

YENİYETMƏ BOKSÇULARDA SENSOR SİSTEMLƏRİN İNKİŞAF XÜSUSİYYƏTLƏRİ

dos. Q.Ş. Əbiyev, dos. V.M. Vəliyev, C.Ş. Abiyev

Azərbaycan Dövlət Bədən Tərbiyəsi və İdman Akademiyası

İdmanın təkmübarizlik növləri kafedrası

galib.abiyev@sport.edu.az, vahid.valiyev@sport.edu.az, ceyhun.abiyev@sport.edu.az

Nəşr tarixi

Qəbul edilib: 05 iyul 2021

Dərc olunub: 06 sentyabr 2021

© 2021 ADBTİA Bütün hüquqlar qorunur

Annotasiya: Boksçu üçün görmə sahəsi və görmə itiliyi çox zəruri funksiyalardan hesab olunur. Görmə sahəsi və itiliyi yaşla əlaqədar olaraq artmaqla, əsasən 9-10 yaşa kimi daha intensiv surətdə dəyişilir. Görmə analizatorundan alınan informasiyalar boks döyüşünün bütün mərhələlərində əhəmiyyətli rola malikdir. Boksçunun əzələ-hərəkəti qavrayışı zərbələrin hissiyatında, yəni zamanında dəqiq, güclü, düzgün, eləcə də zəruriyyət yarandıqda, zəif zərbələrdən istifadə etmək imkanlarında mühüm funksiya daşıyır. Nokdaun və nokaut hallarında vestibulyar analizatorun spesifik inkişaf göstəricisi daha gözəçarpan şəkildə təzahür olunur.

Açar sözlər: *Yeniyetmə boksçular, sensor sistemlər, analizatorlar, görmə sahəsi, görmə itiliyi, hərəkəti analizator, proprioreseptorlar, vestibulyar analizator, taktil hissiyyat.*

Sensor sistemlər yəni analizatorlar uşaq yaşlarında intensiv surətdə inkişafda olur. Belə ki, 10-13 yaş həddində taktil (toxunma), vestibulyar, hərəkəti, görmə və digər analizatorlar demək olar ki, yaşlılarla müqayisədə çox cüzi, hətta gözəçarpmaz dərəcədə fərqlənirlər.

İnsanın ətraf mühitlə qarşılaşdığı və sıx əlaqəsini təmin edən ən zəruri hissiyyat orqanlarından biri görmə analizatorudur. Onun periferik, yəni mühiti hissəsi göz hesab edilir. Görmə analizatorunun daxilində üç selikli qişadan ibarət olan kapsul ilə məhdudlaşmış göz alması vardır. Tor qişa üçüncü qat olmaqla, işığı hiss edən təbəqə sayılır. Həmin təbəqə işığa həssas olan reseptorlardan və ya hüceyrələrdən,

yəni kolbacıqlardan və çöpcüklərdən ibarətdir ki, məhz zəruri informasiyalar bu sinir hüceyrələrinin vasitəsilə beyinə ötürülür. Ənsə nahiyəsi baş beyin qabığına işıq qıçıqlarının ali səviyyəli analiz və sintezinin həyata keçiriləndiyi mərkəzdir.

Boksçular üçün görmə sahəsi və görmə itiliyi kifayət dərəcədə mühüm funksiyalardan biridir. Hətta boksçuların rinqdə mübarizəsi zamanı tamaşaçıların və ya media nümayəndələrinin işıqlı foto və kamera cihazlarından istifadə etməsinə qəti surətdə yol verilmir, belə ki, bu, ani zaman kəsiyində boksçuların görməsində müəyyən problemlərin yaşanmasına gətirib çıxara bilər. Qısa zaman kəsiyində görmə analizatorunda yaşana problem boksçunun güclü zərbəyə məruz qalmaqla, döyüşün nokdaun və ya nokautla yekunlaşması üçün zəmin yarada bilər.

