

HİPERTONİYANIN ETİOPATOGENEZİNDƏN ASILI OLARAQ GÖZÜN TORLU QIŞASININ DAMAR STRUKTURUNDA BAŞ VERMİŞ DƏYİŞİKLİKLƏR.

Azərbaycan Respublikası Müdafiə Nazirliyinin Mərkəzi Qospitalı, Bakı şəh.

Açar sözlər: pituitrin, böyrək etiologiyalı hipertoniya

Gözün torlu qıšanasının damar strukturunda gedən patoloji prosesin etioloji amilləri arasında hipertoniya mühüm rol oynayır [1]. Sübuta yetirilmişdir ki, hipertoniya zamanı torlu qışanın damar strukturunda yaranan müxtəlif səpgili patoloji hallar o cümlədən damarların strukturası, qanın damar daxili laxtalanması hesabına əmələ gələn tromboz və s. torlu qışanın funksiyasında ciddi neqativ dəyişikliyə səbəb olur [2, 3, 4].

Arterial hipertoniya ürək-damar sistemi xəstəlikləri arasında daha geniş şəkildə yayıldığından təbii ki, gözün torlu qıšanasının damar strukturunun zədələnmə ehtimalı artmış olur.

Arterial hipertoniyanın gözün torlu qışası patologiyasında aparıcı etioloji amil olması bir mənalı şəkildə təsdiq edilməsinə baxmayaraq bir sıra məqamlar, o cümlədən torlu qışanın damar strukturunun hansı ardıcılıqla zədələnməsi, arterial təzyiqin mənşəyindən asılı olaraq ağırlıq dərəcəsinin müəyyənləşdirilməsi və s. hələ də açıqlanmamışdır. Bütün bunları klinik müşahidələr nəticəsində araşdırmaq mümkün olmadığından biz eksperimental tədqiqatlar aparmaq məcburiyyətində qaldıq.

İşin məqsədi. Eksperimentdə müxtəlif etiologiyalı hipertoniya modeli yaratmaqla gözün torlu qıšanasının damar strukturuna təsirinin müqayisəli öyrənilməsi olmuşdur.

Material və metodlar. Tədqiqatlar 15 baş Şinşilla cinsinə mənsub olan dovşan üzərində aparılmışdır. Tədqiqatın məqsədindən asılı olaraq 3 qrupa bölünmüşlər.

1-ci qrupa daxil olmuş 5 baş təcrübə heyvanlarında gözün torlu qıšanasının damar strukturunun morfometriyası aparılmış və alınmış nəticələr norma kimi qəbul edilmişdir.

2-ci qrupa daxil olmuş 5 baş təcrübə heyvanlarına 15 gün müddətində gündəlik olaraq vena daxilinə 1,5 vahid ml pituitrin yeridilmiş və 15-ci gündə torlu qışanın damar strukturu tədqiq edilmişdir.

3-cü qrupa daxil olmuş 5 baş təcrübə heyvanlarının böyrək parenximasına daxil olan arteriyanın şaxələrindən biri bağlanmış və 15 gündən sonra torlu qışanın damar strukturu tədqiq edilmişdir.

Torlu qışanın damar strukturunu təyin etmək üçün enukleasiya edilmiş göz xloretil vasitəsilə dondurulmuş, sonra torlu qışa kəsilərək parafin blok halına salınmışdır. Parafin blokdan ultratom vasitəsilə yarım nazik preparatlar kəsilmiş və Grimeliüs üsulu ilə boyadılmışdır. Sonra Avtandilovun təklif etdiyi metod vasitəsilə kvadratlara bölünmüş xüsusi hazırlanmış tor mikrometr okulyara bərkidilərək hər kvadrata düşən damar strukturu hesablanmışdır.

Arterial təzyiq haqqında məlumat almaq üçün yuxu arteriyası dəridən hazırlanmış mufta içərisinə alınaraq Rivo-Roççi aparatına xüsusi manjet bağlamaqla sistolik təzyiq müəyyən edilmişdir. Alınmış kəmiyyət göstəriciləri parametrik və qeyri-parametrik üsullardan istifadə etməklə statistik işlənmişdir.

Nəticələr və müzakirələr. Aparılmış tədqiqatların nəticələri göstərmişdir ki, Şinşilla cinsinə məxsus olan dovşanların gözünün torlu qıšanasının damar strukturunun ölçüləri aşağıdakı kimidir.

