

**UOT.636.511.111.185****MÜXTƏLİF YAŞ DÖVRLƏRİNDƏ QLIKEMİK REAKSİYALARIN  
SİRKAD RİTMDƏ DƏYİŞMƏSİNDƏ FİZİKİ İŞ YÜKÜNÜN VƏ QOXU  
ANALİZATORUNUN ROLU****K.M.ALLAHVERDİYEVA**  
*Bakı Dövlət Universiteti*  
*konul.allakhverdiyeva@gmail.com*

*Məqalə ilk dəfə müxtəlif yaş dövr fiziki iş yükü almış dovşanların qanında şəkərin səviyyəsi intakt qrup dovşanlardan yüksək olduğu müəyyən edilmişdir. Fiziki iş yükünün təsir müddəti qlikemik reaksiyaların şiddətini müəyyən dərəcədə dəyişdirir. Qısamüddətli fiziki iş yükləri qanda şəkərin miqdarını artırır, uzunmüddətli fiziki yüklər isə əksinə şəkərin miqdarını azaldır.*

**Açar sözlər:** qoxu, analizatoru, sirkad ritmi, dovşan, şəkər, qlikemik reaksiya, epifiz, melotinin

Orqanizmlə ətraf mühit arasında olan qarşılıqlı əlaqənin ali sinir fəaliyyətinin əsas istiqamətlərindən biridir. Seçenov yazırdı ki, orqanizm ətraf mühitsiz mövcud ola bilməz, ona görə orqanizmin elmi mövcudluğu ətraf mühitlə eyni müstəvidə durur. Orqanizm ətraf mühitdə baş verən dəyişkənlikləri analizatorlar vasitəsilə qəbul edir. Canlıların ətraf mühitlə münasibətlərinin tənzimlənməsində kimyəvi analizatorlar mühüm rol oynayır. Belə analizatorlardan biri də qoxu analizatorudur. Qoxu analizatoru heyvanlarda qidanın tapılması, çoxalma vaxtı erkək və diş fərdlərin bir-birini tapması, səmtin müəyyən edilməsi və s. [4,5] kimi fizioloji prosesləri yerinə yetirir.

Beləliklə, orqanizmin bütün funksiyalarının təkamülü ətraf mühit faktorlarının müəyyən məsafədə analiz edilməsi istiqamətində getmişdir. Konkret olaraq heyvanlar müəyyən bir məsafədən ətraf mühit faktorları ilə təmasda olmaqla yeni keyfiyyət əlaqələri yaratmışdır. Qoxu bilmə, görmə, eşitmə analizatorları heyvanların inkişaf dövründə öz yerlərini müəyyən etməsində mühüm rol oynamışdır [5].

Məlumdur ki, fiziki iş yükü dovşanların funksional vəziyyətini dəyişdirir. Qanda, qaraciyərdə və digər toxumalarda gükoza, qlükogen və habelə digər şəkərin mübadilə prosesləri filo və ontogenetik qanunauyğunluqlarla müəyyənləşir. Şəkər mübadiləsinə həm mərkəzi sinir sisteminin, həm də periferik və humoral aqentlərin təsirləri, eyni zamanda sensor aparatların ney-

roendokrin tənzimi daxili orqanların reseptor sistemləri arasında funksional qarşılıqlı əlaqə və münasibətlər sutkalıq ritmlərə görə formalaşır və postnatal ontogenezin müəyyən dövrlərində aktivləşir [1,2].

Ona görə də qoxu analizatoru, fiziki iş yükünün sirkad ritmlərdə postnatal ontogenezdə qlikemik reaksiyaların neyroendokrin tənzimində rolunun öyrənilməsinə qarşımıza məqsəd qoyduq.

