli antioksidan olan C ve E vitaminleriyle, AFB1 ve türevlerinin eritrosit membran direnci üzerinde oluşturabileceği zararlı etkiyi duraksatabilmek, azaltabilmek daha da önemlisi önleyebilmek amacı ile bu çalışmayı planladık.

Çalışma yerli ırk tavşanlar üzerinde yürütüldü. Her gruba 5 olmak üzere 5 gruba toplam 25 adet deney hayvanı alındı. Deneme, kontrol (I), AFB1(II), AFB1+vitamin C (III), AFB1+vitamin E (IV) ve AFB1+vitamin C+E (V) gruplarından oluştu. Çalışmanın 0, 30 ve 70. günlerinde kulak venasından alınan kan örneklerinden 20'şer uL, hazırlanan tamponlu seri NaCl solusyonlarına katılarak optik dansiteleri (Spektrofotometrik) okundu ve EOF değerleri belirlendi.

Kontrol grubunun hemoliz başlangıç ve bitişi bakımından ilk ve son değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamasına rağmen ($P>.05$); AFB1 grubunda membran direncinin başlangıç ve bitiş değerleri arasındaki farkın önemli olduğu belirlendi ($P<.05$). Vitamin C (III), E (IV) ve C+E (V) gruplarının ise özellikle maksimum direnci artırdıkları saptandı (sırası ile $P<0.005$, 0.025 , 0.05).

Sonuçlarımıza göre, bazı ajanlar ile eritrosit ozmotik fragilitesi (EOF) üzerinde oluşturulabilecek hemolitik etkinin, C ve E vitaminleri ile azaltılabileceği sonucuna varıldı.

P63. MORFİN VE NİTROANALOK TETRAPEPTİDAMİDİN HEMODİNAMİK GÖSTERGELERİNE NALOKSAN'IN REVERSİBL ETKİSİ

H. Sabiroğlu*, **A. Rahimova****, **L. Eminov*****, **İ. Süleymanov******

* Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Farmakoloji ABD, Bakü

** Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Farmakoloji ABD, Bakü

*** Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Bakü

**** Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Bakü

Amaç: Bu çalışmada Morfin ve Nitroanalok tetrapeptidamid (sentetik opioid) tarafından oluşturulan hemodinamik değişikliklere Naloksanun etkisi araştırılmıştır.

Materyal ve Metod: Ağırlığı 3-4 kg olan 20 kedide (Uretan anestezisi 1.5 g/kg i.p) Elektromagnetik metotla (Nihon Kohden) iç çene ve vertebral arterlerde kan dolaşımı (BF), damar rezistansı (VR) ve arteriyel tansiyon incelendi. Morfin ve Nitroanalok tetrapeptidamid 1-5 mg/kg dozlarında i.v. olarak uygulandılar. Nalokson 1 mg/kg dozunda Nitroanalok tetrapeptidamid ve Morfinden 20 dakika sonra uygulandı.

Bulgular: Morfin ve Nitroanalok tetrapeptidamid 10 ve 20 dakikalarda BF'ı ($p<0.05$) önemli şekilde artırmış, VR'i ($p<0.05$) ise önemli şekilde azaltmıştır. Ayrıca arteriyel tansiyon azalmıştır. Nalokson, Morfin ve Nitroanalok tetrapeptidamidin oluşturduğu hemodinamik değişikliklere (damarların direncinin azalması, damarların genişlenmesi ve dolaşımın artmasına) reversibl şekilde etki göstermiştir. Serum fizyolojik Nalokson gibi etki göstermemiştir.

Sonuçlar: Yapılan araştırma Morfin ve Nitroanalok tetrapeptidamidin damarların direncini azaltmasıyla dolaşımı artırdığını ve Naloksanın tam olarak reversibl etkili olduğunu göstermektedir.

P64. AKUT MYELOİD LÖSEMİLİ HASTALARDA NİTRİK OKSİT DÜZEYLERİ

S. Dinçer*, S. L. Dinçer, D. Erbaş***

*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, Ankara

**Numune Hastanesi Hematoloji Kliniği, Ankara

Nitrik oksit (NO) çeşitli fizyolojik ve patolojik olaylarla ilgili bir moleküldür. Nitrik Oksit Sentaz (NOS) enzimi aracılığı ile L-arginin'in oksidasyonu sonucu oluşur. Bu enzimin yapısal ve indüklenebilir iki izoformu vardır. İndüklenebilir formu (iNOS) ile oluşan NO hem normal, hem de lösemik kan hücrelerinde sentezlenebilmektedir. Erken hematopoietik hücrelerde oluşabilmesi NO'nun bu hücrelerin gelişiminde etkili bir faktör olabileceğini düşündürmektedir. Ekzojen ve endojen kaynaklı NO'nun, in vitro olarak, myelomonositik lösemik hücrelerin farklılaşmasına neden olduğu ve çoğalmalarını önlediği bilinmektedir. Bu verilerden yola çıkarak planlanan çalışmada akut myeloid lösemi (AML)'li hastalarda endojen NO düzeylerinin sağlıklı kontrollere göre farklılık gösterip göstermediği araştırıldı. Kemilüminisens bir NO analizörü (Sievers 280 NOA) kullanılarak, akut lösemili 11 hastada (5 erkek ve 6 kadın; yaş ortalaması 32.3 ± 8.3) ve 10 sağlıklı kontrolde (5 erkek ve 5 kadın; yaş ortalaması 29.6 ± 3.6) plazma NO düzeylerinin bir göstergesi olarak plazma nitrit düzeylerine bakıldı. Lösemik hastalarda nitrit düzeyleri ($42.2 \pm 7.3 \mu\text{M}$), kontrollerdekinden ($29.6 \pm 3.6 \mu\text{M}$) istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu ($p < 0.01$). Bu bulgular, lösemik hücrelerde NO sentezinin artışı gösteren in vitro çalışmalarla paralellik göstermektedir. Sonuç olarak AML'li hastalarda NO'nun bir tanı ve tedavi kriteri olarak değerlendirilmesi söz konusu olabilir.

P65. ÇEŞİTLİ ANTİBİYOTİK VE ANTI - İNFLAMATUAR AJANLARIN RATLARDA PURIFIED PROTEIN DERIVATIVE (PPD) CEVABI ÜZERİNE ETKİLERİ

N. Kabakuş^{*}, B. Yılmaz^{}, A. K. Baltacı^{**}, R. Moğulkoç^{**},
A. Kalkan^{***}, S. Felek^{***}, S. S. Kılıç^{***}**

^{*}Pediyatri Anabilim Dalı , ^{**}Fizyoloji Anabilim Dalı, ^{***}Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, ELAZIĞ.

Pediyatri kliniklerinde, solunum yolu enfeksiyonları dahil birçok enfeksiyöz hastalığın tedavisinde antibiyotik ve anti-inflamatuar ajanların sıklıkla kullanıldığı bilinmektedir. Bu çalışma, penisilin, eritromisin, kloramfenikol gibi antibiyotik ve asetaminofen, asetil salisilik asit, ibuprofen gibi anti-inflamatuar ajanların ratlarda PPD cevabı üzerine olan etkilerinin araştırılması amacıyla yapıldı.

Dişi Wistar ratlar (200-220 gr) Mycobacterium bovis vaccine BCG ile immünize edildi. Dört hafta sonra, immünize edilmiş ratlardan sadece PPD cevabı 5mm veya daha büyük olanlar kontrol (n=14) ve deneysel gruplar için seçildi. Terapötik dozlarda seçilen eritromisin (n=14), kloramfenikol (n=14), asetaminofen (n=14), asetil salisilik asit (n=14), ibuprofen (n=14) oral ve prokain penisilin (n=14) intramüsküler yolla on gün süreyle hayvanlara uygulandı. Sekizinci günde, 72 saat sonra ilaçların etkilerinin belirlenmesi amacıyla, tüm ratlar PPD cevabı bakımından tekrar test edildi.

Kontrol grubu değerleriyle kıyaslandığında, asetil salisilik asit (p<0.001) kloramfenikol (p<0.001), eritromisin (p<0.05) ve ibuprofen (p<0.05) PPD cevabını anlamlı ölçüde baskıladı. Ancak, penisilin ve asetaminofen'in PPD cevabını önemli derecede değiştirmediğ gözlemlendi. Bu nedenle, asetil salisilik asit, kloramfenikol, eritromisin ve ibuprofen uygulanmış ve PPD cevabının araştırıldığı özellikle tüberküloz gibi hastalıklarda çok dikkatli olunması gerekir. Böyle durumlarda, adı geçen ajanlar hücreyel immüniteyi baskılayabilirler. Bu antibiyotik ve anti-inflamatuar ajanların kullanımının, hücreyel immüniteyi etkileyen testlerle reaksiyona girerek beklenmeyen yanlışlıklara sebep olabileceği kanısına varıldı.

P66. DEMİR EKSİKLİĞİ ANEMİLİ ÇOCUKLARDA TROMBOSİT AGREGASYONUNUN İMPEDANS VE OPTİK YÖNTEMLERLE ARAŞTIRILMASI

N. KABAKUŞ*, B. YILMAZ, A. AYAR***, A. K. Baltacı****

Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, *Pediatri Anabilim Dalı, **Fizyoloji Anabilim Dalı, ***Farmakoloji Anabilim Dalı, ELAZIĞ

Demir eksikliği anemisinde trombosit sayısının değiştiği bildirilmişse de, bu durumun hangi boyutlarda meydana geldiği tam olarak açıklık kazanmamıştır. Bu çalışmada, demir eksikliği anemili çocuklarda tam kan (impedans method) ve plazma ortamlarında (optik method) agonistlerle uyarılan trombosit agregasyonu (TA) ve bu yöntemlerin duyarlılık-yanıtsızlık durumu araştırıldı.

Kırkyedi demir eksikliği anemili hasta (plazma grubu: 16 erkek, 9 kız ve tam kan grubu: 11 erkek, 11 kız) ve 31 sağlıklı çocuk (plazma grubu: 6 erkek ve 10 kız; tam kan grubu: 6 erkek ve 9 kız) bu çalışmaya dahil edildi. Tüm çocukların kanama zamanları Ivy metodu ile belirlendi. Kontrol grubunda, tam kan sayımı, plazma demir seviyeleri, kanama zamanları ve TA tayin edildi. Bu parametrelerin hepsi test grubundaki hastalarda tedaviden önce ve sonra olmak üzere iki defa tekrar edildi. Bazal TA değerleri tayin edildikten sonra, test grubundaki çocuklara oral yolla 6 mg/kg dozunda üç ay boyunca demir sülfat verildi. Tedaviden sonra, demir eksikliği anemili bu çocuklarda TA testleri tekrarlandı.

Hem plazma ve hem de test grubu çocuklarda ristosetin ile uyarılan TA'nın baskılanmış olduğu görüldü. Kollagen ($P<0.05$) ve ristosetin ($P<0.001$) ile uyarılan TA'nın inhibe olduğu optik metotla belirlendi. Benzer şekilde, tam kan ortamında adenozin difosfat ($P<0.001$) ve ristosetin ($P<0.01$) ile uyarılan TA'nın da azalmış olduğu tespit edildi. Ancak, kanama zamanı bulgularında anlamlı değişiklikler gözlenmedi. Tüm defektif cevaplar demir sülfat uygulamasından sonra normale döndü. TA ve bazı hematolojik parametreler arasında da anlamlı ilişkilerin olduğu belirlendi.

Demir eksikliği anemili çocuklarda defektif TA cevapları klinik olarak belirgin olmasa bile, bu baskılanma laboratuvar testleri ile tayin edilebilir. Bu nedenle, demir eksikliği anemisinde anti-agregan ajanlar kullanılırken dikkatli olunması önerilir.

P67. SIÇANLARDA PURIFIED PROTEIN DERIVATIVE (PPD)'NİN HEMATOLOJİK KAN PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİLERİ

N. Kabakuş*, A. K. Baltacı, A. Kalkan***, B. Yılmaz**,
R. Moğulkoç**, S. Felek***, S. S. Kılıç*****

*Pediatri Anabilim Dalı, **Fizyoloji Anabilim Dalı, ***Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, ELAZIĞ

Gecikmiş aşırı duyarlılık mononükleer hücre infiltrasyonu, predominant bir perivaskülarilazasyonla karakterize immün cevabın T-lenfosit ile ilgili bir formudur. Bu çalışma, PPD'nin sıçanlarda hematolojik kan parametreleri üzerine olan etkilerini araştırmak amacıyla yapıldı.

Çalışmada dişi Wistar sıçanlar kullanıldı. Hayvanlar Mycobacterium bovis vaccine BCG ile immünize edildi. Sıçanlar immünizasyondan 4 hafta sonra deney (n=10) ve kontrol (n=10) grubu için ayrıldı. Yedi gün sonra, deney grubu hayvanların PPD'ye cevabı tekrar test edilerek kan parametreleri üzerine olan etkileri incelendi. İkinci PPD enjeksiyonundan 72 saat sonra deney ve kontrol grubu hayvanlardan kan örnekleri alındı. Bu örnekler hemoglobin, hematokrit, RBC, MCV, MCH, MCHC, RDW, PLT, MPV ve WBC yönünden incelendi. Periferik yayma preparatında kan hücrelerindeki morfolojik değişiklikler incelendi.