Görmə itiliyi gözün görməsi üçün mümkün olan məkanda əşyanı görmək, onun ölçülərini, rəngi və formasını fərqləndirib, həmçinin yerləşmə məsafəsinin təxmini ölçülərini, hərəkət edəcəyi istiqaməti müəyyənləşdirməklə səciyyələndirilir. Gözün müəyyən bir nöqtəyə baxış vəziyyətində görə biləcəyi bütün sahəyə görmə sahəsi adı verilmişdir. Görmə sahəsi və itiliyi yaşla əlaqədar olaraq artmaqla, əsasən 9-10 yaşa kimi daha intensiv surətdə dəyişilir. Belə ki, məsələn görmə itiliyi yaşlılara nisbətən kiçik yaşlı məktəblilərdə yüksək olur, lakin buna baxmayaraq maksimal dəqiqlikli rəng çalarlarının fərqləndirilməsinə və görmə qavrayışına 12-13 yaş həddində, yəni yeniyetməlik dövrünün başlanğıcında nail olmaq olar. Görmə sahəsi 10-11 yaşa kimi təxminən yaşlı göstəricilərinə yaxınlaşır. Onun xüsusən məktəbəqədər dövrdə daha intensiv surətdə inkişafını vurğulamaq olar.

Boks idman növündə görmə analizatoru vasitəsilə alınan məlumatlar döyüşün istənilən

mərhələlərində başlıca rol oynayır [1] və yalnız əsas etibarilə, qısa vaxt çərçivəsində olan yaxın döyüş zamanı, eləcə də klinç vəziyyətində rəqibin fəaliyyətini qiymətləndirməkdən ötrü görmə analizatorunun əsas funksiyasını dəri hərəki reseptorları icra etməyə başlayır.

Hərəki analizator - insanın hərəki aparatının müxtəlif hissələrinin fəaliyyəti ilə əlaqədar olan oynaq-əzələ və ya proprioreseptiv analizator kimi ifadə olunur. Hərəki analizatorun reseptorları, yəni proprioreseptorlar oynaq-bağ aparatında, vətərlərdə və əzələlərdə yerləşir. İmpulslar toplusu əzələlərin istənilən vəziyyətində mərkəzi sinir sistemində çatdırılmaqla, əzələlərin yığılması və boşalmasını təmin etmiş olurlar. Oyanma nəticəsində proprioreseptorlarda olan qıcıqlanma mərkəzi sinir sisteminin müvafiq şöbələrinə, əlaxüsüs baş beyinin böyük yarımkürələr qabığının əsas şırımına çatdırılmaqla, qəbul edilən qıcıqların ali səviyyəli təhlili və sintezi reallaşır.

Hərəki analizator oynaqların vəziyyəti, vətər və bağların dartılması, əzələlərin yığılması və boşalmasının səviyyəsi, eləcə də bədənin müəyyən vəziyyəti barədə informasiyaları əks-əlaqə prinsipi ilə mərkəzi sinir sistemində ötürür. Hərəki analizator vasitəsilə göndərilən impulsların əzələ tonusunun müvafiq dərəcədə saxlanması üçün də bir şərt olduğunu qeyd etmək lazımdır.

Yaşla əlaqədar olaraq hərəki analizatorların funksiyaları digər sensor sistemlərdə olduğu kimi qanunauyğun şəkildə inkişafda olur. Bu inkişaf göstəricisi yeniyetmələrin gündəlik fəaliyyətində olan hərəkətlilik və bu hərəkətlərin müxtəlifliyi ilə bilavasitə əlaqədardır. XXI əsrdə elmi-texniki tərəqqinin insan həyatına əsaslı surətdə nüfuz etməsi uşaq və yeniyetmələrin hərəki aktivlik normalarına ciddi zərbə vurmaqla, inkişaf qanunauyğunluqlarına da mənfi təsir göstərmişdir. Morfoloqlar böyük yarımkürələr qabığının hərəkətlə bağlı şöbəsinin hüceyrəvi quruluşunun dəyişikliklərini tədqiq edərkən aydınlaşdırmışlar ki, kiçik məktəbli yaş və hətta yeniyetməlik dövrü ərzində də hərəki analizatorun beyin şöbəsinin hüceyrələrinin təkmilləşməsi prosesi davam edir. Beləliklə, hərəki analizatorun sinir hüceyrələrinin quruluşunun mükəmməl formalaşmasına əsas etibarilə 12-13 yaş civarında nail olunur.