### **Material və metodika**

Tədqiqat işləri 30 və 90 günlük təcrübə və intakt qrup dovşanlarda aparılmışdır. Qoxu analizatorunun cərrahiyyəsi Poqrepkovanın (1965) metoduna uyğun aparılmışdır. Dovşanlardan qan cərrahiyyə əməliyyatından 10 və 30 sutka sonra qulağın kənar venasından hər 4 saatdan bir: saat 8<sup>00</sup>:12<sup>00</sup>:16<sup>00</sup>:20<sup>00</sup>-da götürülmüşdür. Qan götürməmişdən əvvəl dovşanlar fiziki yükə məruz qalmışdır. Qanda şəkərin miqdarı Çyuxno metodu ilə və ekspres üsulla təyin olunmuşdur. Təcrübədə 38 dovşan iştirak etmişdir. Təcrübələr 4 dəfə təkrarlanmışdır. 2 və 3 aylıq dovşan balalarında qlikemik reaksiyaların dəyişməsi sirkad ritimdə öyrənilmişdir. İkinci seriya təcrübədə 10 və 60 dəq fiziki yükü verildikdən sonra qlikemik reaksiyalar öyrənilmişdir. Üçüncü seriyada qoxu analizatoru çıxarılmış heyvanlarda qlikemik reaksiyaların ölçülməsi, sonra həmin heyvanlarda 10 və 60 dəq fiziki yükü verildikdən sonra qanda şəkərin miqdarının dəyişməsi öyrənilmişdir. Alınan təcrübələr statistik hesablanmışdır.

### **Nəticələr və onların müzakirəsi**

1 və 3 aylıq dovşanlarda alınan nəticələr cədvəl 1-də verilmişdir. Cədvəldən görünür ki, intakt qrup dovşanlarda şəkərin miqdarı sutka ərzində maksimal yüksəkdir. Sutkanın gündüz 12<sup>00</sup> və 16<sup>00</sup> saatlarında şəkərin miqdarı 8<sup>00</sup> və 20<sup>00</sup> saatlarından yüksəkdir. 1və 3 aylıq dovşan balalarına fiziki yükü verdikdən sonra sutkanın bütün saatlarında şəkərin miqdarı təcrübə qrup dovşanlarda intakt qrup dovşanlardan minimum 5mq%, maksimum 16mq % yüksək olduğu müəyyənləşdirildi. 90 sutkalıq dovşan balalarında intakt qruplarda şəkərin miqdarı təcrübə qruplarından aşağı olmuşdur. Şəkərin sutkalıq dəyişmə dinamikasına baxdıqda görürük ki, qanda şəkərin miqdarı təcrübə və intakt qrup dovşanlarda səhər 8<sup>00</sup> və axşam 20<sup>00</sup> saatlarında minimum, 12<sup>00</sup> və 16<sup>00</sup> saatlarında yüksək olur [6].

1 aylıq dovşanlarda olduğu kimi, 3 aylıq dovşanlarda da sutkanın səhər 8<sup>00</sup> və 20<sup>00</sup> saatlarında şəkərin miqdarı sutkanın gündüz 12<sup>00</sup> və 16<sup>00</sup> saatlarından az olduğu aşkar edildi. Fiziki iş yükü verilmiş 3 aylıq dovşanlarda şəkərin miqdarı intakt qrup dovşanlardan yüksək olduğu cədvəl 1.2- də görünür.

Qoxu analizatoru çıxarılmış heyvanlarda 10 sutka ərzində qanda şəkərin miqdarı intakt qrup heyvanlarla müqayisədə azaldığı qeyd olunur. Əməliyyatdan 40 sutka sonra təcrübə qrup dovşanlarda qanda şəkərin miqdarı intakt qrup dovşanlardakı şəkərin miqdarı ilə eyniləşir. Fiziki iş yükü verilmiş 1 aylıq dov-

şanlarda şəkərin miqdarı 3 aylıq dovşanlara nisbətən aşağıdır. Belə bir nisbət istər intakt, istərsə də təcrübə dovşanlarında öz təsdiqini tapır (Bax: şəkil 1).

Statistik hesablamalar göstərir ki, 1 aylıq dovşanlarda 10 dəqiqə fiziki yükün təsirindən qanda şəkərin miqdarı yüksəlir, 3 aylıq dovşanlarda isə bu qanuna uyğunluq əksinədir. Alınan nəticələr bir daha göstərir ki, postnatal ontogenezdə fiziki iş yükü epifizlə əlaqəlidir.