Mevcut çalışmanın sonuçları PPD enjeksiyonunun deney grubunda WBC miktarının kontrol grubuna göre önemli ölçüde arttığını göstermektedir (P<0.01). Bu gruptaki hayvanlarda lenfosit oranlarında da önemli bir yükselme görüldü (P<0.02). Ayrıca, PPD grubunda RDW oranları kontrol grubundan daha düşük bulundu (P<0.01). Bununla beraber diğer tüm parametrelerde önemli değişiklikler gözlenmedi.

Sonuçta, PPD enjeksiyonu WBC'yi, özellikle lökopenik durumlarda, stimüle edebilir. PPD'nin kırmızı kan hücreleri homojenitesi üzerine modüle edici etkilerinin olduğu düşünülmektedir.

P68. ARGİNİN VASOPRESSİNİN İZOLE, PERFÜZE SIÇAN KALBİNDE KASILMA KUVVETİ VE KORONER TONUSU ETKİ MEKANİZMASI

Z. Kaygısız, T. E. Kabadere, S. H. Erden, S. Dernek

Osmangazi Üni. Tıp Fak. Fizyoloji ve G.K.D.C. Anabilim Dalı 26040
ESKİŞEHİR

Arginin vasopressin'in koroner tonus ve kalbin kasılma kuvvetine etki mekanizması tam olarak bilinmemektedir. Bu nedenle arginin vasopressin'in koroner tonus ve kasılma kuvvetine etki mekanizmasını izole, perfüze sıçan kalplerinde araştırdık. Sıçan kalpleri 70 mmHg sabit basınçta Langendorff tekniğine göre 37 0C de, litresinde mM olarak 118 NaCl, 4.7 KCl, 2.5 CaCl, 1.2 MgSO₄, 1.2 KH₂PO₄, 25 NaHCO₃ ve 11.1 glikoz bulunan oksijenlendirilmiş pH'sı 7.4 olan modifiye Krebs-Henseleit çözeltisi ile perfüze edildi. 5x10⁻⁴ M arginin vasopressin'in 0.1 ml bolus injeksiyonu kasılma kuvvetinde ve koroner akımda kontrole göre anlamlı (P<0.001) azalmaya neden oldu. Arginin vasopressin'in negatif inotrop ve koroner vasokonstriktör etkilerini prostaglandin sentez inhibitörü indomethazin (10⁻⁵ M) azalttı ve V1 reseptör antagonisti [β-merkaptο-β-β-siklopentametil propionil]-vasopressin (8x10⁻³ M) ortadan kaldırdı. Saponin (50 mikrogram/ml) infüzyonu ile endotelin kimyasal haraplanması, cGMP inhibitörü metilen mavisi (10⁻⁵ M) infüzyonu veya V2 reseptör antagonisti [Dea-mino-Pen1-Val4,D-Arg8]-vasopressin (9x10⁻³ M), arginin vasopressin'in bu negatif inotrop ve koroner vasokonstriktör etkilerini değiştirmedii.

Bulgularımız arginin vasopressinin negatif inotrop ve koroner vasokonstriktör etkilerini V1 reseptörleri aracılığı ile yaptığını, bu etkilerde prostaglandinlerin bir rol oynayabileceğini ve ayrıca arginin vasopressin'in koroner tonus ve kasılma kuvvetine etkilerinin V2 reseptörlerine, cGMP ve endotele bağlı olmadığı izlenimini vermiştir.

P69. YÜKSEK DOZDA BAKIR KATKILI YEMLE BESLENEN CİVCİVLERİN DEĞİŞİK DOKULARINDAKİ BAKIR KONSANTRASYONLARININ ARAŞTIRILMASI*

D. Özçelik*, Ş. Dursun*, R. Kahraman, H. Kuloğlu**, M. Alp****

*İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fak. Biyofizik Anabilim Dalı, İstanbul.

**İ.Ü. Veteriner Fak. İstanbul

Canlı organizmanın normal fonksiyonu ve gelişimi için gerekli olan esansiyel elementlerden biri de bakırdır. İnsanlar ve hayvanlar bakır ihtiyaçlarını yedikleri besinler ile karşılarlar. Diğer elementler gibi bakırın da dengesiz alınması hücresel fonksiyonları bozarak hastalıklara sebep olabilir.

Çalışmamızda toksik dozda bakır katkılı yemle beslenen civcivlerin kemik, karaciğer, böbrek, kas ve serumlarındaki bakır konsantrasyonları değişimlerinin saptanması amaçlandı. Bu amaçla 60 adet günlük broyler türü civcivleri biri kontrol diğeri deney grubu olmak üzere iki gruba ayrıldı. Deney süresince bileşimi, besin maddeleri ve enerji düzeyleri aynı olan ticari civciv yemleri kullanıldı. Deney grubunun yemleri içerisine bakır

(800 mgCu/kg. yem) katılarak dört hafta süre ile verildi. Denememizin yirmi sekizinci gününde hayvanların kesimi yapıldı. Kesim sırasında alınan kan ve belirtilen doku örneklerinde bakır düzeyleri flame atomik absorpsiyon spektrofotometresi ile [Shimadzu (AA-680)] ölçüldü.

Araştırmamızda, bakır katkılı yem ile beslenen deney grubuna ait civcivlerin karaciğer, kas, böbrek ve serumlarında ölçülen bakır konsantrasyonlarının kontrollerin benzer dokularındakine göre anlamlı olarak arttığı saptandı. Bu grubun kemik dokusunda ise istatistiksel olarak anlamlı olmayan artış görüldü.

Çalışmamız da elde edilen bulgular, yiyecekler ile toksik dozda alınan bakırın en çok karaciğerde olmak üzere sıra ile serum, kas, böbrek ve kemikte birikim yapabileceğini göstermektedir.

*İ.Ü. Araştırma fonunca desteklenmiştir.

P70. SPORCULARDA VE SEDANTERLERDE SERUM ALBUMİN, ÜRİK ASİT, KALSİYUM, FOSFOR DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

G. Turgut *, **O. Genç ***, **B. Kaptanoğlu ****

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi *Fizyoloji ve **Biyokimya Anabilim Dalları

Bu çalışmada uzun süredir düzenli egzersiz yapan sporcular ile sedanter kişiler arasında serum albumin, ürik asit, iyonize kalsiyum, inorganik fosfor düzeylerinin nasıl değiştiğinin gösterilmesi amaçlanmıştır.

Son üç yıldır düzenli olarak egzersiz yapan ve haftada en az 3 gün olmak üzere son 3 ay süresince artarda ikiden fazla günü egzersiz yapmadan geçirmeyen 18-23 yaş grubundaki 13 erkek ve 12 kız sporcu grubuna alındı. Aynı yaş grubunda ve sporcu grubu ile benzer vücut kütlelerinde (Grupların vücut kütle indeksleri arasında istatistiksel anlamlılık bulunmadı) 13 erkek ve 12 kız sedanter ise kontrol grubuna alındı. Sporcu ve kontrol gruptaki toplam 50 deneğin serum albumin (Alb), ürik asit (ÜA), iyonize kalsiyum (Ca), inorganik fosfor (P) seviyeleri saptandı.

Sporcu grubundaki erkeklerde Alb (4.36 ± 0.17 gr/dl), ÜA (4.09 ± 0.83 mg/dl), Ca (9.11 ± 0.68 mg/dl), P (3.03 ± 0.31 mg/dl), kızlarda Alb (4.67 ± 0.57 gr/dl), ÜA (3.59 ± 0.91 mg/dl), Ca (8.99 ± 1.09 mg/dl), P (3.64 ± 0.49 mg/dl), toplamda Alb (4.51 ± 0.43 gr/dl), ÜA (3.85 ± 0.89 mg/dl), Ca (9.05 ± 0.89 mg/dl), P (3.32 ± 0.51 mg/dl); kontrol grubundaki erkeklerde Alb (4.43 ± 0.19 gr/dl), ÜA (3.64 ± 0.83 mg/dl), Ca (9.41 ± 1.12 mg/dl), P (3.26 ± 0.73 mg/dl), kızlarda Alb (4.60 ± 0.17 gr/dl), ÜA (3.35 ± 0.70 mg/dl), Ca (9.89 ± 0.72 mg/dl), P (3.95 ± 0.97 mg/dl), toplamda Alb (4.51 ± 0.19 gr/dl), ÜA (3.50 ± 0.77 mg/dl), Ca (9.64 ± 0.96 mg/dl), P (3.60 ± 0.90 mg/dl) olarak ölçüldü. Bu bulgular "Student's t testi" ile değerlendirildi. Sporcu grubunda kontrol grubuna göre serum Ca düzeyleri anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha düşük bulundu. Ca düzeylerinde sporcu ve sedanterler arasındaki bu azalma hem erkeklerde hem de kızlarda görülmesine rağmen, kızlarda istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0.05$) iken erkeklerde anlamlı bulunmadı. Ölçümü yapılan diğer parametreler arasında ise anlamlı farklılık bulunmadı.

Sonuç olarak, sporcularda ve özellikle kız sporcularda serum iyonize kalsiyum düzeyleri sedanterlere göre daha düşük bulundu. Sporcular düşük vücut kütlelerini sağlamak için besin alımlarını sınırladıkları ve dengesiz beslendikleri için yeterli kalsiyum almıyor olabilirler. Bu kemik kütlelerinin gelişimini etkileyebilir ve ileride kemiklerin kırılma riskini artırabilir.

P71. SPORCULAR İLE SEDANTERLER ARASINDA KAN LİPİD FRAKSİYONLARI FARKLILIKLARI

G. Turgut *, **O. Genç ***, **B. Kaptanoğlu ****

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi *Fizyoloji ve **Biyokimya Anabilim Dalları

Araştırmamızda, antrene sporcular ile sedanter kişilerde ateroskleroz için önemli risk faktörlerinden biri olan lipidler arasındaki farklılıkları incelemeyi amaçladık.

Çalışma, 25 antrene sporcu (13 erkek, 12 kız) ve 25 sedanter (13 erkek, 12 kız) üzerinde yapılmıştır. Son üç yıldır düzenli olarak egzersiz yapan ve haftada en az 3 gün olmak üzere son 3 ay süresince artarda ikiden fazla günü egzersiz yapmadan geçirmeyen 18-23 yaş grubundaki kişilerden antrene sporcu grubu oluşturuldu. Aynı yaş grubundan ve benzer vücut kütle indeksine sahip (Antrene sporcuların ve sedanterlerin vücut kütle indeksleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı) egzersiz yapmayan kişilerden de bir sedanter grup oluşturuldu. Antrene sporculardan ve sedanterlerden alınan venöz kan örneklerinden elde edilen serumlarda total lipid (TL), total kolesterol (TK), trigliserid (TG), çok düşük yoğunluklu lipoprotein-kolesterol (VLDL) düzeyleri ölçüldü.

Bulgularımıza göre antrene sporcularda; erkeklerde TL (472.00 ± 51.78 mg/dl), TK (107.15 ± 16.52 mg/dl), TG (79.46 ± 24.92 mg/dl), VLDL (17.99 ± 9.70 mg/dl), kızlarda TL (499.16 ± 97.29 mg/dl), TK (124.33 ± 33.15 mg/dl), TG (63.08 ± 31.70 mg/dl), VLDL (12.50 ± 6.36 mg/dl), toplamda TL (485.04 ± 76.62 mg/dl), TK (115.40 ± 26.77 mg/dl), TG (71.76 ± 29.04 mg/dl), VLDL (15.35 ± 8.57 mg/dl) olarak saptandı. Sedanterlerde ise; erkeklerde TL (499.15 ± 93.57 mg/dl), TK (100.23 ± 17.85 mg/dl), TG (123.30 ± 72.83 mg/dl), VLDL (24.76 ± 14.60 mg/dl), kızlarda TL (479.33 ± 46.54 mg/dl), TK (120.83 ± 28.08 mg/dl), TG (95.50 ± 48.54 mg/dl), VLDL (19.16 ± 9.52 mg/dl), toplamda TL (489.64 ± 73.98 mg/dl), TK (110.12 ± 25.12 mg/dl), TG (109.96 ± 62.71 mg/dl), VLDL (22.08 ± 12.50 mg/dl) olarak saptandı. Antrene sporcular ve sedanterler arasındaki bu bulgular istatistiksel olarak "Student's t testi" ile karşılaştırıldı. Antrene sporcularda sedanterlere göre serum TG ($p < 0.01$) ve VLDL ($p < 0.05$) düzeyleri anlamlı olarak daha az bulundu. Serum TL ve TK düzeyleri ise iki grup arasında anlamlı bir farklılık göstermedi. Hem antrene sporcularda hem de sedanterlerde erkek ve kızlarda gruplar içi ve gruplar arası tüm lipid fraksiyonlarında anlamlı farklılık saptanmadı.

Sonuçlarımız, uzun süredir düzenli egzersiz yapan kişilerde kardiovasküler hastalıkların gelişmesinde risk faktörü olan TG ve VLDL düzeylerinin sedanterlere göre daha az olduğunu, kız ve erkekler arasında ise farklılık olmadığını göstermektedir.