1 mm²-na düşən funksiyaya malik hemokapilyarların sayı 610-1070 ədəd olub, orta kəmiyyət göstəricisi 846±86,87-yə bərabərdir. Onların mənfəzinin ölçüləri isə 2,9-6,2 mkm arasında olub, orta kəmiyyət göstəriciləri 4,3±0,57 mkm-dir.

Mikrosirkulyator şəbəkənin ümumi sahəsi 5000-5420 mkm² arasında qeydə alınmışdır. Ayrı-ayrı təcrübə heyvanlarından (n=5) alınmış nəticələrin orta kəmiyyət göstəriciləri 5244±83,28 mkm²-na bərabərdir.

Orta diametrlı arteriyaların da ümumi sahəsi mikrosirkulyator şəbəkədən bir qədər az olub 4900-5300 mkm²-ı arasında olmuşdur. Orta kəmiyyət göstəricisi 5100±70,71 mkm²-na bərabərdir. Orta diametrlı arteriyaların mənfəzinin ölçüləri 160-250 mkm arasında olub, orta kəmiyyət göstəricisi 202±17,15 mkm-dir.

Beləliklə, 1-ci qrupa daxil olmuş təcrübə heyvanları üzərində aparılan təcrübələrin nəticələri göstərmişdir ki, normada funksiyaya malik hemokapilyarların sayı 846±86,87 ədədə, diametri 4,38±0,57 mkm-ə, mikrosirkulyator şəbəkənin ümumi sahəsi 5244±83,28 mkm²-na, orta diametrlı arteriyaların ümumi sahəsi 5100±70,71 mkm²-na, diametri 202±17,15 mkm-ə bərabərdir. Buradan aydın olur ki, Şinşilla cinsinə məxsus olan dovşanların gözün torlu qışasında mikrosirkulyator şəbəkənin 1mm² sahəyə düşən ümumi sahəsi orta diametrlı arteriyaların ümumi sahəsindən bir qədər çoxdur.

15 gün müddətində vena daxilinə pituitrin yeridilməsi nəticəsində 2-ci qrupa daxil olmuş təcrübə heyvanlarında ümumi yuxu arteriyasında sistolik təzyiq yüksəlmişdir. Onun minimal həddi 170 mmHg, maksimal həddi 200 mmHg arasında dəyişmişdir ($M \pm m = 190 \pm 6,32$ mmHg). Qeyd edək ki, təcrübədən əvvəl ümumi yuxu arteriyasında sistolik təzyiq 90-125 mmHg arasında olmuşdur ($M \pm m = 109 \pm 6,403$ mmHg).

Beləliklə, 15 gün müddətində vena daxilinə pituitrin yeridilməsi nəticəsində ümumi yuxu arteriyasında sistolik təzyiq normaya nisbətən 74% yüksəlmişdir ($P < 0,001$). Arterial təzyiqin belə bir fonda yüksəlməsinə baxmayaraq gözün torlu qişasının damar strukturunda elə bir ciddi dəyişiklik müşahidə edilməmişdir.

Qeyd olunan müddətdə aparılan morfometriyanın nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, funksiyaya malik hemokapilyarların 1 mm²-na düşən sayı norma ilə müqayisədə 13,5% azalmışdır. Ayrı-ayrı təcrübə heyvanlarından alınmış nəticələr göstərmişdir ki, funksiyaya malik hemokapilyarların sayı 500-900 arasında olmuşdur ($M \pm m = 732 \pm 77,61$). Onların sayının azalması ilə yanaşı mənfəzinin də daralması (normaya nisbətən 7%) aşkar edilmişdir. Onların ölçüləri 2,5-5,9 mkm arasında dəyişərək orta kəmiyyət göstəricisi $4,08 \pm 0,568$ mkm-ə bərabər olmuşdur.

Mikrosirkulyator şəbəkənin ümumi sahəsi isə normaya nisbətən bir qədər (2%) kiçilərək 4800-5300 mkm² arasında qeydə alınmışdır. Orta kəmiyyət göstəricisi isə $5130 \pm 88,88$ mkm²-na bərabər olmuşdur.

Orta diametrlı arteriyalarında ümumi sahəsi norma ilə müqayisədə 2% kiçilmişdir. Təcrübə heyvanları arasında onun ölçüləri 4700-5200 mkm² arasında dəyişmişdir. Orta kəmiyyət göstəricisi isə $4980 \pm 86,02$ mkm²-na enmişdir. Pituitrin yeritməklə modelləşdirilmiş arterial hipertoniyanın təsiri orta diametrlı arteriyaların mənfəzinə daha qabarıq şəkildə təsir göstərərək norma ilə müqayisədə 8% daralmışdır.