Təcrübə qrup eyni yaşlı və fiziki iş yükü almış heyvanların qanında şəkər səviyyəsinin sirkad ritimdə dəyişməsinə analiz etdikdə müəyyən etdik ki, sutkalıq ritmin bütün saatlarında şəkər səviyyəsi fiziki iş yükü almış dovşanlarda yüksək olur.

Beləliklə, 30 sutkalıq yaş dövründə qoxu analizatoru çıxarılmış və fiziki iş yükü almış dovşanların qanında şəkərin səviyyəsi ilə müqayisəsi göstərir ki, fiziki iş yükü almış dovşanlarda şəkərin səviyyəsi aşağı olur. Şəkərin sirkad ritimdə dinamikası fiziki iş yükü almış heyvanlarda dəyişmir. Əksinə fiziki iş yükü almış heyvanlarda günün işıqlı saatlarında şəkərin səviyyəsi 20<sup>00</sup> saatlarına nisbətən yüksək olur. Dovşanların yaş həddi artdıqca hər iki qrup heyvanların qanında şəkərin səviyyəsi dəyişir. 90 sutkalıq yaş dövründə olan dovşanların qanında şəkərin səviyyəsi 30 sutkalıq dovşanlardan yüksək olur.

Şəkil və cədvəllərdən aydın olur ki, dovşanların yaş həddi artdıqca onların qanında şəkərin səviyyəsi artır. Eyni yaşlı dovşanların qanında şəkərin səviyyəsi fiziki iş yükü almış heyvanlarda kontrola nisbətən aşağı olur. 30 sutkalıq yaş dövründə olduğu kimi, 90 sutkalıq yaş dövründə də fiziki iş yükü almış dovşanların qanında şəkərin səviyyəsi sirkad ritminin bütün saatlarında, demək olar ki, eyni səviyyədə qalır. Fiziki iş yükü almayan dovşanların qanında şəkərin səviyyəsi sutkanın səhər və axşam 12<sup>00</sup> və 16<sup>00</sup> saatlarında nisbətən aşağı olur.

180 və 365 sutkalıq yaş dövründə olan dovşanların qanında şəkərin səviyyəsi fiziki iş yükü almayan dovşanlarda, fiziki iş yükü alanlardan yüksək olur.

Onu da qeyd etməliyik ki, fiziki iş yükünün təsir müddəti qlikemik reaksiyaların şiddətini bu və ya digər dərəcədə dəyişdirə bilər. Bizim təcrübələrdə müəyyən edilmişdir ki, qismən qısamüddətli (10 dəqiqəlik) fiziki yük heyvanın növü, yaşından və gün ərzində onun qanının qlikemik səviyyəsidən aslı olmayaraq qanda şəkərin miqdarının artmasına, hiperqlikemik reaksiyaların inkişaf etməsinə səbəb olur, halbuki, uzunmüddətli (60 dəqiqəlik) fiziki iş yükünün təsiri qanda şəkərin ayrı tendensiyaları, miqdar dəyişiklikləri-hipoqlikemik xarakterli reaksiyalar doğurur. Bu mühakimələrin doğruluğunu sübut etmək üçün cədvəldə verdiyimiz rəqəm göstəricilərinin bəzilərini bir daha müqayisəli şəkildə təhlil edək. Müqayisə üçün postnatal ontogenezin eyni yaş dövrlərində olan təcrübə və inkakt qrup dovşanlarının qanında şəkərin normal səviyyəsinin qısa və uzunmüddətli, 10 və 60 dəqiqə fiziki iş yükü verildikdən sonra gün ərzində qanda şəkərin dəyişmə dinamikası göstəricilərinə diqqət yetirək.