P72. KLASİK VE POP MÜZİĞİN LİSELİ KIZ ÖĞRENCİLER ÜZERİNE FİZYOLOJİK VE PSİKOLOJİK ETKİLERİ

İ. Başağaoğlu*, M. T. Kalkan** , N. Sarı *

İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fak. Tıp Tarihi* A.B.D, Biyofizik** A.B.D.

Müzik, tarihin ilk dönemlerinden beri tedavi amacı ile kullanılmasının yanı sıra bir sanat dalı olarak gelişmiştir. Son yıllarda müziğin insanlar, hayvanlar ve bitkiler üzerindeki etkileri yoğunlukla araştırılmaktadır.

Değişik müzik türleri canlılarda farklı tepkiler oluşturmaktadır. Bizde, klasik ve pop müziğin 14-16 yaş grubu 17 lise kız öğrencide ; nabız, sistolik ve diyastolik kan basıncı, ışığa ve sese karşı tepki süreleri, kısa süreli hafıza, endurans testi ile kas yorgunluğu ve presiyon testi ile istemli hareketin dakikliği gibi fizyolojik etkilerin yanı sıra durumluk kaygı testi ve gözlem kayıtlarına göre psikolojik etkilerini araştırdık.

Çalışmaya başlamadan önce denekler hakkında genel bilgiler edinmek için bilgi formu doldurttuk. Testleri deney odasına tek tek alınan deneklere aynı sırayla verilmek üzere :

A) Müziksiz ve klasik müzik dinlerken

B) Müziksiz ve pop müzik dinlerken uyguladık.

Elde edilen verileri Student's-t ve Wilcoxon-t testi ile karşılaştırdık.

Bu sonuçları değerlendirdiğimizde, müzik öncesine göre müzik dinlerken ;

1. Sistolik ve diastolik kan basıncı ve nabız sayısında bir değişme olmamıştır.

2. Işığa karşı tepki süreleri azalırken, sese karşı tepki süreleri artmaktadır.

3. Kısa süreli hafıza azalmaktadır.

4. Kas hareketinde ritmik vuruş temposu artmaktadır.

5. İstemli hareketin dakikliği pop müzikte azalmakta, klasik müzikte artmaktadır.

Çalışmamızı normal yetişkin ve farklı hastalık gruplarında sürdürmeyi düşünmekteyiz.

P73. YAŞLANMAYA BAĞLI MAKROFAJ FAGOSİTİK AKTİVİTESİNDEKİ AZALMAYA L-ARGİNİN'İN ETKİSİ

Uysal,V.N.* Özkaya,Y.G.* Küçükataç,V.* Özdemir,S. Yaraş,N.**
Yargıçoğlu,P.** Açar,A.***

* Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı

**Akdeniz Üniversitesi Biyofizik Anabilim Dalı.

Yaşa bağlı olarak makrofaj fagositik aktivitesindeki değişimin incelendiği çalışmamızda, sıçanlar yaşlarına göre 2 gruba ayrılmıştır. Yaşları 3ay olan sıçanlar genç kontrol grubunu,12 ay olan sıçanlar orta yaşlı kontrol grubunu oluşturmuştur. Her iki gruptaki deneklerden orta hat kesisi ile alınan periton makrofajları, aktif karbon partikülleri ile inkübe edilerek, her bir hücrenin fagosite ettiği partikül sayısı belirlenip karşılaştırılmış ve orta yaşlı sıçanlardan alınan makrofajların fagositik aktivitelerinin genç kontrol grubuna göre daha düşük olduğu tesbit edilmiştir. Aktivitedeki bu değişimde Nitrik Oksit (NO)'in etkili olup olmadığını saptamak amacıyla yapılan çalışmada, kontrol grupları ile aynı yaşta 2 grup sıçana 8 hafta süresince 160 mg/kg dozda L-arginin I.P.yolla verilmiştir. Sonuçta orta yaştaki sıçanlara verilen L-arginin'in fagositik aktivitedeki azalışı düzelttiği tesbit edilmiştir.

P74. PARENTERAL DEMİR YÜKLEMESİNİN PLAZMA BAKIR VE ÇİNKO DÜZEYLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ**H. O. SEYMEN***, **M. MENGİ***, **D. ÖZÇELİK****, **T. GÜLYAŞAR****, **P. SEYMEN*****, **G. YİĞİT***

İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi *Fizyoloji ABD, **Biyofizik ABD, *** T.C. Haydarpaşa Numune Hastanesi 2. Dahiliye Kliniği, İstanbul

Önceki çalışmalarımızda demir yüklemesinin oksidatif strese neden olduğunu göstermiştik. Bu çalışmamızı ise, oksidatif olayların arttığı durumlarda plazma bakır (Cu^{++}) ve çinko (Zn^{+2}) düzeylerinin değişip, değişmediğini saptamak amacıyla planladık. Çalışmada Wistar - Albino tipi 13 dişi sıçan kullanıldı. Sıçanlar 1.Kontrol grubu (n=6) ve 2. Demir yüklemesi yapılan grup olarak ikiye ayrıldı. 2. Grup sıçanlara 10 gün süreyle intraperitoneal Fe^{3+} polimaltoz (250 mg/kg/gün) enjekte edildi. Süre sonunda ketamin anestezisi altında sıçanların kanları abdominal aortadan alındı. Kan örneklerinde atomik absorpsiyon spektrofotometresi ile plazma Cu^{+2} ve Zn^{+2} düzeyleri ile, oksidan stres göstergesi olarak Fe^{+2} düzeyleri ölçüldü. Bulgularımız tablo 1 de topluca gösterilmektedir.

	Kontrol Grubu	Oksidan Stres Grubu
Demir ($\mu\text{g}/\text{dl}$)	459.58±64.16	1207.71±529.26 ***
Bakır ($\mu\text{g}/\text{dl}$)	148.5±74.53	294.78±113.53 **
Çinko ($\mu\text{g}/\text{dl}$)	185.75±59.81	224.57±69.14

(**) $p < 0.01$, (***) $p < 0.001$

Bulgularımızın istatistiksel değerlendirmesi microstat istatistik programı kullanılarak yapıldı. Bulgularımıza göre demir artışıyla oluşan oksidatif olaylarda, Fe^{+2} ile birlikte Cu^{++} düzeyinin anlamlı artışı izlendi. Zn^{+2} düzeyinde ise önemli bir değişim bulunmadı. Çalışmamız, terapötik ajan olarak yaygın kullanım alanı bulunan demirin, oksidan stres oluşturma özelliği yanında, bakır gibi diğer eser elementleri de etkilediğini göstermektedir. Radikal üretiminin membran bütünlüğünü bozabileceği, geçirgenliği arttırdığı belirtilmektedir. Plazmada bakır artışı, hücrelerdeki bakırın dışa sızmasına bağlı olabilir. Zn^{+2} membran bütünlüğünün korunması için gerekli enzimlerin yapısında yer alır. Bu enzimlerde aktivasyon artışı, çinko kullanımının artışı gösterebilir kanısındayız.

P75. DİETLE ALINAN KURŞUNUN ERİTROSİT OSMOTİK DİRENÇ VE KAN VİSKOZİTESİNE ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

D. Özçelik*, S.Toplan*, N. Darıyerli**, T. Gülyaşar*, Ş. Dursun*

*İ.Ü., Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Biofizik Anabilim Dalı, İstanbul

**İ.Ü., Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Araştırmamız diet ile alınan toksik elementlerin kan viskozitesine ve eritrosit osmotik direncine etkilerinin belirlenmesi amacıyla yapıldı.

Çalışmamızda Wistar- Albino türü sıçanlardan oluşturulan deney ve kontrol grubu hayvanları aynı tür katı yiyecekler ile beslenirken, deney grubu hayvanlarının içme sularına kurşun asetat ilave edilerek verildi. Dört hafta süre ile beslenen sıçanların eritrosit osmotik dirençleri ölçüldü. Kan viskozite değerleri rotasyonel viskozimetre ile kan kurşun konsantrasyonları flame atomik absorpsiyon spektrofotometresiyle tayin edildi..

Deney grubu minimal osmotik direnç sınırı % 0.55 ± 0.06 , maksimal osmotik direnç sınırı % 0.67 ± 0.06 olarak bulundu. Kontrol grubunda ise minimal ve maksimal osmotik direnç sınırları sırası ile % 0.34 ± 0.02 , % 0.50 ± 0.02 olarak saptandı. Deney ve kontrol grubu kan viskozite değerleri sıra ile 6.43 ± 0.36 ve 5.72 ± 0.27 mPa.s. olarak bulundu. Kan kurşun konsantrasyonları deney grubunda $36.8 \pm 7.52 \mu\text{g/ml}$, kontrol grubunda $30.44 \pm 9.27 \mu\text{g/ml}$ olarak saptandı. Yapılan istatistiksel değerlendirmede deney grubu maksimal ve minimal osmotik direncindeki azalmanın anlamlı ($p < 0.001$) olduğu, kan viskozitesi değerlerinin de kontrol grubuna göre anlamlı ($p < 0.01$) olarak azaldığı bulundu. Deney grubu kan kurşun konsantrasyonlarının kontrol grubuna göre anlamlı ($p < 0.05$) olarak arttığı görüldü.

Bulgularımız içecek ile alınan kurşunun eritrositlerin osmotik direncini ve kan viskozitesini azalttığını, kan kurşun düzeyini arttırdığını göstermektedir.

P76. DENEYSEL ÇİNKO EKSİKLİĞİNİN NATURAL KILLER (NK) LENFOSİTLER ÜZERİNE ETKİSİ

G. Öztürk*, D. Erbaş*, T. İmir, M. N. Bor*****

*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı

**Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İmmünoloji Anabilim Dalı

***Hacettepe Üniversitesi Cerrahi Araştırma merkezi

Çalışmamızda ratlarda deneysel olarak çinko eksikliği oluşturularak bunun Natural Killer (NK) hücre aktivitesi üzerine etkisi ve NK hücrelerinin Lipopolisakkarit (LPS) uyarımına yanıtı incelenmiştir.

4-5 haftalık erkek ratlar iki gruba ayrıldı. Kontrol grubuna (n=10) 84mg/kg içeren normal diyet verildi. Deney grubundaki ratlara (n=10) 1.6-2.8ppm'den az çinko içeren yemler verildi.

Bulgularımız aşağıdaki sonuçlar olarak elde edilmiştir. NK hücre sitotoksitesi normal grupta 22.2 ± 3.3 ; LPS ile uyarılan grupta 32.2 ± 3.5 plazma çinko değerleri $206 \pm 17.7 \mu\text{g/dl}$ olarak bulundu. Çinko eksik diyetle beslenen deney grubunda ise bu değerler sırası ile 7.2 ± 1.8 , ($p < 0.001$), 9.5 ± 4.3 ($p < 0.001$) ve 131.7 ± 8.8 ($p < 0.001$) $\mu\text{g/dl}$ olarak bulundu.

Sonuç olarak, konak savunmasında önemli etkilere sahip olan NK hücrelerinin sitotoksik fonksiyonlarının çinko eksikliğine bağlı olarak önemli ölçüde azaldığı saptanmıştır.

P77. PARENTERAL DEMİR YÜKLEMESİNİN HEMOREOLOJİK PARAMETRELER ÜZERİNE ETKİSİ**H. O. SEYMEN***, **M. MENĞİ***, **T. GÜLYAŞAR****, **D. ÖZÇELİK****, **P. SEYMEN*****, **G. YİĞİT***,

İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Fizyoloji*, Biyofizik**, T. C. Haydarpaşa Numune Hastanesi 2. Dahiliye Kliniği***, İstanbul

Son yıllarda yapılan çalışmalarda demir yüklemesinin eritrosit membranları üzerine zararlı etkilerinin olduğu ileri sürülmektedir. Çalışma, demir yüklemesi gibi oksidatif olayların arttığı durumlarda, kanın hemoreolojik özelliklerinin nasıl etkilendiğini ortaya koymak amacıyla yapıldı. Çalışmada wistar-albino türü 14 sıçan kullanıldı. Deney hayvanları; Kontrol Grubu (n=7) ve Oksidatif stres grubu (n=7) olarak ikiye ayrıldı. Oksidatif stres oluşumu, 10 gün süreyle intraperitoneal Fe+3 polimaltoz (250 mg/kg/gün) uygulanarak sağlandı. Süreç sonunda, deney hayvanları ketaminle anesteziye edilerek, abdominal aortadan kan örnekleri alındı. Heparinize kan örneklerinde çeşitli kan parametreleri (Eritrosit sayısı, Hct %, Hemoglobin, MCV, MCH, MCHC- manuel metodlarla) ile kan viskozitesi (Wells-Brookfield cone-plate rotasyonel viskozimetresiyle) ölçüldü. Bulgularımız tablo 1 de topluca gösterilmektedir. İstatistiksel değerlendirme microstat istatistik programı ile Student-t testi kullanılarak yapıldı.

