



עדכון ידע מדעי ופדגוגי – שילוב כלים דיגיטליים להוראת נושא המוח (קיץ תשע"ה)

דף עבודה: מהו תא עצב?

מערכת העצבים בנויה מתאי עצב. אלה תאים ייחודיים שמתמחים בייצור אותות חשמליים ובהעברתם. מעבר האות מתא לתא נעשה באמצעות חומרים כימיים = ניוטרנסמיטורים. תאי העצב, הקרויים גם נירונים, הם יחידות הפעולה הבסיסיות של מערכת העצבים.

מבנה תא עצב

- ❖ בתא עצב מבחינים בשלושה חלקים:
- ❖ גוף התא: החלק המכיל את גרעין התא ונמצא בדרך כלל בין הדנדריטים לאקסון.
- ❖ דנדריטים: שלוחות בצדו האחד של תא העצב המופעלות על ידי אות המתקבל מאקסון של תא עצב קודם או ישירות מגירוי.
- ❖ אקסון: שלוחה עבה וארוכה המעבירה את האות לתא הבא. לעיתים מתפצל האקסון בקצהו למספר שלוחות זעירות כך שהוא יכול להוביל את האות לכמה תאים במקביל.

תפקיד תאי העצב

מערכת העצבים היא מעין רשת תקשורת מסועפת ומורכבת הבנויה מתאי עצב רבים שמעבירים אותות בין חלקי הגוף השונים. המידע העובר במערכת העצבים שלנו, נקלט בתאי העצב של מערכת העצבים ההיקפית, וברוב המקרים, מועבר אל המוח, לתאי העצב של מערכת העצבים המרכזית שם הוא מעובד. מסלולי העברת המידע יכולים להכיל תאי עצב רבים – כל תא מקבל מידע מאלפי תאים ומעביר מידע אל אלפי תאים אחרים.

מעבר הגירוי העצבי

תא העצב קולט מידע -> המידע עובר בתא העצב -> המידע עובר מתא העצב אל תא המטרה

קליטת ומעבר מידע בתוך תא עצב

גירוי מסוים נקלט בדנדריטים ומתורגם בהם לאות חשמלי, כמעין זרם חשמלי קטן אשר מגיע אל גוף התא וממשיך ממנו אל האקסון. האות החשמלי עובר במהירות גבוהה מאוד, הנמדדת באלפיות השנייה. לאורך האקסון עד לקצהו, בדומה לזרם העובר בחוט חשמל.

מעבר מידע מתא עצב לתא המטרה

בקצה האקסון נמצאת נקודת המפגש בין תא העצב לתא המטרה. צומת זה, בו עובר מידע מתא העצב אל תא המטרה נקרא סינפסה. הגירוי עובר בסינפסה בצורת אות כימי, ע"י ניוטרנסמיטורים. תא המטרה בסינפסה עשוי להיות תא עצב אחר, תא שריר או תא בלוטה. הניוטרנסמיטור נקשר לקולטנים שנמצאים על פני קרום תא המטרה. הקישור לקולטנים גורם להפעלת תא המטרה (המשך מעבר האות החשמלי, התכווצות תא שריר או הפרשת הורמון).



עדכון ידע מדעי ופדגוגי – שילוב כלים דיגיטליים להוראת נושא המוח (קיץ תשע"ה)

מה בתמונה?



הוראות להורדת האפליקציה



❖ לאנדרואיד: מתאים מ +4 היכנסו ל Play store



❖ לאייפד/אייפון מתאים מ +7 היכנסו ל-Appstore



❖ רשמו Aurasma בחיפוש והורידו את האפליקציה – אין צורך להירשם

כיצד לראות מציאות רבודה ב Aurasma

1. כנסו לאפליקציה
2. לחצו על חיפוש
3. חפשו את המושג neuron
4. בחרו את ה- aura בשם neuron worksheet של shulyk
5. לחצו על follow up
6. כעת לחצו על סריקה
7. סרקו את הדף

בהצלחה

שולמית קוצר