Cədvəl 1

Müxtəlif yaş dövrlərində fiziki iş yükü, qoxu analizatorlarının şəkərin sirkad ritmdə təsiri (ml, mq %)  $M \pm n$ ;  $n=6$ 

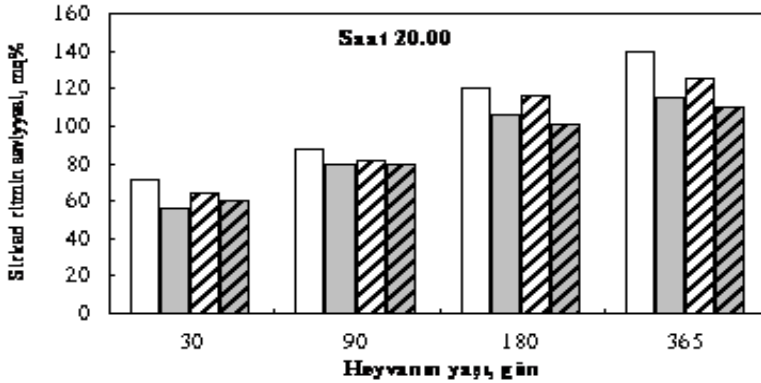
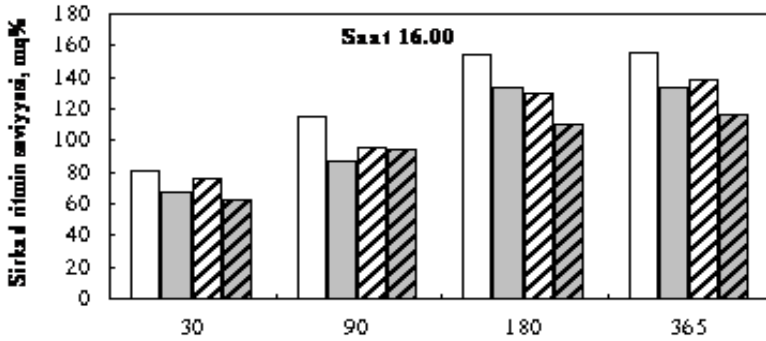
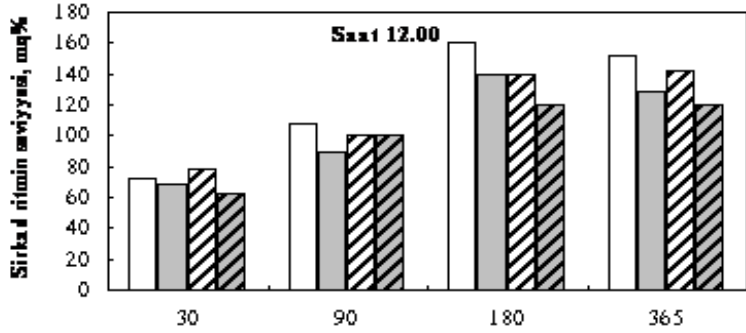
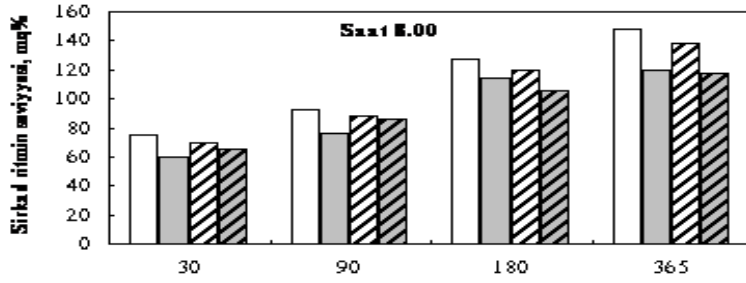
Heyvan- ların yaşı	Təcrübə şəraiti	8 s		12 s		16 s		20 s	
		norma	Fi	norma	Fi	norma	Fi	norma	Fi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>10 dəqiqə fiziki iş yükündən sonra</b>									
30	H	64±0,82	75±1,37	72±0,97	84±1,0	74±0,65	82±0,87	60±0,85	70±0,80
	P			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	QAD <sup>10</sup>	52±1,05	62±0,93	56±1,26	73±0,97	60±1,33	70±0,71	48±1,94	57±1,05
	P			<0,2	<0,001	<0,001	<0,001	>0,01	<0,001
90	H	86±1,27	112±1,07	92±1,17	114±0,76	90±1,11	116±0,53	78±1,08	104±0,88
	P			<0,001	>0,01	<0,02	<0,001	<0,001	<0,001
	QAD <sup>10</sup>	72±1,11	86±0,71	79±1,0	84±1,09	82±0,94	99±0,73	67±0,53	79±0,75
	P			<0,001	>0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	QAD <sup>30</sup>	70±0,90	86±0,90	72±0,62	88±0,85	76±0,88	90±1,11	62±0,88	78±2,52
P			=0,05	>0,01	<0,001	<0,01	<0,001	<0,01	
180	H	110±0,91	126±1,07	120±1,11	140±1,09	116±1,15	138±1,25	106±1,27	120±0,81
	P			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,02	<0,001
	QAD <sup>10</sup>	92±1,11	102±1,45	102±1,05	115±1,39	103±0,55	117±0,71	90±0,60	92±0,96
	P			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	>0,01	<0,001
	QAD <sup>30</sup>	98±1,07	118±0,53	108±1,07	128±0,83	99±1,07	121±0,73	102±1,17	114±1,01
P			<0,001	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,001	
365	H	124±1,07	149±1,48	132±1,08	158±0,53	130±0,69	160±0,97	114±0,67	134±1,05
	P			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	QAD <sup>10</sup>	106±1,11	120±1,12	112±0,69	129±0,85	114±1,18	131±1,05	98±0,89	115±0,34
	P			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	QAD <sup>30</sup>	102±1,11	124±1,34	108±0,83	138±1,48	106±0,79	123±1,15	98±0,91	115±1,11
	P			<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,2	<0,001

