

YURAK MUSKULLARINING QISQARISH MEXANIZMI

Mavlonova Dilrabo Nizom qizi
Jalilova Charos Shamsiddin qizi

Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti Pediatriya fakulteti talabalari.

Annotatsiya: Maqolada yurak muskullarning hujayrada darajada tuzilishi, qisqarish mexanizmi, uning ishlash prinsipi va yurak muskullarining ishlash mexanizmi buzilgan holatlarda yuzaga chiqadigan salbiy oqibatlarini to'g'risida mulohaza yuritiladi.

Kalit so'zlar: *Muskul, sarkomer, aktin, miozin, qo'zg'aluvchanlik, miokard, troponin, tropomiozin, miokard infarkti, tromb, plikcha.*

Muskullar o'z navbatida skelet, silliq va yurak muskullariga bo'linadi biz esa hozir yurak muskullarini tuzilishi va uning harakat mexanizmiga to'xtalib o'tamiz. Yurak muskullari ko'ndalang targ'illikka ega bo'lib, o'zaro parallel joylashgan silindirsimon hujayralardan tashkil topgan. Yurak muskulining o'ziga xos xususiyati bu - yurak muskuli hujayralarining o'zaro birikish sohasida disklarning bo'lishi hisoblanadi. Yurak muskullarining qisqarishi ritmik bo'lib, odam ixtiyoriga bo'ysunmaydi.

Yana yurak muskullari boshqa muskullar singari qo'zg'aluvchanlik, o'tkazuvchanlik va qisqaruvchanlik xususiyatiga ega. Bundan tashqari yurakda avtomatiya xususiyati ham mavjud. Qo'zg'aluvchanlik - to'qimaga impuls kelishi natijasida, unda biokimyoviy va biofizik o'zgarishlarning sodir bo'lishi (harakat potensialining vujudga kelishi). Qo'zg'aluvchanlik kaliy, natriy hamda boshqa ionlarning kanallari orqali ionlarning almashinishi natijasida vujudga keladi. Qisqaruvchanlik - yurak muskullarida hosil bo'lgan harakat potensialiga javob reaksiyasi ko'rinishida namoyon bo'ladi. Yurakning muskul qavati miokard deb atalib, yurak muskullarining qisqarishi uning hujayralarida joylashgan sarkomerlar tomonidan amalga oshadi. Sarkomerlarda esa aktin va miozin oqsillari mavjud bo'lib, ularning o'zaro sirpanishi natijasida yurak muskullarining qisqarishi sodir bo'ladi. Ular o'zining uzunligini o'zgartirmaydi, faqat sirpanishi natijasida muskullar qisqaradi. Yurakning tinch holatda qisqarmasligini aktindagi tropomiozin hamda troponin oqsillari ta'minlaydi. Harakat potentsiali vujudga kelganda, kalsiy ioni troponinga birikadi va tropomiozinning funksiyasi o'zgaradi. Miozinning boshchasi esa aktinga birikadi va uni oldinga tortib, sillitadi. Buning uchun miozinga ATF kelib birikadi va energiya sarf bo'ladi. Yurakning to'xtovsiz harakat qilib ko'p energiya sarf qilganligi uchun yurak muskuli hujayralarida

mitoxondriyalar miqdori ko'p uchraydi va mitoxondriyalar muskullarni qisqarishi uchun energiya hosil qilib beradi.

Yurak muskuli qisqarish mexanizmi buzilishidan ko'pgina jiddiy kasalliklar kelib chiqadi. Ularning orsida eng keng tarqalgan kasallik bu miokard infarkti hisoblanadi. Keling endi boshidan kelib chiqish sabablari va asoratlarni ko'rib chiqamiz. Birinchi navbatda yurakning koranal qon tomirida arterosekleroza plikcha hosil bo'lishdan boshlanadi. Odam og'ir jismoniy ish bilan shug'ullanganda yoki kuchli hayajon va stressga tushganida plikcha ustini qoplab turuvchi endotelial hujayrasi yemiriladi. Shu joydan tromb hosil bo'ladi va tromb qonning o'tishiga to'sqinlik qila boshlaydi. Borgan sari tromb kattalashib qon o'tishini yani kislorod tashishini cheklab qo'yadi va bu o'z navbatida qon tomir yonida joylashgan kardiomiotsitlarga kislorodni yetishmasligi va aynan shu sohada qisqarishning susayishiga olib keladi. Kardiomiotsitlarga kislorod yetarli miqdorda yetib bormasligi markaziy nerv sistemasiga impuls bo'lib tasir qiladi va og'riq hosil bo'ladi. Og'riq faqatgina yurak sohasida emas balki, chap kurak, qo'l, bo'yin sohasi va bazi holatlarda o'ng qo'lda ham vujudga keladi. Kislorod yetishmasligi kamayib borgani sari kardiomiotsitlarda qisqarish susayib, to'xtashgacha olib keladi. Tromb esa qon tomirini butunlay yopib qon harakatini cheklab qo'yadi. Yurakning boshqa sohalari esa uning hisobidan ham ko'proq qisqara boshlaydi. Agar vaqtida kerakli chora tadbirlar ko'rilmasa (20 daqiqada) og'ir asoratlarga olib kelishi mumkin.

Ushbu maqolada yurak muskullarining sarkomerlardagi aktin va miozin hisobidan qisqarish mexanizmi va bu qisqarish mexanizmi buzilishidan kelib chiqadigan salbiy oqibatlar haqida malumotlar berilgan va shu malumotlardan yurak ishini tushinishi va yurak qisqarish mexanizmi haqida malumotga ega bo'lishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. SamDTU mt.sammu.uz platformasi.
2. Antoni L. Mesher, F. D Junkeyraning gistologiya asoslari.
3. K. A. Zufarov Gistologiya. 2005
4. <https://youtube.com/@KhanAcademyUzbek>