Tablo 1: Kontrol ve deney gruplarında ölçülen parametreler (Ort.±SD)

	Kontrol grubu	Oksidatif stres grubu
Eritrosit sayısı (x10 ⁶ /mm ³)	8.09±1.60	8.34±0.96
Hb (g/dl)	14.32±1.04	13.83±0.61
Hct %	41.14±6.03	52.86±5.01***
MCV (μ ³)	51.87±6.80	63.59±4.77***
MCH (γγ)	16.71±1.59	18.19±2.53
MCHC (%g)	26.34±2.56	35.25±3.99***
Plazma Demir (μg/dl)	459.58±64.16	1207.71±529.26 ***
5 rpm Viskozite (mPas)	8.29±1.89	11.58±2.49***
20 rpm Viskozite (mPas)	5.47±1.19	6.96±1.43**
45 rpm Viskozite (mPas)	4.13±0.54	5.63±1.27***

(**) p<0.02, (***) p<0.001

Bulgularımıza göre oksidatif stresin Hct'i ve kan viskozitesini artırdığını saptadık. Eritrosit ve Hb artışı olmaksızın %Hct artışı, MCV artışıyla bağlantılı bulundu. MCV'nin çok anlamlı düzeylerde artması ise eritrosit membranlarında artmış lipid peroksidasyonunun bir sonucu olabileceğini düşündürdü. Bu olayın viskoziteyi yükseltebileceği sonucuna varıldı.

P78. YÜZME EGZERSİZİNİN ERİTROSİT MEKANİK ÖZELLİKLERİ VE TBARS DEĞERLERİNE ETKİSİ

M. Bor, Ö.Yalçın, E. Kayar, O. K. Başkurt

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı.

Sıçanlarda akut yüzme egzersizi ve uzun süreli yüzme antrenmanının eritrosit mekanik özellikleri ve lipid peroksidasyonuna etkilerinin değerlendirilmesi amacıyla 3 grup sıçana yüzme egzersizi uygulanmıştır. Birinci grupta 1 saatlik tüketici egzersizi takiben ilk 5 dakika içinde, ikinci grupta ise aynı egzersiz uygulamasından 24 saat sonra kan örnekleri alınmıştır. Üçüncü grupta 6 hafta süre ile günde 1 saat egzersiz yaptırılmış ve örnekler son egzersizden 24 saat sonra elde edilmiştir. Her 3 gruptan alınan kan örneklerinde eritrosit deformabilitesi "Cell transit analyzer" kullanılarak, eritrosit agregasyonu fotometri yöntemi ile ve lipid peroksidasyonu değerleri TBARS tayini ile saptanmıştır.

Akut egzersizden hemen sonra eritrosit deformabilitesinde 24 saat içinde geri dönmeyen bir bozulma gözlenmiş ; ancak bu değişiklik uzun süreli egzersiz uygulamasından sonra görülmemiştir. Eritrosit agregasyonu akut egzersizden sonra azalmış; fakat takip eden 24 saat içinde kontrol değerlerine göre önemli bir artış izlenmiştir. Uzun süreli egzersiz uygulaması ise eritrosit agregasyonunu kontrol değerlerine yaklaştırmıştır. Eritrosit TBARS değerleri akut egzersizden 24 saat sonraki örneklerde kontrole göre yüksek bulunmuştur.

Egzersizin akut dönemde eritrosit mekaniğini etkileyen mekanizmaları tetiklediği ve bu etkinin en az 24 saat devam ettiği gözlenmiştir. Antreman bu etkiyi azaltmaktadır.

P79. DENEYSEL DİABETTE KÜKÜRTDİOKSİT (SO₂) SOLUTULMASININ ERİTROSİT VE DOKU ANTİOKSİDAN ENZİM DÜZEYLERİNE ETKİSİ

Küçükataç, V*., Ağar, A*., Gümüştü, S., Yargıçoğlu, P***., Bilmen, S**., Kipmen, D**.**

*Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji, **Biyokimya, ***Biyofizik Anabilim Dalları.

Diabetes mellitus'un etyolojisi yeterince bilinmemekle beraber patogeneğinde, bir çok mekanizma ileri sürülmüştür. Son yıllarda serbest radikal hasarının da bu komplikasyonlar da önemli rol oynadığı bir çok araştırmacı tarafından teyit edilmiştir.

SO₂, çeşitli amaçlarla fosil yakıtların yakılması ile oluşan ve atmosfere verilen bir kirleticidir. Bu kirleticinin organizmada çeşitli enzimlerle sülfürtrioksit (.SO₃) ve peroksil (-O₃SOO.) radikallerine dönüştürerek toksik etkilerini gösterebileceği ileri sürülmüştür.

Özellikle kış aylarında büyük şehirlerimizde, sağlığı ciddi bir şekilde tehdit eden bu unsurun, patogeneğinde serbest radikallerin yeri olduğu düşünülen diabet'in antioksidan defans sistemi üzerine olumsuz etkileri olabileceğini düşündük. Bu hipotezimizi test etmek için 52 adet erkek swiss albino rat rastgele olarak kontrol (K), kükürtdioksit (SO₂), diabet (D) ve diabet + kükürtdioksit (DS) grupları olarak 4 eşit gruba ayrıldı. D ve DS grupları kuyruk veninden 5 mg/100 g dozunda alloxan verilerek diabetik hale getirildi. SO₂ ve DS gruplarına 8 haftalık deney süresi boyunca 1 m³'lük bir kafes içinde günde 1 saat SO₂ solutulurken D ve K gruplarına aynı protokolle atmosfer havası solutuldu.

8 haftalık deney süresinin sonunda hayvanlar 1 g/kg dozunda üretan ile anestezisi edildi. Hayvanların kardiak ponksiyonla kanları alındı. Kan ve doku (beyin, retina, lens) örneklerinden bakır-çinko süperoksit dismutaz (Cu-Zn SOD), katalaz (CAT) ve glutatyon peroksidaz (GSH-Px) enzim aktiviteleri ölçüldü. SO₂ solutulmasının deneysel diabette kan ve doku antioksidan defans tablosunda bazı anlamlı değişiklikler oluşturduğu saptandı.

P80. NİTRİK OKSİD SENTAZ İNHİBİSYONUNUN ERİTROSİT OSMOTİK FRAJİLİTESİNE ETKİSİ

F. Gündüz*, O. Kuru , Ü. K. Şentürk*, İ. Kaputlu**, A. Yeşilkaya***

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji*, Farmakoloji**, Biyokimya***
Anabilim DalLARI, Antalya

Son yıllarda esansiyel hipertansiyonu açıklamak için kullanılan önemli mekanizmalardan biri de nitrik oksid (NO) eksikliğidir. NO sentaz inhibitörlerinin akut veya kronik olarak uygulanması sonucu kan basıncı artmaktadır. Bundan dolayı sıçanlarda NO sentaz' ın kronik inhibisyonu ile oluşturulan hipertansiyon yöntemi sık kullanılan bir model haline gelmiştir. İnsanlardaki esansiyel hipertansiyonun ve sıçanlardaki spontan hipertansiyonun eritrosit osmotik frajilitesini arttırdığı bilinen bir durumdur.

Araştırmamızda bir NO sentaz inhibitörü olan N-nitro-L-arginin metil ester (L-NAME) 21 gün süresince 60 mg/kg olacak şekilde içme suyuna katıldı. Bu sürenin sonunda ortalama kan basıncı kontrol grubunda 103.5 ± 3.5 mmHg' den hipertansiflerde 172.3 ± 6.4 mmHg' a anlamlı olarak artmıştır. Deneklerin alınan kanlarında eritrosit osmotik frajilitesini takiben, bunu etkileyebileceği düşünülen ve hipertansiyonda değişmesi beklenen faktörlerden lipid peroksidasyon (TBARS) ve eritrosit içi serbest Ca^{++} düzeyi ölçüldü. eritrosit osmotik fragilitesinde (mean corcupcular fragility ; kontrolde 0.403 ± 0.044 % NaCl, hipertansiflerde 0.405 ± 0.039 % NaCl) ve lipid peroksidasyonda (TBARS ; kontrolde 0.191 ± 0.058 nmol/gr hb, hipertansiflerde $0.211 \pm .0122$ nmol/gr hb) her iki grup arasında fark bulunmazken, hücre içi Ca^{++} hipertansif grupta (2.36 ± 0.15 F335/F385), kontrol grubuna (1.04 ± 0.09 F335/F385) göre anlamlı artış göstermiştir.

Araştırmamızın sonucunda, NO sentaz inhibisyonu ile oluşan hipertansiyon modelinin, bilinen modellere göre farklılığını en azından eritrosit osmotik frajilitesinin arttırmaması yönüyle ortaya koymuştur.

P81. *Crataegus monogyna* VE *Crataegus tanacetifolia* (ALIÇ) TÜRLERİNİN YAPRAK, ÇİÇEK VE MEYVALARININ KARDİOVASKÜLER SİSTEM ÜZERİNE ETKİLERİ

H. Birman*, Ş. Tamer*, A. Kayserilioğlu*, G. Melikoğlu, A. H. Meriçli****

*İstanbul Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı 34390-İSTANBUL

**İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmakognozi Anabilim Dalı 34452-İSTANBUL

Crataegus türleri bugün fitoterapi alanında çok büyük önem kazanmış bulunmaktadır. Çok fazla sayıda *crataegus* preparat ve tıbbi çayı yurt dışı eczanelerde bulunmakta ve çok rağbet görmektedir.

Crataegus bitkisinin farklı türleri ile yapılan çalışmalar aktivitenin özellikle kardiyovasküler sistem üzerine olduğunu göstermektedir. Drog ekstraktlarının farmakolojik etkileri, bazı kardiyak hastalıkların tedavisinde, özellikle hipertansiyonda iyileştirici yöndedir. Bu etkide flavonoit bileşiklerin önemli rol aynadığı düşünülmektedir.

Çalışmamızda, *C.monoygna* ve *C.tanacetifolia* türlerinin yaprak, çiçek ve meyvalarından elde edilen sulu ekstraktların kan basıncı, kalp frekansı ve EKG üzerine etkilerinin gösterilmesi amaçlanarak parametrelerin tesbitinde Nihon Kohden RM 6000 Polygraph kullanılmıştır.

Sonuç olarak incelenen her iki türün de yaprak ve çiçeklerinin ekstraktları kardiyovasküler sisteme etki ederken, meyva ekstraktlarının etkili olmadığı görülmüştür. Meyvalarda saptanan çok düşük flavonoit yüzdesi de bunu doğrulamaktadır.

P82 TAVŞANDA EGF' NİN TİTANYUM İPLANTE EDİLMİŞ KESİ YARASINA ETKİSİ

F. Karataş *, B. Gönül*, E. Gelir**, C. Özoğul***, A. Türkyılmaz****.

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizyoloji* ve Histoloji***Anabilim Dalları,
Ankara

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı**,
Zonguldak.

Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi****, Ankara

Oral implantolojide implant materyali olarak saf titanyumun kullanılması bu alandaki uygulamaların başarı oranını oldukça yükseltmiştir. Titanyumun doku dostu olması sayesinde sadece ağızda değil vücudun birçok yerinde de uzun süreden beri kullanılmaktadır. Epidermal büyüme faktörü (EGF), epidermin gelişimini hızlandırır, EGF'nin yara iyileşmesini hızlandırdığına dair yapılmış pek çok araştırma vardır. Ancak EGF'nin titanyumla etkileşimi konusunda literatürde yeterli bilgi yoktur. Titanyumun EGF ile birlikte kullanılabilmesi, titanyumlu implantlarda yara iyileşmesini hızlandıracağı için, hastanın implanta uyum süresini kısaltabilecektir.

Bu amaçla tavşanlarda yumuşak doku kesi yara iyileşmesini araştırdık. Bunun için denek tavşanlar üç gruba ayrılarak çalışıldı. Birinci grupta tavşanların oral mukozalarına inizyon yapılarak titanyum implant yerleştirildi. İkinci gruptaki tavşanlara EGF taşıyıcı bir materyel olan Polietilenglikol (PEG) yerleştirilmiş titanyum implant uygulanırken, üçüncü gruptaki tavşanlara PEG ve EGF yerleştirilmiş titanyum implant uygulandı.

4 günlük uygulama sonunda tavşanlar aşırı doz sodyum pentotal ile feda edilerek, yara dokusunu içeren örnekler şerit şeklinde çıkarılarak, doku örneklerinin yara gerim dirençleri ölçüldü, hidroksprolin düzeyleri tayin edildi ve histolojik olarak incelendi. Bulgularımıza göre titanyumlu gurupla, titanyum+PEG'li gurup arasında istatistiksel açıdan yara gerim direnci ve hidroksprolin düzeylerinde anlamlı fark tespit edilemezken, titanyum ve titanyum+PEG'li grup ile titanyum+PEG+EGF'li gurup arasında anlamlı fark tespit edilmiştir. Deneklerde gruplar arası ağırlıklarda anlamlı bir fark tespit edilemedi. Histolojik incelemede epitel gelişiminde bazı farklılıklar tespit edildi. Titanyum+PEG li gurupta tek katlı epitel oluşumu gözlenirken, titanyum+PEG+EGF li gurupta epitelin çok katlı olması ve düzgünlüğü dikkat çekicidir.

Sonuç olarak özellikle Diş Hekimliğinde sıkça kullanılan titanyum implantlarda EGF uygulamasının yara iyileşmesini hızlandırarak hastanın implanta uyum süresini kısaltacağı düşüncesindeyiz.

