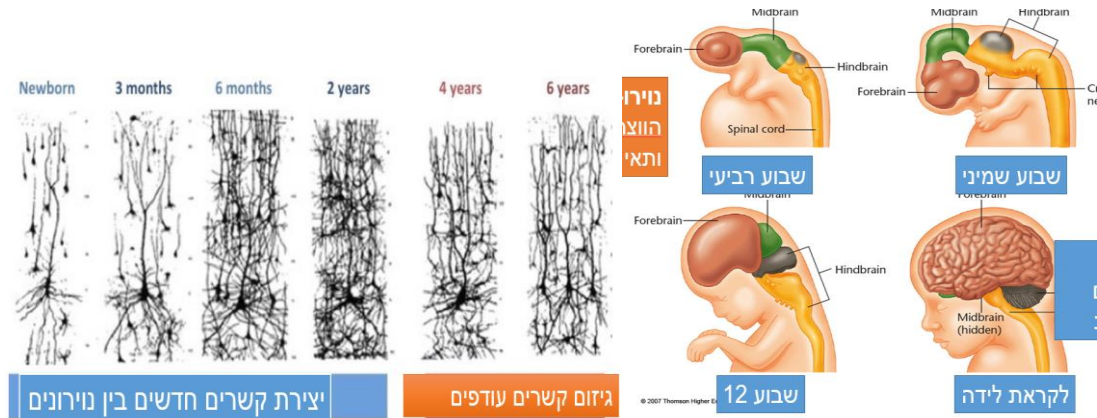


התפתחות המוח – מהרחם ועד זיקנה

עמית אברון

המוח מתפתח בשלבים המוכתבים-מראש לפי הגנטיקה. יצירת צינור עצבי, סגירת צינור עצבי, יצירת נוירונים חדשים (נוירו-גנזה) ונדידת נוירונים אל המיקומים הייעודיים שלהם במוח. יצירת קשרים חשמליים וכימיים בין נוירונים.



מגיל שנה: ירידה בכמות נוירונים ובכמות קשרים – גיזום קשרים עודפים, לא יעילים - והתפתחות קשרים חדשים.

בידוד הנוירונים בעטיפת מיאלין ממשיכה לאורך כל החיים. באונה הקדם-מצחית מגיעה לשיאה בגיל 25.

סביבת הרחם יכולה להשפיע על התפתחות המוח – **תסמונת האלכוהול העוברי** FAS – נזקים בלתי הפיכים למבנה המוח ותפקוד התינוק בגלל חשיפה לאלכוהול.

המוח מבשיל לפי שכבות: חלקים נמוכים (גזע מוח – תפקודי חיים בסיסיים) בשלים עוד מהרחם ולא משתנים לאורך החיים. , חלקים גבוהים (קליפת המוח- ובעיקר האונה הקדם מצחית- חשיבה, קבלת החלטות, ראיית הנולד) מבשילים עד העשור השלישי לחיים.

"התקופה הקריטית" כל יכולת מוחית זקוקה לחשיפה אופטימלית לגירוי חיצוני על מנת שתתפתח כהלכה (צלילים ודיבור- לאיזורי השפה, צורות וצבעים לאיזורי הראייה וכו')

ילדים שלא ראו מלידה ועד גיל ילדות (קטרקט מולד, שהוסר בגיל 8) –ייראו צבעים וצורות בסיסיות אך לא יצליחו לראות בתלת מימד וצורות מורכבות, ולכן יישארו עוורים מבחינה תפקודית.

גמישות מוחית – זמינה בעיקר בגיל צעיר. עקרון The younger the better – לדוגמא: שינויים מוחיים פיזיים באיזור המוטורי- שליטה באצבעות וכפות ידיים של מוזיקאי שהחלו לנגן לפני גיל 8.

"איזור קריאה" – בצומת בין אונה עורפית לאונה רקתית : זיהוי אותיות ומילים שלמות, לא קיים במוח מלידה, ומתפתח בהדרגה, עם החשיפה של הילד לאותיות ומילים.

התאוששות מפגיעה מוחית בגיל צעיר (11) : לאחר שבץ מוחי שהרס את איזורי השפה בצד שמאל, התפתחו איזורים מקבילים של שפה, בצד ימין במוח. הגמישות המוחית בשיאה בגילאי הינקות והילדות.

יתומי רומניה: **סביבה ענייה בגירויים שכליים ורגשיים** חוסר במגע אנושי: מהווה מקרה של גמישות מוחית שלילית: תת התפתחות המוח ובעיות שכליות ורגשיות לאורך כל החיים. מחקר חדש מראה על הבדלים של עד 8% בנפח המוח בקרב מאומצי-רומניה, כיום בני 30 פלוס, יחסית לבני גילם.

סטטוס כלכלי חברתי ומוח: פערים בהתפתחות המוח- וגודל איזורים קריטיים: שפה, זכרון, קבלת החלטות ופתרון בעיות – בין ילדים מסטטוס סוציו-אקונומי נמוך וגבוה. הפער נובע בין השאר מסביבה ענייה בגירויים, ובעולם שפתי דל ומוגבל בקרב השכבות החלשות.

המוח בגיל ההתבגרות: עליה בפעילות של איזורי תגמול ומוטיבציה- **מערכת לימבית** (אמיגדלה- תגובה אגרסיבית, עוררות גופנית. גרעין האקומבנס- דופאמין- חיזוקים חיוביים, היפותלמוס- הפרשת הורמוני מין) , הדוחפת בני נוער להתנהגות מחפשת תגמולים וסיכונים. ההבשלה של **האונה הקדם-מצחית**, איטית יותר, ולכן מחסור בשליטה ובקרה ו"ראיית הנולד". סיבות המוות המובילות בגיל זה : רצח, תאונה, התאבדות...המהוות התנהגות אימפולסיביות.

מאידך: מוח של מתבגר בשיא תפקודו האינטלקטואלי –סקרנות, זכרון, יכולת משופרת לקודד ו מידע חדש.