Cədvəl 1-in davamı

60 dəqiqə fiziki iş yükündən sonra									
30	H	64±0,86	52±1,09	72±0,97	58±0,53	74±0,65	60±1,11	60±0,85	46±0,78
	P			<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	QAD <sup>10</sup>	52±1,05	41±0,62	56±1,26	47±0,97	60±1,33	50±0,67	48±1,94	46±0,33
	P			>0,2	<0,001	<0,001	<0,001	>0,01	<0,001
90	H	86±1,27	68±1,07	92±1,17	67±0,28	90±1,11	65±0,55	78±1,08	62±1,03
	P			<0,001	>0,5	<0,2	=0,05	<0,001	<0,01
	QAD <sup>10</sup>	72±1,11	66±1,05	79±1,05	62±1,05	82±0,94	72±0,82	67±0,53	60±0,62
	P			<0,001	=0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
180	H	110±0,91	89±0,71	120±1,11	98±1,11	116±1,15	92±1,12	106±1,27	84±0,90
	P			<0,001	<0,001	<0,001	<0,2	<0,2	<0,001
	QAD <sup>10</sup>	92±1,11	86±2,48	102±1,05	98±1,45	103±0,55	102±1,07	90±0,60	68±1,11
	P			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	>0,001	<0,001
	QAD <sup>30</sup>	98±1,07	72±0,97	108±1,07	89±1,26	99±1,07	86±1,45	102±1,17	76±1,47
P			<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	
365	H	124±1,07	98±1,25	120±1,11	104±0,87	116±1,15	106±0,55	106±1,27	94±1,05
	P			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,2	<0,2
	QAD <sup>10</sup>	106±1,11	86±0,85	112±0,69	98±1,07	114±1,18	94±1,17	98±0,88	82±0,90
	P			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01
	QAD <sup>30</sup>	102±1,11	90±0,60	108±0,83	92±1,50	106±0,73	93±0,55	98±0,91	84±0,62
P			<0,001	>0,2	<0,01	<0,01	<0,2	<0,001	

Müxtəlif yaş dövrlərində fiziki iş yükü və epifizin şəkərin miqdarı sirkad ritmdə (ml, mq %)  $M \pm n$ ;  $n=6$ 