P83. MİKOBAKTERİUM TÜBERKÜLOZİSLİ OLGULARIN NÖTROFİL KATALAZ VE GLUTATYON REDÜKTAZ DÜZEYİ

Halil DÜZOVA*, **Dilek (HAMAMCI) ASMA ****, **M. Hanifi EMRE***

*İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, Malatya

**İnönü Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Malatya

Tüberküloz (TB), intrasellüler bir patojen olan Mikobakterium Tüberkülozis (MTB) ile oluşan kronik bir enfeksiyondur. Enfeksiyon sırasında salgılanan çeşitli sitokinler (TNF- α , IL'ler, CSF'ler gibi) nötrofilleri pozitif ve negatif yönde etkileyebilir ve nötrofillerin oksidatif metabolizmasını değiştirebilir. MTB enfeksiyonu anında konakçıda, glutation redüktaz (GSH-red) ve katalaz (CAT) gibi antioksidatif enzimlerin düzeylerinde değişiklik olabilir.

Çalışmaya on (n=10) sağlıklı (Yaş ort: 37,90 \pm 7,31) ve on (n=10) tedavi edilmemiş tüberkülozlu (Yaş ort: 31,80 \pm 12,50) kişi alındı. Periferik nötrofillerinden glutation redüktaz ve katalaz aktiveteleri tayin edildi.

Hasta ve kontrol gruplarının nötrofillerinin katalaz düzeyleri sırasıyla 82,06 \pm 11,24 μ mol/mL, 128,63 \pm 23,04 μ mol/mL olup aralarında fark bulundu (p<0,01). Ayrıca, hasta ve kontrol gruplarının nötrofillerinin glutation redüktaz düzeyleri sırasıyla 24,44 \pm 8,00 μ mol/mL, 35,80 \pm 10,42 μ mol/mL' dir ve aralarında fark bulundu (p<0,05).

Çalışmamızda TB hastalarından izole edilen periferik nötrofillerin katalaz ve glutation redüktaz düşük bulunmuştur. Elde edilen bulgular literatürle karşılaştırıldı ve değerlendirildi.

P84. MİKOBAKTERİUM TÜBERKÜLOZİSLİ OLGULARIN SERUM BAKIR, DEMİR VE ÇİNKO DÜZEYLERİ

Halil DÜZOVA*, **Alev KARAGÖZLER****, **M. Hanifi EMRE***,

*İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, Malatya

**İnönü Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü, Malatya

Tüberküloz (TB), intrasellüler bir patojen olan Mikobakterium Tüberkülozis (MTB) ile oluşan kronik bir enfeksiyondur. Enfeksiyon sırasında salgılanan çeşitli sitokinler (TNF- α , IL'ler, CSF'ler gibi) vücudun metabolizmasını değiştirebilir. Konakçıda MTB enfeksiyonu anında, geçiş metalleri olan bakır (Cu), demir (Fe) ve çinko (Zn) düzeyleri değişebilir.

Çalışmaya on (n=10) sağlıklı (Yaş ort; 37,90 \pm 7,31) ve on (n=10) tedavi edilmemiş tüberkülozlu (Yaş ort; 31,80 \pm 12,50) kişi alındı ve bunların serumunda demir, bakır ve çinko düzeyleri tayin edildi.

Kontrol ve hasta gruplarının serum bakır (Cu) düzeyleri sırasıyla şöyle idi; 68,50 \pm 22,37 μ g/100 mL, 101,88 \pm 39,36 μ g/100 mL ve aralarında anlamlı fark bulundu (p<0,05). Hasta ve kontrol gruplarının serum demir düzeyleri sırasıyla, 123,75 \pm 87,50 μ g/100 mL, 140,00 \pm 42,56 μ g/100 mL; çinko düzeyleri ise sırasıyla 88,75 \pm 24,46 μ g/100 mL, 95,00 \pm 14,53 μ g/100 mL olarak tesbit edildi ve hasta ve kontrol grupları arasında fark bulunmadı (p>0,05).

TB hastalarında geçiş metallerinden sadece bakırda anlamlı bir artış bulundu. Çinko hem hasta, hem de kontrol grubunda normalden düşük bulundu. Elde edilen bulgular literatürle karşılaştırıldı ve değerlendirildi.

P85. MORFİN BAĞIMLILIĞININ GENÇ ERKEK RATLARDA SERUM TESTOSTERON DÜZEYLERİ, TESTİS DOKUSU İLE VÜCUT VE TESTİS AĞIRLIĞI ÜZERİNE ETKİLERİ

S. KUTLU*, **B. YILMAZ***, **S. SANDAL***, **S. CANPOLAT***,
M. R. GEZEN**, **N. İLHAN*****, **H. KELEŞTİMUR***

*Fizyoloji, **Histoloji, ***Biyokimya Anabilim Dalları, Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, ELAZIĞ

Bu çalışma, morfin bağımlılığının puberte dönemindeki ratlarda testosteron düzeyleri, Leydig hücreleri, vücut ve testis ağırlığı üzerine olabilecek etkilerinin araştırılması amacıyla yapıldı. Deneylerde 30-32 günlük erkek Wistar ratlar kullanıldı. İki gruba ayrılan hayvanlardan birinci gruba serum fizyolojik (1ml/kg, n=7) ikinci gruba ise morfin (5mg/kg, n=7) otuz gün boyunca her gün subkutan yolla enjekte edildi. Tüm enjeksiyonlar ve günlük vücut ağırlığı tartımları hafif eter sedasyonu altında gerçekleştirildi. Otuzuncu günün sonunda tüm ratlar dekapitasyon yoluyla öldürüldü ve kan örnekleri alındı. Serum testosteron düzeyleri Enzim İmmunoassay metoduyla tayin edildi. Diseke edilmiş testisler önce hassas teraziyle tartıldı. Daha sonra bouin solusyonuna alınarak 36 saat süreyle tespit edilen testisler parafine gömme metoduyla bloklandı. Beş mikron kalınlığındaki kesitler H.E. ve PAS ile boyandı ve mikroskop altında incelendi.

Deneylerin başlangıcında kontrol (88.6 ± 4.7) ve morfin (88.6 ± 6.7) grubundaki ratların vücut ağırlıkları arasında istatistiki olarak farklılık gözlenmedi. Deney sonunda elde edilen değerler karşılaştırıldığında ise morfin grubundaki hayvanlarda vücut ağırlığının önemli oranda azaldığı görüldü ($p < 0.01$). Testis ağırlıklarında iki grup arasında (Kontrol: 2.51 ± 0.1 ; Morfin: 2.59 ± 0.07) istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmadı. Morfin bağımlılığı oluşturulan ratlardaki (1.9 ± 0.4) serum testosteron seviyelerinin kontrol grubu değerlerine (4.1 ± 0.6) göre anlamlı şekilde azaldığı gözlemlendi ($p < 0.02$). Her iki gruptan elde edilen testis kesitlerinin ışık mikroskobu altındaki incelemelerinde, Leydig hücreleri ve seminifer tubuller açısından önemli değişikliklerin olmadığı görüldü. Sonuç olarak, genç ratlardaki morfin bağımlılığının testis dokusunda makroskobik ve mikroskobik değişikliklere sebep olmadığı halde testosteron seviyelerini azalttığı gözlemlendi. Morfinin hipotalamik GnRH ve dolayısıyla hipofiz ön lobundan LH sekresyonunu baskılamak suretiyle testosteron salınımını azalttığı düşünülebilir. Testosteron seviyelerinde puberte döneminde meydana gelen azalmalar, erişkin erkek ratlarda libido ve fertilitiyi olumsuz yönde etkileyebilir.

P86. VULVOVAGİNAL KANDİDİASİSLİ GEBE KADINLARDA SERUM ÇİNKO DÜZEYLERİ

A. K. Baltacı *, **R. Moğulkoç ****, **E. Sapmaz *****, **S. Kumru *****,
H. Çelik ***

* S.Ü.Tıp Fak. Fizyoloji Anabilim Dalı KONYA

** F.Ü. Tıp Fak. Fizyoloji Anabilim Dalı ELAZIĞ

*** F.Ü.Tıp Fak. Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı EL

Vulvovaginal kandidiasisde serum çinko düzeylerinin azaldığını bildiren araştırmaların yanısıra, değişmediğini ileri süren çalışmalarda söz konusudur. Buna karşın vaginal kandidiasisli gebe kadınlarda yapılan araştırmaların azlığı da dikkat çekicidir.

Vaginal kandidiasisli 15 kişilik deney grubu ile kandidiasisli olmayan 10 kişilik kontrol grubu olmak üzere toplam 25 gebe kadın üzerinde gerçekleştirilen araştırmada bütün deneklerin serum çinko düzeylerinin yanısıra, lökosit ve lenfosit düzeyleri tayin edilerek değerlendirildi.

Serum çinko düzeyleri vaginal kandidiasisli gebe kadınların oluşturduğu grupta, kontrol grubuna oranla $P<0.001$ seviyesinde daha düşük bulundu. Benzer şekilde lenfosit oranlarının deney grubunda $P<0.02$, lökosit sayılarının ise $P<0.05$ derecesinde kontrol grubundan daha düşük olduğu tespit edildi.

Elde edilen sonuçlar; vulvovaginal kandidiasisli gebe kadınlarda serum çinko düzeylerinin ve buna paralel olarak lenfosit oranlarının önemli ölçüde azaldığını göstermektedir.

P87. VULVOVAGİNAL KANDİDİASİSTE SERUM ÇİNKO VE LENFOSİT DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

A. K. Baltacı *, R. Moğulkoç **, E. Sapmaz ***, H. Çelik ***, S. Kumru ***

* S.Ü.Tıp Fak. Fizyoloji Anabilim Dalı KONYA

** F.Ü. Tıp Fak. Fizyoloji Anabilim Dalı ELAZIĞ

*** F.Ü.Tıp Fak. Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı ELAZIĞ

Hücrel immünitenin geçici ve lokal olarak inhibisyonu sonucu geliştiği ileri sürülen vulvovaginal kandidiasisle ilgili yapılan çalışmalar; bu hastalıkta lenfosit cevabında ve T-lenfositlerinin sayısında da bir azalmanın meydana geldiğini göstermektedir. Organizmada çinko eksikliğinin hücrel immüniteyi olumsuz olarak etkilemesi, vaginal kandidiasisle çinko arasında bir ilişkinin var olabileceğini düşündürmektedir. Bu noktadan hareketle planlanan çalışma; vaginal kandidiasisli 12 kişilik deney ve 12 kişilik kontrol grubu olmak üzere toplam 24 kadın üzerinde gerçekleştirildi. Çalışmaya alınan bütün deneklerin serum çinko düzeylerinin yanısıra lökosit ve lenfosit seviyeleri tayin edilerek değerlendirildi.

Serum çinko düzeyleri vaginal kandidiasisli grupta kontrol grubuna oranla $P<0.0001$ seviyesinde daha düşük bulundu. Benzer şekilde lenfosit oranlarının vaginal kandidiasisli grupta kontrol grubundan daha düşük olduğu gözlenirken ($P<0.001$), lökosit sayıları gruplar arasında önemli bir farklılık göstermedi.

Gerçekleştirilen çalışmanın bulguları vulvovaginal kandidiasisde serum çinko düzeyleri ve lenfosit oranlarının azaldığını göstermektedir. Sonuç olarak vaginal kandidiasisde hücrel immünitenin baskılanmasından çinko eksikliğinin sorumlu olabileceği söylenebilir.

P88. OLİGOSPERMİLİ HASTALARDA HPLC İLE PLAZMA EGF DÜZEYLERİNİN ÖLÇÜLMESİ

D. Erbaş*, E. Öz*, H. Akay**

G.Ü.T.F. *Fizyoloji ve **Mikrobiyoloji A.B.D.

Epidermal Growth Factor (EGF), ilk kez erkek fare supmandibular tükruk bezinden izole edilmiştir. İnsan EGF'si 53 aminoasitli bir polipeptid olup, prostatik sıvı ve seminal plazmayıda içine alan pek çok biyolojik sıvıda bulunmaktadır.

EGF, farelerde sperm yapımında önemli rol oynamaktadır. Supmandibular gland fonksiyonlarının yokluğunun testiküler atrofiye sebep olduğu gösterilmiştir. Ayrıca EGF'nin spermatogenesisin miyotik fazını uyardığı gösterilmiştir.

Çalışmamızda, yaş ortalamaları 24-37 arasındaki 5 adet infertil (tedavi edilmemiş oligospermili) hasta ile yaş ortalamaları 23-40 arasındaki 6 adet kontrol (fertil) erkek, plazmasında HPLC (High-Performance Liquid Chromatography) kullanılarak EGF düzeyi ölçüldü. Bu yolla oligospermi ve plazma EGF düzeyi arasındaki ilişki araştırıldı. Plazma EGF düzeyi kontroller ile karşılaştırıldığında oligospermili hastalarda anlamlı olacak şekilde azalmış bulundu ($p<0.05$).

Sonuç olarak oligospermili hastaların plazma EGF düzeylerinin düşük olması, infertil erkeklerde plazma EGF düzeyinin, spermatogenesis için bir gösterge olabileceği düşündürmektedir.

