



ΜΟΝΑΔΑ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ &
ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΗΣ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗΣ
Α΄ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

www.dbpeds.gr



ΣΤΑΔΙΑ ΚΑΙ ΟΡΟΣΗΜΑ ΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ // ΝΕΥΡΟΑΝΑΠΥΞΙΑΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ: ΠΑΡΆΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ & ΠΡΏΙΜΗ ΑΝΪΧΝΕΥΣΗ



Ν. Περβανίδου
Καθηγήτρια

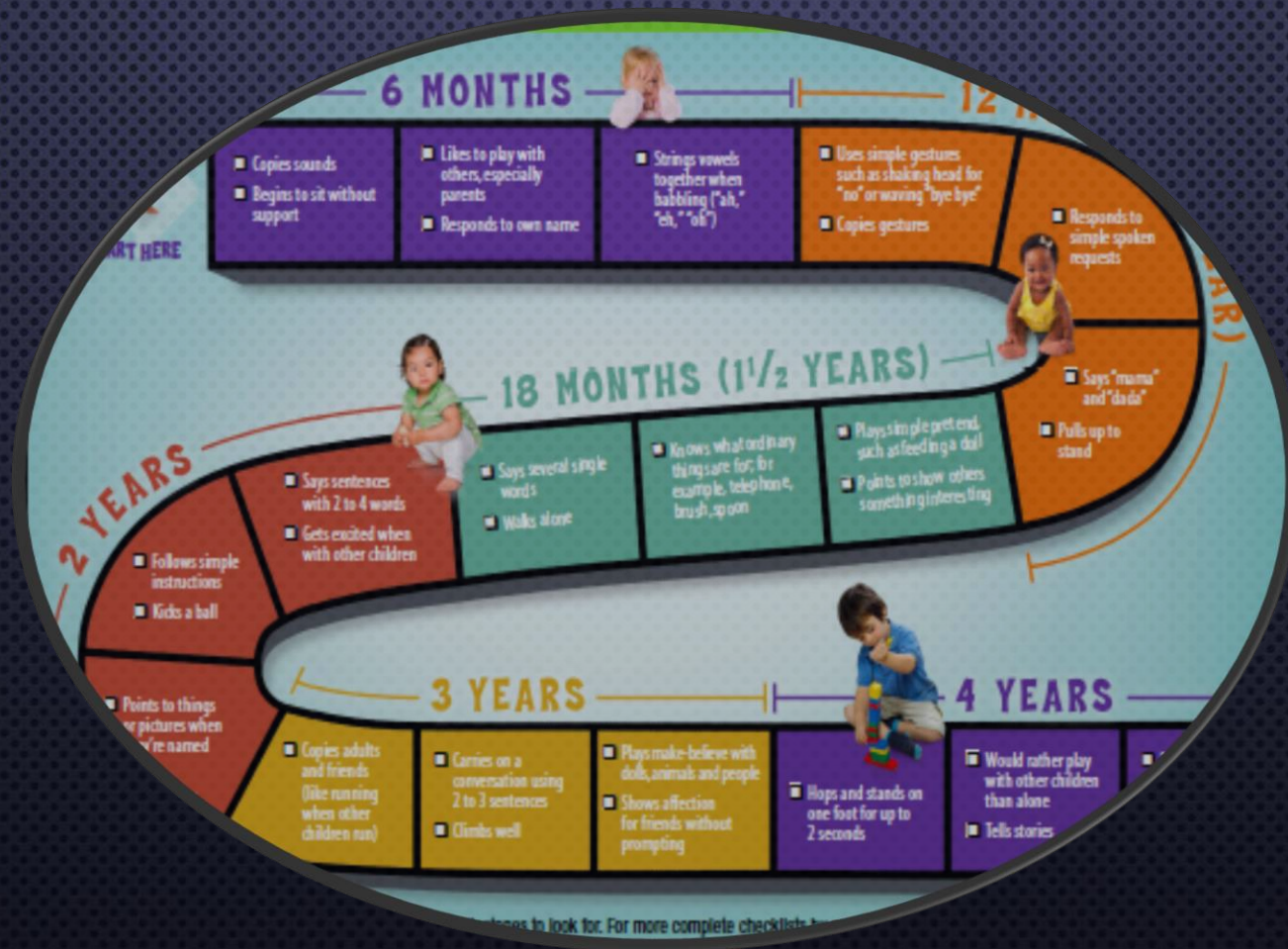
Αναπτυξιακής Παιδιατρικής ΕΚΠΑ

ΠΙΜΣ ΕΜΒΡΥΟΜΗΤΡΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ

1. Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ
2. ΝΕΥΡΟΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ
3. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ
4. ΕΓΚΑΙΡΗ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ

I. Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ



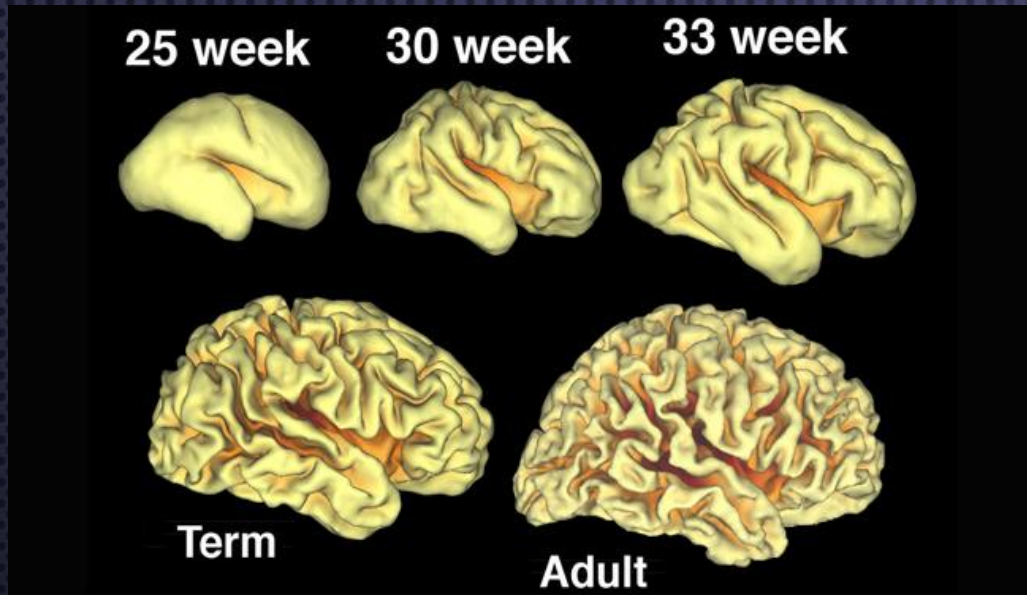
ΑΥΞΗΣΗ & (ΝΕΥΡΟ)ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Αύξηση: σε μέγεθος στο ολικό σώμα ή μέρη του. Ποσοτικές αλλαγές. Μέτρηση σε Kg, m ..

Ανάπτυξη: προοδευτική ανάπτυξη σε δεξιότητες και λειτουργικότητα. Ποιοτικές αλλαγές, όλο και πιο σύνθετες, με στόχο την προσαρμογή. Μετριέται με «παρατηρήσεις»



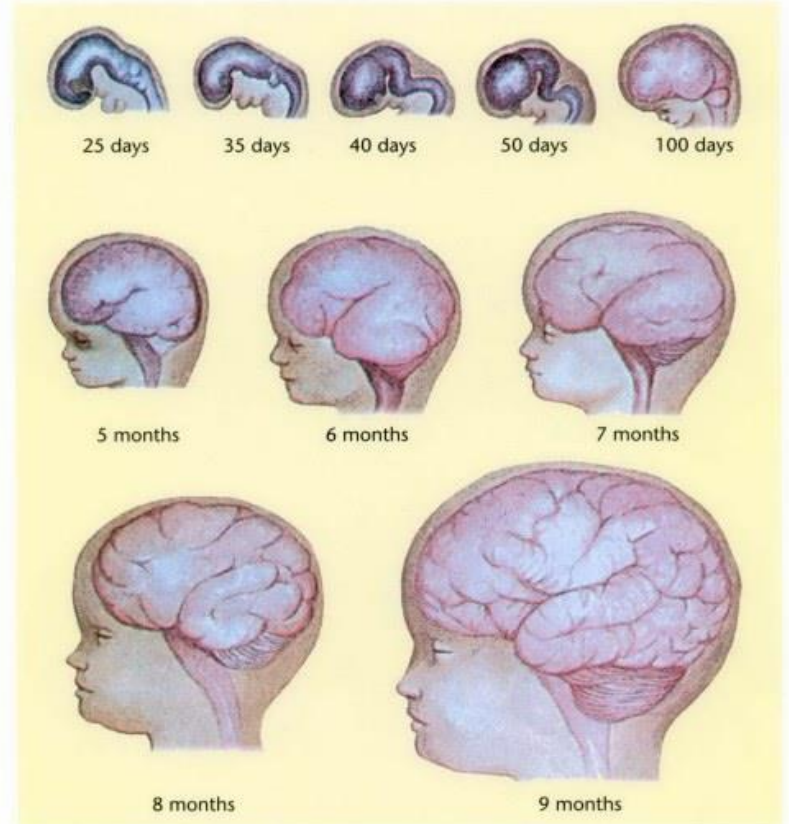
ΝΕΥΡΟΑΝΑΠΤΥΞΗ-ΚΝΣ



<http://www.brainfacts.org/Archives/2009/Brain-Atlases>

Fetal Brain Development

Source: Restak, 1984



Κινητικότητα

Αδρή Κινητικότητα,
Λεπτή κινητικότητα,
Ισορροπία, Οπτικοκινητικός Συντονισμός

Επικοινωνία

Λόγος-Ομιλία,
(Αντιληπτικός-Εκφραστικός Λόγος,
Γραπτός Λόγος)



Νοητικές Λειτουργίες-

Προσαρμογή

Λογική Κρίση,
Επιτελικές Λειτουργίες,
Μνήμη, Προσοχή

Κοινωνικές-Συναισθηματικές Δεξιότητες

Κοινωνικότητα,
Συναισθηματική Αναγνώριση

ΩΡΙΜΑΝΣΗ

- Αύξηση των δυνατοτήτων και της προσαρμοστικότητας
- Ποιοτικές αλλαγές
- Ο βαθμός ωρίμανσης εξαρτάται από γενετικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες
- Συνεχόμενη διαδικασία
- Προβλέψιμη ακολουθία
- Διαφορετικοί ρυθμοί αύξησης & ανάπτυξης (υψηλός ρυθμός στην πρώιμη παιδική ηλικία και στην εφηβεία)
- Το κάθε παιδί μεγαλώνει με το δικό του μοναδικό τρόπο
- Κάθε στάδιο αύξησης και ανάπτυξης εξαρτάται από το προηγούμενο

ΩΡΙΜΑΝΣΗ

Η ανάπτυξη του Νευρικού Συστήματος και των Λειτουργικών Δεξιοτήτων ωριμάζει με συγκεκριμένη κατεύθυνση:

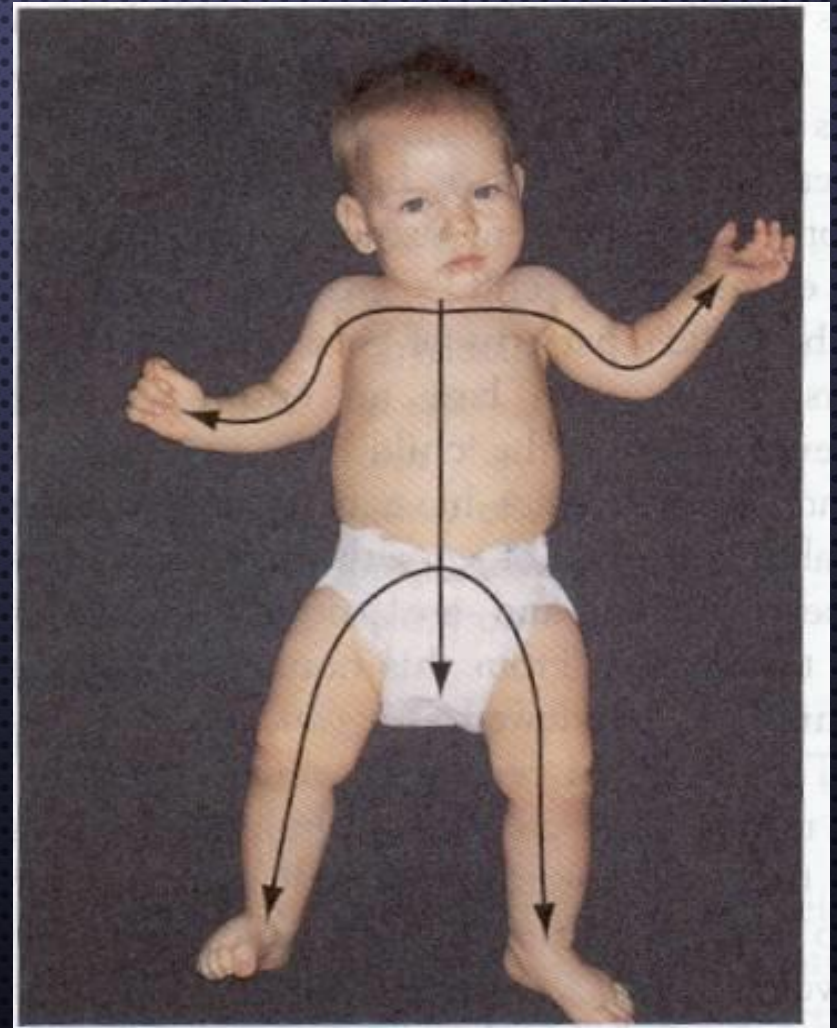
1. ΚΕΦΑΛΟ-ΟΥΡΑΙΑ

(απο το κεφάλι προς τα πόδια)

2. ΚΕΝΤΡΟ-ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΗ

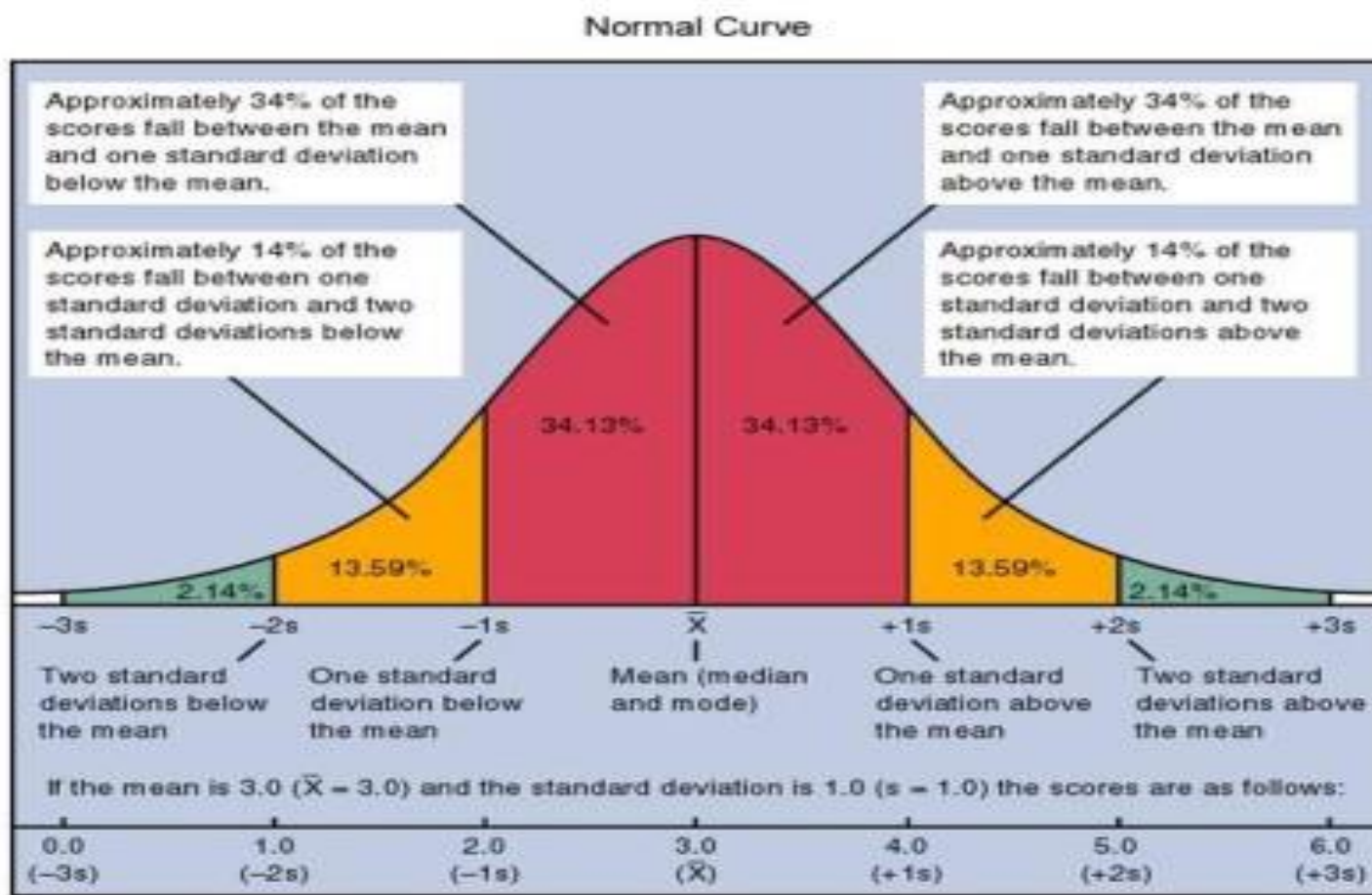
(απο το κέντρο του σώματος προς την περιφέρεια)

3. ΑΠΟ ΓΕΝΙΚΗ ΣΕ ΕΙΔΙΚΗ



ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ:

Μέση Τιμή \pm Τυπικές Αποκλίσεις Τυπικό Εύρος-ή- Εκατοστιαίες Θέσεις



ΝΕΥΡΟΑΝΑΠΤΥΞΗ-ΚΡΙΣΙΜΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΙ

- Γέννηση ως 5 έτη, ταχεία αύξηση του εγκεφάλου
- Αύξηση: επιμήκυνση των αξόνων, επέκταση των δενδριτών στις συνάψεις, μυελινοποίηση
- 1/2-2/3 των εμβρυϊκών νευρώνων θα αποπέσουν
- Ωρίμανση προοδευτική, όχι ομοιόμορφη- -ατομικές διαφορές
- Περίοδοι ταχείας αύξησης εναλλάσσονται με περιόδους συντήρησης

Lucassen, 2013

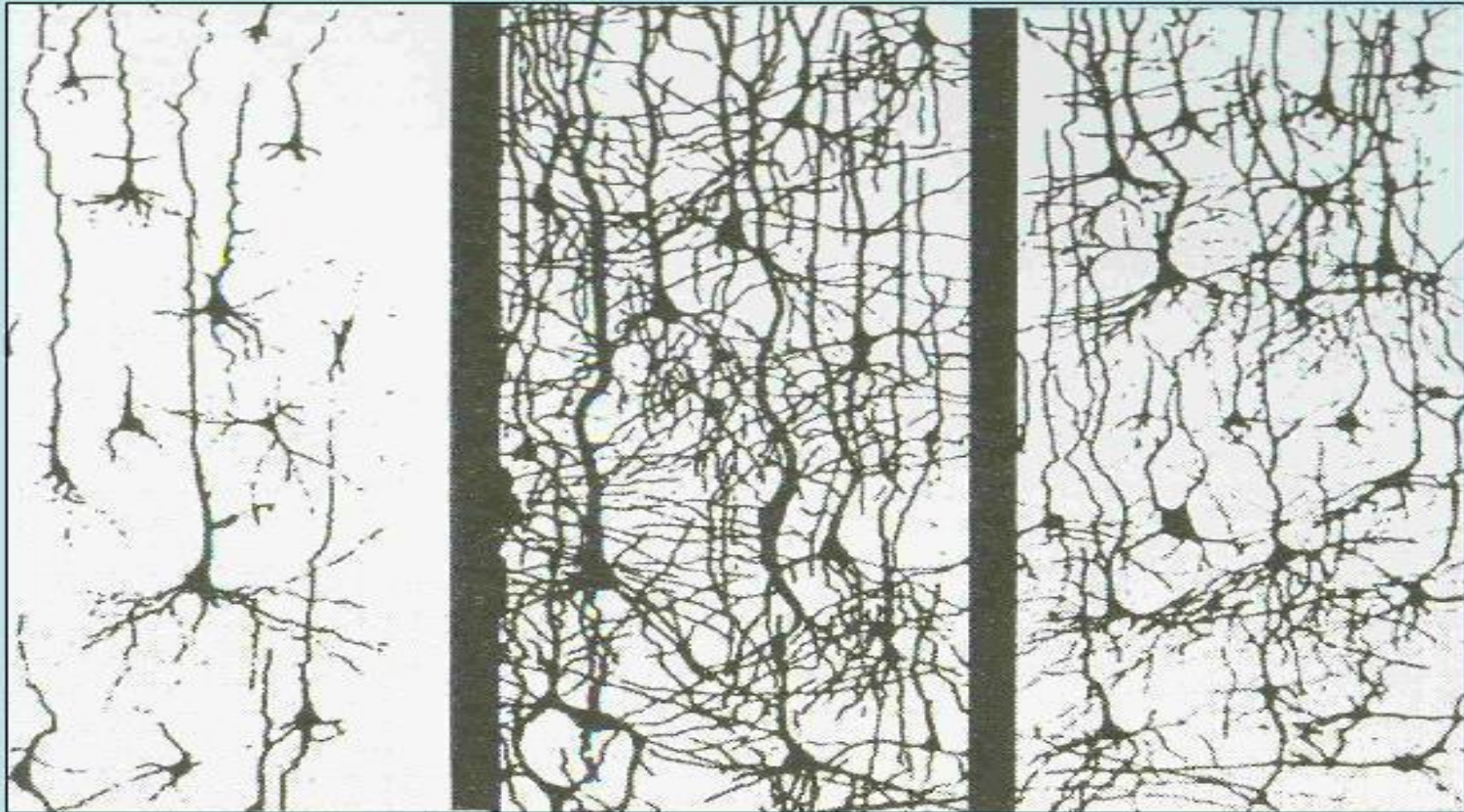


Synaptic Density

At birth

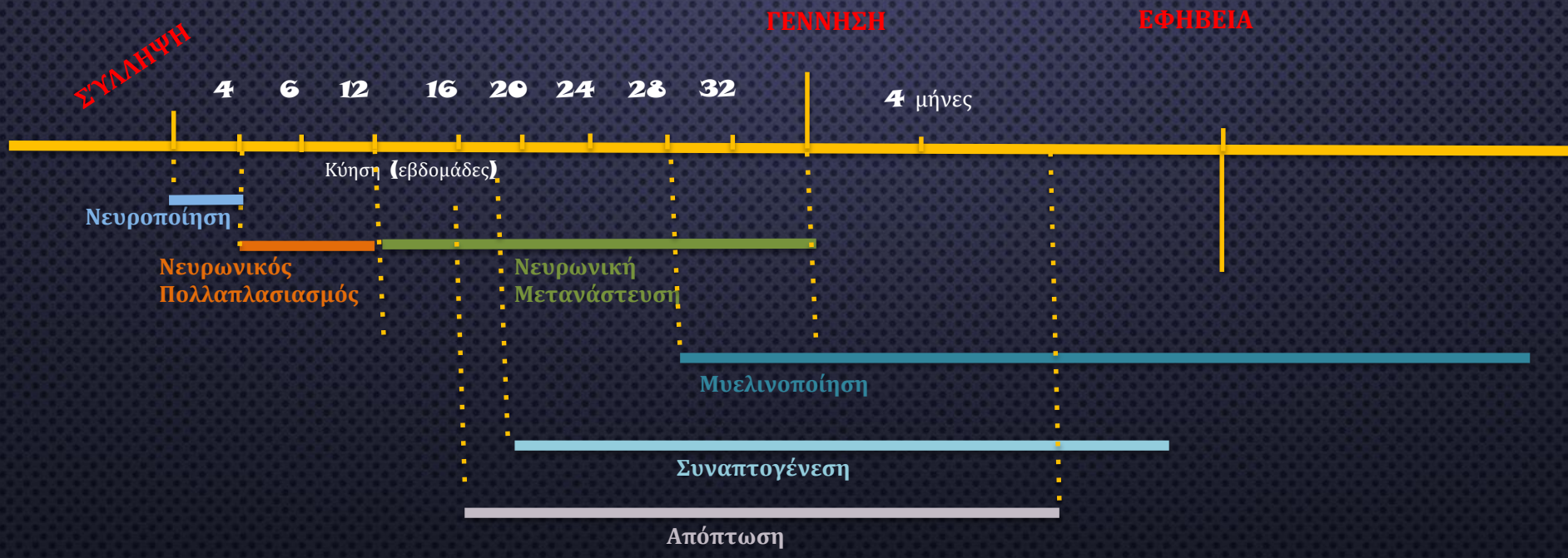
6 years old

14 years old

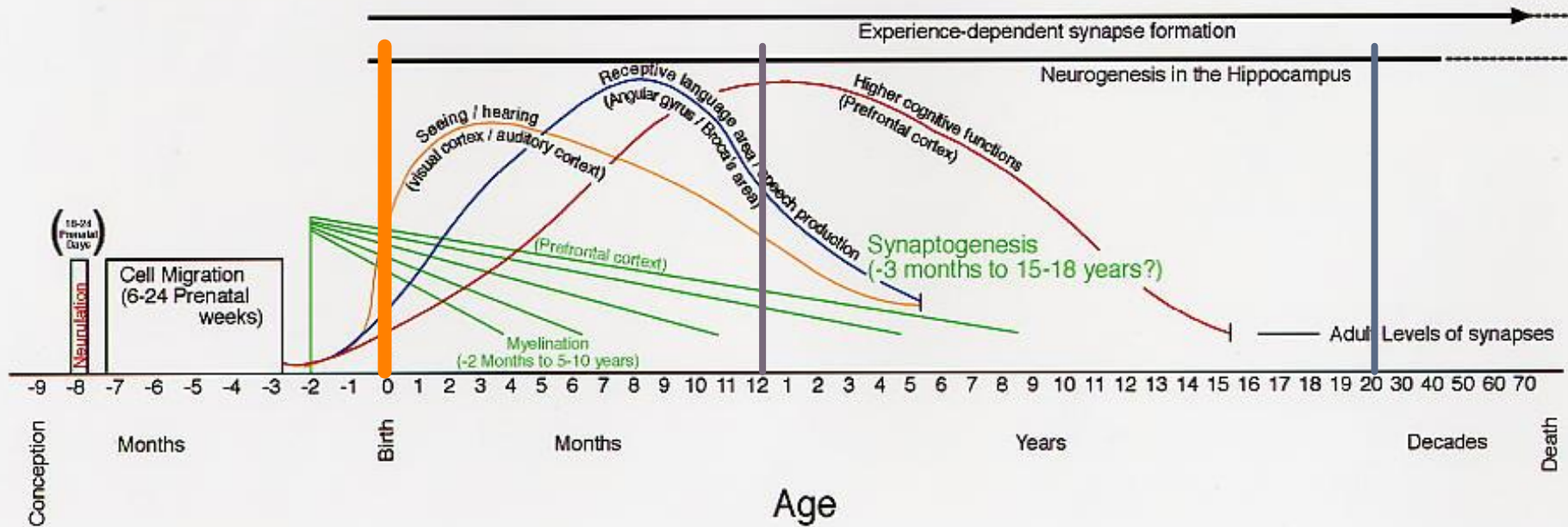


Source: Rethinking the Brain, Families and Work Institute, Rima Shore, 1997; Founders Network slide





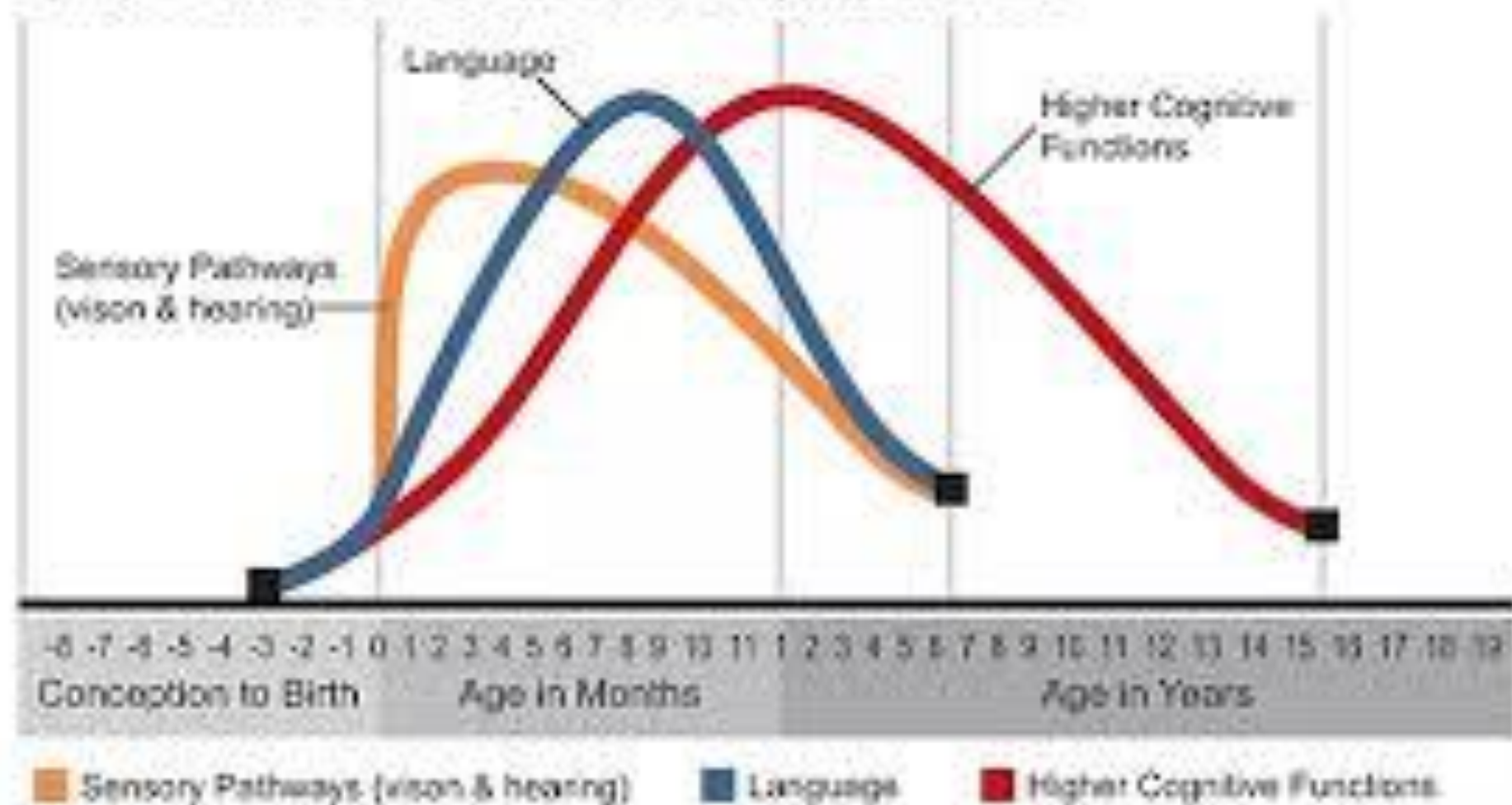
Human Brain Development



Thompson, R. A., & Nelson, C. A. (2001). Developmental science and the media: Early brain development. *American Psychologist*, 56(1), 5-15.

