

# Légzőmozgások szabályozásának vizsgálata patkányon

## Általános adatelemzési és kiértékelési szempontok

A mérési feladatok során az *Analyze* program segítségével minden beavatkozásról külön mérési fájlt (regisztrátumot) készítünk. Az egyes regisztrátumok készítésénél figyeljen arra, hogy a regisztrátumon az **alapszakaszt** (azaz a beavatkozást közvetlenül megelőző, kontroll állapotot), a **hatásszakaszt** (azaz a beavatkozás alatti állapotot) és az **utószakaszt** (azaz a beavatkozás befejezését követő, a megváltozott élettani paraméterek visszaállását tükröző állapotot) egyértelműen jelölje! A mérési file-ok kiértékelése során ezeket **a szakaszokat külön-külön értékelje ki!**

A mérési file-ok kiértékelését az *Analyze* program segítségével végezze el! A kiértékelés során **egy-egy mérési szakaszból legalább 6-8, egymást követő légvételt** értékeljen ki úgy, hogy a képernyő alsó felében található táblázat soraiba egy-egy légvétel minimum és maximum amplitúdóértéke ( $y_1$  és  $y_2$  értékek) és időpillanata ( $t_1$  és  $t_2$ ) kerüljön! A kiértékelő program az adott légvétel alatti hőmérsékletváltozás **amplitúdóját (*Ampl*; [pont])** automatikusan, soronként kiszámítja ( $\Delta y = y_2 - y_1$ ). **Fontos, hogy a légvétel mélységét a hőmérsékletváltozás nem-lineárisan tükrözi, ezért közvetlenül nem alkalmas a légzésmélység vizsgálatára.** A **periódusidő (*period*, [sec])** két egymást követő légvétel adataiból kerül kiszámításra ( $t_1 - t_1'$ ). A táblázatban szereplő **tónusértékkel (*tone*; [pont])** jelen kiértékelés során nem foglalkozunk.

A kiértékelés során lezárt "blokkok" (*epoch*) amplitúdó- és periódusidő adataiból a program automatikusan átlagot (***mean***), szórást (***s.d.***) és esetszámot (***n***) is számol. Az írásbeli beszámolóban ezeket az átlagértékeket kell feltüntetni.

## A mérési adatok grafikus bemutatása

Az írásbeli beszámolóban a számértékeken felül az egyes mérési feladatok kiértékelése során felhasznált regisztrátumokat/regisztrátum szakaszokat is fel kell tüntetni. A teljes mérési file, valamint az egyes, az értékeléshez kiválasztott időtartam kinagyított regisztrátumait is másolja át a jegyzőkönyvbe! Így minden mérési feladat esetén legalább 4 regisztrátum képét kell mellékelni: i) teljes mérési fájl képe, ii) alap- iii) hatás- és iv) utóhatás szakasz kiértékelt időszakainak képe. Az *Analyze* programban olyan nagyítási beállításokat válasszon, hogy a kimásolt kép (*Copy/Copy graph* parancs) a változásokat jól láthatóan tükrözze! Ne feledkezzen meg a mérési regisztrátumok feliratozásáról sem!

## A mérési feladatok kiértékelése

### 1) A légzés fázisának azonosítása a légzési regisztrátumon

Mérése alapján adja meg, hogy a mérési preparátumhoz csatlakoztatott szenzor milyen irányú kitérést jelez kilégzés esetén! Mutassa be, hogy mi alapján határozta meg a kilégzés irányát!

### 2) CO<sub>2</sub> adagolásának hatása a légzésre ép bolygóidegek esetén

Mutassa be, hogy CO<sub>2</sub> adagolásának hatására hogyan változott az altatott patkány légzőmozgása! Milyen jellegzetes változásokat figyelt meg? Elemezze a CO<sub>2</sub> adagolásának hatását!

### 3) A jobb (és bal) oldali bolygóideg ingerlésének hatása a légzésre

A kiértékelés során az alap, hatás és utóhatás (lecsengés) szakaszok mellett a beavatkozás pillanatát is nagyítsa ki és mellékelje! Elemezzük az idegingerlés hatását és hasonlítsuk össze a bal és a jobb oldali ideg ingerlésének hatásait!

#### **4) Asphyxia hatása a légzésre**

Mutassa be az asphyxia hatását a vizsgált paraméterekre!

#### **5) A bolygóideg átmetszésének hatása a légzésre**

A kiértékelés során az alap, hatás és utóhatás (lecsengés) szakaszok mellett a lekötés művelete utáni szakaszt is nagyítsa ki és mellékelje! Hogyan befolyásolta a bolygóidegek átmetszése a kísérleti állat légzésének gyakoriságát és mélységét? Élettani ismeretei alapján magyarázza meg a tapasztaltakat!

#### **6) A bolygóideg centrális és perifériás csonkjának ingerlése**

Mindkét esetben az ingerlést követő szakaszt nagyítsa ki és mellékelje! Hasonlítsa össze az adatokat az ép ideg ingerlésekor kapott eredményekkel!

#### **7) CO<sub>2</sub> adagolásának hatása a légzésre átvágott bolygóidegek esetén**

Mutassa be, hogy CO<sub>2</sub> adagolásának hatására hogyan változott az altatott patkány légzőmozgása?

Milyen jellegzetes változásokat figyelt meg? Elemesse a CO<sub>2</sub> adagolásának hatását!

A mért adatok alapján vizsgálja meg, hogy milyen hatással van a CO<sub>2</sub> belélegeztetés ép n. vagusok mellett, hogyan változik a légzés a bolygóidegek átvágását követően, illetve, hogy változik-e a széndioxid légzési hatása az ideg átvágását követően!

#### **Az eredmények elemzése**

Megfigyeléseinkre adjunk élettani magyarázatokat!