P89. YETİŞKİN SİBİRYA HAMSTERLERİNDE 1 YA DA 8 SAAT MELATONİN İNFÜZYONUNUN ÜREME SİSTEMİ ÜZERİNE ETKİSİ

B. Gündüz*, M. H. Stetson**

*Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Biyoloji bölümü, Fen-Edebiyat Fakültesi, Zooloji Anabilim Dalı, Fizyoloji Kısmı, Gölköy, BOLU 14280

**Department of Biology, University of Delaware, Newark, DE, USA

Mevsimsel üreyen hayvanlarda pineal bezi hormonu melatonin, fotoperiyodik bilginin üreme sistemine iletiminde önemli bir rol oynar. Bu çalışmanın amacı sirkadian bir ritim ile üretilen ve salınan melatoninin yetişkin hamsterlerde fotoperiyodik bilgiyi üreme sistemine ilemesi üzerine ileri sürülen iki hipotezi birbirinden ayırmaktır ;

1. Sirkadian ritmin melatonine olan hassaslığı hormonun etkisini düzenler (Rastlantı hipotezi).

2. Melatonin sinyalinin süresi melatonin ritminin kritik bir parametresidir (Süre hipotezi).

Rastlantı ya da süre hipotezinin önemini anlamak için, genç Sibirya hamsterlerinde etkili olduğunu bildiğimiz zaman olan 2000-2100 saatleri arasında 50 ng melatoninin bir saat infüzyonu ile uzun fotoperiyotta (LD 16:8) tutulmuş yetişkin Sibirya hamsterlerinde testiküler küçülmenin olup olmayacağını araştırdık. Pineal bezi çıkarılmış yetişkin hamsterlere 10 hafta boyunca 2000-2100 saatleri arasında derileri altına programlanmış infüzyon ile melatonin ya da kontrol solüsyonu verildi (0.12 ml).

Sonuçta, saat 2000-2100 arası gerek 50 ng/h melatonin gerekse kontrol solüsyonu infüz edilen hayvanların testis ağırlıklarının birbirinden farklı olmadıkları bulundu. Bütün hayvanlar testis büyüklüklerini korudular.

Bu sonuçlar, özellikle saat 2000-2100 arasında verilen 50 ng melatonin infüzyonunun genç hamsterlerin testis gelişimini etkilemede tamamı ile fonksiyonel olan yetişkin testisini etkilemesine göre daha etkili olduğunu göstermiştir.

P90. GEBELİK SÜRESİNCE TİROİD HORMONLARINDA VE KAN LİPİT PROFİLİNDE OLUŞAN DEĞİŞİKLİKLER

H. GÖKBEL, E. CANTEKİNLER (ÇIKRIKÇI)

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji ABD

Bu çalışmada, tiroid hormonları ve lipitlerde gebelik süresince meydana gelen değişikliklerin ve aralarındaki ilişkilerin araştırılması amaçlanmıştır.

Yirmidört sağlıklı gebenin (yaş 24.8 ± 5.7 yıl) her gebelik trimestrinin ilk ayında kan kolesterol, trigliserit, HDLC, LDLC ve tiroid hormon konsantrasyonları tayin edildi. Trigliserit, kolesterol, LDLC, LDLC/HDLC ve kolesterol/HDLC değerleri gebelik süresince anlamlı artış gösterdi. Total T3 konsantrasyonları 1. trimestrdan 2. trimestra yükseldi ve 3. trimestrda aynı düzeyi korudu. Serbest T3 ve serbest T4 düzeyleri ise 1. trimestrdan 2. trimestra anlamlı şekilde azaldı, 3. trimestrda azalma devam etti. TSH gebelik boyunca arttı. 1. ve 2. trimestrlarda total T3 ve serbest T3, 3. trimestrda TSH, lipit profili ile ilişkili idi.

Gebelikte kan lipit profili ve tiroid hormonlarında kompleks ve birbirleri ile ilişkili değişiklikler olduğu ve gebelerde tiroid hormonları ve lipit profili değerlendirilirken bu değişikliklerin dikkate alınması gerektiği sonucuna varıldı.

P91. TCP/IP UYGULAMALARININ FİZYOLOJİK BİLİMLERDEKİ ROLÜ

Ş. H. BAYTAN, A. AKGÜN, M. OKUYAN

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı

Elektronik haberleşme günümüzde akademik alanların tüm kesimlerinde olduğu gibi Fizyolojik Bilimlerde de gittikçe yaygınlaşmakta ve gelişmektedir. Kompüterler arası veri transferinde kullanılan protokollerden biri olan Transfer Communication Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) protokoluna bağımlı olan uygulamalar bu haberleşmelerde en fazla olarak kullanılan yöntemlerdir. Bu çalışmada genel TCP/IP uygulamalarının tarifleri, kısaca özellikleri, çeşitli işletim sistemlerinde bunların uygulamaları ve bu konuda işletim sistemlerinin avantajları ve dezavantajları tartışılmıştır. Ayrıca bu protokole bağımlı olarak çalışan uygulamaların Fizyolojik Bilimlerdeki uygulama alanları tartışılmıştır. TCP/IP'ye bağımlı olarak çalışan Elektronik Posta (E-Mail), Dünya Çapında Ağ (World Wide Web, WWW) ve buna bağımlı tarama ve uzaktan karşılıklı görüntülü program çalıştırabilme yeteneğine sahip Java programlama dili uygulamaları, Dosya Transfer Protokolü (File Transfer Protocol, FTP) ve Gopher gibi uygulamalar hakkında bilgi verilmiştir. Çalışmada bugün dünyada en etkin olarak kullanılan E-Mail ve Hypertext Transfer Protokolüne bağımlı (HTTP) WWW TCP/IP uygulamalarının ülkemizde ve dünyada Fizyoloji alanında bilgi toplamada nasıl kullanılabilceği, ayrıca bu bilgilerin toplanabilmesi için arama bölgelerinde (site) arama yapabilme yöntemleri ve Fizyolojik bilimler için önemli bölgeler belirtilmiştir. Ayrıca Medline ve Citation Index taramalarının nasıl ve hangi site'larda yapılabileceği, genel arama site'lerinde nasıl konu araştırması yapılabileceği kısaca belirtilmiştir. Bu site'lar ulusal ve uluslararası olarak da ayrıca sınıflandırılmıştır. Görüntülü ve sesli olarak birçok kişinin aynı anda nasıl konferans yapabileceği ve bunun için gereken alt yapı belirtilmiştir.

P92. PERİTONEAL DİALİZ VE HEMODİALİZ UYGULANAN HASTALARDA VUCUT YAĞ YÜZDESİ

A. Ergün*, K. Ateş, A. Öztemel**, B. Akdeniz****

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji*, Nefroloji** Anabilim Dalları

Kronik Böbrek yetmezliği nedeni ile peritoneal dializ(PD) ve hemodializ(HD) uygulanan hasta guruplarında iştah kaybı ile birlikte protein ve enerji malnütrisyonu da oluşmaktadır. Vücut kompozisyonunun ve besin alımının uzun süreli kontrolünü sağlayan leptin'in bu hastalarda artışı vücut yağ yüzdesin(VY%)de değişikliklere yol açabileceği düşünülerek sunulan çalışmada Ankara Üniversitesi Nefroloji kliniğine baş vuran 27 peritoneal dializli(9 kadın, 18 erkek) ve 43 hemodializli(12 kadın, 31 erkek) hastanın VY% değerleri Futrex-5000 cihazıyla infrared'e yakın ışınlar kullanılarak saptandı. PD'li hastalar en az 6 ay süre ile takip edildi ve HD uygulanan hastalar haftada 3 kez diyaliz uygulandı. PD'li ve HD'li hastaların VY% ortalama değerleri karşılaştırıldığında PD'li hastaların % 27.29 değeri HD'li hastaların %23.17 değerine göre anlamlı olarak($p < 0.05$) yüksek bulundu. Cinsiyet ayırımı yapılarak PD ve HD karşılaştırılması yapıldığında ; PD'li kadın hastaların ortalama VY% değeri(%30.62), HD'li kadın hastaların VY% değerine (%25.44) göre daha fazla bulunmasına rağmen aradaki fark istatistiksel olarak anlamsızdı($p > 0.05$) , PD'li erkek hastaların VY% değeri (%25.62) ve HD'li erkek hastaların VY% değerine göre (%22.30) istatistiksel fark bulunmadı ($p > 0.05$) . PD'li hastalarda VY% değerinin yüksek bulunmasının nedeni olarak peritoneal diyaliz sıvısına ultrafiltrasyon amacıyla konulan yüksek konsantrasyondaki glukozun oluşturduğu pozitif enerjinin bazal metabolizma dengesini VY%'ni artırıcı yönde değiştirmesine bağlı olabilir.

P93. FARELERDE AKUT EGZERSİZ SONRASI KAS, İNCE BARSAK VE BÖBREK DOKULARINDA ANTIOKSİDAN ENZİM AKTİVİTELERİ

İ. Şemin, O. Açıkgöz, S. Gönenç, N. Uysal, M. Kayatekin

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı-İzmir

Egzersiz sırasında kan akımında dokular arasında farklılıklar meydana gelmektedir. Kan akımı kas dokusunda artarken splanknik alanda azalmaktadır. Egzersizin oksijen tüketimini artırarak oksidan stres yarattığı bilinmektedir. Kan akımının azalmasına bağlı olarak da hasar oluşabileceği düşüncesiyle bu çalışma planlandı. 25 Swiss Albino fare koşu bandında 5 gün egzersize alıştırdı. 2 günlük dinlenme periyodundan sonra fareler 5 gruba ayrıldı. Kontrol grubu (1. grup) dışındakiler 18 m/dak hız ve 5 derece eğimde 60 dakika koşturuldu. 2. Gruba hemen egzersizden sonra, 3. gruba 3 saat, 4. gruba 24 saat ve 5. gruba 48 saat sonra dislokasyon uygulandı. Kas, ince barsak ve böbrek dokularında süperoksit dismutaz (SOD), glutatyon peroksidaz (GPx) aktiviteleri ve lipid peroksidasyonunun göstergesi olan tiyobarbitürik asitle reaksiyona giren maddelerin (TBARS) düzeyleri ölçüldü.

Kas dokusunda SOD aktivitesinin egzersiz yapan gruplarda kontrol grubuna göre azaldığı, 5. grupta 4. gruba göre yüksek olduğu saptandı. GPx aktivitesinin de 24 saatte düştüğü, 48 saatte yükseldiği saptandı. İnce barsak dokusunda SOD aktivitesinin 2. ve 3. gruplarda kontrole göre düşük olduğu gözlemlendi. GPx aktivitesinin 2.ve 5. gruplarda kontrole göre yüksek olduğu saptandı. Böbrek dokusunda antioksidan enzim aktivitelerinde gruplararası anlamlı bir farklılık saptanmadı. Dokulardaki TBARS düzeylerinde de gruplararası anlamlı bir farklılık gözlenmedi.

Uygulanan süre ve şiddetteki egzersizde kas ve ince barsak dokularında antioksidan enzim aktivitelerinde farklı değişikliklerin meydana geldiği, ancak bu değişikliklerin lipid peroksidasyonuna neden olmadığı sonucuna varıldı.

P94. L-ARGİNİN EKLENMİŞ PREZERVASYON SOLÜSYONUNUN, KÖPEK BÖBREĞİNDE UZAMIŞ SOĞUK İSKEMİ VE SONRASINDA OLUŞAN REPERFÜZYON HASARINA ETKİSİ

S. ERKASAP, E. ATEŞ, E. İHTİYAR, H. KİPER

Osmangazi Üniversitesi, Genel Cerrahi ABD, Eskisehir.

Bu deneysel çalışmada, L-arginin eklenmiş preservasyon solüsyonunun 72 saat soğuk iskemi sonrası reperfüze edilen köpek böbreğine etkisi araştırıldı. Çalışmada ağırlıkları 18-25 kg olan 36 sokak köpeği kullanıldı. Tüm deneklere tek taraflı nefrektomi yapıldı ve denekler iki gruba ayrıldı. Kontrol grubunda çıkartılan böbrekler Custodiol, deney grubunda ise L-arginin 1 mmol/L + Custodiol solüsyonuyla yıkandı ve 72 saat süreyle yıkandığı solüsyon içerisinde +4 0C'de saklandı. Böbrekler 72 saatin sonunda iliak arter ve vene ototransplante edildi ve karşı taraf böbrekleri çıkartıldı. Her gruptan altışar hayvanda, böbrek fonksiyonlarının değerlendirilmesi amacı ile 3 gün boyunca 24 saat ara ile kan üre nitrojen (BUN) ve serum kreatinin (SCr) ölçümleri yapıldı. Altışar hayvanda böbrek hasarını belirlemek amacı ile histopatolojik tetkik için posttransplant 24. saatte, altışar hayvanda ise posttransplant 1. saatte doku lipid peroksidasyon indeksi olan MDA ölçümü için transplant nefrektomi yapıldı. BUN ve SCr değerleri L-arginin grubunda anlamlı olarak düşük bulundu. Deney grubunda histolojik hasar daha azdı ve doku MDA seviyesi de istatistiksel olarak düşük bulundu. Çalışmamızda bu verilerle; perfüzyon sıvısına eklenen, nitrik oksit sentezinin bir substratı olan L-argininin, uzun süreli soğuk iskemi ve sonrasındaki reperfüzyon hasarında, koruyucu etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır.