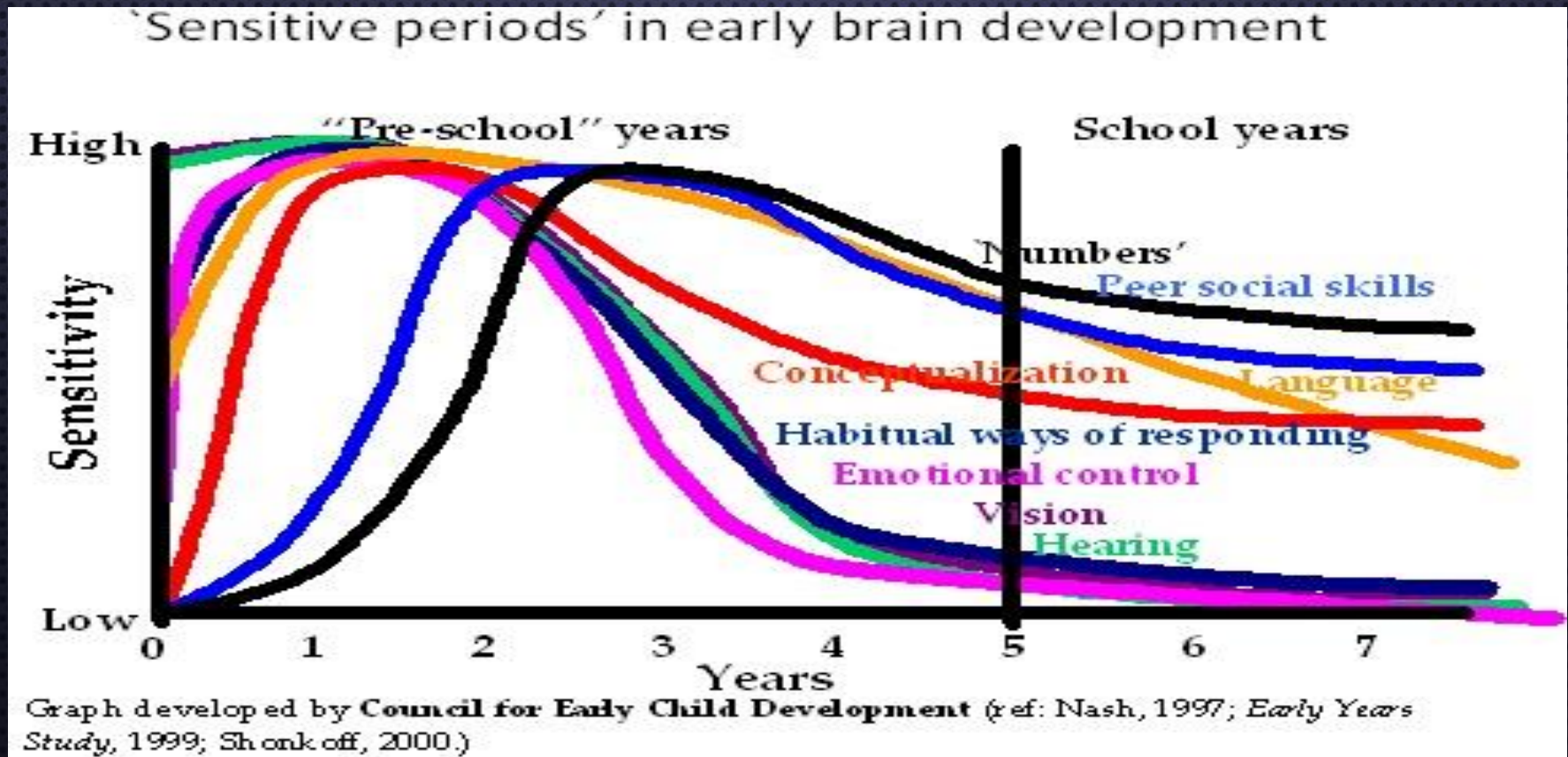
Human Brain Development

Synapse formation dependent on early experiences



ΚΡΙΣΙΜΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΙ (CRITICAL PERIODS)

Οι κρίσιμες περιόδους της εγκεφαλικής πλαστικότητας ορίζονται ως οι περιόδους εκείνες κατά τις οποίες η ανάπτυξη των εγκεφαλικών λειτουργικών ιδιοτήτων εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την εμπειρία και τα περιβαλλοντικά ερεθίσματα.



ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΠΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ: Η ικανότητα του ΚΝΣ να τροποποιεί τη δομή και τη λειτουργία του. Οι νευρωνικές αλλαγές συνδέονται με τη συμπεριφορά.

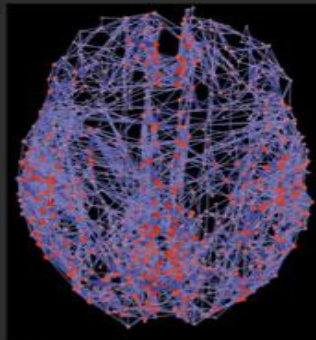
Connectome= δίκτυο δομικών εγκεφαλικών συνδέσεων που συνεχώς διαμορφώνονται από τις συναπτικές τροποποιήσεις στη νευρωνική αύξηση και δομική πλαστικότητα, σε συνάρτηση με τη μάθηση και την εμπειρία

The Human Connectome



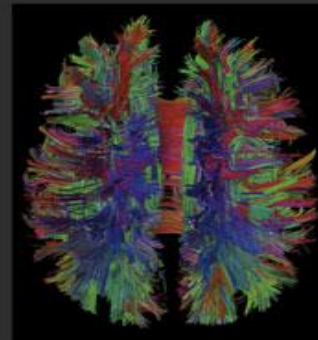
Anatomy

Klingler's method for fiber tract dissection uses freezing of brain matter to spread nerve fibers apart. Afterwards, tissue is carefully scratched away to reveal a relief-like surface in which the desired nerve tracts are naturally surrounded by their anatomical brain areas.



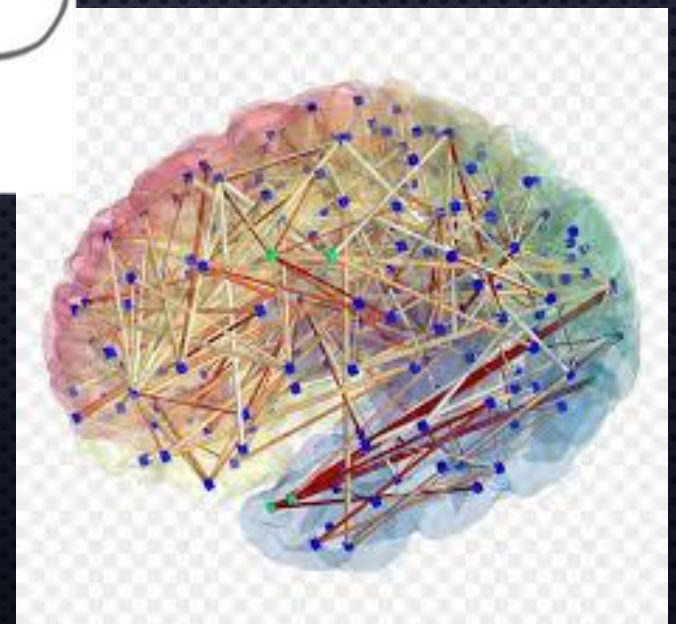
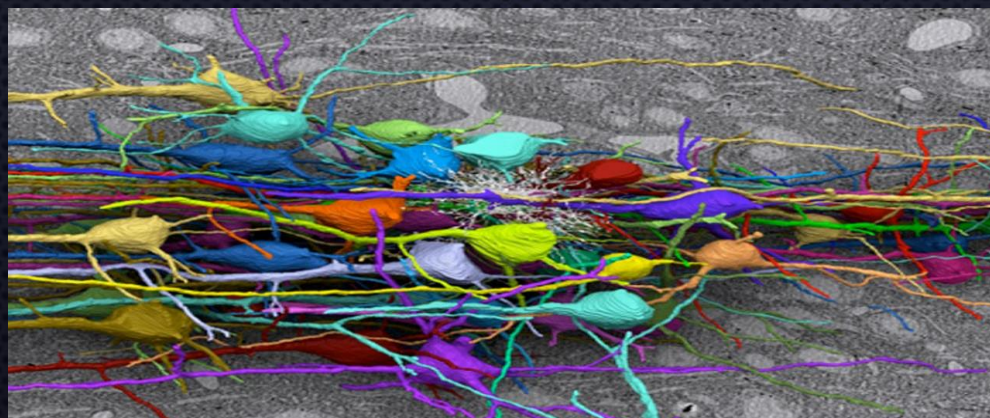
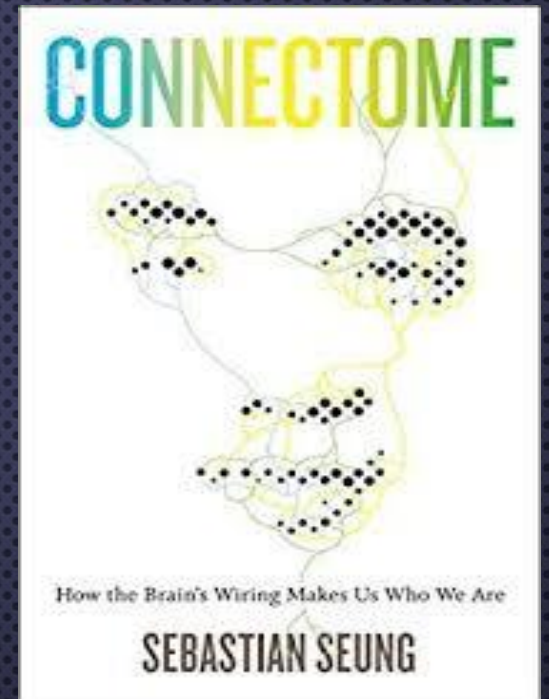
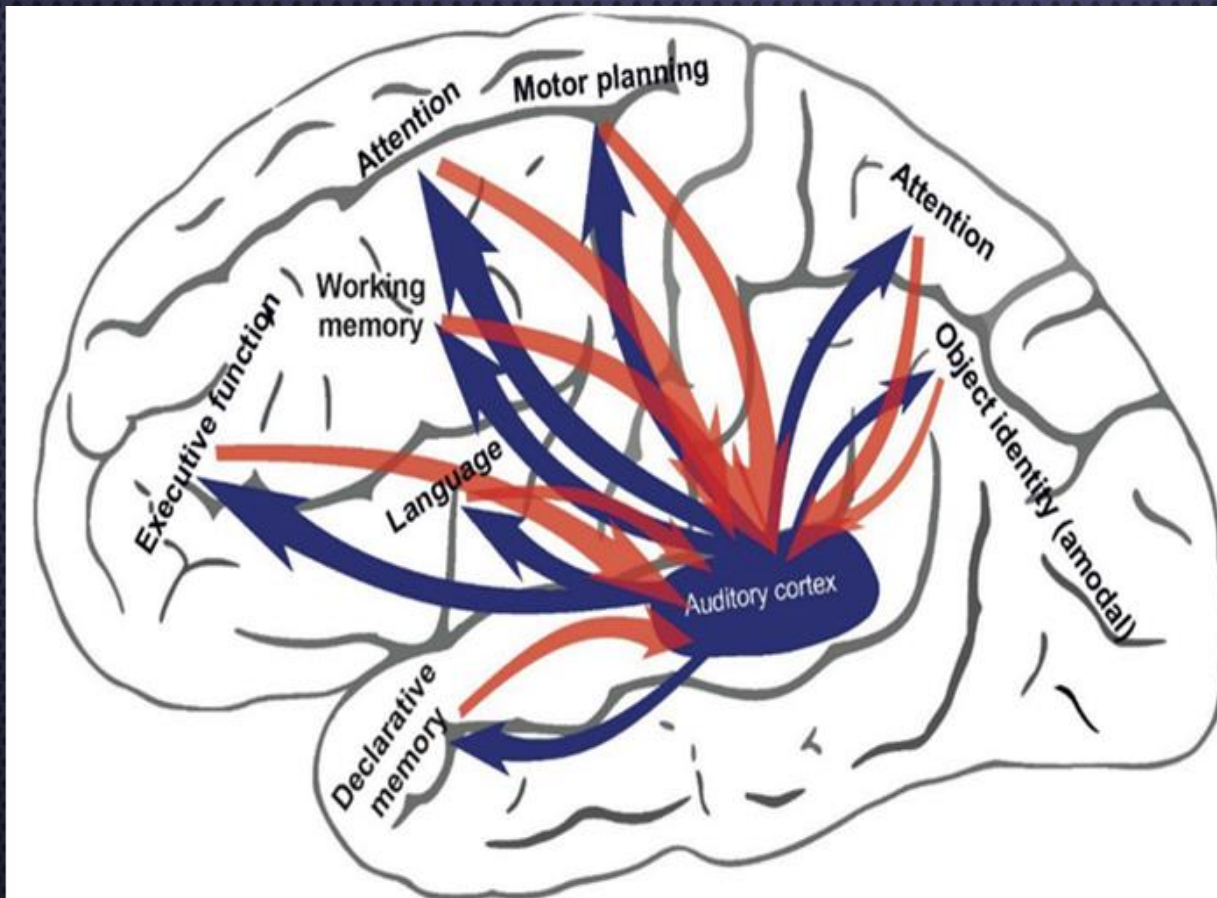
Connectome

Shown are the connections of brain regions together with "hubs" that connect signals among different brain areas and a central "core" or backbone of connections, which relays commands for our thoughts and behaviors.

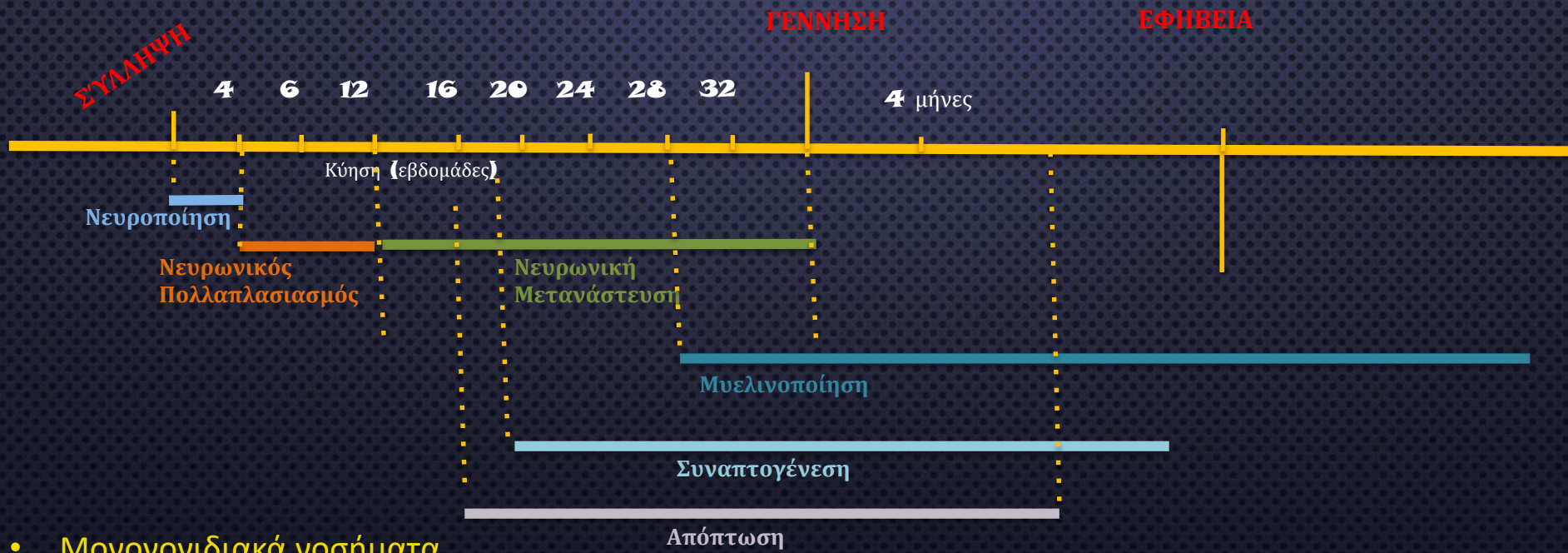
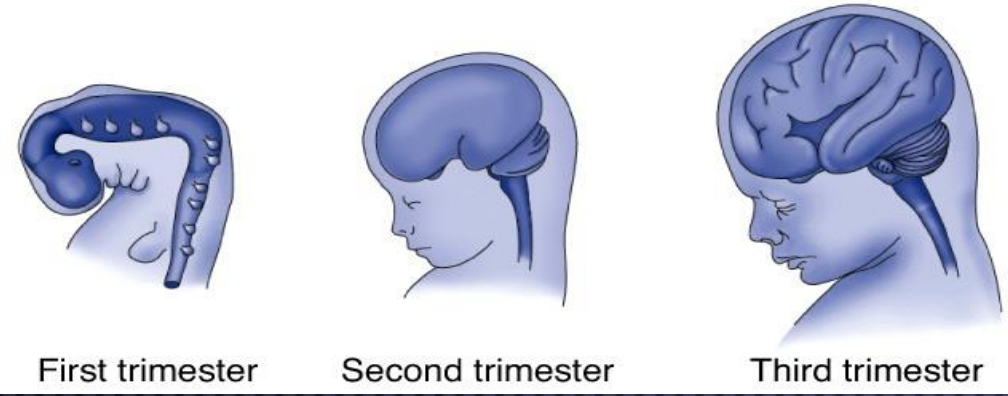


Neuronal Pathways

A new MRI technique called diffusion spectrum imaging (DSI) analyzes how water molecules move along nerve fibers. DSI can show a brain's major neuron pathways and will help neurologists relate structure to function.



Παραλαγή απο " Tau GZ, Peterson BS, 2010.



- Μονογονιδιακά νοσήματα
- CNVs
- Πολυγονιδιακή κληρονομικότητα

- Λοιμώξεις
- Αγγειακά επεισόδια
- Αλκοόλ
- Ασφυξία
- Τοξικοί παράγοντες
- Υποσιτισμός

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΑΥΞΗΣΗ & ΑΝΑΠΤΥΞΗ

A. Γενετικοί-επιγενετικοί/Κληρονομικοί (σχετικοί με γνωστικές λειτουργίες, κοινωνικότητα, ορμόνες, νευροδιαβιβαστές κτλ)

B. Περιβαλλοντικοί

1. ενδομήτριο περιβάλλον

2. εξωμήτριο περιβάλλον

Διατροφή

Κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο

Οικογενειακό περιβάλλον

- Προεκλαμψία
- Διαβήτης κύησης
- Προωρότητα
- Ενδομήτρια καθυστέρηση αύξησης

- Διατροφικοί παράγοντες & Ελλείμματα
- Φάρμακα
- Ουσίες
- Κάπνισμα
- Αλκοόλ
- Λοιμώξεις
- Τοξικοί παράγοντες

ΣΤΑΔΙΑ & ΟΡΟΣΗΜΑ ΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Το χαμόγελο και το γέλιο



Χαμόγελο:

το αυθόρμητο ή σχεδόν αντανακλαστικό στα νεογνά (0-10 εβδ)

το κοινωνικό, σαν απάντηση σε κοινωνικό ερέθισμα, όταν μιλά ή γελά κάποιος στο βρέφος (1-2 μ-6μ)

Γέλιο: 6-12 εβδομάδες



Γύρισμα & κάθισμα



Γυρίζει πρηνή-ύπτια θέση:
Ένα από τα πρώτα ορόσημα της αδρήs
κινητικότητας **2-6 μ**

Πρώτα από μπροστά προς τα πίσω
Μετά από πίσω προς τα μπρος



Κάθεται: **5-7.5 μ**

Στήριξη & Βάδιση



Στηρίζεται στο βάρος του
με υποστήριξη
8-10 μήνες



Πρώτα βήματα:
11-15 μηνών

Επικοινωνία



Κάνει γειά, χειρονομίες, δείχνει, προσπαθεί να πιάσει πράγματα: **7-14 μήνες**
Αν δεν κάνει χειρονομίες ως το **12 μήνα**:
ύποπτο πρώιμο δείγμα αυτισμού



Πριν μιλήσει μπορεί να λέει απλές συλλαβές ή να μπαμπαλίζει.
Αν δε μπαμπαλίζει μέχρι την ηλικία των **12 μηνών** είναι ύποπτο για αυτισμό
Στους **6-9 μήνες** μπορεί να πει λέξη αλλά σωστά και με νόημα στους **7-13 μήνες**

Λεπτή κινητικότητα



Pincer grasp (διποδική σύλληψη):
Πριν χρησιμοποιήσουν τον
αντίχειρα-δείκτη για να πιάσουν
μικρά αντικείμενα **(7-11-μήνες)**
πιάνουν με έναν πιο ανώριμο τρόπο



Τρώει με κουτάλι:
13-21 μήνες

Παιχνίδι



Παιχνίδι προσποίησης:
αρχίζουν να μιμούνται
τους γονείς τους
στην ηλικία των **18 μηνών**
Στη συνέχεια αναλαμβάνουν πιο
πολύπλοκους ρόλους



Παράλληλο παιχνίδι:
Στο παιχνίδι με συνομιλήκους
σπάνια παίζουν ομαδικά πριν
την ηλικία των **3 χρόνων**
Ο καθένας παίζει το δικό του παιχνίδι
παράλληλα με τους άλλους

Αδρή κινητικότητα



Ανέβασμα σκάλας:
14-22 μηνών



Κάνει ποδήλατο τρίκυκλο στα 3 χρόνια
Δίκυκλο με βοηθητικές ρόδες στα 4
χρόνια
Χωρίς βοηθητικές στα 5-6 χρόνια

Επικοινωνία



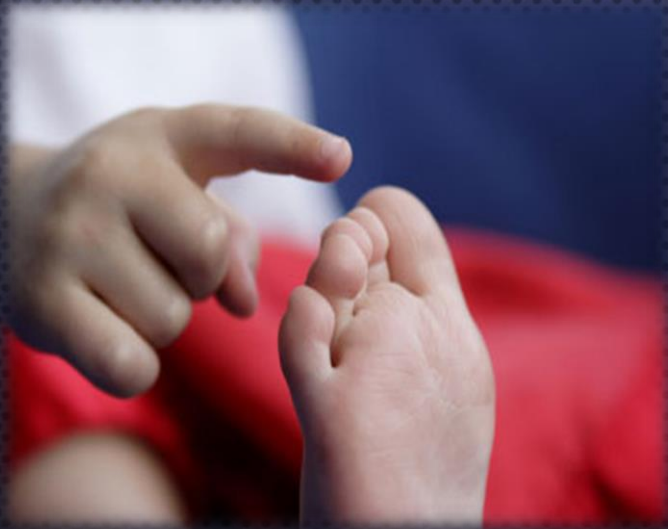
Δείχνει εικόνες:
18-24 μήνες

Συντονισμός



Πύργος κύβων:
Οπτικοκινητικός συντονισμός/
ικανότητα επίλυσης προβλημάτων
2 κύβοι, 15-21 μήνες
4 κύβοι, 17-24 μήνες
6 κύβοι, 18-30 μήνες
8 κύβοι, 24-36 μήνες
9 κύβοι, μετά τα 3

Γνωστικές λειτουργίες, Λεπτή κινητικότητα



Μέτρηση ως το 10 στα
4-5.5 χρονών



Γράφει γράμματα: **5 χρονών**



Centers for Disease Control and Prevention
CDC 24/7: Saving Lives, Protecting People™

Learn the Signs. Act Early.

[Learn the Signs Home](#) > [Milestones](#)

Try CDC's FREE *Milestone Tracker* app today...

Because milestones matter!



Milestone checklists for 2 months to 5 years



Summary of your child's milestones



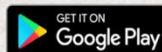
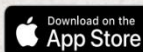
Activities to help your child's development



Tips for what to do if you have concerns



Appointment reminders



cdc.gov/MilestoneTracker



Now available in Spanish!