Torlu qişadan hazırlanmış mikropreparatların morfometriyasından aldığımız məlumatlar göstərmişdir ki, orta diametrlı arteriyaların mənfəzinin ölçüləri 150-210 mkm arasında dəyişərək orta kəmiyyət göstəricisi $186 \pm 10,3$ mkm-ə bərabərdir.

Beləliklə bizim apardığımız təcrübələrin nəticəsi göstərilmişdir ki, vena daxilinə pituitrin yeritməklə yaradılmış hipertoniya modeli şəraitində gözün torlu qişasının damar strukturunda elə bir ciddi dəyişiklik baş vermir. Düzdür burada funksiyaya malik hemokapilyarların miqdarı damar strukturunun digər hissələrinə nisbətən daha çox dəyişikliyə uğramışdır. Lakin qeyd etmək lazımdır ki, göstərilən dəyişikliklər təcrübəyə götürülmüş heyvanların çox az bir hissəsində qeydə alınmışdır. Funksiyaya malik hemokapilyarların 1 mm²-na düşən sayı təcrübə heyvanlarının 60 % -də, onun mənfəzinin ölçüləri, mikrosirkulyator şəbəkənin və orta diametrlı arteriyaların ümumi sahəsi təcrübə heyvanlarının 80%-də normal ölçülərini saxlamışlar.

3-cü qrupa daxil olmuş təcrübə heyvanlarında böyrək arteriyasının şaxələrindən biri bağlanmışdır. 15 gündən sonra onların ümumi yuxu arteriyasında sistolik təzyiq 170-200 mm Hg arasında olub, norma ilə müqayisədə 69 % yüksəlmişdir.

Belə bir fonda gözün torlu qişasının damar strukturunda aşağıdakı dəyişiklik aşkar edilmişdir.

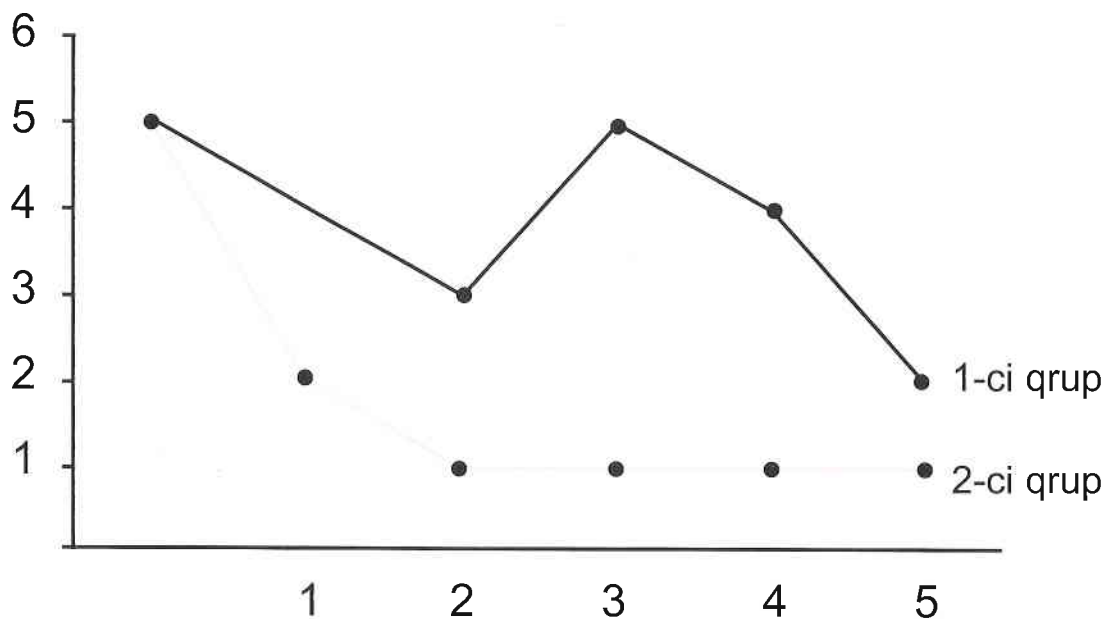
Funksiyaya malik hemokapilyarların sayı normaya nisbətən 38,5 % azalmışdır. Onların sayı 400-700 arasında olub, orta kəmiyyət göstəriciləri $520 \pm 58,31$ -ə enmişdir. Funksiya malik hemokapilyarların miqdarı ilə yanaşı onların mənfəzində xeyli daralmışdır. Norma ilə müqayisədə bu fərq 36% təşkil edir. Belə ki, funksiya malik hemokapilyarların mənfəzinin ölçüləri 2,5-3,1 mkm arasında dəyişərək orta kəmiyyət göstəricisi azalaraq $2,82 \pm 0,10$ mkm-ə qədər enmişdir.