Buradan da belə bir qənaətə gəlmək olur ki, yuxarı yaşlarda hərəki analizatorunda baş verən dəyişikliklər cüzi şəkildə təzahür olunur. Məhz buna görə də yuxarı yaşlı məktəblilərdə hərəki fəallığın xüsusiyyətlərini məqsədyönlü müəyyən etmək mümkündür. Fiziki aktivliklə məşğul olmayan 15-17 yaşlı məktəblinin 12-14 yaşlı yeniyetməyə nisbətən daha az hərəkətli olması heç kimdə şübhə doğurmur. Lakin onu da xatırlatmaq gərək ki, hərəki analizatorun optimal stimullaşdırılması üçün fiziki tərbiyə və idmanla məşğul olmaq zəruridir. Planlı təşkil olunmuş boks məşğələləri də bu işdə öz müsbət təsirini göstərir.

Cinsi yetişkənlik dövründə orqanizmin digər orqan və sistemlərində olduğu kimi hərəki analizatorun da öz maksimal inkişafına nail olunmasının müvafiq bioloji səbəbləri diqqətdə saxlanılmalıdır. Sadalananların 13-14 yaşlı yeniyetmələrin yüksək səviyyəli mürəkkəb hərəkətlərinin bir sıra nümunələrinin icrası ilə isbat olunması mümkündür. Yeniyetmə üçün qavranılması və icrası demək olan ki, mümkünsüz olan hərəkət texnikası mövcud deyil. Mütəxəssislərin 12 yaşdan başlayaraq boks idman növü ilə məşğul olmağı tövsiyə etmələri, hərəkətlərin daha uğurlu qavranılması və mənimsənilməsi üçün zəmin yaradır. Əgər yeniyetmələr idman hərəkətlərinin icra texnikasına mükəmməl yiyələnirlərsə, belə olduqda, yuxarı yaşlara qalxdıqca, daha əvvəllər qazanılmış hərəki vərdişlər əsasında müvafiq fiziki keyfiyyətlərin daha səmərəli inkişaf prosesi gözlənilən olar.

Məlum olduğu kimi boks məşqləri hərəki analizatorun imkanlarına xeyli müsbət təsir göstərir, belə ki, idman təmrinlərinin icrasının yüksək formada təkmilləşməsi hər zaman hərəkət orqanlarından fasiləsiz şəkildə məlumatların alınması ilə əlaqədardır. Buna misal olaraq qeyd etmək olar ki, boksçunun əzələ-hərəki qavrayışı zərbələrin hissiyatında, yəni vaxtında düzgün, güclü, dəqiq, eləcə də zəif zərbələri istifadə etmək qabiliyyətində əsas rol oynayır [2].

Tarazlığın saxlanılmasında, hərəkət istiqamətinin və bədən vəziyyətinin nizamlanmasında hərəki analizatorun spesifik reseptorlarından əlavə, eləcə də vestibulyar analizator da zəruri əhəmiyyət kəsb edir. Tərkib hissələri

yarımkürəvi kanallar və ilbiz hesab olunan vestibulyar aparatın reseptorları gicgah sümüyü piramidinin labirintinin ayrı-ayrı şöbələrində yerləşmişdir. Reseptorlara birbaşa xidmət edən mürəkkəb quruluşlu ampula hissəsi və otolit aparatını xüsusi qeyd etmək lazımdır. Reseptorlarda yaranan oyanma aralıq və uzunsov beyinə çatdırılmağı ilə yanaşı, eyni zamanda baş beynin böyük yarımkürələrinin gicgah nahiyəsində daxil olan qıcıqların ali səviyyəli təhlil və sintezi prosesi icra olunur.