ΔΥΟ ΜΗΝΕΣ

Κοινωνικός τομέας:

- προσπαθούν να κοιτάξουν το γονέα
- ξεκινούν να αναγνωρίζουν το γονέα
- ξεκινούν να χαμογελούν σε ανθρώπους
- ξεκινούν να παρακολουθούν αντικείμενα
- ξεκινούν να χαίρονται & να εκδηλώνουν τις επιθυμίες τους με φωνές/κλάμα

Γλώσσα-επικοινωνία:

- βγάζουν ήχους-απλές φωνούλες
- γυρνούν το κεφάλι στους ήχους

Κινητικός Τομέας

- στηρίζουν το κεφάλι & προσπαθούν να ανασηκωθούν στην πρηνή θέση
- κάνουν απαλές κινήσεις με τα μέλη του σώματος (general movements)



ΔΥΟ ΜΗΝΕΣ

Είναι ανησυχητικό, όταν ένα βρέφος 2 μηνών:

- δεν ανταποκρίνεται σε δυνατούς ήχους
- δεν παρακολουθεί πράγματα, καθώς κινούνται.
- δε χαμογελά σε ανθρώπους (μερικές φορές)
- δε φέρνει τα χέρια στο στόμα.
- δεν ανασηκώνει το κεφάλι του στην πρηνή θέση.



ΕΞΙ ΜΗΝΕΣ

Κοινωνικός-συναισθηματικός τομέας:

- γνωρίζουν τα οικεία πρόσωπα
- αλληλεπιδρούν (παίζουν) με τους γονείς
- ανταποκρίνονται στα συναισθήματα των άλλων, συχνά φαίνονται χαρούμενα



Στον τομέα της γλώσσας-επικοινωνίας:

- ανταποκρίνονται σε ήχους -παράγουν ήχους
- εκπέμπουν φωνήεντα, μπαμπαλίζουν
- ανταποκρίνονται στο όνομά τους,
- παράγουν ήχους για να δείξουν χαρά ή μη-ικανοποίηση.
- ξεκινούν να παράγουν ήχους συμφώνων, όπως «μ» και «μπ».



ΕΞΙ ΜΗΝΕΣ

Νοητικό επίπεδο:

- κοιτάζουν και περιεργάζονται το χώρο γύρω τους,
- φέρνουν πράγματα στο στόμα,
- προσπαθούν να πιάσουν αντικείμενα εκτός της εμβέλειάς τους.
- Ξεκινούν να μεταφέρουν αντικείμενα από το ένα χέρι στο άλλο.

Αδρή κινητικότητα:

- γυρνούν στο πλάι και προς τις δυο κατευθύνσεις (από πρηνή σε ύπτια θέση και το αντίθετο).
- ξεκινούν να κάθονται χωρίς υποστήριξη.
- όταν στέκονται όρθια, υποβασταζόμενα, στηρίζουν το βάρος τους στα πόδια τους.
- Μερικές φορές μπουσουλάνε προς τα πίσω, πριν αρχίσουν να μπουσουλάνε προς τα εμπρός.



ΕΞΙ ΜΗΝΕΣ

Είναι ανησυχητικό, όταν ένα βρέφος 6 μηνών:

- δεν προσπαθεί να πιάσει πράγματα που φτάνει
- δε δείχνει στοργή στα πρόσωπα φροντίδας
- δεν ανταποκρίνεται σε ήχους γύρω του
- δε φέρνει πράγματα στο στόμα
- δεν παράγει φωνήεντα
- δε γυρνά σε καμία κατεύθυνση στο πλάι
- δε γελά
- έχει υπερτονία ή υποτονία



ΕΝΝΕΑ ΜΗΝΕΣ

Κοινωνικός τομέας:

μπορεί να είναι προσκολλημένα στους οικείους ενήλικες, να φοβούνται τους ξένους και να ξεχωρίζουν τα αγαπημένα τους παιχνίδια.

Στον τομέα της γλώσσας-επικοινωνίας;

μπαμπαλίζουν, παράγοντας μια ποικιλία διαφορετικών ήχων, αναπαράγουν ήχους και χειρονομίες των άλλων και

χρησιμοποιούν το δείκτη για να δείξουν πράγματα.

Καταλαβαίνουν το «όχι».



ΕΝΝΕΑ ΜΗΝΕΣ

Σε νοητικό επίπεδο:

- παρακολουθούν την πορεία αντικειμένου, καθώς πέφτει,
- ψάχνουν για πράγματα που κρύβει ένας ενήλικας και μπορούν να παίξουν «κου-κου-τσα».

Λεπτή κινητικότητα:

- συλλαμβάνουν μικρά αντικείμενα με τον αντίχειρα και το δείκτη (διποδική λαβή).

Αδρή κινητικότητα,

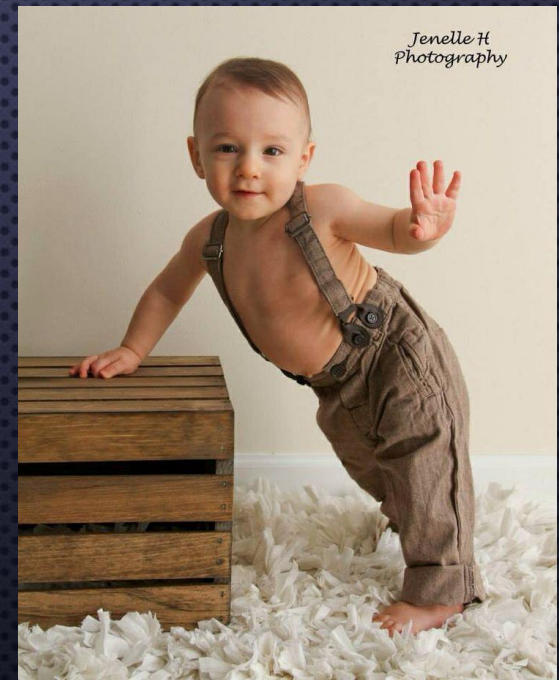
- στέκονται όρθια αν κρατηθούν,
- μπουσουλάνε



ΕΝΝΕΑ ΜΗΝΕΣ

Είναι ανησυχητικό, όταν ένα βρέφος 9 μηνών:

- δεν κρατάει το βάρος του στα πόδια του, όταν υποστηρίζεται.
- δεν κάθεται με βοήθεια.
- δεν μπαμπαλίζει.
- δεν παίζει παιχνίδια αλληλεπίδρασης με ενήλικες.
- δεν ανταποκρίνεται στο όνομά του.
- δεν αναγνωρίζει οικεία πρόσωπα.
- δεν κοιτάζει εκεί που του υποδεικνύουν.
- δε μεταφέρει παιχνίδια από το ένα χέρι στο άλλο.



ΔΩΔΕΚΑ ΜΗΝΕΣ

Κοινωνικός Τομέας:

- βρέφη ντροπαλά ή νευρικά με τους ξένους
- κλαίνει όταν φεύγουν οι γονείς τους
- έχουν αγαπημένα παιχνίδια και άτομα
- φοβούνται σε ορισμένες περιστάσεις
- φέρνουν πράγματα να δείξουν
- επαναλαμβάνουν ήχους ή πράξεις για να κερδίσουν την προσοχή
- βοηθάνε με το ντύσιμο-γδύσιμο δίνοντας το χέρι τους,
- παίζουν «κου-κου-τσα



Γλώσσα-επικοινωνία:

- ανταποκρίνονται σε απλές λεκτικές εντολές,
- κάνουν απλές χειρονομίες, όπως «όχι», ή «γεια»
- Παράγουν ήχους με διαφορετικό τόνο, «σαν ομιλία», λένε «μαμά»-«μπαμπά», προσπαθούν να επαναλάβουν λέξεις που τους λένε οι άλλοι



ΔΩΔΕΚΑ ΜΗΝΕΣ

Νοητικό επίπεδο:

- εξερευνούν το περιβάλλον πετώντας, χτυπώντας, κουνώντας αντικείμενα.
- βρίσκουν εύκολα κρυμμένα πράγματα,
- κοιτάζουν τη σωστή εικόνα ή αντικείμενο, όταν τους το ονομάζουν, αναπαράγουν χειρονομίες,
- χρησιμοποιούν τα αντικείμενα με τη σωστή τους χρήση (να πίνουν από κύπελο, να χτενίζουν τα μαλλιά).
- Βάζουν και βγάζουν αντικείμενα μέσα σε/από κουτί, δείχνουν με το δείκτη, ακολουθούν απλές εντολές.

Αδρή κινητικότητα:

- περπατούν με υποστήριξη ή υποβασταζόμενα από έπιπλα, στέκονται όρθια και κάνουν λίγα βήματα



ΔΩΔΕΚΑ ΜΗΝΕΣ

Είναι ανησυχητικό, όταν ένα βρέφος 12 μηνών:

- δεν μπουσουλάει.
- δε στέκεται, όταν υποστηρίζεται.
- δεν ψάχνει για πράγματα που βλέπει που τα κρύβουν..
- δε μαθαίνει χειρονομίες, όπως να χαιρετά.
- δε δείχνει.
- έχει χάσει ικανότητες που είχε κερδίσει.



ΔΕΚΑΟΚΤΩ ΜΗΝΕΣ

Κοινωνικός τομέας:

- τους αρέσει να δίνουν πράγματα στους άλλους,
- απλό παιχνίδι προσποίησης (όπως το να ταΐζουν μια κούκλα),
- δείχνουν στους άλλους πράγματα που τους ενδιαφέρουν
- εξερευνούν το περιβάλλον μόνα τους, αλλά κοντά στους γονείς, στους οποίους μπορεί να προσκολλώνται, καθώς και να εκφράζουν ξεσπάσματα θυμού.

Τομέας γλώσσας-επικοινωνίας:

- λένε πολλές απλές λέξεις,
- λένε και δείχνουν το «όχι»,
- δείχνουν αυτό που θέλουν.



ΔΕΚΑΟΚΤΩ ΜΗΝΕΣ

Νοητικό επίπεδο:

- γνωρίζουν τη χρήση απλών πραγμάτων, όπως το τηλέφωνο, η βούρτσα, το κουτάλι
- δείχνουν για να κερδίσουν την προσοχή των άλλων
- παίζουν παιχνίδι προσποίησης
- δείχνουν απλά μέρη του σώματος
- γράφουν γραμμές
- ακολουθούν απλές λεκτικές εντολές, χωρίς να συνοδεύονται από αντίστοιχες χειρονομίες (π.χ. κάθησε κάτω και κάθονται).

Αδρή κινητικότητα:

- περπατούν ανεξάρτητα,
- ανεβαίνουν σκαλοπάτι με βοήθεια και τρέχουν
- μπορούν να τραβούν παιχνίδια, ενώ περπατούν

Λεπτή κίνηση/κινητικότητα:

μπορούν να βοηθήσουν στο γδύσιμο,
πίνουν από κύπελλο, τρώνε με κουτάλι.



ΔΕΚΑΟΚΤΩ ΜΗΝΕΣ

Είναι ανησυχητικό, όταν ένα νήπιο 18 μηνών:

- δε χρησιμοποιεί το δείκτη του για να δείξει πράγματα στους άλλους
- δεν περπατά.
- δε γνωρίζει τη χρήση απλών αντικειμένων
- δε μιμείται τους άλλους.
- δε λέει καινούριες λέξεις.
- δε λέει τουλάχιστον 6 λέξεις.
- δεν ενδιαφέρεται, όταν ένα πρόσωπο φροντίδας αποχωρεί από το χώρο ή εμφανίζεται σε αυτόν.
- χάνει δεξιότητες που είχε αποκτήσει προηγουμένως.



ΔΥΟ ΕΤΗ

Κοινωνικός τομέας:

- μιμούνται τους άλλους, ενήλικες και μεγαλύτερα παιδιά
- ενδιαφέρονται για άλλα παιδιά και χαίρονται, όταν είναι μαζί τους. αρχίζουν να είναι ανεξάρτητα και να δείχνουν αντιθετικές συμπεριφορές
- παίζουν κυρίως παράλληλα με άλλα παιδιά, δηλαδή το ένα παιδί δίπλα στο άλλο, χωρίς να παίζουν μαζί, αρχίζουν όμως να αλληλεπιδρούν σε κινητικά παιχνίδια, όπως το κυνηγητό.

Γλώσσα-επικοινωνία:

- δείχνουν αντικείμενα ή εικόνες,
- λένε ονόματα οικείων προσώπων - μερών του σώματος,
- λένε προτάσεις 2-4 λέξεων,
- ακολουθούν απλές οδηγίες,
- επαναλαμβάνουν λέξεις που ακούνε σε συζητήσεις, δείχνουν πράγματα σε βιβλίο.



ΔΥΟ ΕΤΗ

Σε νοητικό επίπεδο

- βρίσκουν αντικείμενα που είναι κρυμμένα,
- ξεκινούν να αναγνωρίζουν σχήματα και χρώματα,
- ολοκληρώνουν φράσεις σε οικεία βιβλία,
- παίζουν απλά παιχνίδια προσποίησης,
- ακολουθούν διπλές εντολές,
- ονομάζουν αντικείμενα σε εικόνες βιβλίων,

Στην αδρή κινητικότητα

στέκονται στις μύτες των ποδιών, κλωτσάνε μπάλα, τρέχουν, σκαρφαλώνουν στα έπιπλα (ανεβαίνουν και κατεβαίνουν) χωρίς βοήθεια, ανεβοκατεβαίνουν σκάλες, ενώ κρατούνται από το χέρι, πετάνε μπάλα ψηλά.

Στη λεπτή κινητικότητα

χτίζουν πύργο με 4 τουλάχιστον τούβλα, γράφουν και αντιγράφουν γραμμές και κύκλους, ενώ ξεκινούν να επιλέγουν χέρι.



ΔΥΟ ΕΤΗ

Είναι ανησυχητικό, όταν ένα νηπιο 2 ετών:

- δεν κάνει προτάσεις δύο λέξεων
- δε γνωρίζει τη χρήση απλών αντικειμένων (όπως το κουτάλι, η βούρτσα, το τηλέφωνο)
- δε μιμείται λέξεις, πράξεις ή εκφράσεις
- δεν ακολουθεί απλές εντολές
- δεν περπατά σταθερά
- χάνει δεξιότητες που είχε αποκτήσει προηγουμένως



ΤΡΙΑ ΕΤΗ

Στον τομέα της γλώσσας-επικοινωνίας:

- Ακολουθεί οδηγίες 2-3 βημάτων
- Ονομάζει οικεία πράγματα
- Καταλαβαίνει «πάνω» «κάτω» «μέσα»
- Λέει όνομα, ηλικία, φύλο, Λέει όνομα ενός φύλου
- Λέει «εγώ» «εμείς' και μερικούς πληθυντικούς
- Αρκετά κατανοητός από ξένους
- Κάνει συζήτηση (διάλογο) 2-3 προτάσεων

Νοητική ανάπτυξη

Παιχνίδι προσποίησης με κούκλες

Παιχνίδια με κουμπιά, παζλ με 3-4 κομμάτια

Αντιγράφει κύκλο

Πύργο με >6 κομμάτια

Ανοίγει καπάκια, χερούλια



ΤΡΙΑ ΕΤΗ

Σε νοητικό επίπεδο

- βρίσκουν αντικείμενα που είναι κρυμμένα,
- ξεκινούν να αναγνωρίζουν σχήματα και χρώματα,
- ολοκληρώνουν φράσεις σε οικεία βιβλία,
- παίζουν απλά παιχνίδια προσποίησης,
- ακολουθούν διπλές εντολές,
- ονομάζουν αντικείμενα σε εικόνες βιβλίων

Στην αδρή κινητικότητα

κλωτσάνε μπάλα, τρέχουν, σκαρφαλώνουν στα έπιπλα (ανεβαίνουν και κατεβαίνουν) χωρίς βοήθεια, ανεβοκατεβαίνουν σκάλες, ενώ κρατούνται από το χέρι, πετάνε μπάλα ψηλά.

Στη λεπτή κινητικότητα

χτίζουν πύργο με 4 τουλάχιστον τούβλα, γράφουν και αντιγράφουν γραμμές και κύκλους, ενώ ξεκινούν να επιλέγουν χέρι.



ΤΡΙΑ ΕΤΗ

Είναι ανησυχητικό, όταν ένα νηπιο 3 ετών:

- πέφτει εύκολα, δεν ανεβαίνει σκάλες
- Έντονη σιελόρροια, δεν μιλάει καθαρά
- Δεν μπορεί να παίξει απλά παιχνίδια
- Δεν κάνει προτάσεις
- Δεν κατανοεί οδηγίες
- Δεν παίζει παιχνίδι προσποίησης
- Δεν παίζει με άλλα παιδιά
- Δεν κάνει βλεμματική επαφή



ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΤΗ

Κοινωνικός τομέας:

- Διασκεδάζει να κάνει καινούρια πράγματα
- Παίζει τους ρόλους της «μαμάς» και του «μπαμπά»
- Παιχνίδι προσποίησης, όλο και πιο δημιουργικό
- Παίζει και συνεργάζεται με άλλα παιδιά
- Μιλάει για το τι του αρέσει/τι τον ενδιαφέρει



Γλώσσα-επικοινωνία:

- Γνωρίζει κάποιους γραμματικούς κανόνες, το αυτός/αυτή
- Τραγουδά/λέει ποίημα από μνήμης
- Λέει ιστορίες
- Λέει όνομα και επίθετο

ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΤΗ

Σε νοητικό επίπεδο

- Ξέρει κάποια χρώματα και αριθμούς
- Καταλαβαίνει το μέτρημα
- Καταλαβαίνει το χρόνο
- Θυμάται μέρη ιστορίας
- Καταλαβαίνει το ίδιο/διαφορετικό
- Ζωγραφίζει άτομο με 2 /4 μέλη
- Αντιγράφει κεφαλαία γράμματα
- Παίζει κάρτες
- Μπορεί να πει τη συνέχεια ιστορίας

Στην αδρή κινητικότητα

Χοροπηδά και στέκεται στο ένα πόδι ως 2 λεπτά

Πιάνει μπάλα που του πετάς

Χύνει και κόβει τροφή



ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΤΗ

Είναι ανησυχητικό, όταν ένα νηπιο 4 ετών:

- Δεν μπορεί να πηδήξει στο ίδιο μέρος
- Δεν αντιγράφει σχέδιο
- Δεν κάνει αμοιβαίο ή παιχνίδι προσποίησης
- Αγνοεί άλλα παιδιά ή δεν ανταποκρίνεται σε άτομα εκτός οικογένειας
- Δεν ντύνεται, δεν χρησιμοποιεί τουαλέτα
- Δεν μπορεί να αναπαραράξει μίαν ιστορία
- Δεν ακολουθεί εντολές 3 βημάτων
- Δεν κατανοεί /χρησιμοποιεί τα πρόσωπα (εγω/εσυ)
- Δεν μιλά καθαρά
- Δεν καταλαβαίνει το ίδιο από το διαφορετικό



ΠΕΝΤΕ ΕΤΗ

Κοινωνικός τομέας:

- Θέλει να ευχαριστεί τους φίλους του
- Θέλει να μοιάζει στους φίλους του
- Συμμορφώνεται συνήθως σε κανόνες
- Τραγουδά, χορεύει
- Επίγνωση του φύλου του
- Μπορεί να πει τι είναι αληθινό και τι προσποίηση
- Δείχνει ανεξαρτησία
- Άλλοτε συνεργάζεται και άλλοτε απαιτητικό

Γλώσσα-επικοινωνία:

- Μιλά πολύ καθαρά
- Λέει μία ιστορία με πλήρεις προτάσεις
- Χρησιμοποιεί μέλλοντα
- Λέει όνομα διεύθυνση



ΠΕΝΤΕ ΕΤΗ

Σε νοητικό επίπεδο

- Μετρά 10 αντικείμενα και περισσότερο
- Ζωγραφίζει άνθρωπο με 6 μέρη σώματος
- Γράφει λίγα γράμματα-αριθμούς
- Αντιγράφει τρίγωνα/γεωμετρικά σχήματα
- Γνωρίζει καθημερινά πράγματα όπως χρήματα/φαγητό

Στην αδρή κινητικότητα

Στέκεται στο ένα πόδι για 10 δευτ. , χοροπηδάει, κάνει κολοτούμπα

Κάνει κούνια, σκαρφαλώνει,
Πηγαίνει τουαλέτα μόνο του



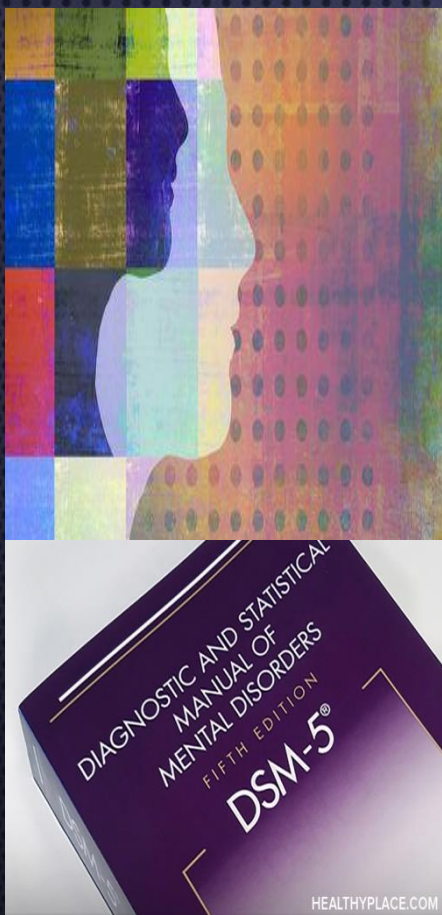


ΠΕΝΤΕ ΕΤΗ

Είναι ανησυχητικό, όταν ένα νηπιο 5 ετών:

- Δεν δείχνει εύρος συναισθημάτων
- Ακραία συμπεριφορά (φοβίες, ντροπαλό, επιθετικό)
- Απόσυρση
- Διάσπαση προσοχής
- Δεν ανταποκρίνεται σε ανθρώπους
- Δεν παίζει ποικιλία παιχνιδιών
- Δεν ξεχωρίζει το αληθινό από το φανταστικό
- Δεν λέει όνομα-επίθετο
- Δεν χρησιμοποιεί πληθυντικό/μέλλοντα κατάλληλα
- Δεν ζωγραφίζει εικόνες
- Δεν μπορεί να περιγράψει δραστηριότητες ή εμπειρίες
- Δεν μπορεί να πλύνει δόντια, χέρια ή να ξεντυθεί χωρίς βοήθεια

II. ΝΕΥΡΟΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ (ΝΑΔ)



- **ΝΟΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΗΡΙΑ** (INTELLECTUAL DISABILITY)
- **ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ** (COMMUNICATION DISORDERS)
- **ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΣΤΟ ΦΑΣΜΑ ΤΟΥ ΑΥΤΙΣΜΟΥ** (AUTISM SPECTRUM DISORDER)
- **ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΧΗΣ-ΥΠΕΡΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ /ΔΕΠΥ** (ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER /ADHD)
- **ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ: ΔΥΣΛΕΞΙΑ, ΔΥΣΟΡΘΟΓΡΑΦΙΑ, ΔΥΣΓΡΑΦΙΑ** (LEARNING DIFFICULTIES)
- **ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ** (MOTOR DISORDERS)

(DSM-5, ΑΡΑ 2013)

ΝΑΔ: 1 στα 6 παιδιά στις ΗΠΑ, 2006-2008 (Boyle et al, Pediatrics, 2011)

ΝΕΥΡΟΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ (ΝΑΔ)

- ΕΝΑΡΞΗ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ (ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΝΗΒΩΣΗ)
- ΑΛΛΑΓΕΣ ΚΑΤΆ ΤΗΝ ΩΡΙΜΑΝΣΗ ΌΜΩΣ: ΣΤΑΘΕΡΗ ΦΥΣΙΚΗ ΠΟΡΕΙΑ (ΌΧΙ ΥΦΕΣΕΙΣ-ΕΞΑΡΣΕΙΣ)
- ΕΠΙΜΟΝΑ ΝΕΥΡΟ-ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΑ ΑΠΌ ΤΗΝ ΠΡΩΙΜΗ ΠΑΙΔΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ
- ΣΥΧΝΟΤΕΡΕΣ ΣΤΑ ΑΓΟΡΙΑ
- ΥΨΗΛΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ —ΌΜΩΣ ΠΟΛΥΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΑ ΑΙΤΙΑ (ΣΠΑΝΙΟΤΕΡΑ ΝΟΝΟΓΟΝΙΔΙΑΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ/ΓΕΝΕΤΙΚΑ ΣΥΝΔΡΟΜΑ)
- ΥΨΗΛΗ ΣΥΝΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑ —ΚΟΙΝΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ
- ΜΕΓΑΛΗ ΕΤΕΡΟΓΕΝΕΙΑ ΣΕ ΑΙΤΙΑ, ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ, ΕΚΒΑΣΗ, ΘΕΡΑΠΕΙΑ
- ΧΡΟΝΙΟΤΗΤΑ —ΣΥΝΗΘΩΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΣΤΗΝ ΕΝΗΛΙΚΗ ΖΩΗ —ΌΜΩΣ ΜΠΟΡΕΊ ΝΑ ΑΝΑΠΤΥΧΘΕΙ ΣΥΝΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑ

Ι. ΝΟΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΗΡΙΑ (ΥΣΤΕΡΗΣΗ)

< 5 ΧΡΟΝΩΝ

ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ
ΣΦΑΙΡΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ
≥ 2 ΤΟΜΕΙΣ

ΤΟΜΕΙΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



> 5 ΧΡΟΝΩΝ

ΝΟΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΗΡΙΑ
(ΥΣΤΕΡΗΣΗ)

ΔΕΙΚΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

ΣΦΑΙΡΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ

- Καθυστέρηση της ανάπτυξης σε όλους τους τομείς αλλά κυρίως στη **γλώσσα**, τη **λεπτή κινητικότητα** και την **κοινωνικότητα**
- Η αδρή κινητικότητα συνήθως καθυστερεί επίσης αλλά αυτό ποικίλει
- Συνήθως συνυπάρχει μαθησιακή δυσκολία αν και αυτό φαίνεται ένα-δυο χρόνια μετά τη διάγνωση

Σημαντικά χαρακτηριστικά στην κλινική εξέταση

- **Αύξηση**. βάρος, ύψος, περιφέρεια κεφαλής
- **Δυσμορφικά** χαρακτηριστικά πχ Σύνδρομο Down, Williams
- **Δέρμα** για νευροδερματικά σύνδρομα πχ οζώδης σκλήρυνση
- **Νευρολογική εξέταση** για στάση σώματος, βάδισμα, μυικό τόνο, αντανακλαστικά, βυθό, όραση, ακοή

ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Ικανότητα του ανθρώπου για λογική κρίση, κατανόηση, προσήλωση σε αντικειμενικούς σκοπούς, ολοκλήρωση στόχων, αυτοκριτική και προσαρμογή σε διάφορες καταστάσεις.
(Binet, 1857-1911)



**ΓΕΝΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΝΑ ΔΡΑ ΣΚΟΠΙΜΑ,
ΝΑ ΣΚΕΦΤΕΤΑΙ ΛΟΓΙΚΆ ΚΑΙ ΝΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΪΖΕΙ ΜΕ
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΌΤΗΤΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΆΛΛΟΝ ΤΟΥ.
(WECHSLER, 1896-1981)**

**Wechsler Intelligence Scale for
Children (WISC, 1949; WISC-IV®,
2003)**

**Wechsler Adult Intelligence
Scale (WAIS, 1955; WAIS-III®,
1997)**

ΟΡΙΣΜΟΙ

- **APA: American Psychiatric Association, DSM-5, 2013**
- **American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD)**
- **ICD-10**

1. **Ελλείμματα στη Νοητική Λειτουργικότητα**, δηλ. στα
ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ (ΤΕΣΤ) ΝΟΗΜΟΣΫΝΗΣ,
ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΑ
ΕΥΑΙΣΘΗΤΑ
<18 χρονών
1-3%
 - *Λογική Κρίση*
 - *Επίλυση προβλήματος*
 - *Σχεδιασμός*
 - *Αφηρημένη Σκέψη*
 - *Κρίση*
 - *Ακαδημαϊκή Μάθηση*
 - *Εμπειρική Μάθηση*

2. **Ελλείμματα ή επιβάρυνση στην προσαρμοστική**

λειτουργικότητα. Αυτό περιλαμβάνει δεξιότητες που είναι απαραίτητες για να ζει κανείς ανεξάρτητα και υπεύθυνα. Οι περιορισμένες δεξιότητες επηρεάζουν τη συμπεριφορά. Το άτομο χρειάζεται επιπρόσθετη υποστήριξη για να επιτύχει στο σχολείο, να εργαστεί, να έχει ανεξάρτητη ζωή. Η προσαρμοστική λειτουργικότητα μετράται με τυποποιημένες, πολιτισμικά ευαίσθητες δοκιμασίες.