P95. KOBAYLARDA, SİKLOFOSFAMİT VE KORUYUCU AJANLARI OLAN MESNA VE HBO'NUN İDRAR KESESİ MOTİLİTESİ ÜZERİNE ETKİLERİ

V. SAĞMANLIĞIL*, Ö. ETLİK, İ. PİŞKİN*, A. TOMUR****

* Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı

** Gülhane Askeri Tıp Akademisi Fizyoloji Anabilim Dalı

Bu çalışmada amaç, kobay idrar kesesi düz kası üzerine siklofosfamid ve koruyucu ajanları olan mesna ve hiperbarik oksijenin (HBO) etkilerini *in vitro* koşullarda asetil kolin kullanarak tespit etmektir.

Deney grubundaki hayvanlara siklofosfamidin 68.1 mg/kg dozda periton içi (IP) verilmesinden 20 dakika önce uygulanan 21.5 mg/kg'lık (IP) mesna dozu, üç saatte bir 3 kez daha tekrarlanmıştır. HBO uygulaması ise 2.8 ATA basınçta günde iki kez 90 dakika süreyle 5 seansı siklofosfamid uygulanması öncesi profilaktik amaçlı olmak üzere toplam 8 seans şeklinde yapılmıştır. Asetil kolinin bu çalışmada kullanılan ve idrar kesesinin kasılması açısından en etkin olan dozunun 10-4 M olduğu kontrol grubuna ait dokularda doz-cevap eğrisi yapılarak bulunmuştur.

Kontrol grubu hayvanlara ait idrar kesesi düz kasında asetil kolinin oluşturduğu kasılmanın siklofosfamid ve HBO'nun ayrı ayrı kullanılması ile azaldığı buna karşın mesna ile değişmediği tespit edilmiştir. Siklofosfamidin, HBO ve mesna ile ayrı ayrı oluşturduğu kombinasyonlarının uygulandığı gruptaki cevaplar kontrol grubundakinden farklı olmazken, siklofosfamid-HBO kombinasyonunun HBO'nun yalnız kullanılmasında görülen olumsuzluğu ortadan kaldırdığı belirlenmiştir. Diğer taraftan siklofosfamid mesna ve HBO'nun üçlü kullanılması sonucu idrar kesesinde asetil kolinin oluşturduğu kasılmanın siklofosfamid ve HBO'nun ayrı ayrı kullanılması ile elde edilenlerden daha büyük olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak, siklofosfamidin idrar kesesi kasında neden olduğu kasılmadaki yetersizliğin mesna veya HBO ile bir ölçüde düzeltilebildiği fakat mesna-HBO kombinasyonu ile en iyi sonucun alındığı görülmüştür.

**P96. METHİMAZOLE UYGULANAN TAVŞANLARDA RENOMEDÜLLER
İNERSTİTİAL HÜCRELERİN ULTRASTRÜKTÜREL YÖNDEN
İNCELENMESİ**

İ. Seçkin*, N. Darıyerli, N. Bahat*, G. Yiğit**, G. Şatıroğlu***

* İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fak. Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı

** İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fak. Fizyoloji Anabilim Dalı

Renal iç medulla interstitiumunda yerleşmiş renomedüller interstitial hücrelerin (RIH) bir endokrin fonksiyona sahip olup prostoglandin E2'yi (PGE2) sentez ve sekret ettiği desteklenmektedir. Ultrastrüktürel çalışmalar bu hücrelerin uzantılı olduğunu ve bol osmiofilik lipid granülleri (LG) içerdiğini göstermiştir. Ancak LG'nin bu hücrelerdeki olası PGE2 sentez işlemindeki rolleri tartışmalıdır.

Methimazol bilinen hipotiroidi oluşturan etkileri yanında, prostoglandin H sentetaze'yi etkileyerek prostoglandin E2 oluşumunu da inhibe ettiği yakın yıllarda gösterilmiştir. Biz de bu çalışmamızda methimazole uyguladığımız tavşanlarda RIH ve onların LG'aları üzerindeki etkisini ultrastrüktürel ve morphometrik yönden incelemeyi amaçladık. Bu amaçla herbiri 6 tavşandan oluşan 2 grup oluşturduk. Grup 1'i kontrol olarak kullandık. Grup 2'ye 1 ay süreyle, Methimazole (75 mg/100 gr yem) uygulandı. Deney süreleri sonunda tavşanların böbrek iç medullaları ultrastrüktürel çalışmalar için hazırlanarak E.M. ile değerlendirildi. Deney grubunu oluşturan tavşanların RIH'lerinde kontrol gruptan farklı olarak sitoplazmalarının daha elektron yoğun olduğu, Golginin fazlaca gelişmiş olduğu ve sitoplazma içinde birçok irili ufaklı vesikül oluştuğunu, GER sisternalarının yer yer genişlediğini, nüvede invaginasyon ve heterokromatin yoğunlaşmasını gözledik. Deney ve kontrol gruba ait her bir tavşanda 100 RIH'de yaptığımız morphometrik çalışmada deney grubundaki tavşanlarda LG'ü miktarında anlamlı bir artma saptadık. Ancak sayıca artan bu lipid granülleri sitoplazma içinde serbestçe dağılmıştı ve GER, perinükleer ve plasmalemmal membranlarla temasta değildi.

Bulgularımız bize Methimazole'nin RIH'lerde LG artışına neden olduğu ve bu artışa da muhtemel olarak prostoglandin H sentetaze'nin inhibisyonu nedeniyle bu hücrelerde azalan sekretuar aktivitenin neden olduğunu düşündürmektedir

P97. ETANOLUN HİPOKAMPUS PİRAMİDAL HÜCRE YOĞUNLUĞUNA ETKİSİ

Ş. DEMİR*, **A. KORKMAZ****, **M. BOŞNAK***, **M. AYYILDIZ***, **C. MARANGOZ***,
E. AĞAR*

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi *Fizyoloji Anabilim Dalı,
**Histoloji-Embriyoloji Anabilim Dalı

Etanol en önemli toksik maddelerden biridir. Özellikle beyindeki toksik etkisi hakkında birçok araştırma vardır. Sunulan çalışmada etanolün hipokampustaki piramidal hücre sayısına etkisini araştırdık.

Deney hayvanları, kontrol ve %25'lik etanol grubu olarak ikiye ayrıldı. Alkol grubuna 20 gün süreyle oral yoldan % 25'lik etanol verildi. Kontrol grubu hayvanlara aynı süre su içirildi. Bu sürenin sonunda hayvanlar üretan (1.25 gr/kg) anesteziye alındı ve nötral formalinle intrakardiyal yoldan perfüze edildi. Beyinler çıkarılarak beyincikten ayrıldı. Beyinler glikol metakrilata gömüldü. Daha sonra bloklar horizontal olarak 40 mikron kalınlığında kesildi. Her 10 kesitten biri alınarak krozil viole ile boyandı. Sağ hipokampus optik fraksiyonlama tekniğiyle sayıldı.

Optik fraksiyonlama tekniği ile yapılan sayım sonucu kontrol grubunda sağ hipokampusta 154009 ± 6885 (ortalama \pm SEM) piramidal hücre sayıldı. Etanol grubunda ise, 107468 ± 5489 (ortalama \pm SEM) piramidal hücre sayıldı. Kontrol ve % 25' lik alkol grubu arasındaki fark istatistiki açıdan anlamlıydı ($p < 0.01$).

Elde edilen sonuçlar etanolün sağ hipokampusun piramidal hücre tabakasında nöron kaybına neden olduğunu göstermektedir.

P98. NİTRİK OKSİT ÖN MADDESİ L-ARJİNİN'İN PENİSİLİN MODELİ DENEYSEL EPİLEPSİYE ETKİSİ*

F. BAĞIRICI, A. MARANGOZ, N. TAŞÇI, C. MARANGOZ

Ondokuz Mayıs Üniv. Tıp Fak. Fizyoloji Anabilim Dalı 55139 SAMSUN

Sinir sisteminde düzenleyici bir molekül, ikinci haberci veya retrograd transmitter olduğu kabul edilen nitrik oksidin (NO), endojen bir prokonvulsan mı, yoksa endojen bir antikonvulsan mı olduğu henüz bilinmemektedir. Bu konuda birbirine zıt sonuçlar bulunmaktadır (1,2). Sunulan çalışmada sıçanda sistemik kristalize penisilinle oluşturulan epileptiform aktiviteye NO'nun ön maddesi olan L-arjininin etkisi araştırıldı.

Deneylerde ağırlıkları 150-200 gram arasında değişen, erkek albino Wistar sıçanlar kullanıldı. Hayvanlar üretan (1.25 gr/kg, i.p.) ile genel anesteziye alınarak korteks açıldı. Beyin aktivitesi korteks üzerine yerleştirilen Ag-AgCl top elektrotlarla bipolar olarak kaydedildi ve Grass Model 79 poligrafla yazdırıldı. Sıçanlara, kilograma 3 milyon ünite olacak şekilde intraperitoneal (i.p.) yolla kristalize penisilin verildi. Penisilinden ortalama 35 ±5 dakika sonra epileptiform aktivite oluştu. Diken-dalga deşarjı maksimum düzeye eriştikten sonra kontrol grubu sıçanlara, Bregma hattından 3.4 mm posteriora ve 4.5 mm derinliğe olacak şekilde, Hamilton mikroenjektörü ile intraserebroventriküler olarak serum fizyolojik verildi. Epileptiform aktiviteye etkisiz olduğu gözlemlendi. Oysa deney grubu sıçanlara aynı yolla 300 mikrogram L-arjinin verildiğinde 15 dakika süreyle diken-dalga deşarjının tamamen baskılandığı ve daha sonra tekrar oluşan diken-dalgaların frekans ve amplitüdünün eskisine oranla %30-40 oranında daha düşük olduğu tesbit edildi (p< 0.05).

Elde edilen sonuçlar, bir NO ön maddesi olan L-arjininin penisilin modeli deneysel epilepsi modelinde oluşan diken-dalga deşarjını baskıladığını ve NO'nun endojen bir antikonvulsan olabileceğini göstermektedir.

1. Marangoz C. Nitrik oksit ve deneysel epilepsi. O.M.Ü. Tıp Der., 1996; 13:3, 165-184.
2. Marangoz C, Ayyıldız M., Açar E. Evidence that sodium nitroprusside possesses anticonvulsant effects mediated through nitric oxide. Neuro Report. 1994; 5: 2454-2456.

* Bu çalışma Ondokuz Mayıs Üniversitesi Araştırma Fonunca SB.004 No'lu proje olarak desteklenmiştir.

P99. KOROZİF ÖZOFAGUS YANIĞINDA OLUŞAN AKUT İNFLAMASYONDA LİPİD PEROKSİDASYON, TOTAL TİOL VE GLUTATYON DÜZEYLERİ

R. Amanvermez *, F. Kazancı **, C. Çelik *, M. Alvrur*, M. Bostancı *

Ondokuzmayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi Biyokimya* ve Çocuk Cerrahisi** Anabilim Dalı, Samsun

Ratlarda alkali ile oluşturulan korozif özofagus yanığında gelişen akut inflamasyonda, fagositer hücre aktivasyonundan dolayı serbest radikal oluşumu artmaktadır. Buradan hareketle serbest radikal aktivitesinin bir göstergesi olarak, kan ve yanık dokuda; lipid peroksidasyon, antioksidan olarak kabul edilen total tiol ve glutatyon düzeyleri araştırıldı.

Çalışma kontrol ve yanık oluşturulan grup olarak düzenlendi. Kan ve doku lipid peroksit (tbars), total tiol ve redükte glutatyon düzeyleri; kontrol ve yanık grubu arasında istatistiksel karşılaştırmada anlamlı bir ilişki saptanamadı ($P>0.05$).

Sonuç olarak korozif özofagus yanığında oluşan akut inflamasyonda; lipid peroksidasyon total tiol ve redükte glutatyon düzeylerinde anlamlı bir farklılığın olmaması, organizmanın diğer antioksidan savunma sistemleriyle birlikte oksidan hasara karşı kendisini koruyabileceğini düşündürmektedir.