Heyvanların yaşı	Təcrübə şəraiti	8 s		12 s		16 s		20 s	
		norma	Fi	norma	Fi	norma	Fi	norma	Fi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>10 dəqiqə fiziki iş yükündən sonra</b>									
30	EE <sup>II</sup> +EE <sup>10</sup>	75±1,46	88±1,86	72±3,76	94±0,94	81±2,30	87±1,29	71±2,92	82±0,94
	P			<0,01	>0,05	>0,5	<0,2	<0,01	<0,01
90	EE <sup>II</sup> +EE <sup>30</sup>	70±1,49	86±1,22	78±0,99	96±0,55	76±1,39	94±0,73	64±1,09	78±0,80
	P			>0,5	>0,05	<0,01	>0,05	>0,001	>0,05
180	EE <sup>II</sup> +EE <sup>10</sup>	92±1,76	102±1,21	108±1,86	121±1,54	105±1,05	107±2,19	88±1,60	98±2,72
	P			>0,5	<0,2	<0,001	>0,05	=0,05	>0,05
365	EE <sup>II</sup> +EE <sup>30</sup>	88±1,00	106±0,62	101±1,00	120±0,94	95±0,65	114±1,09	82±0,94	98±1,86
	P			<0,001	>0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
180	EE <sup>II</sup> +EE <sup>10</sup>	127±1,42	150±0,99	160±0,88	175±0,93	154±1,26	174±1,00	120±0,50	140±0,99
	P			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
365	EE <sup>II</sup> +EE <sup>30</sup>	120±1,65	142±1,03	140±1,35	156±0,97	130±0,97	150±0,99	116±0,91	132±0,80
	P			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
365	EE <sup>II</sup> +EE <sup>10</sup>	148±1,08	170±0,88	152±1,27	174±1,05	155±1,11	172±0,97	140±1,15	154±0,96
	P			<0,2	<0,1	<0,001	>0,5	<0,001	<0,001
365	EE <sup>II</sup> +EE <sup>30</sup>	138±0,99	159±1,01	142±1,27	160±0,62	138±0,71	156±0,78	125±1,91	145±0,93
	P			<0,01	>0,5	>0,5	<0,02	<0,001	<0,001
<b>60 dəqiqə fiziki iş yükündən sonra</b>									
30	EE <sup>II</sup> +EE <sup>10</sup>	75±1,46	60±1,29	72±3,76	68±1,34	81±2,30	67±0,71	71±2,92	56±0,67
	P			<0,01	<0,001	<0,2	<0,001	<0,01	<0,01
90	EE <sup>II</sup> +EE <sup>30</sup>	70±1,49	65±0,88	78±0,99	63±0,80	76±1,39	62±0,80	64±1,09	60±0,96
	P			>0,5	>0,05	<0,01	<0,2	<0,001	<0,001
180	EE <sup>II</sup> +EE <sup>10</sup>	92±1,76	76±3,41	108±1,86	89±2,48	115±1,05	87±1,67	88±1,60	80±0,99
	P			>0,5	<0,001	<0,001	<0,01	=0,05	>0,5
365	EE <sup>II</sup> +EE <sup>30</sup>	88±1,00	86±1,59	101±1,00	101±1,36	95±0,65	94±0,97	82±0,94	80±0,80
	P			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
180	EE <sup>II</sup> +EE <sup>10</sup>	127±1,42	114±0,81	160±0,88	140±0,97	154±1,26	134±1,13	120±0,50	106±0,99
	P			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
365	EE <sup>II</sup> +EE <sup>30</sup>	120±1,65	106±0,73	140±1,35	120±1,03	130±0,97	110±1,28	116±0,91	101±1,21
	P			<0,001	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,001
365	EE <sup>II</sup> +EE <sup>10</sup>	148±1,08	120±0,97	152±1,27	128±0,75	155±1,11	134±0,97	140±1,15	115±0,73
	P			<0,02	<0,05	>0,5	<0,05	<0,001	<0,001
365	EE <sup>II</sup> +EE <sup>30</sup>	138±0,99	118±0,85	142±1,27	120±1,01	138±0,71	116±1,32	125±1,91	110±0,83
	P			<0,01	<0,001	>0,5	<0,001	<0,001	<0,001