Bayley

Scales of Infant and Toddler Development™
THIRD EDITION

Record Form

Child's name: _____
 Sex: M F ID #: _____
 Examiner's name: _____
 School/Child care program: _____
 Reason for referral: _____



Cognitive Scale

Reversal Rule: The child must obtain scores of 1 on the first three consecutive items at the start point of any age to go forward. If the child obtains a score of zero on any of the first three items, go back to the start point for the previous age and administer those items.

Discontinue Rule: Stop administration when the child obtains scores of zero on five consecutive items.

Subtest Summary Scores

Subtest	Total Raw Score	Scaled Score	Composite Score	Percentile Rank	Conf. Interval (___%)
Cognitive (Cog)					
Use Table A.5					
Language (Lang)					
Receptive Communication (RC)					
Expressive Communication (EC)					
Sum					
Use Table A.4					
Motor (Mot)					
Fine Motor (FM)					
Gross Motor (GM)					
Sum					
Use Table A.4					
Social-Emotional (SE)					
Use Table A.5					
Adaptive Behavior					
*Communication (Com)					
Community Use (CU)					
Functional Pre-Academics (FA)					
Home Living (HL)					
*Health and Safety (HS)					
*Leisure (LS)					
*Self-Care (SC)					
*Self-Direction (SD)					
*Social (Soc)					
*Motor (MO)					
Sum					
Use Table A.6					

*For children younger than one year, the GAC is calculated using only those skill areas indicated by an asterisk.

Calculate Age and Start Point

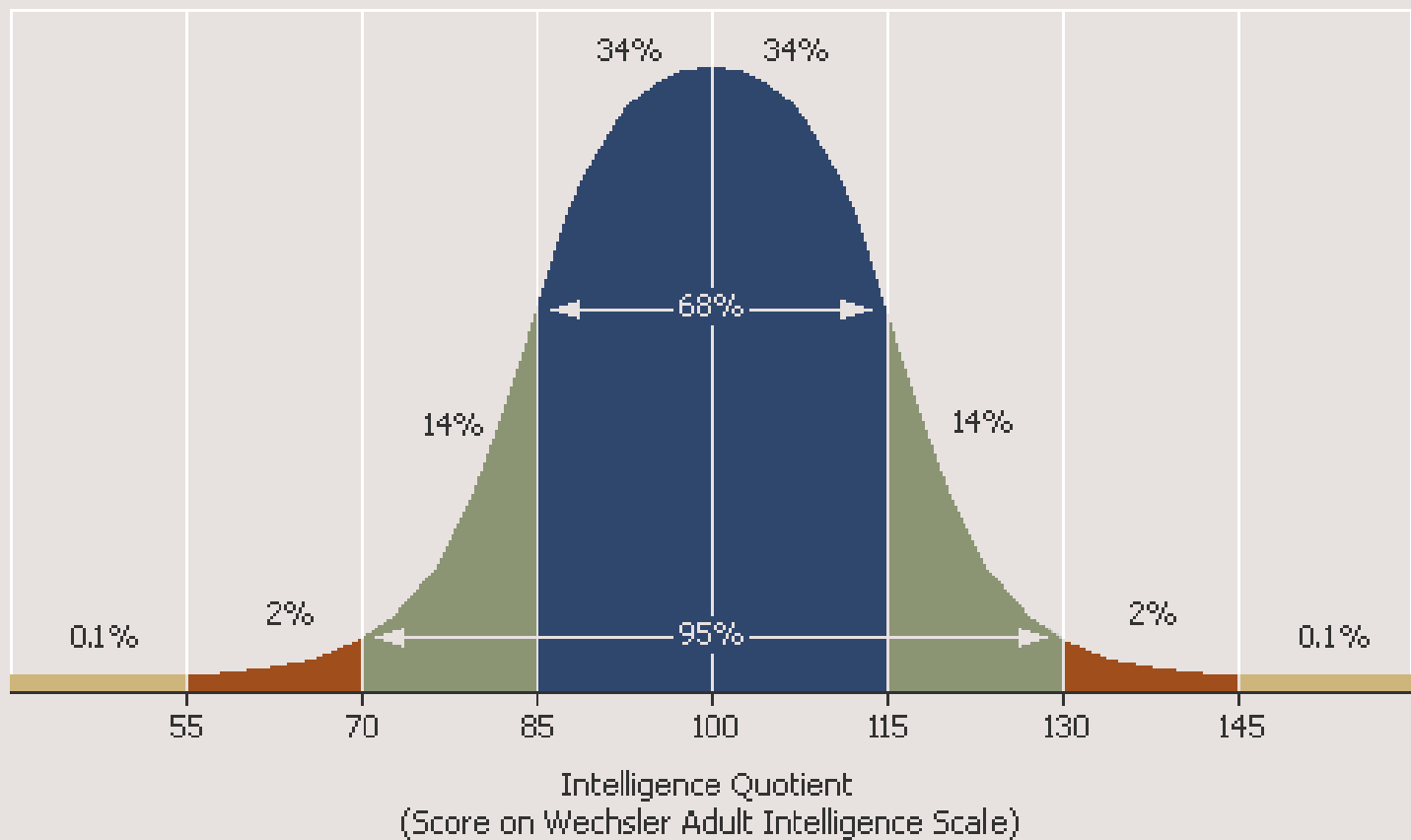
	Years	Months	Days
Date Tested			
Date of Birth			
Age			
Age in Months and Days	Years x 12	+ months	
Adjustment for Prematurity	Adjust through 24 months		
Adjusted Age			
Start Point	Calculate start point according to chart below		
	Age		
	Start Point		
	16 days-1 month 15 days	A	
	1 month 16 days-2 months 15 days	B	
	2 months 16 days-3 months 15 days	C	
	3 months 16 days-4 months 15 days	D	
	4 months 16 days-5 months 15 days	E	
	5 months 16 days-6 months 15 days	F	
	6 months 16 days-8 months 30 days	G	
	9 months 0 days-10 months 30 days	H	
	11 months 0 days-13 months 15 days	I	
	13 months 16 days-16 months 15 days	J	
	16 months 16 days-19 months 15 days	K	
	19 months 16 days-22 months 15 days	L	
	22 months 16 days-25 months 15 days	M	
	25 months 16 days-28 months 15 days	N	
	28 months 16 days-32 months 30 days	O	
	33 months 0 days-38 months 30 days	P	
	39 months 0 days-42 months 15 days	Q	

Item	Materials	Score Criteria and Comments	Score
A 1. Calms When Picked Up	None	Score: Child calms when picked up by either you or caregiver.	1 0
2 20			
2. Responds to Surroundings Series: Inspects	None	Score: Child freely turns eyes or head in visual exploration of surroundings.	1 0
B 3. Regards Object for 3 Seconds	Ring with string, ball, or other small object of interest	Score: Child gazes continuously at object for at least 3 seconds.	1 0
C 4. Habituates to Rattle	Rattle	Trials: 5 Score: Child displays orienting response to stimulus, then habituates during any of the remaining trials.	1 0
5. Discriminates Between Objects	Bell Stopwatch ● 5 seconds	Score: Child responds to bell by displaying a marked behavioral change within 5 seconds after you ring bell.	1 0
6. Recognizes Caregiver	None	Score: Child's expression changes to indicate recognition of the caregiver.	1 0
D 7. Becomes Excited in Anticipation	None	Score: Child displays anticipatory excitement.	1 0
8. Regards Object for 5 Seconds	Block or other small object of interest Stopwatch ● 5 seconds	Score: Child regards object continuously for at least 5 seconds.	1 0
9. Reacts to Disappearance of Face	None	Score: Child changes facial expression or displays other reaction to caregiver's disappearance.	1 0
10. Shifts Attention	Bell Rattle	Trials: 3 Score: Child's eyes move from one object to another in response to sound or movement of object(s).	1 0

ΔΕΙΚΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

$$\Delta N = \frac{\text{ΝΟΗΤΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ}}{\text{ΧΡΟΝΟΛ. ΗΛΙΚΙΑ}} \times 100$$

Number of scores



ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Δείκτης Γενικής Νοημοσύνης	Επίπεδο Νοητικής Λειτουργίας
130 και άνω	Ανώτατο
120-129	Ανώτερο
110-119	Ανώτερο φυσιολογικό
90-109	Μέσο φυσιολογικό
80-89	Χαμηλό φυσιολογικό
70-79	Οριακό
69 και κάτω	Νοητική Υστέρηση

ΝΟΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΗΡΙΑ

Δείκτης Γενικής Νοημοσύνης	Επίπεδο Νοητικής Λειτουργίας
Από 50-55 έως 70	Ελαφρά
Από 35-40 έως 50-55	Μέτρια
Από 20-25 έως 35-40	Σοβαρή
Κάτω από 20-25	Βαριά



S. Down,



S. Angelman,



S. Fragile X

ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΣΤΟ ΦΑΣΜΑ ΤΟΥ ΑΥΤΙΣΜΟΥ

ΟΡΙΣΜΟΙ, DSM-IV, V

[299.00 (F84)]

ΣΟΒΑΡΗ ΚΑΙ ΕΓΪΜΟΝΗ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΤΟΥΣ ΑΚΌΛΟΥΘΟΥΣ
ΤΟΜΕΪΣ ΤΗΣ ΑΝΆΠΤΥΞΗΣ (DSM-IV)

1. ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΔΪΆΔΡΑΣΗ

2. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΪΑ

3. ΣΤΕΡΕΌΤΥΠΕΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΈΣ

ΕΝΔΙΑΦΈΡΟΝΤΑ, ΔΡΑΣΤΗΡΪΌΤΗΤΕΣ

Κοινωνική Επικοινωνία





DSM IV



DSM V

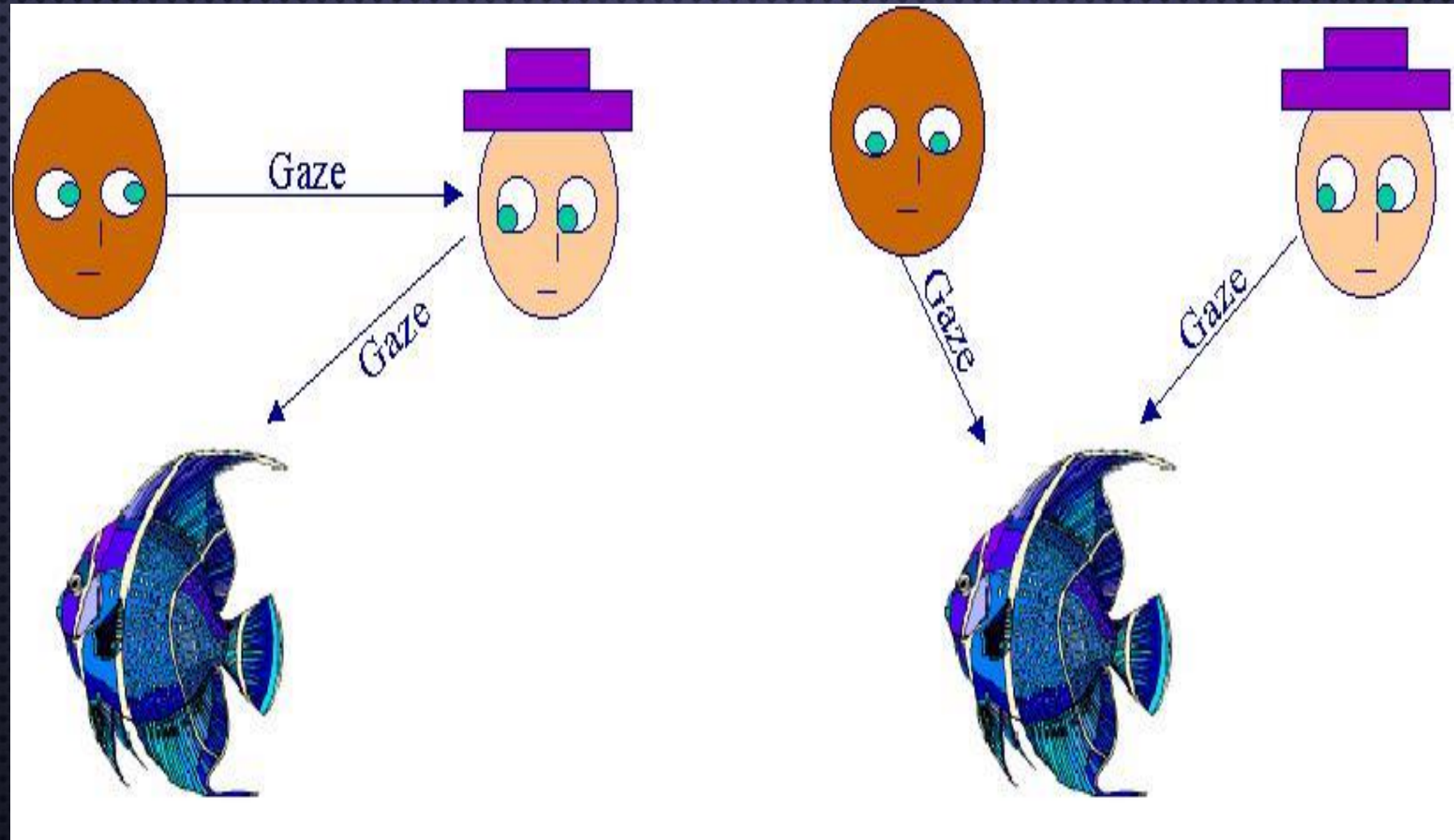
Διαγνωστικά κριτήρια ΔΦΑ, DSM-5

A. Επίμονα ελλείμματα στην κοινωνική επικοινωνία & την κοινωνική διάδραση σε πολλαπλά πλαίσια, όπως εκδηλώνεται με τα ακόλουθα, τώρα, ή από το ιστορικό:

1. Ελλείμματα στην κοινωνική-συναισθηματική αμοιβαιότητα (ακατάλληλη κοινωνική επαφή, αποτυχία στην αμοιβαία συζήτηση, περιορισμένο «μοίρασμα» ενδιαφερόντων, συναισθημάτων, αποτυχία να ξεκινήσει ή να ανταποκριθεί σε κοινωνικές περιστάσεις).
1. Ελλείμματα στις μη-λεκτικές επικοινωνιακές συμπεριφορές που χρησιμοποιούνται στην κοινωνική διάδραση (φτωχή λεκτική και μη λεκτική επικοινωνία, βλεμματική επαφή, κατανόηση-χρήση χειρονομιών)
2. Ελλείμματα στην ανάπτυξη, διατήρηση και κατανόηση σχέσεων (δυσκολία στην προσαρμογή της συμπεριφοράς ανάλογα με το πλαίσιο, δυσκολία στην απόκτηση φίλων, απουσία ενδιαφερόντων σε συνομηλίκους)



Η «ΑΠΌ ΚΟΙΝΟΥ» ΠΡΟΣΟΧΗ



Διαγνωστικά κριτήρια ΔΦΑ, DSM-5

B. Περιορισμένα, επαναληπτικά πρότυπα συμπεριφοράς, ενδιαφέροντα, δραστηριότητες, όπως εκδηλώνονται με τουλάχιστον 2 από τα ακόλουθα, τώρα, ή από το ιστορικό:

1. Στερεοτυπικές ή επαναληπτικές κινήσεις, χρήση αντικειμένων, λεκτικές (φτερουγίσματα, παιχνίδια, ηχολαλία).
2. Επιμονή στις ίδιες συνήθειες, στην προσκόλληση σε μη-ευέλικτες ρουτίνες ή σε τελετουργικά πρότυπα ή σε συμπεριφορές (άγχος σε αλλαγές, δυσκολίες σε μεταβάσεις, αυστηρά πρότυπα σκέψης)
3. Περιορισμένα ενδιαφέροντα, μη-φυσιολογικής έντασης ή εστιασμού (ισχυρή σύνδεση-προκατάλληψη με ασυνήθιστα αντικείμενα)
4. Υπερ-υπό αντιδραστικότητα στα αισθητηριακά ερεθίσματα ή ασυνήθιστο ενδιαφέρον σε αισθητηριακά περιβαλλοντικά ερεθίσματα (αδιαφορία στον πόνο. θερμοκρασία, ασυνήθιστες αντιδράσεις σε ειδικούς ήχους ή υφές, να αγγίζει ή μυρίζει ανατικείμενα)

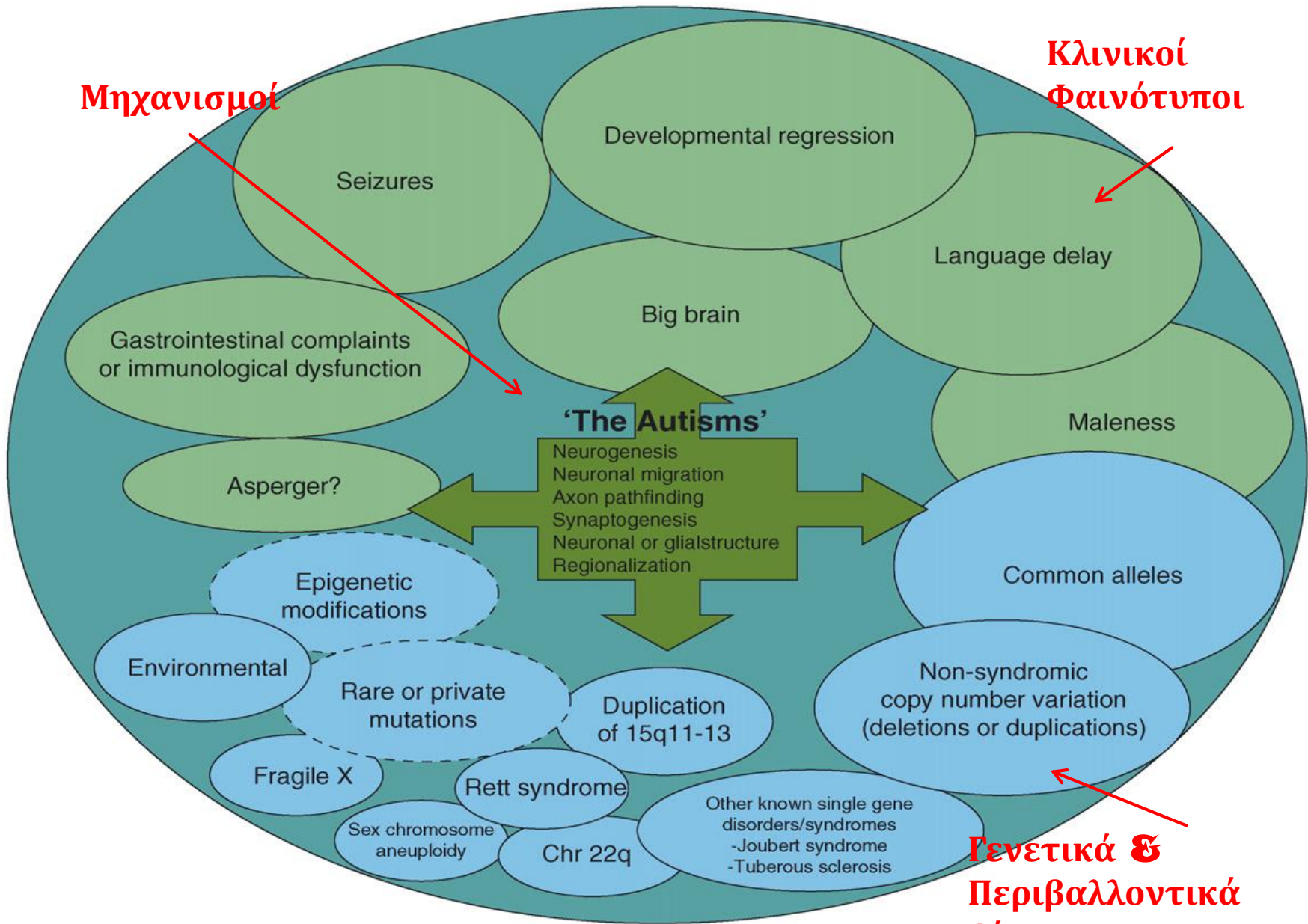




ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΑ, DSM-5:

- Γ. ΤΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΠΑΡΟΝΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΩΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ (ΑΛΛΆ ΜΠΟΡΕΪ ΝΑ ΜΗΝ ΕΚΔΗΛΩΝΟΝΤΑΙ ΜΈΧΡΙ ΠΟΥ ΟΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΈΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΝΑ ΞΕΠΕΡΆΣΟΥΝ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΈΝΕΣ ΔΥΝΑΤΌΤΗΤΕΣ, Ή ΜΠΟΡΕΪ ΝΑ ΚΑΛΫΠΤΟΝΤΑΙ ΑΠΌ ΜΑΘΗΜΈΝΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΈΣ ΣΤΗΝ ΜΕΤΕΠΕΙΤΑ ΖΩΗ)
- Δ. ΤΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΠΡΟΚΑΛΟΨΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΕΠΪΠΤΩΣΗ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΖΩΗ ΚΑΙ ΤΙΣ ΑΣΧΟΛΪΕΣ (ΣΧΟΛΕΪΟ, ΕΠΆΓΓΕΛΜΑ) Ή ΆΛΛΗ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΕΥΡΆ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΌΤΗΤΑΣ
- Ε. ΟΙ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΣΥΤΕΣ ΔΕΝ ΕΞΗΓΟΨΝΤΑΙ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΑΠΟ ΝΟΗΤΙΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ/ΝΟΗΤΙΚΗ ΥΣΤΈΡΗΣΗ

ΒΑΡΥΤΗΤΑ 1,2,3



Μηχανισμοί

Κλινικοί Φαινότυποι

'The Autisms'

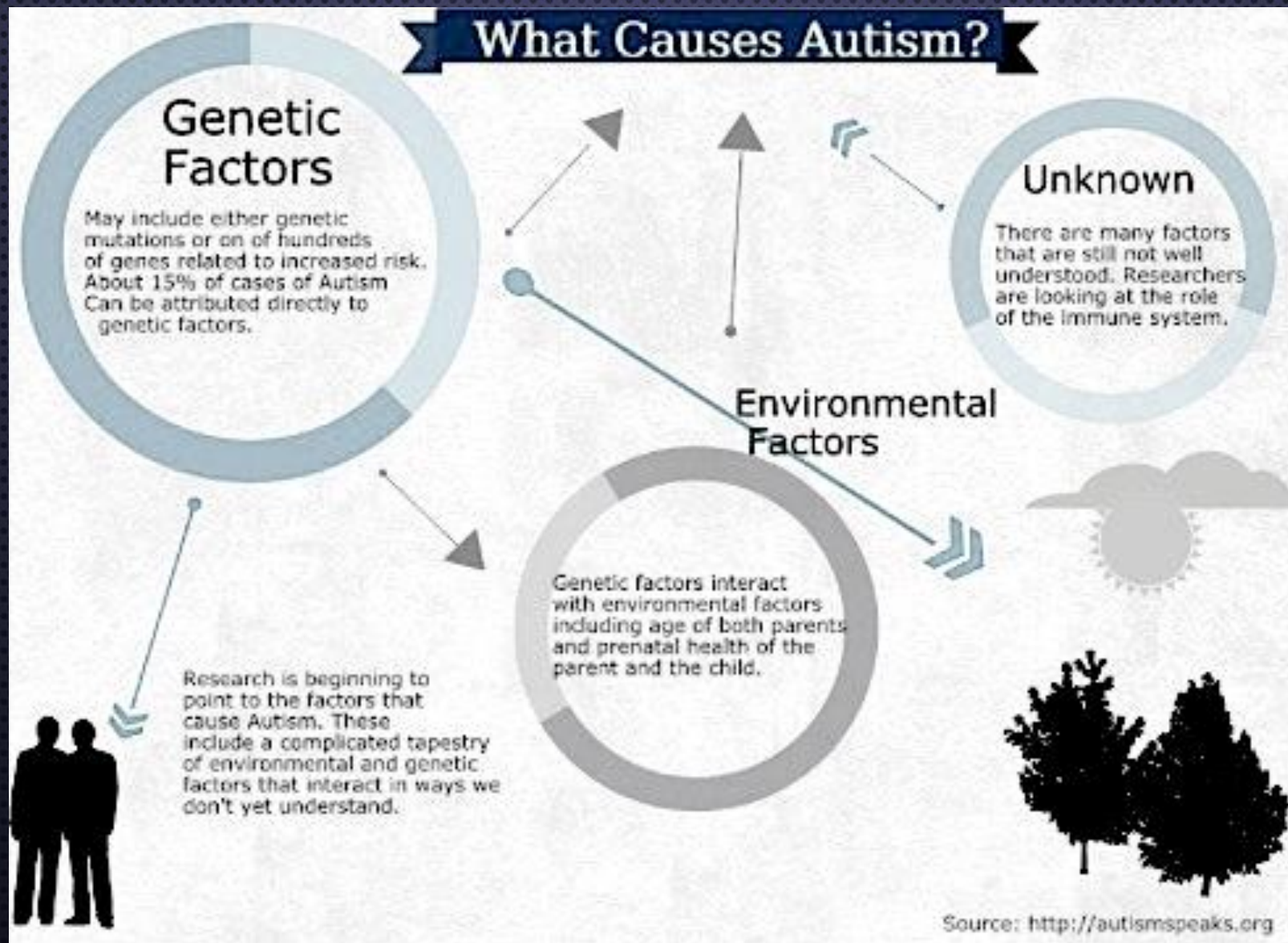
- Neurogenesis
- Neuronal migration
- Axon pathfinding
- Synaptogenesis
- Neuronal or glial structure
- Regionalization