Bədən tarazlığının bütün vəziyyətlərinin istənilən dəyişiklikləri vestibulyar aparatın reseptorlarının qıcıqlanmasına səbəb olur ki, bu da orqanizmə olan mexaniki faktorların təsiri ilə əlaqədardır. Boksda müxtəlif zərbələrin təsirindən başın və bədənin vəziyyətinin dəyişməsi də buna misal ola bilər. Bütün bunların nəticəsində də bədənin müxtəlif vəziyyətlərində hərəkətləri təmin etməkdən ötrü əzələ qruplarının yığılma və boşalması reflektor olaraq icra edilir. Vestibulyar reflekslər həmçinin vegetativ funksiyalara əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərir ki, bu da onun funksiyalarını tənzimləməklə, beyinciklə vestibulyar analizator arasında olan sıx qarşılıqlı əlaqə ilə şərtləndirilir. Vestibulyar aparat anadan olan gündən fəaliyyət göstərir.

Mərkəzi sinir sistemi və ya vestibulyar aparatın müəyyən şöbələrinin yüksək səviyyəli oyanıqlığı dəniz xəstəliyi kimi adlandırılan bir halın meydana çıxması ilə nəticələnə bilər. Bu cür şəxslərdə üz dərisinin saralması, hərəkət nizamsızlıqları müşahidə olunur, ürəkbulanması, baş gicəllənmələri, soyuq tər meydana çıxır, bəzən də bu kimi hallar qusmaya kimi gətirib çıxarır. Vestibulyar aparatın yaş artımı ilə əlaqədar olaraq oyanıqlığının zəifləməsinə təsdiqləyə biləcək göstəricilər də vardır.

Boksda bir çox müxtəlif təmrinlərin icrası, xüsusən müvazinətin, başın müxtəlif vəziyyətlərinin saxlanması ilə əlaqədar olan hərəkətlər zamanı vestibulyar analizator tərəfindən olan siqnalizasiya sayəsində idmançı bədəninin fərqli yerdəyişmələri barədə məlumatlar təmin olunur. Bu məlumatlar mərkəzi sinir sistemində daxil olmaqla, hərəkətlərin proqramlaşdırılmasını yaxşılaşdırmaqla yanaşı, eyni zamanda onların dəqiqliyini və bir-biri ilə uyğunlaşdırılmasını təmin edir. Yeniyetmə boks-

çularda məşqlər ərzində davamlı dinamik müvazinətin saxlanması imkanları yüksəlir, baxmayaraq ki, bu zaman əzələlər hələ tam möhkəmlənməyib, lakin müvazinətin tənzimlənməsi ilə əlaqədar olan sinir mərkəzləri mexaniki təsirlərə qarşı gücləndirilmiş reaksiya verirlər. Bu cür reaksiya əzələləri zəif inkişaf etmiş yeniyetmələr və ya astenik tipə məxsus olan uşaqlar üçün səciyyəvidir [3].

Boksçu fəaliyyətində dəri hissiyatının rolunun düzgün qiymətləndirilməsi böyük əhəmiyyətə malikdir. Dəri ilə dörd növ hissiyyət əlaqədar olduğunu qeyd etmək olar: soyuqluq, istilik, ağrı, toxunma və ya təzyiq. Bu hissiyyətlər hər biri spesifik reseptorlar tərəfindən mənimsənilən qıcıqlanmaların nəticəsində meydana çıxır. Qeyd edilən reseptorlar bir-birindən dərinin daha dərin və qalın qatlarında yerləşməsinə və quruluş fərqliliklərinə görə seçilir.