TÜRK FİZYOLOJİK BİLİMLER DERNEĞİ 24. ULUSAL KONGRESİ - İNDEKS

İNDEKS

Açıkgöz, O. (69, 133, 135, 136, 179)

Ağaç, A. (99, 100)

Ağar, A. (119, 134, 159, 165)

Ağar, E. (84, 124, 183)

Ahıskalı, R. (92)

Ak, D. (72)

Akay, H. (174)

Akbulut, K.G. (94, 96)

Akdeniz, B. (178)

Akgün, A. (65, 177)

Aksakal, M. (63)

Aktekin, B. (119)

Akyol, S. (67)

Akyüz, S. (81)

Albayrak, F. (40)

Alican, İ. (70, 87, 88, 89, 91, 93)

Aliyev, A. (76, 118)

Aliyeva, D. (47)

Allahverdi, A. (44)

Alonso, J.R. (132)

Alp, M. (155)

Altay, B. (127)

Altunkaya, A. (108)

Alvur, M. (86, 185)

Amanvermez, R. (84, 86, 185)

Araslı, M. (67)

Arslan, O. (145, 146, 147, 148)

Askerov, F.B. (112)

Asma (Hamamcı), D. (169)

Ateş, E. (180)

Ateş, K. (178)

Ateş, M. (48)

Atmaca, M. (105)

Ayar, A. (43, 121, 122, 123, 152)

Aydar, S. (50)

Aydın, S. (74)

Aydın, Z. (48)

Aynacıoğlu, A. Ş. (111)

Aytekin, M. A. (57)

Ayyıldız, M. (84, 124, 183)

Babar, E. (52, 131)

Babül, A. (127)

Bağırıcı, F. (83, 184)

Bahat, N. (182)

Balkan, B. (51, 132)

Baltacı, A. K. (66, 151, 152, 153, 172, 173)

Başağaoğlu, İ. (158)

Başkurt, O. K. (164)

Baytan, Ş. H. (57, 65, 177)

Bediz, C. Ş. (61)

Beydağı, H. (111, 138)

Bilgiç, H. (103)

Bilmen, S. (119, 134, 165)

Birman, H. (167)

Bor, M. N. (162)

Bor, N. (164)

Bostancı, M. (185)

Boşnak, M. (84, 124, 183)

Boydak, R. E. (121)

Bozdoğan, Ö. (49)

Bozkurt, A. (45, 70, 71, 87, 90, 91)

Bozkurt, A. İ. (111)

Bulut, S. (121, 122)

Burçak, G. (46)

Büyükkakıllı, B. (56, 114)

Canpolat, S. (171)

Cantekinler (Çıkrıkçı), E. (61, 176)

Ceferov, F. (44, 76, 85, 118)

Cerit, S. (104)

Cingi, A. (92)

Coşkun, Ş. (140)

Coşkun, T. (45, 71, 87)

Çakar, L. (73)

Çakıner-Eğilmez, T. (64)

Çarin, M. (64)

Çatakoğlu, A. (46)

Çelebi, N. (96)

Çelik, C. (84, 86, 185)

Çelik, F. (46)

Çelik, H. (172, 173)

Çetinel, Ş. (71)

Çoksevimi, B. (141)

Çömelekoğlu, Ü. (56, 114)

Dağcı, T. (50)

Darıyerli, N. (46, 161, 182)

Daşdağ, S. (104)

Dayı, A. S. (136)

Deliorman, S. (54)

Demir, Ş. (84, 124, 183)

Demiralp, T. (138)

Demirgören, S. (36, 51, 79, 132)

Derin, N. (99, 100)

Dernek, S. (154)

Devrim, M. (138)

Diñçer, S. L. (150)

Diñçer, C. (40)

Diñçer, S. (150)

Doğan, Ö. (110)

Dolu, N. (115)

Dondurmacı, S. (74)

Dönmez, A. (50)

Dönmez, G. (97)

Durmaz, R. (54)

Dursun, Ş. (155, 161)

Düzova, H. (75, 169, 170)

Elbeg, Ş. (80)

Elizade, Z. T. (77)

Eminov, L. (106, 107, 126, 142, 143, 144, 149)

TÜRK FİZYOLOJİK BİLİMLER DERNEĞİ 24. ULUSAL KONGRESİ - İNDEKS

Emre, M. H. (75, 169, 170)
Enginar, N. (130)
Enseler, N. (58)
Erbaş, D. (140, 150, 162, 174)
Ercan, F. (88)
Erdal, S. (110)
Erdem, A. (68)
Erden, S. H. (154)
Erdoğan, Ş. (113)
Ergenoğlu, T. (111, 138)
Ergün, A. (39, 104, 178)
Erkasap, N. (72)
Erkasap, S. (180)
Ermütlu, M. (138)
Erol, K. (54)
Etlük, Ö. (181)

Fadilloğlu, E. (75)

Felek, S. (151, 153)
Fry, J. (105)
Furedy, J. J. (51)

Gelir, E. (80, 94, 127, 168)

Genç, O. (116, 117, 156, 157)
Gezen, N. R. (171)
Gocayev, N. (81)
Gökbek, H. (60, 61, 176)
Gökkaya, D. (81)
Göksoy, C. (102)
Gönenç, S. (69, 133, 135, 136, 179)
Gönül, B. (95, 96, 97, 98, 168)
Granger, D. N. (71)
Güleç, G. (137)
Güler, Z. (67)
Gülyaşar, T. (160, 161, 163)
Gümüşlü, S. (119, 134, 165)
Gündoğan, N. Ü. (68)
Gündüz, B. (62, 175)
Gündüz, F. (166)
Günel, M. A. (129)
Güre, A. (69, 133, 135, 136)

Haklar, G. (70, 71, 91)

Hariri, N. İ. (53)
Hasanoğlu, A. (73, 125)
Hasanoğlu, E. (140)
Hatemi, H. (46, 74)
Hazar, M. (111)
Hesenova, G. (47)

Işıksoy, S. (54)

İhtiyar, E. (180)

İlhan, N. (171)
İlter, Ö. (67)
İmir, T. (162)
İmren, Y. (108)
İsmailova, Kh. (139)
İşoğlu-Alkaç, Ü. (42)

Kabadere, T. E. (154)
Kabakuş, N. (151, 152, 153)
Kahraman, R. (155)
Kalkan, A. (151, 153)
Kalkan, E. (41)
Kalkan, M.T. (158)
Kanıt, L. (51)
Kaptanoğlu, B. (156, 157)
Kapotlu, İ. (166)
Kara, İ. (129)
Kara, M. (41)
Karaçorlu, M. (64)
Karagözler, A. (170)
Karakaş, E. S. (141)
Karakılıç, A.Z. (145, 146, 147, 148)
Karakoyun, B. (71, 87, 88)
Karamürsel, S. (42, 138)
Karataş, F. (168)
Karter, Y. (74)
Kayar, E. (164)
Kayatekin, M. (69, 133, 135, 136, 179)
Kaygısız, Z. (154)
Kayıkçıoğlu, T. (57)
Kayserilioğlu, A. (40, 48, 167)
Kazancı, F. (86, 185)
Kazimov, A. (44)
Keleştimur, F. (115)
Keleştimur, H. (38, 66, 171)
Kılıç, D. (134)
Kılıç, S. S. (151, 153)
Kılınç, K. (68)
Kıran, B. (67)
Kiper, H. (180)
Kipmen, D. (134, 165)
Koç, E. (101, 109)
Korkmaz, A. (102, 103)
Korkmaz, A. (183)
Koylu, E.O. (79, 132)
Koyuncuoğlu, H. (120, 129, 130)
Kuhar, M. J. (79)
Kulalı, B. (50)
Kuloğlu, H. (155)
Kumru, S. (172, 173)
Kurt, A. (90)
Kurtel, H. (70, 71, 87)
Kuru, O. (166)
Kutlu, N. (58)
Kutlu, S. (78, 122, 171)
Küçükali, T. (68)
Küçükatay, V. (119, 159, 165)

Lepran, I. (49)

Loğoğlu, G. (113)

Mageramova, L.M. (112)

Mahmudov, R. (76)
Mamedov, Z. G. (82)
Marangoz, A. H. (83, 184)
Marangoz, C. (35, 83, 124, 183, 184)

TÜRK FİZYOLOJİK BİLİMLER DERNEĞİ 24. ULUSAL KONGRESİ - İNDEKS

Mazmanoğlu, N. (52, 131)
Melikoğlu, G. (167)
Melikov, E. M. (33, 52, 131)
Mengi, M. (73, 81, 125, 160, 163)
Meriçli, A. H. (167)
Moğulkoç, R. (66, 151, 153, 172, 173)

Nazıroğlu, M. (63)
Noyan, B. (137)
Nurten, A. (120, 129, 130)
Nurten, R. (120)

Ocakçioğlu, B. (128)
Okudan, N. (60)
Okuyan, M. (65, 177)

Öter, Ş. (102, 103)
Öz, E. (95, 108, 174)
Özcan, M. (121, 122)
Özçelik, D. (155, 160, 161, 163)
Özdemir, S. (119, 159)
Özesmi, Ç. (115)
Özgünen, K. T. (52, 113, 131)
Özgünen, T. (52, 113, 131)
Özkaya, Y. G. (159)
Özlük, K. (137)
Özmerdivenli, R. (78)
Özoğul, C. (95, 168)
Öztemel, A. (178)
Öztürk, G. (140, 162)

Papp, J. Gy. (49)
Parlak, F. (128)
Pekçetin, Ç. (69, 133, 136)
Peker, G. Ö. (31-32)
Pınar, L. (34, 80)
Pişkin, İ. (181)
Pöğün, Ş. (51, 79, 132)

Rahimova, A. (106, 107, 126, 142, 143, 144, 149)
Resulova, N. (55)

Sabiroğlu, H. (106, 107, 126, 142, 143, 144, 149)
Sağmanlıgil, V. (181)
Sandal, S. (78, 171)
Sapmaz, E. (172, 173)
Saran, Y. (101, 109)
Sarı, N. (158)
Savran-Oğuz, F. (64)
Sayan, H. (80, 94, 96, 127)
Seçkin, İ. (182)
Seymen, H. O. (160, 163)
Seymen, P. (160, 163)
Sıki, E. (141)
Sivrikoz, C. (108)
Stetson, M. H. (62, 175)
Süer, C. (78, 115)

Süleymanov, İ. (106, 107, 142, 143, 144, 149)
Süleymanov, L. (126)

Şahiner, T. (116, 117)
Şahintürk, V. (72)
Şakar, O. (48)
Şatıroğlu, G. (182)
Şemin, İ. (69, 133, 135, 136, 179)
Şentürk, Ü. K. (166)
Şimşek, G. (74)

Tamer, Ş. (167)
Tan, Ü. (65)
Taşçı, N. (184)
Taşkiran, D. (51, 79)
Tel, E. (54)
Tomur, A. (181)
Toplan, S. (161)
Tulgar, M. (41)
Tunalı, H. (67)
Tuncayengin, Ö. (98)
Tunçel, M. (72)
Tunçel, N. (72)
Turaçlar, U. T. (110)
Turan, B. (101, 109)
Turgut, G. (116, 117, 156, 157)
Tutuş, A. (141)
Türkyılmaz, A. (96, 98, 168)

Ulusoy, N. B. (45, 90)
Uluutku, M. H. (65)
Usubütün, A. (68)
Uyar, R. (54)
Uysal, N. (69, 133, 135, 136, 179)
Uysal, V. N. (99, 100, 159)
Uzun, H. (74)

Ünlüer, E. (93)

Vural, H. (145, 146, 147, 148)

Weruaga, E. (132)

Yalçın, Ö. (164)
Yamantürk, P. (120, 129, 130)
Yaraş, N. (159)
Yargıçoğlu, P. (119, 134, 159, 165)
Yavuz, Y. (89)
Yavuzer, S. (128)
Yeğen, B. Ç. (37, 45, 70, 71, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93)
Yeğen, C. (93)
Yeşilkaya, A. (166)
Yıldız, S. (40)
Yılmaz, B. (59, 151, 152, 153, 171)
Yılmaz, H. (58)
Yılmaz, Ö. (51, 53)
Yiğit, G. (46, 74, 160, 163, 182)
Yoldaş, T. (58, 121, 122)

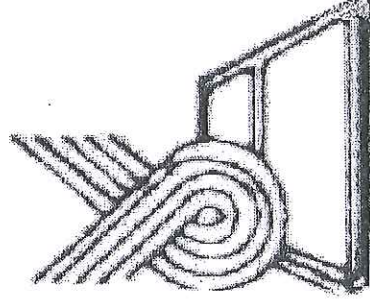
TÜRK FİZYOLOJİK BİLİMLER DERNEĞİ 24. ULUSAL KONGRESİ - İNDEKS

Yurdakoş, E. (73, 81, 125)

Yükseİ, M. (70, 71, 91)

Zaloğlu, N. (101, 109)

Zerin, M. (145, 146, 147, 148)



KOMPEN

PVC PENCERE ve ISI CAM SİSTEMLERİ

Kompen bir Kombassan
Holding Kuruluşudur

ISO 9002 İLE ONURLANDIRILDIK

CİHAN
İNŞ. MLZ. LTD. ŞTİ.
ORTA KARADENİZ BÖLGESİ
ÜRETİCİ FİRMA

MERKEZ : Subaşı Gaziler Meydanı No : 32
Tel. : 0.362.432 10 77 Faks : 432 10 78
ŞUBE : Necipbey Cad. No : 7 Tel. : 0.362. 435 83 68 – 69
FABRİKA : Samsun – Ordu Karayolu 6. Km
Tel. : 266 68 40 – 41 Faks : 266 69 72 **SAMSUN**

Ford'da hep daha fazlasını bulacaksınız.



Kuzey Motorlari A.Ş.

Samsun Trabzon Karayolu 10. Km. 55366

Kutlukent-SAMSUN

Santral : 0.362. 266 61 12 (10 hat)

Telefax : 0.362. 266 69 13 - 14