Γενετικά & Περιβαλλοντικά Αίτια

Current Opinion in Neurobiology

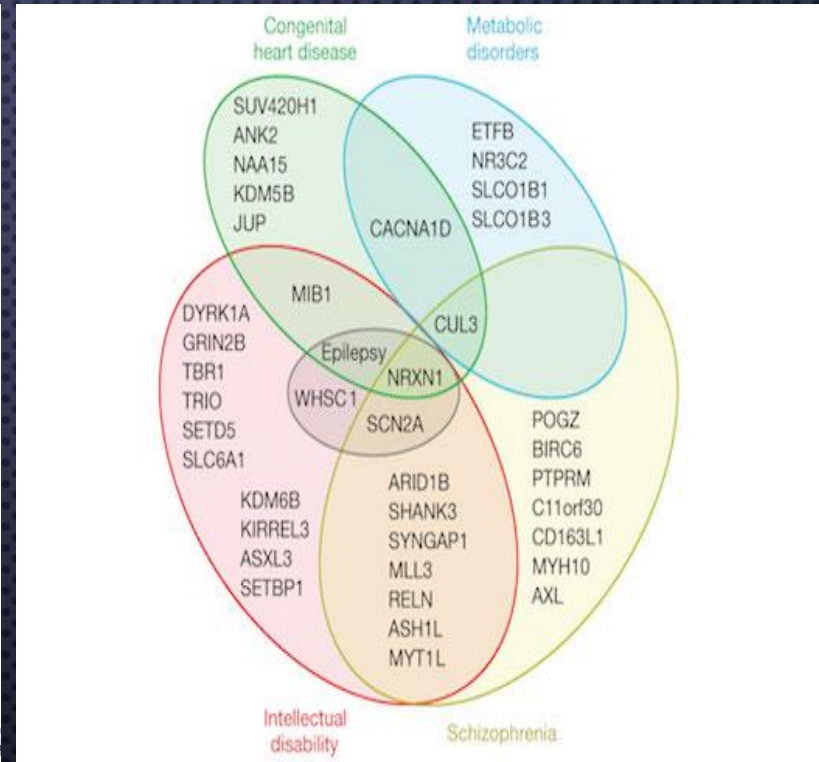
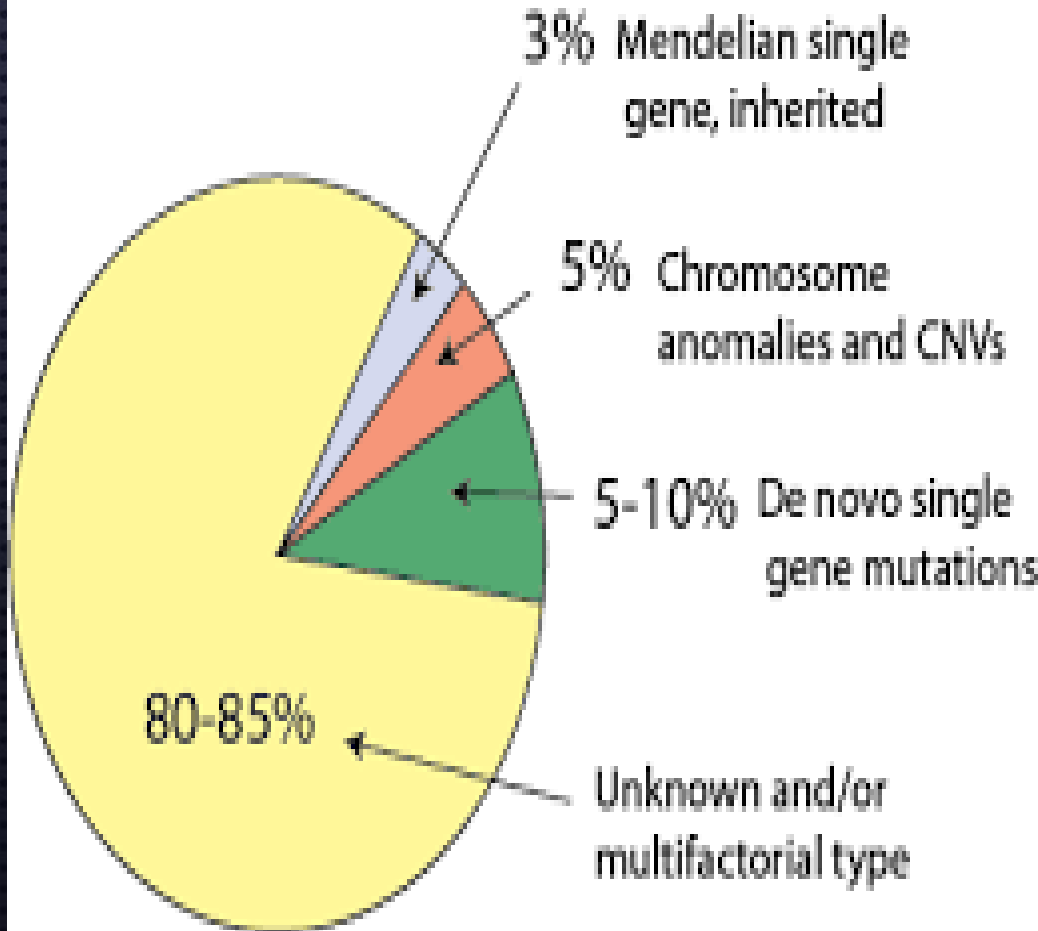


Αίτια της ΔΦΑ



Γενετική της ΔΦΑ

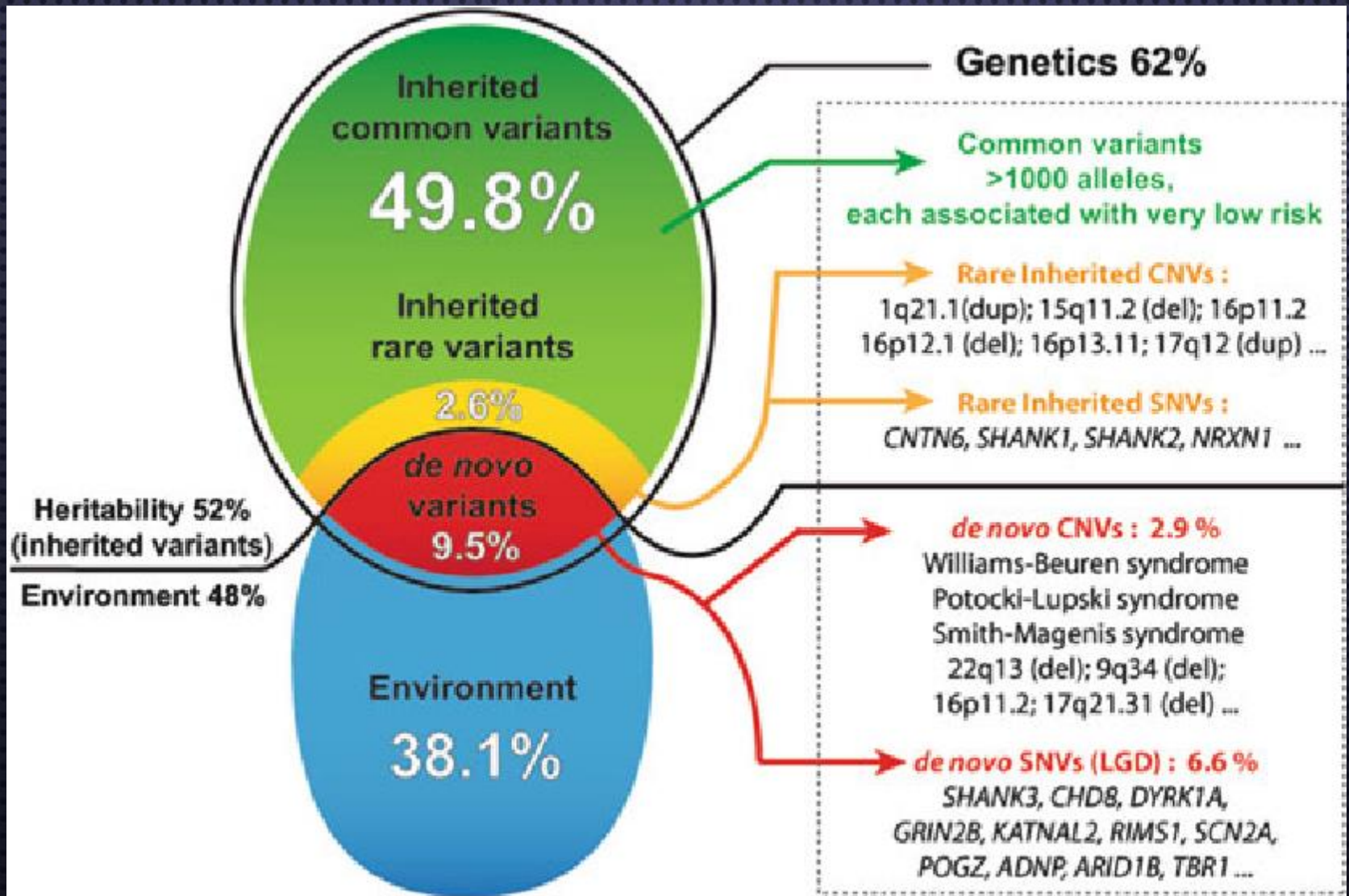
Autism Genetic Landscape



https://news.emory.edu/stories/2014/10/autism_sequencing_consortium_nature/campus.html

Monogenic Syndromes and ASD	Mutated gene
Fragile X syndrom	FMR1
Rett syndrom	MECP2
Cowden syndrom	PTEN
Neurofibromatosis	NFI
Tuberous sclerosis	TSC1/2
CHARGE syndrom	CHD7
Sotos syndrom	NSD1
Timothy syndrom	CACNA1C
Noonan syndrom	PTPN11
Angelman syndrom	YBE3A(15Q11-q13)
Rubinstein-Taybi syndrom	CREBBP
Smith-Magenis syndrom/Potocki-Lupski syn	RAI1
Velocardiofacial/DiGeorge syndrom	22q11 deletion
Phelan-Mcdermid syndrom	22q13 deletion
Duchenne muscular dystrophy	DMD
Cornelia de Lange syndrom	SMC 1A
2011;1380:42-77.Review(14)	

Γενετική της ΔΦΑ



WHAT ARE THE POSSIBLE CAUSES OF AUTISM?



GENETICS

Genetic Causes of Autism

People with genetic disorders such as the Fragile X syndrome are at high risk for developing autism. The syndrome, which causes learning disabilities, is one of the many gene abnormalities that can cause autism.

SIBLING CONNECTION

Heritability of Autism

According to studies, a parent whose first child has autism has a 10 percent chance of having a second child with autism. This is called a recurrence rate, and parents with an autistic child need to be aware of this possibility.



PREGNANCY

Possible Causes of Autism During Pregnancy

Multiple studies have concluded that exposure to certain drugs and toxic chemicals during pregnancy may affect brain development, and possibly cause autism. Preterm delivery or babies born before 35 weeks are also at risk of developing autism later in life. A recent study found that 26 percent of preterm babies developed autism.



OLDER PARENTS AT CONCEPTION

Children Born to Older Parents

A study of 132,000 Israeli teens in 2006 showed that men in their 30's are 1.6 times as likely to have a child with autism as men under 30. Men in their 60's, however, are six times likely to have a child with autism. The common theory of why this happens is that the sperm of older fathers acquire more mutations that they pass on to their children.



ENVIRONMENTAL FACTORS

Non-Genetic Risk Factors

- Taking certain drugs (thalidomide and valproic acid) during pregnancy
- Complications before, during, and after pregnancy
- Viral infections or metabolic imbalances
- Exposure to toxic chemicals
- Stress



Read Full Article and Download FREE Guide Here:

<https://www.autismparentingmagazine.com/what-are-the-possible-causes-of-autism/>

REVIEW

Open Access



Environmental risk factors for autism: an evidence-based review of systematic reviews and meta-analyses

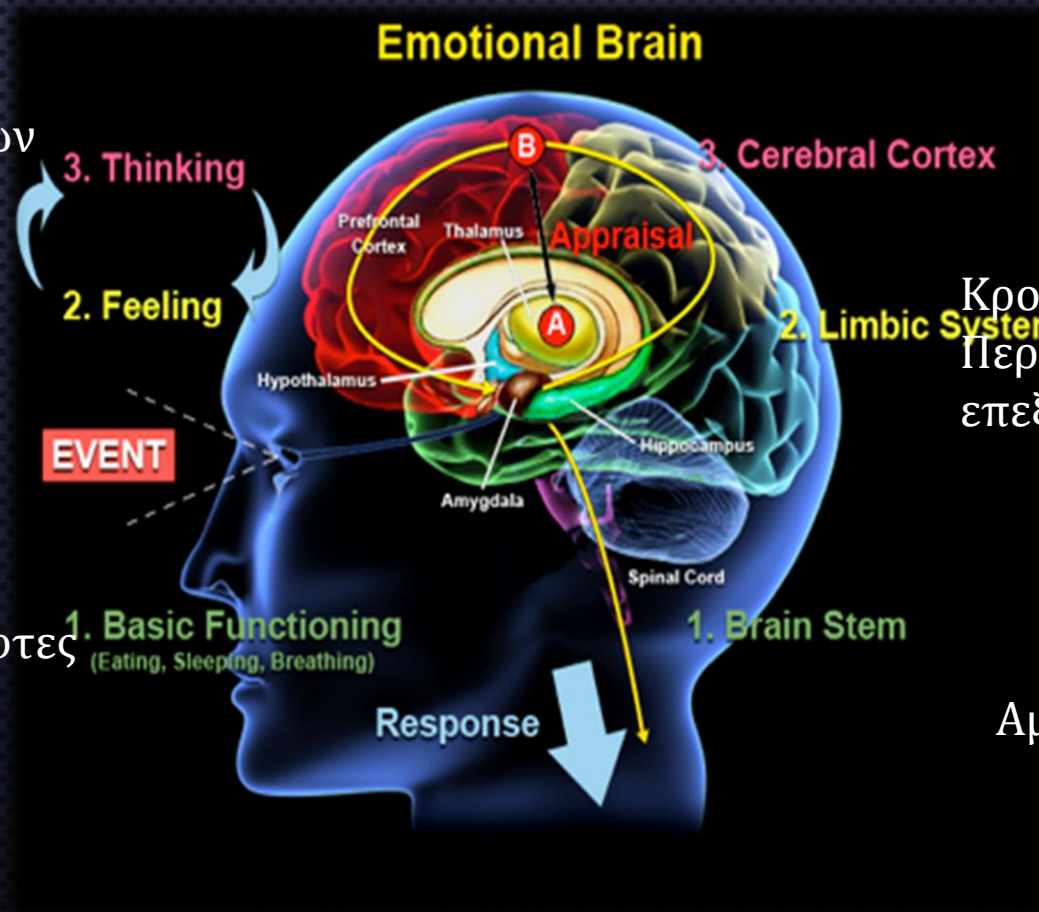
Amirhossein Modabbernia^{1*}, Eva Velthorst^{1,2} and Abraham Reichenberg^{1,2,3,4}

Ηλικία γονέων
 Παθολογία κύησης
 Λοιμώξεις στην κύηση
 Τοξικές επιδράσεις στην κύηση
 Μεταβολικά αίτια (παχυσαρκία-διαβήτης κύησης)
 Στρες στην κύηση
 Εντομοκτόνα, φθαλικές ενώσεις
 Βαρέα Μέταλλα (υδράργυρος, μόλυβδος)
 Περιγεννητικές επιπλοκές, τραύμα, ισχαιμία, υποξία

Ο Κοινωνικός Εγκέφαλος

Επεξεργασία Κοινωνικών Πληροφοριών

Μέσος
Προμετωπιαίος
Φλοιός -
Αναπαράσταση
πεποιθήσεων άλλων







Νευρώνες -Καθρεφτες

Αμυγδαλή

Ο Κοινωνικός Εγκέφαλος

Key:

-  Amygdala network
-  Mentalizing network
-  Empathy network
-  Mirror/Simulation / Action-Perception network

ΑΜΥΓΔΑΛΗ: ΠΡΟΚΛΗΣΗ
network

ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΩΝ-ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ

ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ
ΣΗΜΑΤΩΝ

ΔΙΚΤΥΟ ΝΟΗΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ:

ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ

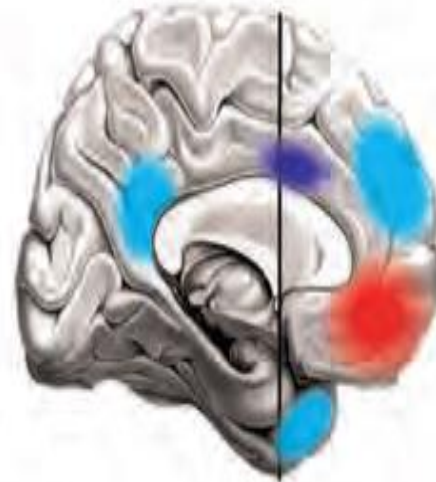
ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΩΝ ΆΛΛΩΝ

ΔΙΚΤΥΟ ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗΣ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΠΡΑΞΕΩΝ ΤΩΝ ΆΛΛΩΝ



ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΩΝ



ΣΚΕΨΗ



ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΧΗΣ-ΥΠΕΡΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ (ΔΕΠΥ)

• Η ΠΙΟ ΣΥΧΝΗ ΝΕΥΡΟΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ (4-8%)

• ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΑΠΡΟΣΕΞΙΑΣ, ΥΠΕΡΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ & ΠΑΡΟΡΜΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ, ΑΝΆΡΜΟΣΤΑ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΌ ΣΤΆΔΙΟ, ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΆ ΣΤΟ ΣΓΪΤΙ ΚΑΙ ΤΟ ΣΧΟΛΕΪΟ –ΣΕ 2 ΠΛΆΪΣΙΑ

ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Δεν διατηρεί την προσοχή του σε σχολικές εργασίες
- Λάθη απροσεξίας
- Φαίνεται να μην ακούει
- Δεν ακολουθεί οδηγίες
- Αποφεύγει να εμπλακεί σε εργασίες που απαιτούν συνεχή πνευματική προσπάθεια
- Χάνει τα πράγματά του
- Διασπάται από εξωτερικά ερεθίσματα
- Ξεχνά τις καθημερινές δραστηριότητες

ΥΠΕΡΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ

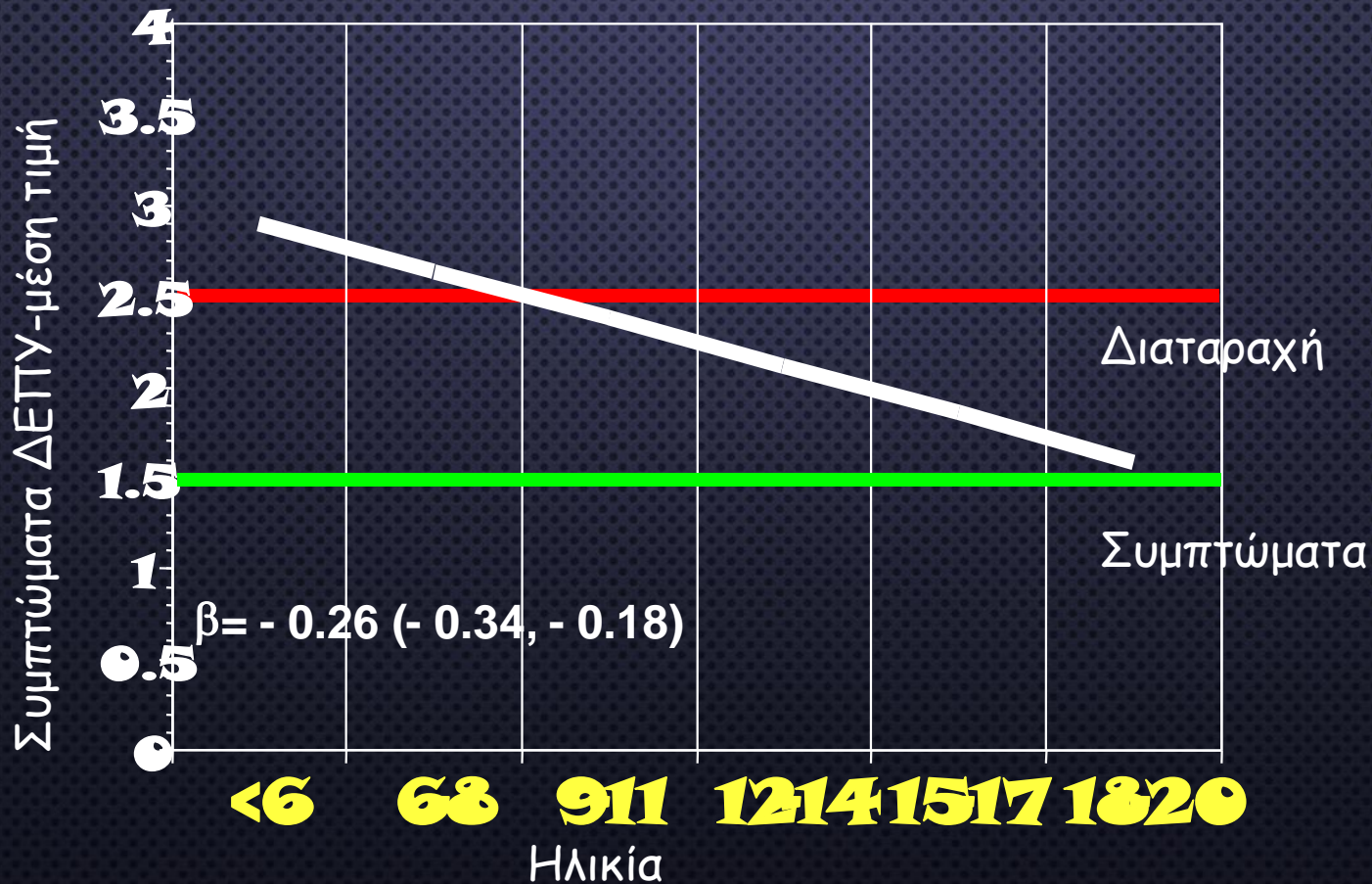
- Κάνει συνεχώς νευρικές κινήσεις
- Στριφογυρίζει ενώ κάθεται
- Αφήνει τη θέση του όταν αυτό είναι ανάρμοστο
- Συνεχώς τρέχει, σκαρφαλώνει
- Δυσκολίες να παίξει ήσυχα
- Σε ετοιμότητα να φύγει

ΠΑΡΟΡΜΗΤΙΚΟΤΗΤΑ

- Δυσκολεύεται να κρατήσει τη σειρά του
- Απαντά πριν ολοκληρωθεί η ερώτηση που του γίνεται
- Διακόπτει τους άλλους
- Μιλάει υπερβολικά

ΦΥΣΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ ΔΕΠΥ

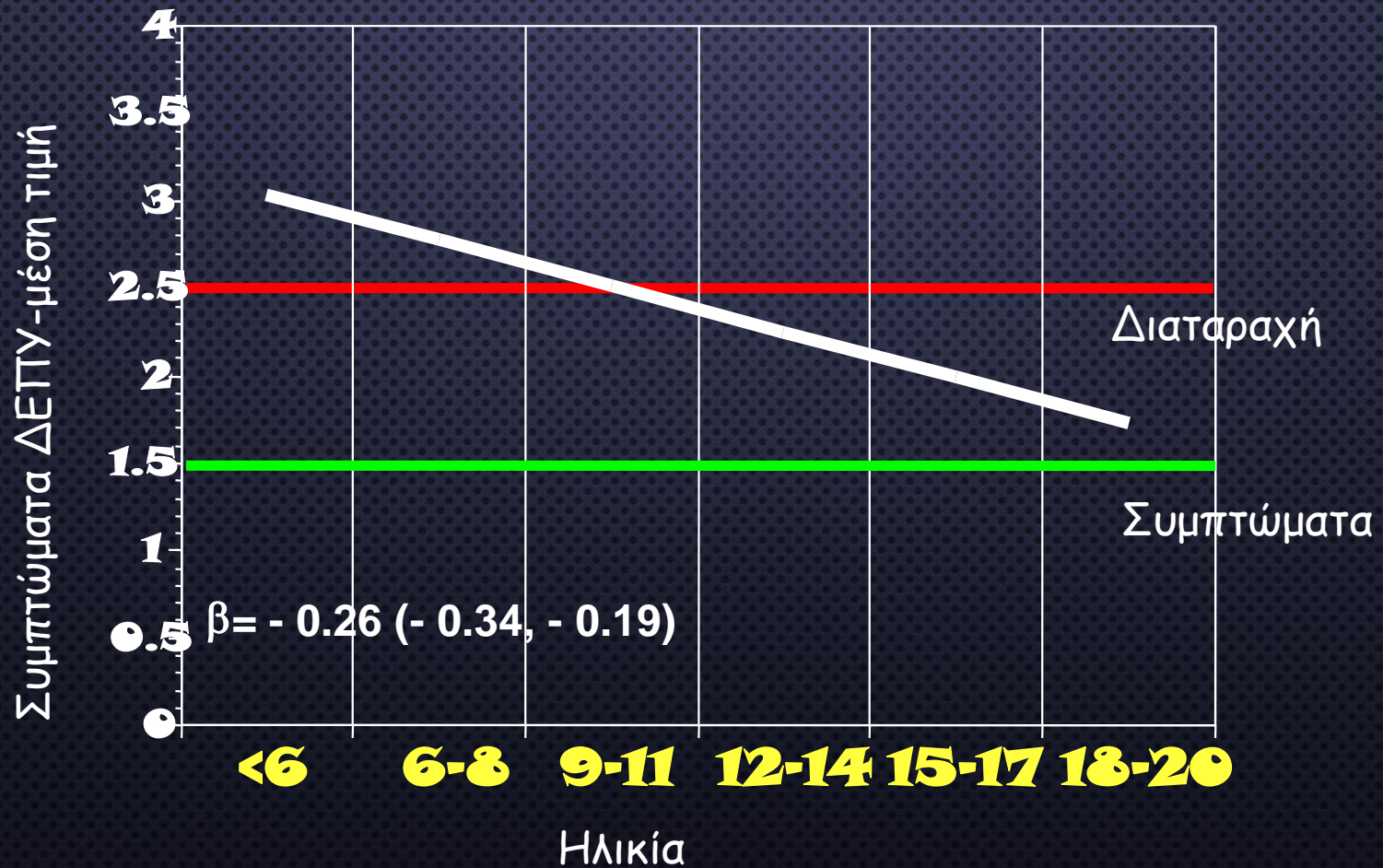
Υπερκινητικότητα



Biederman et al. *Am J Psychiatry* 1990;157:816.