- Epifizektomiya norma+10 gün sonra
- Epifizektomiya norma+10 gün sonra+fiziki iş
- ▨ Epifizektomiya norma+40 gün sonra
- ▩ Epifizektomiya norma+40 gün sonra+fiziki iş

Əgər 10 dəqiqə fiziki iş yükündən sonra  $75 \pm 1,37 \text{mg}\%$  (normada  $64 \pm 0,82 \text{mg}\%$ ). Saat  $12^{00}$ -də fiziki iş yükündən sonra  $84 \pm 1,0 \text{mg}\%$  (normada  $72 \pm 0,97 \text{mg}\%$ ),  $16^{00}$ -də fiziki iş yükündən sonra  $82 \pm 0,87 \text{mg}\%$  (normada  $74 \pm 0,65 \text{mg}\%$ ),  $20^{00}$ -də fiziki iş yükündən sonra  $70,0 \pm 0,65 \text{mg}\%$  (normada  $60 \pm 0,85 \text{mg}\%$ ). 30 sutkalıq yaş dövründə sutkanın bütün saatlarında normada, yəni fiziki iş yükü olmayan dovşanlarda şəkərin miqdarı fiziki iş yükü olan dovşanlardan yüksək olduğu müəyyən edildi. İntakt heyvanlarda normada şəkərin sutkalıq ritm dinamikasını tədqiq edərkən, müəyyən etdik ki, səhər saat  $8^{00}$  və  $12^{00}$ -də şəkərin səviyyəsi eyni  $75 \pm 1,46 \text{mg}\%$  və  $72 \pm 3,76 \text{mg}\%$ , saat  $16^{00}$ -də yüksələrək  $81 \pm 2,3 \text{mg}\%$  olur. Saat  $20^{00}$ -də yenidən şəkərin miqdarı aşağı düşərək səhər saatları ilə eyniləşir. Bu, diaqramlardan da aydın görünür (Bax: cədvəl 2).

Ontogenezin bütün dövrlərində fiziki iş yükü olmayan dovşanlarda şəkərin yüksək səviyyədə olması zülal və yağların sürətli parçalanması ilə əsaslandırılır [1]. Belə fərz edilir ki, fiziki iş yükündən sonra qanda şəkərin yüksəlməsi, onların qanında birləşmiş karbihidrat qarışığının yüksək olması ilə izah olunur. Qoxu analizatoru çıxarılmış heyvanlarda qlikemik reaksiyaların səviyyəsi aşağı olur.

Qısamüddətli fiziki yüklər bir qayda olaraq qanda şəkərin fizioloji səviyyəsinin artması (hiperqlikemiya), uzunmüddətli fiziki yüklər isə əksinə qanda şəkərin fizioloji səviyyəsinin azalması ilə müşayiət edilir.

Təcrübi qrup dovşanların yaş həddi artdıqca qoxu analizatorunun bərpası və epifizin fəaliyyəti nəticəsində sutkanın bütün saatlarında qlikemik reaksiyalar tənzimlənir. Epifiz neyroendokrin orqan olmaqla bütün onurğalı heyvanlarda qeyd olunur. Epifizin endokrin funksiyasına nəzarət işıq rejimində olur. Görmə reseptorları ilə qəbul edilən işıqlanma məlumatı supraxiazmatik nüvənin neyronları vasitəsilə epifizə ötürülür. Işıq amilinin kəsilməsi, qaranlıq şəraiti epifizin sintezedici fəaliyyətini daha da intensivləşdirir. Serotonini melatonin hormonuna çevirən fermentlərin aktivliyi işığın təsirindən azalır. Ona görə də hormonun biosintezi gecə saatlarında baş verir. Orqanizmdə epifizin funksiyası çoxşaxəlidir. Epifizin çıxarılması nəticəsində qanda melatoninin miqdarı yox olur. Laboratoriya şəraitində saxlanılan heyvanlarda cinsi yetişkənliyin sürətlənməsi, ovulyasiya vaxtının uzanması, insulin fermentinin miqdarının azalması, xolesterin və yağ turşusunun miqdarının azalmasına səbəb olur. Melatonin hormonunun sintezi sutkalıq ritmə malikdir. Onun ölçülmə vaxtı Yer kürəsinin öz oxu ətrafında fırlanması nəticəsində müəyyən edilir [2,3]. İnteroseptiv qlikemik reaksiyaların humoral mexanizmləri ilə mərkəzi sinir sistemi və onun vegetativ tənzimlənmə mərkəzləri (hipotalamus, epifiz və s.) arasında aydın surətdə təzahür edilən funksional əlaqələr yüksək inkişaf etmiş heyvanlarda və postnatal ontogenezin yetkinlik dövründə tam formalaşır. Epifizin funksiyasının məhdudlaşması bir sıra fizioloji funksiyaların sirkad ritmini desinxronlaşdırır.