Taktil hissiyyət (lamisə) toxunma və ya təzyiq hissiyatı anlamına gəlir. Dərinin spesifik reseptorlarla örtülməsi və onların müvafiq şəkildə qıcıqlanması təzyiq və ya toxunma duyğusunu yaradır. Həssaslıq baxımından dərinin tüklə örtülmüş bədən sahələri nisbətən üstünlüyü ilə fərqlənir. Səbəb kimi tüklərin vasitəçi rolunu icra etməklə, qıcıqların ötürülmə şiddətinin yüksəldilməsidir. Həmçinin, uzun bir vaxt ərzində dərinin eyni bir sahəsinə təzyiq göstərmiş olsaq, tez bir zamanda tədqiq edilən şəxsin təzyiqi hiss etməməsi meydana çıxacaq. Uzunmüddətli bu cür qıcıqların təsirinə olan uyğunlaşma adaptasiya adını almışdır. Taktil hissiyyət dünyaya gələn andan hiss edilməyə başlayır. 8-10 yaşlarında onun gözəçarpan kəskin artımı qeyd edilir, sonralar isə taktil hissiyyət müqayisədə az fərqliliklə inkişafda olur. Bütün bunlarla bərabər, yeniyetmə yaşlarında olan lamisənin yaşlı göstəricilərinə nisbətən çox həssaslığı göstərilir.

Orqanizmin bu və ya digər daxili, eləcə də xarici orqanının vəziyyətinin təhlükəli, arzuolunmaz müvafiq siqnallarla məlumatlandırılması ağrı hesab olunur. Bu hissiyyət spesifik reseptorlar vasitəsilə qəbul edilir ki, dırnaqlar və tüklər istisna olmaqla, bunlar da bütün bədənımız boyu yerləşmişdir. Ağrı hissiyatı yalnız dərinin deyil, həmçinin bir sıra daxili orqanların qıcıqlanması ilə meydana çıxır və bu

kimi hallar körpənin dünyaya gəlişindən müşahidə edilməyə başlayır. Bir çox hallarda insan ağrı mənbəyini dəqiqliklə aydınlaşdırma bilmir, səbəb isə həmin hissiyyatın müvafiq mənbədən az və ya bir qədər aralı məsafədə hiss olunmasıdır. Ağrı hissiyyatı orqanizmdə ürək vurğularının sıxlığı və şiddəti yüksəlməsi, təbəffüsün artması, adrenalinin ifrazı çoxalması və qanda şəkərin miqdarı yüksəlməsi, arterial təzyiq, qanın laxtalanma qabiliyyəti sürətlənməsi və s. bu kimi bir sıra dəyişikliklərlə müşayiət edilir. İnsan yaş artımı ilə əlaqədar olaraq, təzahür olunan ağrılara qarşı daha dözümlü və davamlı olur ki, bu əsas etibarilə spesifik adaptasiya ilə əlaqələndirilə bilər [4].

Boksda spesifik qıcıqlara qarşı dəri analizatorunun adaptasiyası zərbələr məruz qalan dəri sahələrində ağrı və taktil hissiyyatının azalması ilə təzahür olunur ki, bu da orqanizmi ağrı qıcıqlarının nəticəsindən qorumaq üçün uyğunlaşdırıcı reaksiya hesab edilir.

Temperaturun dəyişməsi, yəni soyuq və isti hissiyyatı 2 növ reseptor vasitəsilə qavranılır: onlardan biri istinin, digəri isə soyuğun təsirindən oyanır. Dəri üzərində qeyri-bərabər paylanmış temperatur nöqtələri isti və ya soyuğa qarşı həssas reaksiya verə bilər. Bədənin dərisinin fərqli temperatur dəyişikliklərinə qarşı hissiyyatı da stabil deyil, belə ki, qarın nahiyəsinin dərisi temperatur fərqi qarşı öz həssaslığı ilə daha çox seçilir. Bədənə nisbətən ətraflar istiliyə qarşı daha az həssaslığı ilə fərqlənir. Eyni zamanda bağlı hissələrə nəzərən bədənin açıq hissələri soyuq temperatura qarşı daha aşağı dərəcəli həssaslığı ilə diqqəti çəkir.