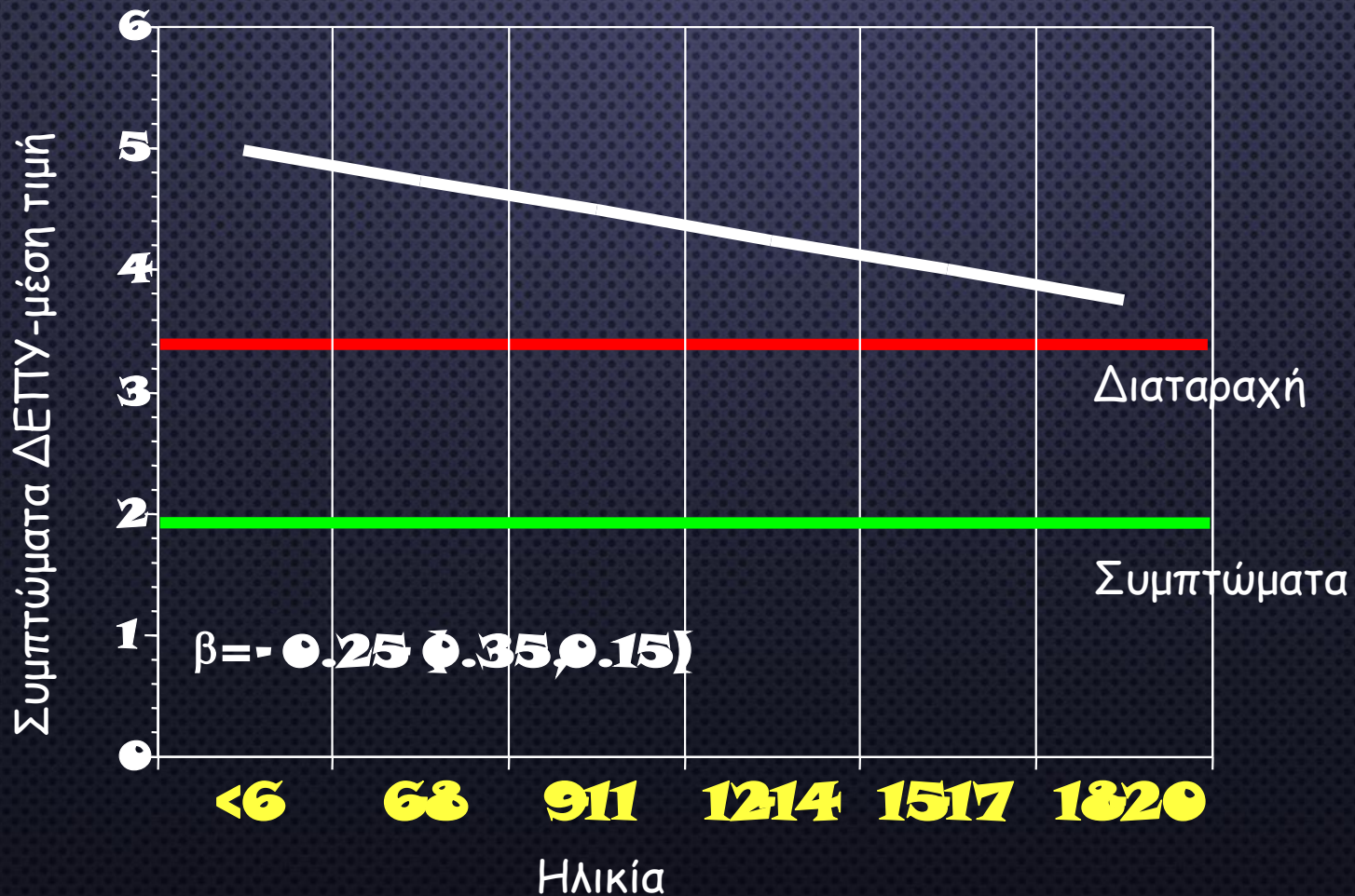
ΦΥΣΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ ΔΕΠΥ

Παρορμητικότητα



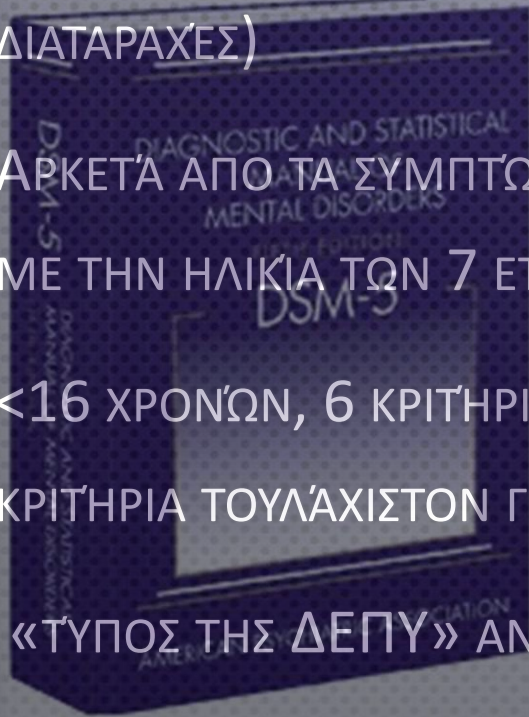
ΦΥΣΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ ΔΕΠΥ

Ελλειμματική Προσοχή



ΔΕΠΥ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ DSM-5

- ΚΑΤΆΤΑΞΗ ΣΤΙΣ ΝΕΥΡΟΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ (ΑΝΤΙ ΤΙΣ ΔΙΑΤΑΡΑΚΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ)
- ΑΡΚΕΤΑ ΑΠΟ ΤΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΔΕΠΥ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑ ΤΩΝ 12 ΕΤΩΝ (ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΆ ΜΕ ΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑ ΤΩΝ 7 ΕΤΩΝ ΣΤΟ DSM-IV)
- <16 ΧΡΟΝΏΝ, 6 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΟΥΛΆΧΙΣΤΟΝ ΓΙΑ ΚΆΘΕ ΚΑΤΗΓΟΡΊΑ & >17 ΧΡΟΝΏΝ, 5 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΟΥΛΆΧΙΣΤΟΝ ΓΙΑ ΚΆΘΕ ΚΑΤΗΓΟΡΊΑ
- «ΤΥΠΟΣ ΤΗΣ ΔΕΠΥ» ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΆΘΗΚΕ ΑΠΟ ΤΗ ΛΈΞΗ «ΠΡΟΒΟΛΉ»
- ΜΠΟΡΕΊ ΝΑ ΣΥΝΥΠΑΡΧΟΥΝ ΟΙ ΔΙΑΓΝΏΣΕΙΣ ΔΕΠΥ & ΔΙΑΤΑΡΑΧΏΝ ΣΤΟ ΦΆΣΜΑ ΤΟΥ ΑΥΤΙΣΜΟΥ (ΔΑΦ)-ΟΧΙ ΏΜΩΣ ΜΕ ΣΧΙΖΟΦΡΕΝΕΙΑ, ΚΑΤΆΘΛΙΨΗ, ΔΙΠΟΛΙΚΉ ΔΙΑΤΑΡΑΧΉ, ΔΙΑΤΑΡΑΧΉ ΠΡΟΣΩΠΙΚΉΤΗΤΑΣ



ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΟΙ ΜΕ ΤΗ ΔΕΠΥ

Ατυχήματα
Πειθαρχία
Προσαρμογή

Σχολική Αποτυχία
Μαθησιακές
Δυσκολίες
Προβλήματα
Συμπεριφοράς

Συμπεριφορές
Κινδύνου
Κάπνισμα
Αλκοόλ

Επαγγελματική
Αποτυχία
(μη ολοκλήρωση
σπουδών, αλλαγές
εργασίας)
Προβλήματα Υγείας

Προσχολική
Ηλικία

Σχολική Ζωή

Εφηβεία

Ενήλικη
Ζωή

ΣΥΝΝΟΣΗΣΗ 80%

Μαθησιακές Δυσκολίες
Κοινωνικές Δυσκολίες
Προβλήματα Εναντίωσης-Διαγωγής
Άγχος, Κατάθλιψη, Χαμηλή Αυτοεκτίμηση

*

Ποιότητα ζωής γονιών (κατάθλιψη, διαζύγια, επαγγελματικά προβλήματα)

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

ΔΙΑΓΝΩΣΗ (ΔΑΡ)



ΓΕΝΕΤΙΚΗ

Κύηση

Βρεφική Ηλικία

Προσχολική Ηλικία

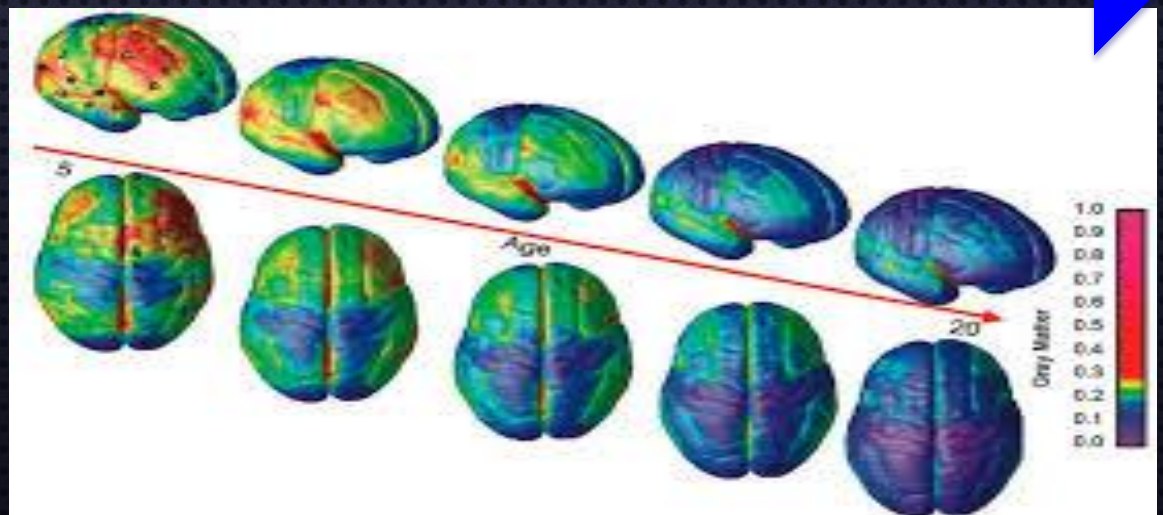
Σχολική Ζωή

Εφηβεία

Ενήλικη Ζωή

ΕΠΙΓΕΝΕΤΙΚΗ

ΠΡΩΙΜΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ



Η ΔΕΠΥ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ-ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

- **ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΓΟΝΕΩΝ – ΑΔΕΡΦΩΝ:** ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΔΕΠΥ, ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ, ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ, ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ, ΠΕΠΟΙΘΗΣΕΙΣ
- **ΚΑΠΝΙΣΜΑ, ΑΛΚΟΪΛ, ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΣΤΗΝ ΚΥΗΣΗ**
- **ΠΡΟΩΡΟΤΗΤΑ, ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΑ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΥΞΗΣΗΣ**
- **ΥΙΟΘΕΣΙΑ**
- **ΠΕΡΙΓΕΝΝΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ-ΥΠΟΞΙΑ**
- **ΓΕΝΕΤΙΚΑ ΣΥΝΔΡΟΜΑ, ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ**

Strang-Karlsson et al., 2008; Keyes et al., 2008; Larsson et al., 2011; Russell, 2007; Nigg et al, 2010



ΝΗΠΙΑ ΜΕ ΔΕΠΥ

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ: ΥΨΗΛΑ ΕΠΙΠΕΔΑ ΥΠΕΡΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΚΑΙ ΈΛΛΕΙΨΗ ΑΝΑΣΤΟΛΩΝ

ΤΑ ΝΗΠΙΑ ΜΕ ΔΕΠΥ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΔΙΑΦΕΡΟΥΝ ΣΕ:

- ΔΙΕΓΕΙΡΟΝΤΑΙ ΕΥΚΟΛΑ ΚΑΙ ΚΑΘΥΣΤΕΡΟΥΝ ΝΑ ΕΠΑΝΕΛΘΟΥΝ
- ΣΥΧΝΆ ΑΔΥΝΑΤΟ ΝΑ ΕΛΕΓΧΘΟΥΝ ΑΠΌ ΓΟΝΕΪΣ, ΚΛΑΪΝΕ, ΚΡΑΥΓΆΖΟΥΝ, ΧΤΥΠΆΝΕ ΠΕΡΙΣΣΌΤΕΡΟ
- ΔΕ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΜΕΪΝΟΥΝ ΛΕΠΤΌ ΧΩΡΪΣ ΕΠΪΒΛΕΨΗ
- ΠΙΟ ΠΟΛΛΕΣ ΠΤΩΣΕΙΣ-ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ
- ΚΑΤΑΣΤΡΕΦΟΥΝ ΠΙΟ ΠΟΛΥ ΠΑΙΧΝΪΔΙΑ
- ΤΡΕΧΟΥΝ ΣΤΟ ΔΡΌΜΟ ΠΙΟ ΕΥΚΟΛΑ
- ΠΑΙΔΙΚΌΣ ΣΤΑΘΜΌΣ: ΠΕΡΙΣΣΌΤΕΡΕΣ ΕΥΚΑΙΡΪΕΣ ΓΙΑ ΠΡΏΙΜΗ ΑΝΪΧΝΕΥΣΗ



ΣΧΟΛΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ

Ανησυχίες γονέων συνήθως
σχετίζονται με:

- μαθησιακή απόδοση
- απροσεξία
- δυσκολίες οργάνωσης στο σπίτι
- προβλήματα εναντίωσης ή διαγωγής στο σχολείο
- συχνά ατυχήματα
- κοινωνικές δυσκολίες

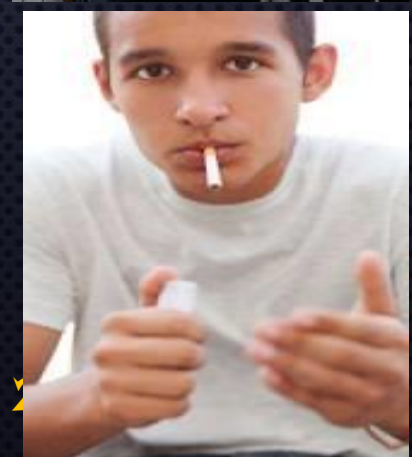
Blanchard, et al, Pediatrics, 2003



ΕΦΗΒΕΙΑ

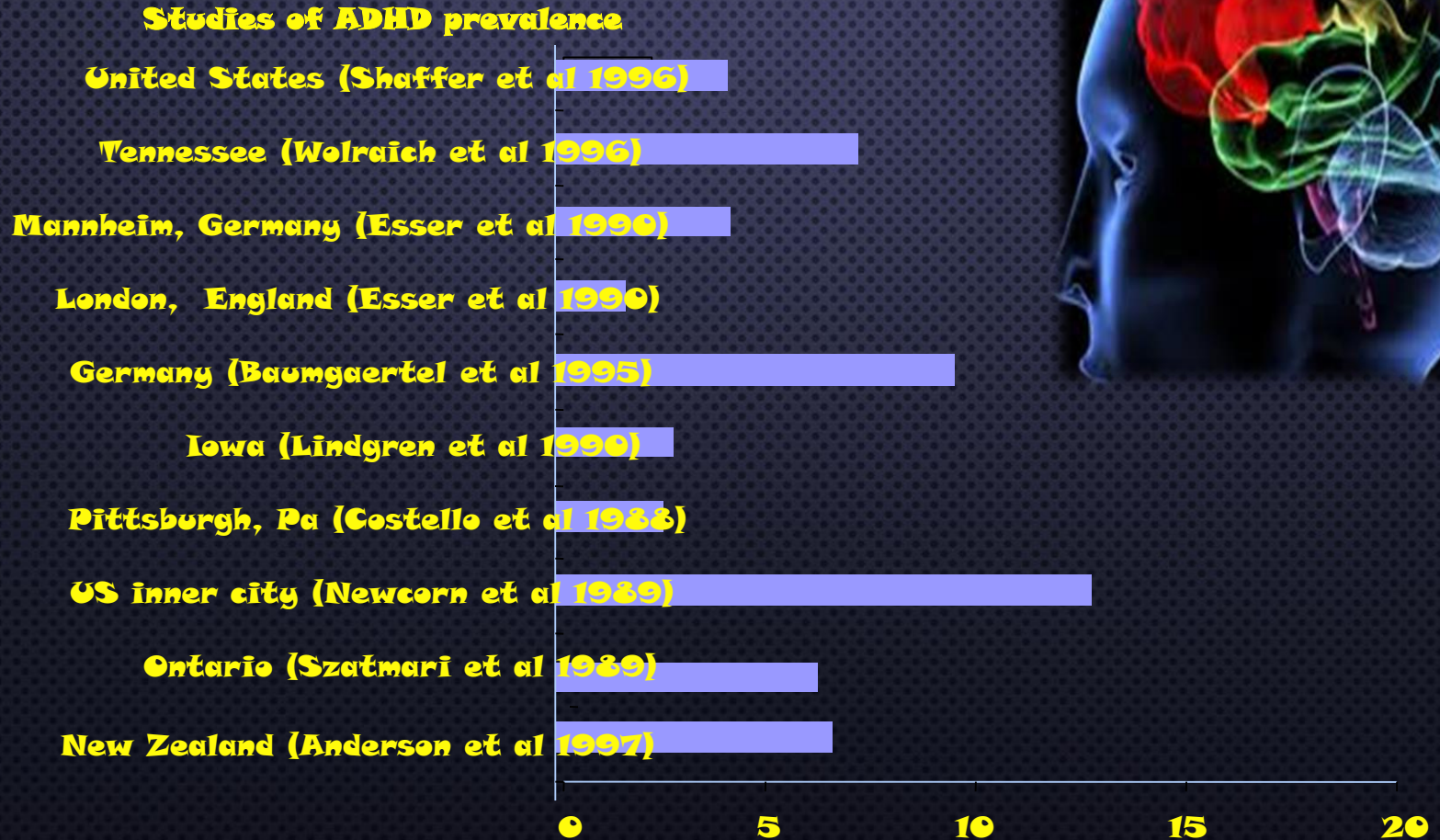
ΑΝ ΔΕΝ ΈΧΕΙ ΔΙΑΓΝΩΣΤΕΪ ΩΣ ΤΌΤΕ, Η ΔΕΠΥ,
ΜΠΟΡΕΪ ΝΑ ΠΡΟΒΆΛΛΕΙ ΜΕ ΆΛΛΑ
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΆ ΣΥΝ-ΝΟΣΗΡΏΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΏΝ

- ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΪΕΣ
- ΧΑΜΗΛΉ ΑΥΤΟΕΚΤΪΜΗΣΗ
- ΆΓΧΟΣ-ΚΑΤΆΘΛΙΨΗ
- ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΔΙΑΓΩΓΉΣ
- ΧΡΉΣΗ ΟΥΣΪΏΝ
- ΠΑΡΑΒΑΤΪΚΌΤΗΤΑ



Langley et al., Br J Psychiatry, 2004

ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΣ: 4% - 8%



ΓΙΑΤΙ ΝΑ ΘΕΡΑΠΕΥΣΟΥΜΕ ΤΗ ΔΕΠΥ;

Η ΔΕΠΥ είναι χρόνια διαταραχή με προεκτάσεις στην εφηβεία & την ενήλικη ζωή

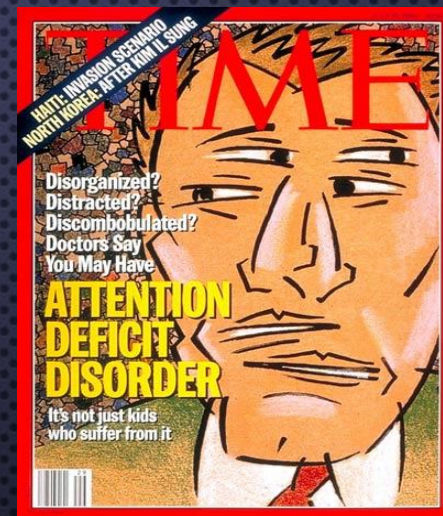
1/3: ανεκτά συμπτώματα

ήπια προβλήματα, συνεχής προσπάθεια για να αντιμετωπίσει τις δυσκολίες

1/3: μέτρια συμπτώματα

στην εφηβεία: σχολικές δυσκολίες, προβλήματα προσαρμογής

στους ενήλικες: προβλήματα στις διαπροσωπικές σχέσεις, εργασιακή αποτυχία, κατάχρηση αλκοόλ



1/3 : ΚΑΚΗ ΠΡΟΓΝΩΣΗ

ΣΟΒΑΡΗ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ/Η ΨΥΧΟΠΑΘΟΛΟΓΙΑ, ΕΓΚΛΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΦΥΛΆΚΙΣΗ, ΑΛΚΟΟΛΙΣΜΌΣ, ΧΡΉΣΗ ΟΥΣΪΌΝ

ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Η ΔΕΠΥ είναι νευροβιολογική διαταραχή

- Γονιδιακά ελλείμματα
- Ελάττωση των νευροδιαβιβαστών στις συνάψεις
- Υπολειτουργία του πρόσθιου λοβού
- Ελλείμματα των εκτελεστικών λειτουργιών



ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

ΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓ. ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Άρρεν φύλο

- Κληρονομικότητα: **71-90%**
- (Faraone, 2005)
- **82%** σε μονοωογενή δίδυμα
- **30-40%** γονέας με χαρακτ/κα ΔΕΠΥ.
- Γονίδια με μικρή δράση:
- DRD4, DRD5, DAT1, SLC6A3, DBH, SNAP25, SLC6A4, HTR1B

4 χρονών

ΔΙΑΓΝΩΣΗ (ΑΔΑΡ)



ΓΕΝΕΤΙΚΗ

Κύηση

Βρεφική Ηλικία

Προσχολική Ηλικία

Σχολική Ζωή

Εφηβεία

Ενήλικη Ζωή

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓ. ΚΙΝΔΥΝΟΥ

ΕΠΙΓΕΝΕΤΙΚΗ

ΠΡΩΙΜΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

9-20%

- Προγεννητικοί,
- Περιγεννητικοί &
- Μεταγεννητικοί παράγοντες

- Τοξιναιμία, Εκλαμψία,
- Εμβρυική δυσφορία
- Προγεννητική αιμορραγία,
- Πρωρότητα, Μικρό βάρος γέννησης
- Εμβρυική έκθεση σε αλκοόλ-κάπνισμα
- (Linnet, 2006;Thakur, 2013;Thapar, 2012)

ΚΥΗΣΗ & ΤΟΚΕΤΟΣ: ΜΑΙΕΥΤΙΚΕΣ & ΠΕΡΙΓΕΝΝΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

- Τοξιναιμία, εκλαμψία
- Φτωχή υγεία της μητέρας
- Μητρική ηλικία
- Μεγάλη διάρκεια τοκετού
- Εμβρυική δυσφορία
- Προγεννητική αιμορραγία



Υποξία:
Χρόνια έκθεση στα
ΒΑΣΙΚΑ ΓΑΓΓΛΙΑ

- Προωρότητα
- Μικρό βάρος γέννησης



Νικοτινικοί Υποδοχείς
ρυθμίζουν τη
ντοπαμινεργική
δραστηριότητα

ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ (ΕΜΔ)

- **DSM-5:** Νευροαναπτυξιακές Διαταραχές
- Εμποδίζεται η ικανότητα μάθησης ή χρήσης ειδικών ακαδημαϊκών δεξιοτήτων (ανάγνωσης, γραφής, αρίθμησης) οι οποίες αποτελούν τη βάση για την ακαδημαϊκή μάθηση
- «Απρόβλεπτες»: άλλες πτυχές της ανάπτυξης φαινομενικά καλές
- Πρώιμα χαρακτηριστικά, στην προσχολική ηλικία (δυσκολία εκμάθησης ονομάτων ή γραμμάτων ή αρίθμησης αντικειμένων) διάγνωση με ασφάλεια μετά την έναρξη επίσημης εκπαίδευσης
- Διαπολιτισμική και Χρόνια κατάσταση, επιμένει στην ενήλικη ζωή παρά τον τρόπο εκδήλωσης



ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

- Διαταραχή στην επεξεργασία των γλωσσικών πληροφοριών.
- Προβλήματα στη γραμματική (σύνταξη ή / και μορφολογία), σημασιολογία (έννοιες), ή άλλες πτυχές της γλώσσας.
- Αντιληπτικού τύπου (μειωμένη κατανόηση της γλώσσας),
- Εκφραστικού τύπου (δυσκολία στη γλωσσική παραγωγή)
- ή συνδυασμός των δύο.
- Επίδραση στον προφορικό και γραπτό λόγο

ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

- Διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού των κινήσεων
- Στερεοτυπική κινητική διαταραχή
- Διαταραχές τικ – Σύνδρομο Tourette.

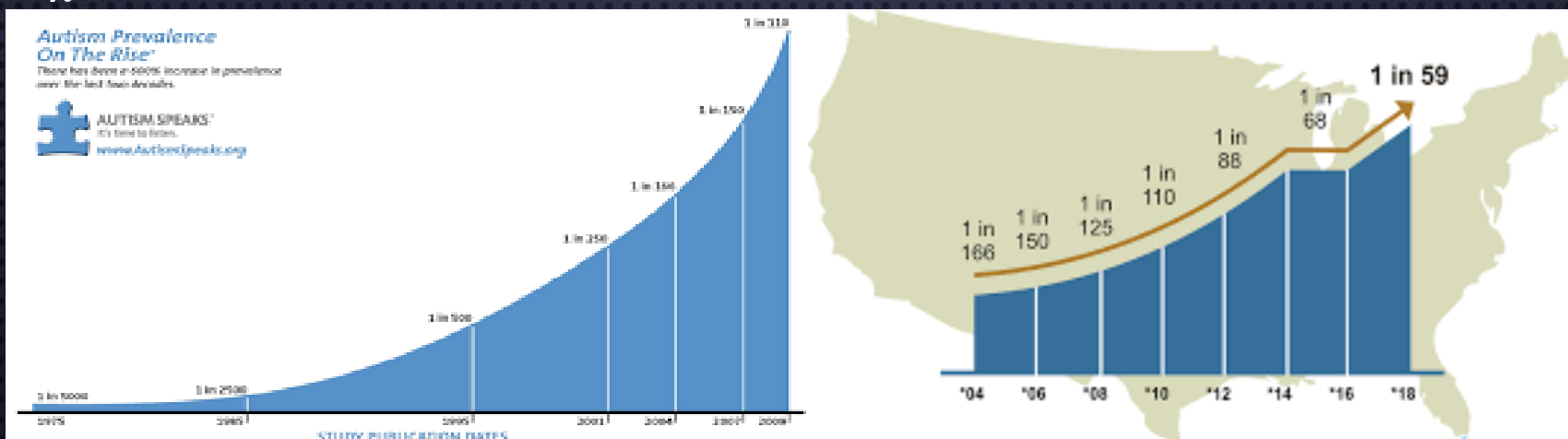


ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΣ ΝΑΔ

Ηλικία 3 -17 χρονών απο την Εθνική Μελέτη Συνεντεύξεων για την Υγεία (National Health Interview Surveys) 1997–2008 σε αντιπροσωπευτικό δείγμα οικογενειών.

Αύξηση του συνολικού επιπολασμού απο 12.84% σε 15.04% σε 12 χρόνια

π.χ. ΔΑΦ



ΟΙ ΠΙΟ ΣΥΧΝΕΣ παιδιατρικές διαταραχές - επηρεάζουν τη νοσηρότητα σε όλη τη ζωή



National Center for Medical Home Implementation

About Us

State Pages

Tools/
Resources

Training Programs
& Materials

Screening
Initiatives

Grant & Funding
Opportunities

Model
Programs

Health
Topics

Medical
Publications

Screening Initiatives

- AAP Screening Initiatives
- Newborn Metabolic/Genetic
- » Developmental Screening

Developmental/Behavioral

1 out of 6 children are diagnosed with a developmental disorder and/or behavioral problem.

By incorporating developmental surveillance and screening into preventive health care visits, the pediatrician has the ideal opportunity to offer anticipatory guidance to the family about supporting their child's development and to facilitate early detection of a disorder.¹

Quick Links

- ▶ [Screening Publications](#)
- ▶ [Health Topics: Developmental Disabilities](#)
- ▶ [Training on Screening](#)

**ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΥ**

2-9 ΥΧΡ.