Mikrosirkulyator şəbəkənin də ümumi sahəsi normaya nisbətən xeyli (14%) azalmışdır. Onun minimal həddi 4200 mkm²-na, maksimal həddi isə 4800 mkm²-na, orta kəmiyyət göstəricisi isə 4500 ± 114 mkm²-na bərabərdir.

Orta diametrlı arteriyaların ümumi sahəsi normaya nisbətən 10% azalmışdır. Ayrı-ayrı təcrübə heyvanlarından alınmış nəticələrə görə orta diametrlı arteriyaların ümumi sahəsi 4100-4900 mkm² arasında dəyişərək orta kəmiyyət göstəricisi $4580 \pm 139,3$ mkm²-na bərabərdir. Onların ümumi sahəsinin azalması ilə yanaşı mənfəzinin ölçüləri də norma ilə müqayisədə 21% azalmışdır. Ayrı-ayrı təcrübə heyvanlarından alınmış nəticələrə əsasən torlu qişanın orta diametrlı arteriyalarının mənfəzinin ölçüləri 140-180 mkm arasında dəyişmişdir. Onların cəmindən alınmış orta kəmiyyət göstəricisi isə $160 \pm 7,07$ mkm-ə bərabərdir.

Beləliklə, 3-cü qrup təcrübə heyvanlarından alınmış nəticələr göstərmişdir ki, böyrək arteriyasının bağlanması 15 gün sonra gözün torlu qişasının damar strukturunda daha ciddi destruktiv proseslər getmişdir. Funksiyaya malik hemokapilyarların miqdarı norma ilə müqayisədə 38,5%, onun mənfəzinin ölçüləri 36%, mikrosirkulyator şəbəkənin və orta diametrlı arteriyaların ümumi sahəsi müvafiq olaraq 14% və 10%, sonuncunun mənfəzinin ölçüləri isə 21% azalmışdır. Bundan əlavə qeyd olunan patoloji dəyişikliklər təcrübə heyvanlarının böyük əksəriyyətində müşahidə edilmişdir. Belə ki, mikrosirkulyator şəbəkənin ümumi sahəsi təcrübə heyvanlarının 100%-də, orta diametrlı arteriyaların ümumi sahəsi ilə funksiyaya malik hemokapilyarların sayı 80%-də, funksiyaya malik hemokapilyarlar ilə orta diametrlı arteriyaların mənfəzinin ölçüləri müvafiq olaraq 36% və 21% azalmışdır.

Beləliklə, böyrək etiologiyalı hipertoniya zamanı gözün torlu qişasının damar strukturunda baş vermiş dəyişikliklər pituitrin vasitəsilə modelləşdirilmiş hipertoniyaya nisbətən daha ciddi şəkil almaqla yanaşı təcrübə heyvanlarının daha çoxunda müşahidə edilmişdir (şəkl.1).



Şəkil 1. Hipertoniya modelinin mənşəyindən asılı olaraq gözün torlu qişasının damar strukturunda patoloji proses aşkar edilən təcrübə heyvanlarının sayı.

- 1 – 2. Funksiyaya malik hemokapilyarlar və onların mənəfəzi.
3 – Mikrosirkulyator şəbəkənin ümumi sahəsi.
4 – 5. Orta diametrli arteriyaların ümumi sahəsi və mənəfəzi.

Cədvəl 1

Hipertoniya modelinin mənşəyindən asılı olaraq gözün torlu qişasının damar strukturunda baş vermiş dəyişikliklər.