Anadan olan zamandan orqanizmin temperatur həssaslığı müşahidə olunmağa başlayır ki, bu da yaşla əlaqəli formada uyğunlaşma dinamikasına malik olur. Yeniyetməlik yaşında

soyuq qıcıqlara qarşı həssaslıq payıza nisbətən yazda aşağı olur, lakin isti qıcıqlandırıcılara olan reaksiyanın isə yazda nisbətən payızda az olması qeyd edilir. Eyni zamanda orqanizmin möhkəmliyi və immunitet səviyyəsi ətraf mühitin soyuq-isti dəyişmələrinə qarşı olan həssaslıqda kifayət dərəcədə böyük rola malikdir. Ona görə də boksçularla işləyən məşqçilər bilməlidir ki, orqanizmin möhkəmləndirilməsi qeyri-sabit uyğunlaşma mexanizmlərinin formalaşmasını təmin edir ki, bunun da sayəsində orqanizmi möhkəm olan boksçularda xüsusən temperatur, iqlim-zolaq dəyişikliklərindən, eləcə də böyük fiziki və psixi yüklənmələrdən qaynaqlanan patoloji əlamətlər çox az hallarda təsadüf olunur [5].

ƏDƏBİYYAT

1. **Əbiyev Q.Ş.** *Yeniyetmə boksçuların məşqinin fizioloji xüsusiyyətləri*. Tədris metodik vəsait. Bakı-2011, 102 səh;
2. **Беречевская Е.М., Гронская А.С., Черенкевич В.И.** *Типологические свойства нервной системы и функциональные асимметрии юношей – боксеров*. Физическая культура, спорт – наука и практика. М.:2008, стр. 33-36;
3. **Катуков Ю.В.** *Роль вестибулярного анализатора в двигательной деятельности спортсмена*. Учебное пособие. Челябинск:ГИФК 1990, -38с;
4. **Маркина Л.Д., Маркин В.В., Баркар А.А.** *Физиология сенсорных систем*. Медицина, Владивосток – 2018, -180с;
5. **Абиев А.Г., Караев М.Г., Кипиани Б.Д.** *Модели функциональной и физической подготовленности боксеров высокого класса*. Серия «Наука-спорту», Баку 2007, 200с.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЕ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ У БОКСЕРОВ ПОДРОСТКОВ

доц. Г.Ш. Абиев, доц. В.М. Велиев, Дж.Ш. Абиев

Азербайджанская Государственная Академия Физической Культуры и Спорта
Кафедра Спортивных единоборств
galib.abiyev@sport.edu.az, vahid.valiyev@sport.edu.az, ceyhun.abiyev@sport.edu.az

Аннотация: Поле зрения и острота зрения являются очень важными функциями для боксера. Они увеличиваются с возрастом и меняются более интенсивно, в основном к 9-10 годам. Информация от анализатора зрения играет важную роль на всех этапах боксерского боя. Мышечно-двигательные ощущение боксера играет важную роль в чувстве ударов, то есть в умении вовремя наносить точные, сильные

удары, а также при необходимости слабые удары. В случае нокадаунов и нокаутов специфическое развитие вестибулярного анализатора более выражено.

Ключевые слова: боксеры-подростки, сенсорные системы, анализаторы, поле зрения, острота зрения, двигательный анализатор, проприорецепторы, вестибулярный анализатор, тактильные ощущения.

FEATURES OF DEVELOPMENT OF TEENAGER BOXERS' SENSOR SYSTEMS

ass. prof. G.Sh. Abiyev, ass. prof. V.M. Valiyev, C.Sh. Abiyev

Azerbaijan State Academy of Physical Education and Sport
Department of Martial Arts
galib.abiyev@sport.edu.az, vahid.valiyev@sport.edu.az, ceyhun.abiyev@sport.edu.az

Annotation: Field of vision and visual acuity are very important functions for a boxer. They increase with age and change more intensively, mainly by the age of 9-10. Information from the vision analyzer plays an important role at all stages of a boxing fight. The musculoskeletal sensation of a boxer plays an important role in the feeling of punches, that is, in the ability to deliver accurate, strong

punches on time, as well as, if necessary, light punches. In the case of knockdowns and knockouts, the specific development of the vestibular analyzer is more pronounced.

Keywords: teenage boxers, sensory systems, analyzers, visual field, visual acuity, motor analyzer, proprioceptors, vestibular analyzer, tactile sensations.