ΔΙΑΓΝΩΣΗ (ΑΔΡ)



ΓΕΝΕΤΙΚΗ

Κύηση

Πρώτα χρόνια
ζωής

Προσχολική
Ηλικία

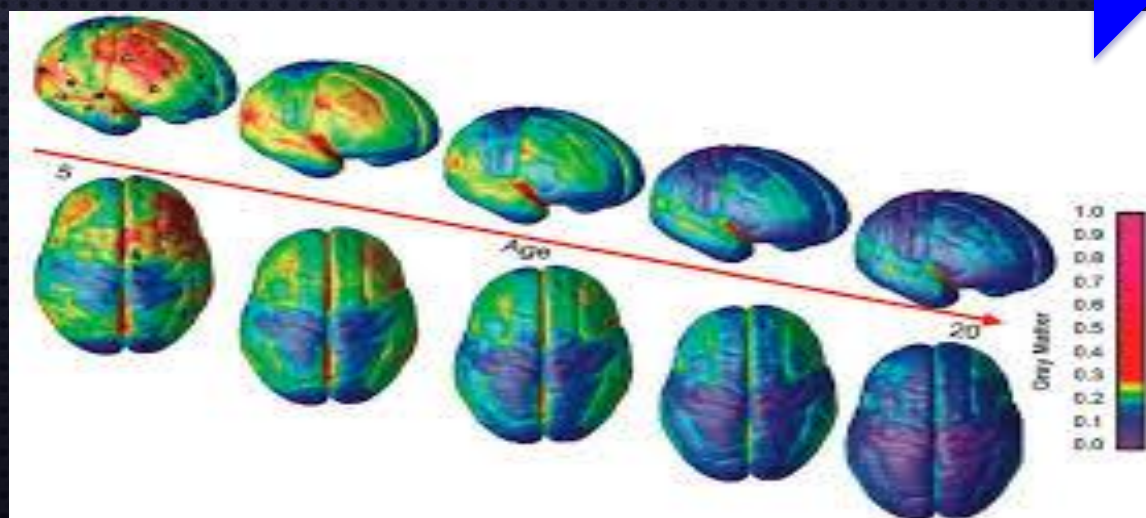
Σχολική Ηλικία

Εφηβεία

Ενήλικη Ζωή

ΕΠΙΓΕΝΕΤΙΚΗ

**ΠΡΩΙΜΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**



ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ & «ΝΕΥΡΟΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΙ ΦΑΙΝΟΤΥΠΟΙ»

- ΠΡΟΩΡΟΣ ΤΟΚΕΤΟΣ
- ΕΜΒΡΥΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΑΥΞΗΣΗΣ
- ΠΡΟΕΚΚΛΑΜΨΙΑ
- ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΚΥΗΣΗΣ
- ΠΡΟΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΟΥΣΙΕΣ
- ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ
- ΤΟΞΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ
- ΠΕΡΙΓΕΝΝΗΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ
- ΜΗΤΡΙΚΟ ΣΤΡΕΣ
- ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

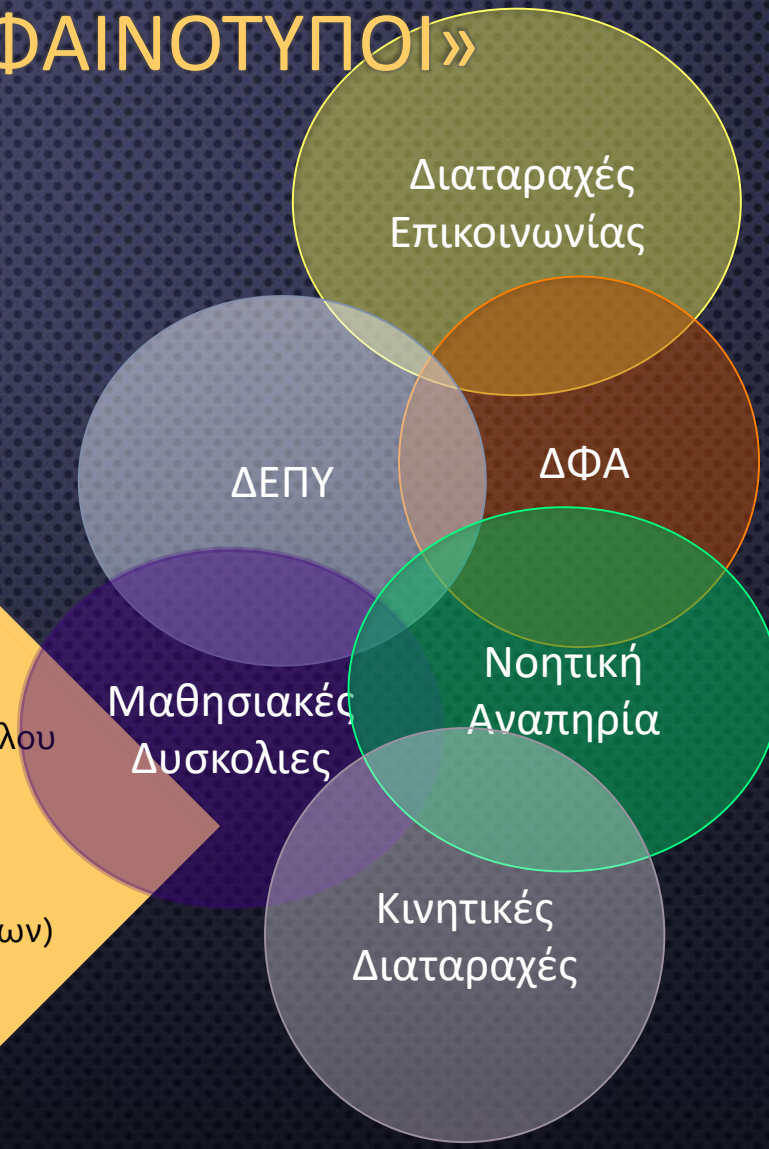
**Βάρος
Γέννησης
/ Ηλικία
Κύησης**

Δομικές βλάβες (περικοιλιακή λευκομαλάκυνση, εγκεφαλική αιμορραγία, βλάβη του φλοιού του εγκεφάλου και της εν τω βάθει φαιάς ουσίας)

Ανάπτυξη & ωρίμανση του εγκεφάλου (μετανάστευση και διαφοροποίηση νευρώνων, ανάπτυξη νευραξόνων-δενδριτών, δημιουργία συνάψεων)

↑
Οχι απαραίτητοι
μεσολαβητές

Μητρικός & Εμβρυικός Γονότυπος



DSM V

ΕΜΒΡΥΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ: ΠΡΟΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ



ΥΠΟΨΙΑ

- Οικογενειακό ιστορικό
- Ανιχνευτικές δοκιμασίες ρουτίνας (Υπερηχογράφημα, προγεννητικός έλεγχος)
- Αυξημένη συχνότητα νοσημάτων σε συγκεκριμένο πληθυσμό
- Ενδομήτρια καθυστέρηση της αύξησης
- Προωρότητα

ΠΕΡΙΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ



- Περιγεννητική ασφυξία
- Προωρότητα με ενδοκοιλιακή αιμορραγία, περικοιλιακή λευκομαλακία, μεθαιμορραγικό υδροκέφαλο
- Χρωμοσωμικές ανωμαλίες- γενετικά σύνδρομα που αναγνωρίζονται κατά τη γέννηση
- Νευρολογική σημειολογία που εμφανίζεται στη γέννηση (πτωχή σίτιση, υποτονία, σπασμοί)

ΝΕΟΓΝΙΚΗ ΚΑΙ ΒΡΕΦΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ



- Καθυστέρηση στα κινητικά ορόσημα,
(κάθισμα, περπάτημα,
ασύμμετρη χρήση των άκρων,
ανώμαλη προτίμηση ενός
άκρου)
- Οπτική ή ακουστική βλάβη που
παρατηρήθηκε
από τους γονείς η τον
ανιχνευτικό έλεγχο
- Γενικευμένη (σφαιρική)
αναπτυξιακή διαταραχή

ΠΑΙΔΙ ΤΗΣ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ



- Καθυστέρηση του λόγου και της ομιλίας (μεμονωμένη ή στα πλαίσια συνολικής)
- Ανωμαλία στο περπάτημα
- Απώλεια ικανοτήτων από νευροεκφυλιστική διαταραχή

ΠΑΙΔΙ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ

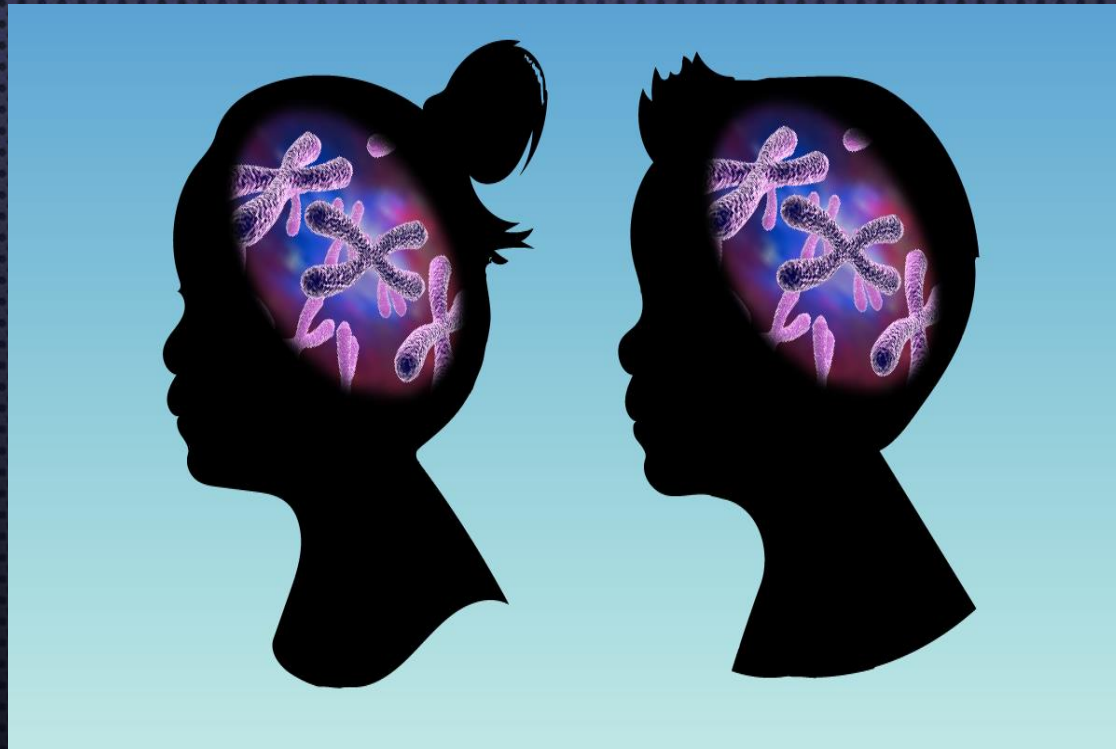


- Αδεξιότητα, φτωχή ισορροπία, συντονισμός των κινήσεων (μπορεί να γίνουν αντιληπτά όταν το παιδί πάει στο σχολείο)
- Ειδικά γνωστικά ελλείμματα μπορούν να γίνουν αντιληπτά όταν το παιδί ξεκινά πιο συστηματικά το γράψιμο ή την ανάγνωση
- Συγκεκριμένες μαθησιακές δυσκολίες όπως η δυσλεξία και η δυσπραξία
- ΔΕΠΥ

Σε οποιαδήποτε ηλικία:

Μετά από σοβαρή αρρώστια ή τραυματισμό του ΚΝΣ

III. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ



Πρωρότητα: 12,7% (Hamilton et al., 2005)

24 28

32 34 37

Τελειόμηνα

▲
▲
Ακραία
Πρόωρα

▲
▲
Πολύ
Πρόωρα

▲
▲
▲
Όψιμα
Πρόωρα



ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟΙ &
ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ
ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Εμβρυική Υπολειπόμενη Ανάπτυξη
(**IUGR, FGR**)

Συμμετρικά / Ασύμμετρα
Stunting/Wasting

Βάρος Γέννησης: μικρό, <3^η ΕΘ ή μεγάλο, >97^η ΕΘ
για την ηλικία κύησης (**SGA, LGA** αντίστοιχα)

Προγεννητικές επιδράσεις ανεξάρτητα από το Βάρος
Γέννησης & την Ηλικία Κύησης (λοιμώξεις, τοξικά αίτια, στρ)

Περιγεννητικές επιπλοκές ▸ συνήθως σε πρόωρα

ΠΡΟΩΡΟΤΗΤΑ



ΑΥΞΗΣΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΩΡΟΥ ΤΟΚΕΤΟΥ ΛΟΓΩ IVF,

ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΛΟΓΩΝ & ΑΥΞΗΣΗΣ ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ ΝΕΟΓΝΩΝ.

- **ΗΠΙΕΣ ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ:** ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΔΥΣΠΡΑΞΙΑ/ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΥ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ : 10-50% ΣΤΑ ΠΡΟΩΡΑ, 5-6% ΣΤΟ ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟ (ARPINO, 2010; ALLEN, 2008; MARLOW, 2007; ZWICKER, 2009)
- **ΝΟΗΤΙΚΗ ΥΣΤΕΡΗΣΗ:** ΔΝ ΣΤΗ ΣΧΟΛΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ ΜΙΚΡΟΤΕΡΟΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΕΛΕΙΟΜΗΝΑ. ΔΝ: 70-85 ΣΤΟ 15% ΤΩΝ ΠΡΟΩΡΩΝ <1500ΓΡ ΚΑΙ ΣΤΟ 25% ΤΩΝ <1000ΓΡ (LATAL, 2009; TAYLOR, 2016)
- **ΔΕΠΥ:** ΩΣ 25% ΣΤΑ <1500ΓΡ ΚΑΙ ΩΣ 35% ΣΤΑ <1000ΓΡ (STEPHENS, 2009; TAYLLOR, 2006)
- **ΔΑΦ:** ΔΙΠΛΑΣΙΟΣ ΓΕΝΙΚΑ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟ (ARPINO, 2010)
- **ΑΓΧΟΣ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ:** 25-50% ΣΤΗ ΣΧΟΛΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ. ΣΤΑ 12-14, 8-14% ΓΕΝΙΚ. ΑΓΧΩΔΗΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ VS 1-4% ΣΤΟ ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟ (INDREDAVIK, 2004)

ΜΙΚΡΟ ΒΑΡΟΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ

- IUGR >35 w: 0.5 SD ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΑ ΑΠΟ ΤΑ ΜΗ-IUGR ΣΕ ΌΛΕΣ ΤΙΣ ΝΕΥΡΟΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΕΙΣ: ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΓΛΩΣΣΑ, ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ, ΌΡΑΣΗ, ΑΚΟΗ (MURRAY ET AL., BJOG, 2015)
- ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΣΕ ΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ, ΓΛΩΣΣΑ, ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ, ΠΡΟΣΟΧΗ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ (LEVINE ET AL., PEDIATRICS, 2015)



ΠΑΡΑΤΕΤΑΜΕΝΗ ΠΑΡΑΜΟΝΗ ΣΕ ΕΝΤΑΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΝΕΟΓΝΩΝ

10 700 συμμετέχοντες από την
«Early Childhood Longitudinal Sample-Birth Cohort»
2100 νοσηλεύτηκαν σε εντατική μονάδα νεογνών

Αυξημένη διάρκεια παραμονής στη ΜΕΝ ήταν
προβλεπτική χαμηλών αναπτυξιακών επιδόσεων στη
δοκιμασία Bayley στους 9 [νοητικό OR 1.08; Κινητικό
OR 1.11] και 24 μήνες [νοητικό OR 1.00; Κινητικό OR
1.07] ενώ το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο ήταν
καλύτερος προβλεπτικός παράγοντας σε
μεγαλύτερες ηλικίες (προσχολική νηπιαγωγείο). Η
ηλικία κύησης δεν έπαιξε ρόλο στις σχέσεις αυτές



Extreme prematurity and attention deficit: epidemiology and prevention

T. Michael O'Shea^{1*}, L. Corbin Downey¹ and Karl K. C. Kuban²

¹ Division of Neonatology, Department of Pediatrics, Wake Forest School of Medicine, Winston-Salem, NC, USA

² Division of Pediatric Neurology, Department of Pediatrics, Boston University, Boston, MA, USA

*Correspondence: moshea@wakehealth.edu



◀28 εβδομάδες κύησης: συχνότερο πρόβλημα η ΔΕΠΥ

- **4** πλάσιος κίνδυνος σχετικά με τελειόμηνα (Johnson, 2010; Scott, 2012)
- **Η** ΔΕΠΥ πιθανά συνδέεται με νοητικές δυσλειτουργίες στην ομάδα αυτή & δε βρέθηκε συσχέτιση σε παιδιά με φυσιολογική νοημοσύνη (Johnson, 2010)
- Κοινωνικές αντιξοότητες συχνότερα σε μητέρες που γεννούν πρόωρα συνεισφέρουν στα προβλήματα προσοχής (Paneth, 1995)
- Οι γενετικοί παράγοντες συνεισφέρουν λιγότερο στα πολύ πρόωρα (Johnson & Marlow, 2007)
- **Ν**εογνικές επιπλοκές έχουν συσχετιστεί με ΔΕΠΥ: Νεκρωτ. Εντεροκολίτιδα (Anderson, 2007) Χρόνια πνευμονοπάθεια (Gray, 2008) **Apgar**◀8 στα **5 min** (Lindstrom, 2011) Ενδοκοιλιακή αιμορραγία (Indradavik, 2010) συνδέθηκε με ΔΕΠΥ
- Τραυματισμός λευκής ουσίας: Χ **2.7** αύξηση της ΔΕΠΥ στα **6** χρόνια (Whitaker, 1997)
- **ΔΟΜΙΚΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ**: λέπτυνση του μεσολοβίου & ελλειπτική λευκή ουσία συνδέθηκαν με ΔΕΠ στην **MRI** εγκεφάλου (Indradavik, 2005)
- Περιγεννητικές λοιμώξεις σχετίζονται με εγκεφαλική βλάβη (Dammann & O'Shea 2008) (μέσω μορίων φλεγμονής ◉κυτοκινών, χυμοκινών, ,μορίων προσκόλλησης

Preterm Birth and Poor Fetal Growth as Risk Factors of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder

Minna Sucksdorff, MD^{1,2}, Liisa Lehtonen, MD, PhD^{1,2}, Roshan Chudal, MBBS, MPH³, Auli Suominen, MSc⁴, Petteri Joensuu, MD⁵, Mika Gissler, PhD^{2,6}, Andre Sourander, MD, PhD^{2,7}

PEDIATRICS Volume 136, number 3, September 2015

Μικρό βάρος γέννησης (SGA) έχει συνδεθεί με ΔΕΠΥ

(Halmey et al., 2012; Gustafson et al., 2011; Aarnoudse-Moens et al., 2009; Class et al., 2014)

10.321 άτομα με ΔΕΠΥ και 38.355 μάρτυρες

απο το Φινλανδικό Ιατρικό Αρχείο Γεννήσεων (Finish Medical Birth Registry).

Συσχέτιση με ηλικία κύησης, βάρος ανα ηλικία κύησης, και ADHD

Συγγεντικο Παράγοντες: Κάπνισμα στην κύηση, πατρική ηλικία, τόκος, ψυχιατρικό ιστορικό γονέα, μετανάστευση, αλκοόλ-ουσίες στην κύηση, Κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο, γάμος

A. Ο κίνδυνος για ΔΕΠΥ αυξάνει αντίστροφα με την ηλικία κύησης

B. Κίνδυνος σε σχήμα U ανάλογα με το βάρος γέννησης (1 SD κάτω/2 SD πάνω)

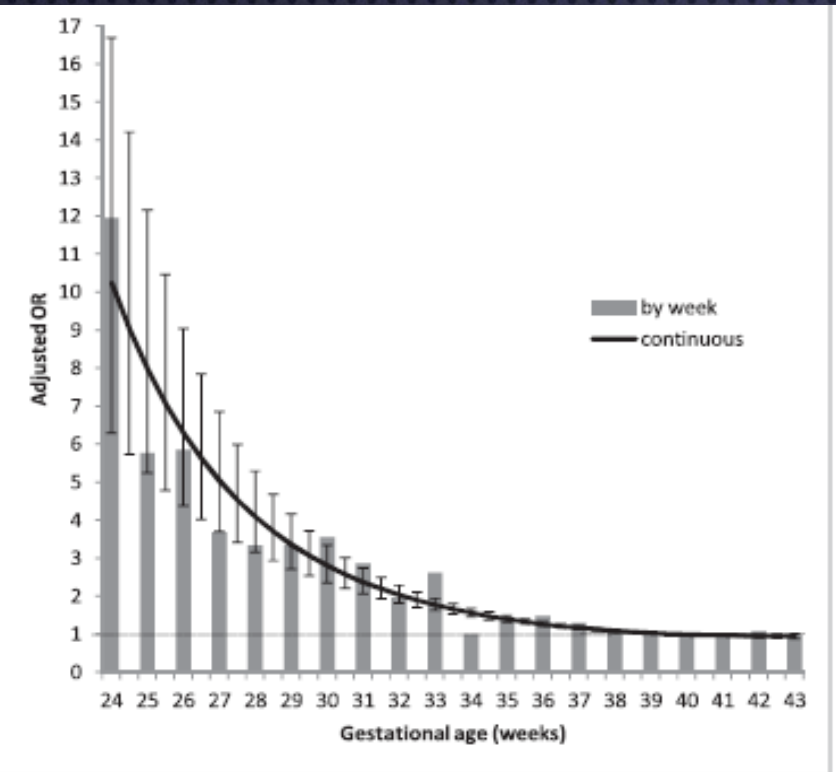


FIGURE 1 Associations of ADHD and gestational age by each gestational week and by fitting a continuous quadratic model (with 95% CIs).

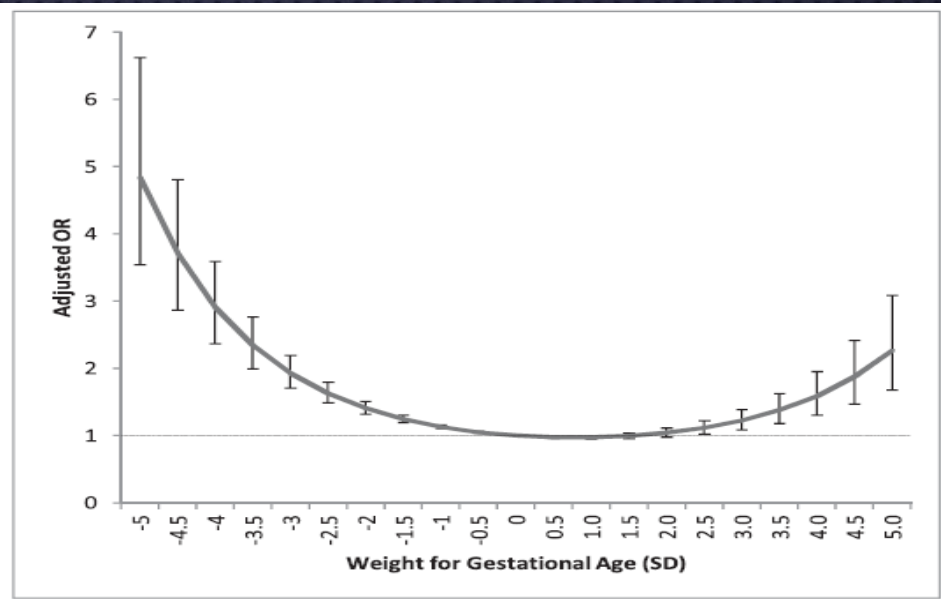


FIGURE 3 Association of ADHD and weight for gestational age by fitting a continuous model with 95% CIs. SDs according to national birth-size references³⁰

ORIGINAL ARTICLE

Maternal adiposity prior to pregnancy is associated with ADHD symptoms in offspring: evidence from three prospective pregnancy cohorts

A Rodriguez^{1,2}, J Miettunen³, TB Henriksen⁴, J Olsen^{5,6}, C Obel^{7,8}, A Taanila⁹, H Ebeling¹⁰, KM Linnert⁷, I Moilanen¹⁰ and M-R Järvelin^{9,11}

- Η σχέση BMI και ΔΕΠΥ δεν μεσολαβείται από το βάρος γέννησης του παιδιού, την ηλικία κύησης, την προωρότητα, την ενδομήτρια καθυστέρηση της αύξησης
- Κοινά γενετικά μονοπάτια
- Δυσλειτουργία ντοπαμινεργικού-σεροτονινεργικού Συστήματος
- Αντιλαμβανόμενο Στρες
- Τοξικά αίτια-νευροτοξικό ιστό
- Αυξημένη λεπτή και επίδραση στο εγκέφαλο

Published by Oxford University Press on behalf of the International Epidemiological Association
 © The Author 2013; all rights reserved. Advance Access publication 20 September 2013

International Journal of Epidemiology 2014;43:83–90
 doi:10.1093/ije/dyt152

MENTAL HEALTH

Maternal pre-pregnancy body mass index and offspring attention deficit hyperactivity disorder: a population-based cohort study using a sibling-comparison design

Qi Chen,^{1*} Arvid Sjölander,¹ Niklas Långström,¹ Alina Rodriguez,^{2,3,4} Eva Serlachius,⁵ Brian M D'Onofrio,⁶ Paul Lichtenstein¹ and Henrik Larsson¹

OPEN ACCESS Freely available online

PLOS ONE

Impaired Executive Function Mediates the Association between Maternal Pre-Pregnancy Body Mass Index and Child ADHD Symptoms

Claudia Buss^{1*}, Sonja Entringer^{1*}, Elysia Poggi Davis^{1,2}, Calvin J. Hobel⁵, James M. Swanson¹, Pathik D. Wadhwa^{1,2,3,4}, Curt A. Sandman²

1 Departments of Pediatrics, University of California Irvine, School of Medicine, Irvine, California, United States of America, 2 Psychiatry and Human Behavior, University of California Irvine, School of Medicine, Irvine, California, United States of America, 3 Obstetrics and Gynecology, University of California Irvine, School of Medicine, Irvine, California, United States of America, 4 Epidemiology, University of California Irvine, School of Medicine, Irvine, California, United States of America, 5 Department of Obstetrics and Gynecology, Cedars Sinai Medical Center, Los Angeles, California, United States of America

ΚΆΠΝΙΣΜΑ & ΚΥΗΣΗ

- **ΚΆΠΝΙΣΜΑ: ΜΙΚΡΌ ΒΆΡΟΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ-ΔΙΟΡΘΩΜΈΝΟ ΓΙΑ ΓΕΝΕΤΙΚΌΥΣ & ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΌΥΣ ΠΑΡΆΓΟΝΤΕΣ** (ΚΝΟΡΙΚ, 2015)
- **ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΈΣ ΜΕΛΈΤΕΣ: ΘΕΤΙΚΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΔΕΠΥ ΚΑΙ ΧΡΌΝΙΑΣ ΈΚΘΕΣΗΣ ΤΗΣ ΜΗΤΈΡΑΣ ΣΕ ΚΆΠΝΙΣΜΑ ΚΑΤΆ ΤΗΝ ΚΥΗΣΗ** (FUNG & LAU, 1989; HAGINO & LEE, 1985; JOHNS 1982; RICHARDSON & DAY 1994; VAN DE KAMP & COLLINS 1994)
- **ΤΟ ΚΆΠΝΙΣΜΑ ΤΗΣ ΜΗΤΈΡΑΣ ΚΑΤΆ ΤΗΝ ΚΥΗΣΗ, ΕΊΝΑΙ ΑΝΕΞΆΡΤΗΤΟΣ ΠΑΡΆΓΟΝΤΑΣ ΚΙΝΔΎΝΟΥ ΓΙΑ ΔΕΠΥ** (BIEDERMAN 1995,;MICK 2002; MILBERGER 1996)
- **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΚΑΠΝΊΣΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΚΥΗΣΗ ΜΕ ΔΕΠΥ ΚΑΙ ΣΥΝΌΣΣΗΣΗ ΣΕ 10.000 ΠΑΙΔΊΆ ΜΕ ΔΕΠΥ & 38.000 ΜΆΡΤΥΡΕΣ (ΦΙΝΛΑΝΔΙΚΌ ΔΕΊΓΜΑ)**
(JOELSSON, 2016)
- **ΜΕΤΑ-ΑΝΆΛΥΣΗ: 18.000 ΆΤΟΜΑ ΜΕ ΔΑΦ ΔΕΝ ΣΥΣΧΕΤΊΣΤΗΚΕ ΜΕ ΔΑΦ** (TANG ET AL.,2015)