Qruplar	Statis. göstər.	Funk.malik hemokapil. ədəd	F.M.H. diametr mkm	MŞŞ-nin ümumi sahəsi mkm ²	Orta diametrli arterial. ümumi sahəsi mkm ²	Orta diametrli arteriyaların diametri mkm ²
1-ci Kontrol	M±m	846±86,87	4,3±0,57	5244±83,28	5100±70,71	202±17,15
2-ci	M±m	732±77,61	4,08±0,56	5130±88,88	4980±86,02	186±10,3
	P>	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
3-cü	M±m	520±58,31	2,82±0,1	4500±114	4580±139,3	160±7,07
	P>	0,05	0,05	0,05	0,05	0,001

Yekun. Aparılmış tədqiqatların nəticələri göstərir ki, arterial hipertoniya zamanı gözün torlu qişasının damar strukturunda aşağıdakı ardıcılıqla damarların patologiyası baş verir. İlk öncə funksiyaya malik hemokapilyarların sayı azalır və mənəfəzi daralır. Onun ardınca mikrosirkulyator şəbəkənin ümumi sahəsi reduksiyaya uğrayır. Orta diametrli arteriyaların ümumi sahəsi prosesə nisbətən az tutulur. Lakin onların damarlarının mənəfəzi əhəmiyyətli dərəcədə daralır. Tədqiqatların nəticəsi göstərmişdir ki, gözün torlu qişasının damar strukturunda baş vermiş dəyişikliklər böyrək etiologiyalı hipertoniya modelində daha kəskin xarakter daşıyır.

ƏDƏBİYYAT

1. Wong T.Y., Hubbard L.D., Klein R., et al. Retinal microvascular abnormalities and blood pressure in older people; The Cardiovascular Health Study. // Br.J.Ophthalmol. 2002, v.86, p.1007-1013.
2. Степанов А.В., Зеленцев С.Н. Контузия глаза. – СПб: Левица, 2005, 1002 с.
3. Киселева Т.Н., Лагутина Ю.М., Кравчук Е.А. и др. Особенности глазного кровотока и состояния брахиоцефальных артерий у больных с неэкссудативной возрастной макулярной дегенерацией // Вестн.офтальмол., 2006, №5, с.12-14.
4. Hayreh S.S., Zimmerman M.B., Mc.Cathy M.J. et al. Systemic diseases associated with various types of retinal vein occlusion // Am.J.Ophthalmol., 2001, № 1, p.61-77.

ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ СОСУДОВ СЕТЧАТКИ ГЛАЗА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭТИОПАТОГЕНЕЗА ГИПЕРТОНИИ.

Центральный Госпиталь Министерства Обороны Азербайджанской Республики, г.Баку

Ключевые слова: питуитрин, гипертония почечной этиологии

РЕЗЮМЕ

На кроликах создана модель гипертонии путем внутривенного введения питуитрина и перевязки одной из ветвей почечной артерии. Для морфологического изучения структуры сосудов сетчатки глаза изготовлены микропрепараты из сетчатки после энуклеации глаз. Выявлено, что при гипертонии первично уменьшается количество функционирующих гемокapилляров в сетчатке, при этом их диаметр сужается, общая площадь микроциркулярной сети соответственно укорачивается.

Выявленные изменения наиболее ярко выражены при гипертонии почечной этиологии.

Garayeva G.G.

CHANGES OF THE OCULAR RETINAL VASCULAR STRUCTURE DEPENDING OF THE ETHIOPATOGENEWSIS ORIGIN OF HYPERTENSION/

Central hospital of Ministry of Defence of Azerbaijan Republic, Baku.

Key words: pituitrin, renal hypertension

SUMMARY

We created the model of hypertension by the intravenous injection of pituitrin and bandaging one of the renal artery branch of six rabbits.

For the morphological investigation of the retinal vascular structure of the eye the micropreparations from the retina of the enucleated eye were made.

It has been revealed that in hypertension the number of functioning hemocapillaries in retina initially, decreases. Herewith their diameter contracts, the common square of microcirculatory network shortens accordingly.

The revealed changes in the renal hypertension are most expressed.

Korrespondensiya üçün:

Qarayeva Günel Qalib qızı, Azərbaycan Respublikası Müdafiə Nazirliyinin Mərkəzi

Qospitalının həkim-oftalmoloqu

Ünvan: M.Sənani küç., 46.

Tel.: (+994 12) 595-30-86

NEVANAC® - in İSTİFADƏSİNƏ YENİ GÖSTƏRİŞ:
KATARAKTA CƏRRAHİYYƏSİNƏ MƏRUZ QALAN
ŞƏKƏRLİ DİABETİ OLAN XƏSTƏLƏRDƏ
MAKULA ÖDEMİNİN RİSKİNİN AZALDILMASI

QEYRİ STEROİD İLTİHAB ƏLEYHİNƏ PREPARATLARIN
EFFEKTİVLİYİNİN DƏRƏCƏSİNİ KƏŞF EDİN

Nevanac®
(nepafenac ophthalmic
suspension) 0.1%

Deep Performance