Beləliklə, postnatal ontogenezdə fiziki iş yükü epifizin funksiyası ilə əlaqəlidir. Alınan nəticələr bir daha sübut edir ki, epifiz və sutkalıq ritimləri idarə edən sistem hemostazın mexanizmində mühüm rol oynayır [2,3].

## ƏDƏBİYYAT

1. Алиев А.Г. Интеро и экстерорецептивные регуляции гликемической реакции в норме и после нарушение функции анализаторов и эпифиза в постнатальном онтогенезе: Автореф.дисс.докт.биол.наук. Баку, 1992, 44с.
2. Анисимов В.Н. Физиологические функции эпифиза (геронтологический аспект)// Рос.физиол.журнал им.И.М.Сеченова. 1997, т.8.3. с.1-13.
3. Анисимов В.Н. Эпифиз. Биоритмы и старение организма //Успехи физиологических наук. 2008, т.39, №4, с. 40-65.
4. Ашофф Ю. Биологические ритмы. М.: Мир, 1984, т.І, 412с, т.ІІ, 256 с.
5. Слоним А.Д. Экологическая физиология животных. // М.: Высшая школа, 1971, 447 с.
6. Алиев А.Г., Аллахвердиева К.М. Роль физической нагрузки и обонятельного анализатора в регуляции динамики изменения уровня циркадного ритма гликемической реакции на раннем этапе постнатального онтогенеза // Журнал Медицинские науки, 2010, №5, с. 7-11А.

### РОЛЬ АНАЛИЗАТОРА ОБОНЯНИЯ И ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ В ИЗМЕНЕНИИ ЦИРКАДНОГО РИТМА ГЛИКЕМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ В РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ПЕРИОДАХ

К.М.АЛЛАХВЕРДИЕВА

#### РЕЗЮМЕ

Впервые в статье было определено, что уровень сахара в крови у кроликов различных возрастных групп, получивших физическую нагрузку, превышает уровень сахара в крови у интактных кроликов.

Время действия физической нагрузки в той или иной степени меняет интенсивность гликемических реакций. Кратковременная физическая нагрузка повышает, а продолжительная физическая нагрузка, наоборот, уменьшает уровень сахара в крови.

**Ключевые слова:** анализатор обоняния, циркатные ритмы, кролик, сахар, гликемическая реакция, эпифиз, мелатонин.

### THE ROLE OF THE OLFATORY ANALYZER AND PHYSICAL ACTIVITY IN THE CHANGE OF CIRCADIAN RHYTHM OF GLYCEMIC REACTIONS IN DIFFERENT AGE PERIODS

K.M.ALLAHVERDIYEVA

#### SUMMARY

For the first time in the article, it has been determined that the level of blood sugar in rabbits of different age groups, having received the physical activity, exceeds the level of sugar in the blood of intact rabbits.

The duration of physical activity in some degree changes the intensity of glycemic reactions. Short-term physical activity increases, and prolonged physical activity, on the contrary, decreases the level of blood sugar.

**Key words:** olfactory analyzers, circadian rhythms, rabbit, sugar, glycemic response, epiphysis, melatonin

*Redaksiyaya daxil oldu: 28.10.2011-ci il  
Çapa imzalandı: 09.01.2012-ci il.*