**SRČNA MIŠICA**●črpa &potiska kri po žilah.mišična vlakna srčne mišice so progasta,sest.jih enojedrne mišične celice,povezane med sabo z močnimi prepustnimi membranami.celice imajo sposobnost za samodejno enakomerno krčenje(vzburijo se same od sebe).srce-več mio.mišičnih celic,ki se krčijo usklajeno-povezovanje celic med seboj prek posebnih por v razvejano omrežje-**sincicij**;po njem se vzburjenje hitro prenaša iz ene celice na drugo.**srčni ritmovnik**-daje ritem utripanja celotnemu srcu-iz njega se vzburjenje širi po celotni srčni mišici.oživčuje jo **avtonomno živčevje**:simp.pospešuje,veča moč utripa srca,parasimp.zavira.**srčna avtomatika**-avtoritmija-srce deluje samo od sebe,srčne kontrakcije izvira iz samega sebe,ritmovniki so v steni desnega atrija-glavni je sinusni vozel.ritm.so spec.mišična vlakna,iz katerih izvirajo živčni impulzi,dražljaji.celice povezane z membr.ni ostrih meja med posameznimi celicami-vzburjenje se hitro prenese na cel.mišico.**srčni almor**-srce se napolni s krvjo.**kontrakcija**-relaxacija mišic.sinergistično delovanje-več mišic omogoča isti gib.antagonistično-nasprotno,ene mišice krčijo,druge iztezajo.**teorija drsečih filamentov**●sarkomere so ožje,miofibrila je krajša in cela mišica se skrči,ker se vse celice skrčijo.za krčenje so potrebni Ca ioni in ATP molekule (iz glukoze pri celičnem dihanju,iz endoplazmatskega retikuluma).energija je potrebna,da se miozn.glavica premakne in aktin potegne noter-temne proge so čedalje širše.če ni Ca2+,se miozin ne more vezati na aktin.(ADP + P  ATP).ATP se porablja pri krčenju mišic in nastaja nazaj ADP in P.celično dihanje v mitohondrijih in mlečnokislinsko vrenje-mlečna kislina povzroči utrujenost mišic.Ca2+ ioni sprostijo mesta na aktinu,zato da se miozin lahko veže na aktin.v mišicah ATP obnavlja **kreatin fosfat**-zaloga energije v mišicah(in pa s cel.dih.,mlečno-kislinskim vrenjem-več energije).ATP-glavice se premaknejo,miozin se sprosti iz aktina.živčni impulz posredno vpliva na krčenje mišic.če so živčne celice poškodovane,krčenja mišic ni.prenehanje dih.in srčne mišice-smrt(virus otroške paralize).živčne celice so povezane z mišičnimi,stiki so **sinapse**-motorične ploščice.ena živčna celica se stika z večimi mišičnimi vlaknikončni del gib.živčne celice-»betiček«.vzburjenje prenese kemična snov(iz ene živčne celice na drugo).kemična snov-sinapsa je živčni prenašalec.skozi odprtino z difuzijo potuje živčni prenašalec.dražljaj sproži,povzroči impulz.ž.impulzi so kratkotrajne el. spremembe preko membrane.impulz potuje vzdolž živčne celice.kem. snov(pren.)se veže na posebne receptorje(belj.) v membr.mišičnega vlakna(sprejemniki).v mot.ploščici je prenašalec vedno **acetin holin.**membrana postane prepustna za dol.ione.Na+ vdrejo skozi membrano-spremeni se napetost v membr.miš.vlakna-bolj poz.v primerjavi z zunanjostjo(prej ravno obratno).to povzroči vzburjenje v miš.celici.potem se začnejo v citoplazmo m.vlakna sproščati Ca2+ (iz ER)-vezava aktin-miozin.●vsak organizem ima **zunanje in notranje okolje**.zunanje ga obdaja:**biotski**-živi dejavniki in **abiotski**-neživi dej.živi so živi organizmi ki vplivajo na org.,abiotski so tla,podlaga,temp.,svetloba,pH,O2,CO2..notranje okolje-vse kar celice obdaja:medceličnina in različne celične tekočine-kri,hemolimfa..