

Tiedekunta/Osasto – Fakultet/Sektion – Faculty Matemaattis-luonnontieteellinen		Laitos – Institution – Department Biotieteiden laitos, eläinfysiologian osasto	
Tekijä – Författare – Author Ruusuvuori, Eva Maria			
Työn nimi – Arbetets titel – Title Salamanterin verkkokalvon sauvasolujen happo-emäs -tasapainon säätely			
Oppiaine – Läroämne – Subject Eläinfysiologia			
Työn laji – Arbetets art – Level Pro gradu -tutkielma		Aika – Datum – Month and year Toukokuu 1997	Sivumäärä – Sidoantal – Number of pages 49 s.
Tiivistelmä – Referat – Abstract <p>Pro gradu - työssäni mittasin <i>Ambystoma mexicanum</i> verkkokalvon sauvasolujen solunsisäistä pH:a fluoresoivalla merkkiaineella, BCECF:lla. Sauvasolujen toistuva altistuminen valoimpulsseille aina datankeräyksen yhteydessä ei aikaansaanut äkillisiä pH-muutoksia. Jos valoimpulssien taajuutta nostettaessa kymmenkertaiseksi tapahtui muutos, oli se yleensä solujen hidas happamoituminen, joka valotuksen päätyttyä pysähtyi tai kääntyi hienoiseksi alkalinisaatioksi.</p> <p>Nimellisesti HCO_3^- -vapaassa HEPES-puskurissa sauvasolujen pH oli 6.97 ± 0.01 ($n=107$) ja puskurikapasiteetti 24 ± 1 mM pH yksikkö⁻¹ ($n=48$). Solujen pH:n palautuminen akuutin happokuorman (aikaansaatua propionihapolla tai ammonium prepulssilla) jälkeen oli estettävissä täysin laskemalla solunulkoista Na^+- konsentraatiota 7 mM:iin. Na^+- H^+ -vaihtajan inhibiittorin, amiloridin, lisäys (1 mM) solunulkoiseen perfuusioliuokseen hidasti palautumista 86 %:lla.</p> <p>2 %:n CO_2 - 13 mM HCO_3^-:n lisäys perfuusioliuokseen aikaansai yleensä solujen haapamoitumisen, jota seurasi alkalinisaatio ja uuden virtaustasapainotilan saavuttaminen. HCO_3^-:n läsnäollessa sauvasolujen lepotilan aikainen pH oli keskimäärin 0.1 pH yksikköä alkalisempi kuin HEPES -puskurissa. HCO_3^-:n lisäys perfuusioliuokseen lisäsi haponpoistonopeutta (30 ± 2 mM h⁻¹) 19 %:lla HEPES-puskuriin (26 ± 2 mM h⁻¹) verrattuna. Anionin vaihtoa estävän DIDS:n lisäy HCO_3^-:n läsnäollessa hidasti haponpoistonopeutta 15 %:lla. Solunulkoisen kloridikonsentraation alentaminen 7 mM:iin sen sijaan aikaansai solujen alkalinisaation, mutta ei vaikuttanut niiden haponpoistonopeuteen.</p> <p>Sisä- ja ulkojäsenten välillä ei ollut merkittävää eroa lepotilan aikaisissa pH:n arvoissa tai haponpoistonopeuksissa niin HEPES- kuin HCO_3^- -puskurissakaan.</p> <p>Saamieni tulosten perusteella voin todeta, että vaikka sauvasolujen solunsisäisen pH:n säätelyyn osallistuukin HCO_3^- -Cl⁻ vaihdosta riippuvainen mekanismi tapahtuu haponpoisto sauvasoluissa kuitenkin kuitenkin Na^+- H^+ -vaihtajan välityksellä.</p>			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords verkkokalvo, sauvasolu, solunsisäinen pH, ionien kuljetus, BCECF			
Säilytyspaikka – Förvaringsställe – Where deposited Eläinfysiologian osaston kirjasto			
Muita tietoja – Övriga uppgifter – Additional information			