(enocelične-citoplazma).zun.okolje je bolj spremenljivo-(temp.,svetloba..).notranje se spreminja v manjši meri-org. težijo k temu da ga čim manj spreminjajo.ptiči in sesalci temp.regulirajo(notr.okolje);količina vode v telesu;pH telesnih tekočin,količina ionov in mineralov,kol.glukoze v krvi(mora biti konst.)**homeostaza**-lastnost org.da s pomočjo regulac.mehanizmov ohranjajo notr.okolje čim bolj nespremenjeno.razl. procesi homeostazo vzdržujejo.znač.za vsa živa bitja.nižje razviti org.imajo slabše razvite regul.mehanizme,višje(vret.)pa imajo bolje razvite.bolj razvita homeostaza-živahnejši so procesi,ki jo ohranjajo.**regulatorski org**.-višje razviti,boljše razviti regul.org.**konformistični org.**-slabše razviti,alhko delujejo tudi regulatorsko(kol.vode v org.-paramecij)homeostazo omogočajo regul.sistemi-regulatorji:**hormonalne žleze s hormoni in živčevje**.filog.starejša je hormonalna regulacija(imajo jo rastline).je počasnejša in manj uspešna-orgt. se počasi odziva na spremembe.pri živalih se je razvila še živ.regulacija,ki je veliko hitrejša in uspešnejša.v tel.se obe regulaciji povezujeta.hormonalna vpliva na živčevje in obratno. predvsem vegetativno živčevje je v tesni povezavi s hormonalnim delovanjem.posredno se v regulacijo vklj.tudi drugi org.sistemi-jetra(glukoza v krvi),ledvice(izločala),prebavila.osn.mehanizem ki omogoča homeostazo,je mehanizem s povratno zvezo,zanko(regulacija)-feedback. **regulator/reg.tkivo** (npr.hormonalna žleza trebušna slinavka)**izločanje snovi**(npr.inzulin)**tarčno tkivo**(tkivo na katero regulator deluje-npr.jetra)**izločanje druge snovi**(zniž.konc.glukoze.več glikogena).ta druga snov vpliva nazaj(feedback)na reg.tkivo(kol.glukoze na reg.tkivo).reg.se vrši s pomočjo povratne zveze ali zanke.če snov,ki jo izloča tarčno tkivo,vpliva na snov neg.(snov se zmanjša),kol. snovi,ki jo izloča reg.tkivo**neg.povratna zveza**.če vpliva tako,da se kol.snovi poveča**poz.povratna zveza**.snov,ki jo izloča tarčno tkivo še poveča začetni učinek. negat.:regul.tel.temp.,dihanja,kontrola pretoka krvi po žilah,vse hormonalne regulacije.**hipotalamus** (del možg.)-v njem imamo nastvaljeno vrednost za temp.tel.~37°C.če ni-sproži hormone,da se poveča ali zmanjša.virusi povzročijo-nad 40°C.možg.dobijo inf.iz čutilnih celic,zaznajo da je manjša,sprožijo se številni procesi,ki temp.telesa povečajo.spremeni se nast.vrednost.**tiroksin**-hormon-poveča metabolizem, več toplote se sprosti.**adrenalin**-telo preskrbi z energ.bogatimi snovmi.žile v koži se zožijo,da je manj izgube toplote skozi površino(bledost).ti dejavniki temp.telesa povečajo,da je taka kot nast.vrednost.ko vzamemo zdravilo se nast.vrednost po dol.času zmanjša.nast.vrednost je zmanjšana,temp.telesa še vedno povečanaštevilni procesi ki jo znižajo.z znojenjem toploto izgubljamo,kol.tiroksina in adrenalina je normalna,koža postane bolj rdeča,se prekrvavi.mišice ne drgetajo več.neg.povr.zvezaobratni procesi.poz.povrat.zvezaučinek se samo še povečuje,nastajanje živčnega impulza,strjevanje krvi.delovanje prebavil(iztr.,požiranje).poz.povr.zveza ruši homeostazodražljaj,impulz,sprememba,ki nam koristi za org.in ima poz.vlogo.lahko ima tudi neg.učinkepoškodovanje večje žile,strj.ne more poteči,kri izteka,v srce pride vse manj krvi in O2,zato je čedalje slabše delovanje srcazačetni učinek se povečuje.