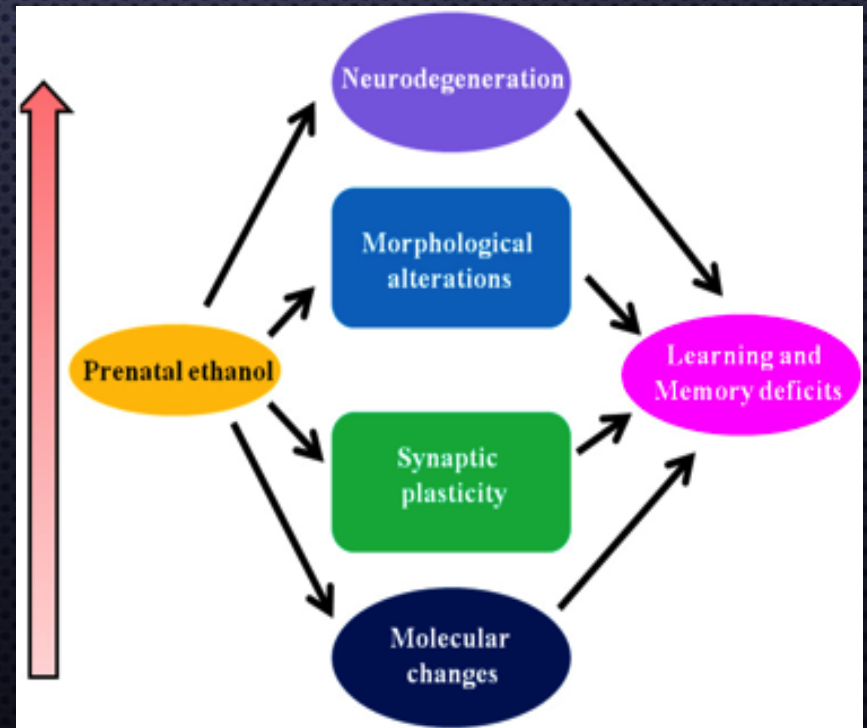
ΑΛΚΟΪΟΛ & ΚΥΗΣΗ

- ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΦΑΣΜΑΤΟΣ ΕΜΒΡΥΙΚΗΣ ΑΛΚΟΪΟΛΗΣ (FAS SPECTRUM)
- ΓΝΩΣΙΑΚΑ & ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ: ΜΑΘΗΣΗ, ΜΝΗΜΗ, ΓΛΩΣΣΑ, ΠΡΟΣΟΧΗ, ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ, ΛΕΠΤΗ & ΑΔΡΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΤΗΤΑ, ΔΕΠΥ, ΔΙΑΤΑΡΑΚΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ
- ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΑΥΞΗΣΗΣ, ΚΡΑΝΙΟΠΡΟΣΩΠΙΚΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ, ΔΥΣΜΟΡΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

HUIZINK, 2006

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ

*Αυξημένο Οξειδωτικό Στρες,
Μιτοχονδριακή καταστροφή,
Επιδρά σε αυξ. παράγοντες,
μόρια σηματοδότησης,
μόρια προσκόλλησης,
γονιδιακή έκφραση*

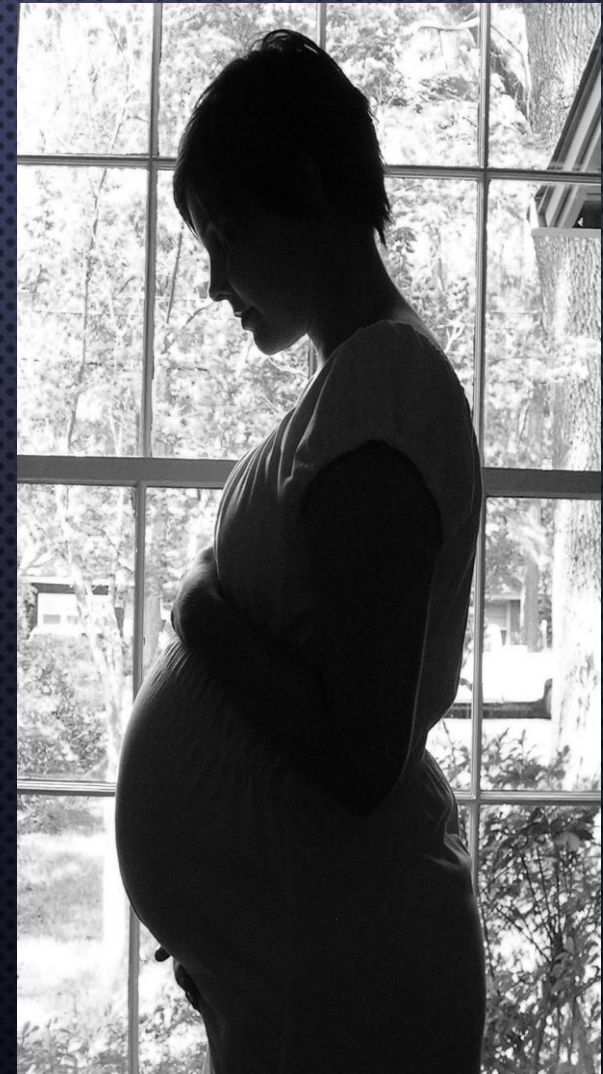


Basavarajappa, 2015

ΠΡΟΓΕΝΝΗΤΙΚΌ ΣΤΡΕΣ

Μητρικό Στρες ή 'Αγχος στην Κύηση:

- προβλεπτικό της ανάπτυξης ΔΕΠΥ (Rodriguez & Bohlin, 2005; Van der Bergh, 2004)
- χαμηλότερη προσοχή/συγκέντρωση σε 6 χρονών (Gutteling et al., 2006)
- συμπτωματολογία ΔΕΠΥ σε αγόρια (O. Connor, 2002)
- σε παιδιά με ΔΕΠΥ, πιο έντονα συμπτώματα αυτοί που οι μητέρες τους είχαν προγεννητικό στρες
- δε σχετίστηκε με IQ αλλά με συμπτωματολογία ΔΕΠΥ (Grizenko et al., 2015)



ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

■ **ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΑΠΟ
ΠΛΑΣΤΙΚΑ**

**(ΔΙΣΦΑΙΝΉ-Α (ΒΡΑ),
ΦΘΑΛΙΚΕΣ ΕΝΨΕΙΣ)**

■ **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΙ ΟΡΓΑΝΙΚΟΙ
ΡΥΠΟΙ**

■ **ΒΑΡΕΑ ΜΕΤΑΛΛΑ**

■ **ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ**



ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΑΠΟ ΠΛΑΣΤΙΚΑ

Α. ΔΙΣΦΑΙΝΉ-Α (ΒΡΑ)

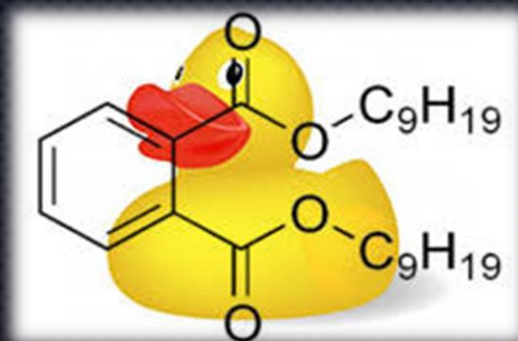


- ΣΕ ΜΕΛΕΤΗ 244 ΜΗΤΕΡΩΝ ΚΑΙ 3-ΧΡΟΝΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ
ΥΨΗΛΉΤΕΡΗ ΒΡΑ ΣΤΗΝ ΚΥΗΣΗ ΣΥΝΔΕΘΗΚΕ ΜΕ ΠΕΡΙΣΣΏΤΕΡΑ ΣΥΜΠΤΏΜΑΤΑ
ΆΓΧΟΥΣ, ΥΠΕΡΚΙΝΗΤΙΚΌΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΚΑΤΆΘΛΙΨΗΣ, ΕΙΔΙΚΆ ΣΤΑ ΚΟΡΙΤΣΙΑ (BRAUN,
2011)
- ΠΡΟΓΕΝΝΗΤΙΚΉ ΈΚΘΕΣΗ ΣΕ ΒΡΑ: ΣΗΜΑΝΤΙΚΏΤΕΡΕΣ ΕΠΙΔΡΆΣΕΙΣ ΣΤΑ ΑΓΌΡΙΑ
Ή ΑΝΤΊΘΕΤΕΣ ΔΡΆΣΕΙΣ ΣΤΑ ΑΓΌΡΙΑ ΑΠΌ ΤΑ ΚΟΡΙΤΣΙΑ
(EVANS,2014;PERERA,2012)
- ΥΨΗΛΉΤΕΡΗ ΒΡΑ ΣΤΑ ΟΎΡΑ ΤΗΣ ΜΗΤΕΡΑΣ ΠΡΟΓΕΝΝΗΤΙΚΆ ΣΥΝΔΕΘΗΚΕ ΜΕ
ΥΨΗΛΉΤΕΡΕΣ ΕΠΙΔΏΣΕΙΣ ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΉΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΙΚΌΤΗΤΑΣ,
ΕΠΙΘΕΤΙΚΌΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΤΩΜΆΤΩΝ ΑΠΡΟΣΕΞΊΑΣ ΤΑ ΟΠΌΙΑ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ
ΜΕ ΔΕΠΥ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΔΙΑΓΩΓΉΣ (ROEN,2015;CASAS 2015;ΤΑΝΑΚΑ 2002)

ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΑΠΟ ΠΛΑΣΤΙΚΑ

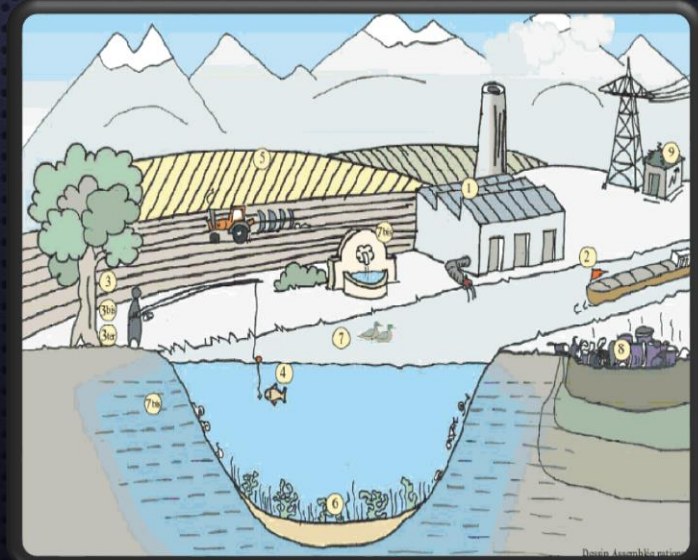
Β. ΦΘΑΛΙΚΕΣ ΕΝΩΣΕΙΣ

- ΣΕ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΣΕ ΠΟΝΤΪΚΙΑ: Η ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΦΘΑΛΙΚΗΣ ΈΝΩΣΗΣ ΣΤΗ ΔΙΑΙΤΑ ΤΗΣ ΜΗΤΕΡΑΣ ΕΪΧΕ ΑΡΝΗΤΙΚΗ ΕΠΪΔΡΑΣΗ ΣΤΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΆ ΤΩΝ ΑΠΟΓΟΝΩΝ (ΤΑΝΑΚΑ, 2002).
- Η ΠΡΟΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΈΚΘΕΣΗ ΣΕ ΦΘΑΛΙΚΕΣ ΕΝΩΣΕΙΣ ΦΆΝΗΚΕ ΕΠΪΣΗΣ ΝΑ ΣΥΝΔΈΕΤΑΙ ΜΕ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΆ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΑ ΠΑΙΔΪΆ. ΣΕ ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΟΛΩΝΪΑ, ΦΆΝΗΚΕ ΟΤΙ Η ΠΡΟΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΈΚΘΕΣΗ ΣΕ ΦΘΑΛΙΚΆ ΣΥΝΔΈΕΤΑΙ ΑΡΝΗΤΙΚΆ ΜΕ ΤΑ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΆ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΆ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ, ΌΠΩΣ ΟΙ ΝΟΗΤΙΚΕΣ, ΓΛΩΣΣΙΚΕΣ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΙΚΑΝΌΤΗΤΕΣ (ΡΟΛΑΝΣΚΑ, 2014)
- ΣΕ ΆΛΛΗ ΜΕΛΈΤΗ, ΟΙ ΣΥΓΚΕΝΤΡΏΣΕΙΣ ΦΘΑΛΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΟΎΡΑ ΤΗΣ ΜΗΤΕΡΑΣ ΣΥΝΔΈΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΥΣΗΣ ΣΤΑ ΠΑΙΔΪΆ (ΛΙΕΝ, 2015)



ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΙ ΟΡΓΑΝΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ (ΑΟΡ)

- ΑΟΡ ΚΑΙ ΝΕΥΡΟΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ: ΠΙΘΑΝΗ ΣΧΕΣΗ ΜΕΣΩ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΓΝΩΣΤΙΚΩΝ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ (STROM, 2014;ΚΥΡΙΚΛΑΚΙ 2016;ΟΥΛΗΟΤΕ, 2016)
- ΓΕΡΜΑΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΠΟΛΥΧΛΩΡΙΩΜΕΝΩΝ ΔΙΒΕΝΖΟ-Ρ-ΔΙΟΞΙΝΩΝ ΚΑΙ ΦΟΥΡΑΝΙΩΝ (PCDD/Fs) ΚΑΙ PCB ΈΔΕΙΞΕ: ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ (PCDD/Fs) ΚΑΙ PCB ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΕ ΥΓΙΗ ΠΑΙΔΙΑ (NEUGEBAUER, 2015)
- ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΟΓΕΝΝΗΤΙΚΗΣ ΈΚΘΕΣΗΣ ΣΕ ΡΦΟΑ, ΣΕ ΒΡΕΦΗ ΚΑΙ ΠΑΙΔΙΑ 6 ΚΑΙ 18 ΜΗΝΩΝ: ΑΡΝΗΤΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΗ ΝΕΥΡΟΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΚΟΡΙΤΣΙΩΝ. ΟΣΤΟΣΟ ΠΑΡΑΤΗΡΗΘΗΚΕ ΈΛΛΕΙΨΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΝΕΥΡΟΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΕ ΒΡΕΦΗ ΥΠΟΔΗΛΩΝΟΝΤΑΣ ΟΤΙ ΊΣΩΣ ΟΙ ΑΟΡ ΕΙΝΑΙ ΠΑΡΟΔΙΚΕΣ ΚΑΤΆ ΗΛΙΚΙΑ (GOUDARZI, 2016)



ΒΑΡΕΑ ΜΕΤΑΛΛΑ (ΜΕΘΥΛΥΔΡΑΡΓΥΡΟΣ)

- ΚΑΤΑΝΆΛΩΣΗ ΜΟΛΥΣΜΈΝΩΝ ΨΑΡΙΩΝ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΝΩΝ
- ΑΤΥΧΗΜΑ ΣΤΟΝ ΚΌΛΠΟ ΜΙΝΑΜΆΤΑ ΤΗΣ ΙΑΠΩΝΪΑΣ – ΆΤΟΜΑ ΠΟΥ ΚΑΤΑΝΆΛΩΣΑΝ ΘΑΛΑΣΣΙΝΆ ΜΟΛΥΣΜΈΝΑ ΑΠΌ ΤΑ ΑΠΌΒΛΗΤΑ ΧΗΜΙΚΌΥ ΕΡΓΟΣΤΑΣΪΟΥ ΠΑΡΟΥΣΪΑΣΑΝ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΗ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΟΛΟΓΪΑ (ΝΌΣΟΣ ΜΙΝΑΜΆΤΑ, ΗΑΡΑΔΑ, 1995) ΤΑ ΠΑΙΔΪΆ ΤΩΝ ΑΣΥΜΠΤΩΜΑΤΙΚΩΝ ΓΥΝΑΙΚΩΝ : ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΆ Ή ΝΕΥΡΟΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΆ ΠΡΟΒΛΪΗΜΑΤΑ
- Πειραματικά μοντέλα: έκθεση στην κύηση/γαλουχία προκαλεί σημαντικά ελλείμματα σε συμπεριφορικές δοκιμασίες και μαθησιακές δυσκολίες (Sakamoto, 2002; Cagiano, 1990)
- Νευροτοξικότητα επάγεται μέσω του οξειδωτικού στρες και επιδρώντας στα μονοπάτια της κυνουρενίνης και των υποδοχέων NMDA (Albores-Garcia, 2016)

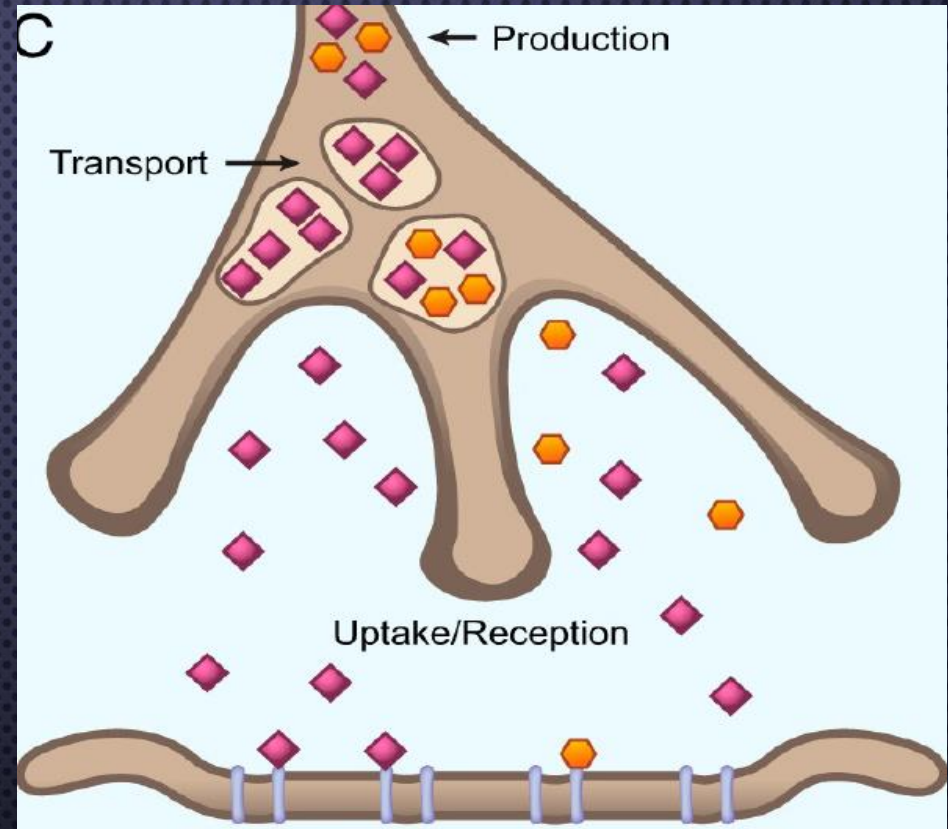
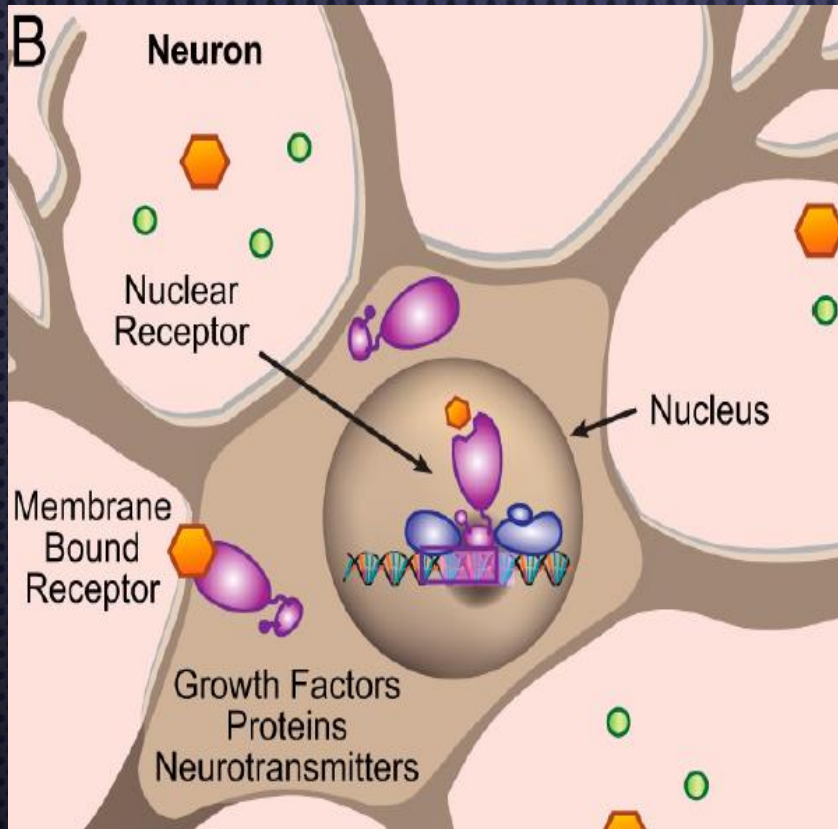


ΒΑΡΕΑ ΜΕΤΑΛΛΑ (ΜΟΛΥΒΔΟΣ)

- ΠΗΓΕΣ ΈΚΘΕΣΗΣ: Ο Αέρας ή το νερό και χαμηλό επίπεδο έκθεσης μπορεί να προκαλέσει επιδράσεις στον άνθρωπο (Liu, 2014)
- Η προγεννητική /κατά τη γαλουχία έκθεση επηρεάζει τη μάθηση και τη μνήμη σε πειραματικά μοντέλα (Li 2009; Yang, 2016; Li, 2016)
- Πρόσφατη μεταανάλυση: Η αύξηση των συγκεντρώσεων αρσενικού και μαγγανίου συνδέεται με χαμηλότερο δείκτη νοημοσύνης και η προγεννητική έκθεση σε μαγγάνιο αυξάνει τον κίνδυνο ΔΕΠΥ. Η μεταγεννητική έκθεση σε μόλυβδο (στο πλάσμα) συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο ΝΑΔ και μείωση των γνωστικών δεξιοτήτων (Rodríguez-Barranco, 2013;Rodríguez 2016)



ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΗ ΝΕΥΡΟΑΝΑΠΤΥΞΗ



- A. Νευρωνική Επικοινωνία, Νευρωνική αύξηση-ανάπτυξη, μετανάστευση
B. Μίμηση ορμονικών δράσεων: σύνδεση & ενεργοποίηση υποδοχέων στο κύτταρο, με αποτέλεσμα αλλαγές σε γενωμικές και μη-γενωμικές κυτταρικές αποκρίσεις
Γ. Υποδοχείς νευροδιαβιβαστών

● EDC ● Hormone ● Neurotransmitter

Risk of Autism Spectrum Disorders in Low Birth Weight and Small for Gestational Age Infants

Katja M. Lampi, MSc¹, Liisa Lehtonen, MD, PhD^{2,3}, Phuong Lien Tran^{1,4}, Auli Suominen, MSc¹, Venla Lehti, MD¹, P. Nina Banerjee, PhD⁵, Mika Gissler, M.Soc.Sc, PhD^{1,6,7}, Alan S. Brown, MD, MPH^{8,5}, and Andre Sourander, MD, PhD^{1,9}



Finnish Prenatal Study of Autism and Autism Spectrum Disorders Finland (FIPS-A)

ΒΓ, ΗΚ, ΒΓ/ΗΚ: ΔΑΦ, ΔΑΔ, Asperger

Πολύ μικρού βάρους (<1500 gr): OR 3.05 ΔΑΦ / 3.44 ΔΑΔ

Μικρού βάρους (<2.500): OR 1.57 ΔΑΦ / 1.81 ΔΑΔ

ΗΚ<32 εβδομάδες: OR 2,51 ΔΑΦ / 2.46 ΔΑΔ

SGA: OR 1.72 ΔΑΦ / 2.24 ΔΑΔ

ΟΧΙ συσχετίσεις με **Asperger Syndrome**

Μηχανισμοί: κοινά γενετικά μονοπάτια μεταξύ ΔΑΦ και ΕΥΑ
(FGR): Υποξία εμβρύου, λοίμωξη, φλεγμονή, παθολογία

Autism risk in small- and large-for-gestational-age infants

Gaea Schwaebe Moore, MD; Anna Weber Kneitel, MD; Cheryl K. Walker, MD; William M. Gilbert, MD; Guibo Xing, PhD

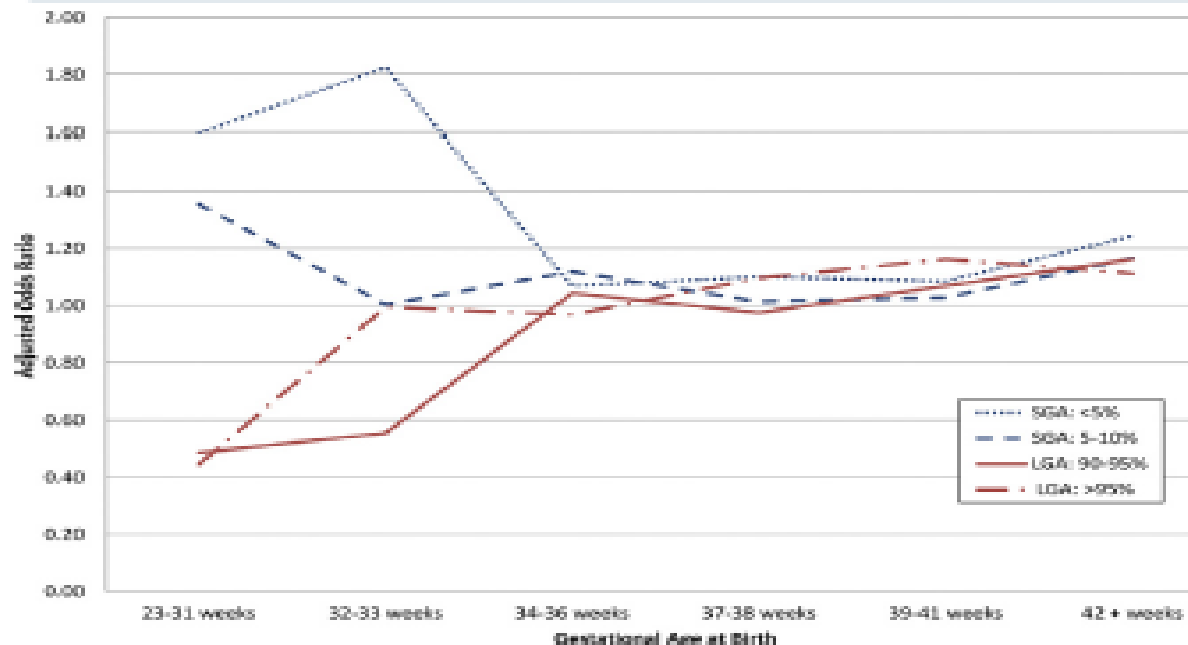


American Journal of Obstetrics & Gynecology APRIL 2012

SGA συνδεθηκε με ΔΑΦ, ενώ **LGA**: αυξην. κίνδυνος για τελειόμηνο; Μειωμένος για

FIGURE

Autism risk by birthweight percentile and gestational age



Within 1991 through 2001 California birth cohort, small-for-gestational age (SGA) birthweights (BW) (*blue lines*) were associated with increased autism risk <34 weeks, relative to appropriate-for-gestational age (GA) BW. Large-for-gestational age (LGA) BW (*red lines*) were protective against autism in preterm period but were associated with increased autism risk at 39-41 weeks. Analysis included infants that survived to 1 year of age. Multivariate analysis was performed for maternal age, race, hypertension, preeclampsia, birth order, twin gestation, and months since last live birth.

Moore. Autism risk by birthweight percentile. *Am J Obstet Gynecol* 2012.

Mental Health Outcomes in US Children and Adolescents Prematurely or with Low Birthweight



Gopal K. Singh, Mary Kay Kenney, Reem M. Ghandour,
Michael D. Kogan, and Michael C. Lu

US Department of Health and Human Services, Health Resources and Services Administration, Maternal and Child Health Bureau, 5600 Fishers Lane, Room 18-41, Rockville, MD 20857, USA

National Survey of Children's Health 2011-12-αντιπροσωπευτικό δείγμα παιδιών **0-17**χρ

Διόρθωση για κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο, οικογ. περιβάλλον, δημογραφικά
-85.000 παιδιά **2-17**χρονών

- Συμπεριφορικά / συναισθηματικά προβλήματα
- Σοβαρά συμπεριφορικά/συναισθηματικά προβλήματα
- Κατάθλιψη
- Άγχος
- Διαταραχές Διαγωγής
- ΔΑΦ
- ΔΕΠΥ
- Αναπτυξιακή καθυστέρηση
- Μαθησιακή Δυσκολία
- Νοητική Υστέρηση

ΠΡΟΩΡΑ-πιθανότητες
Σοβαρά Συμπ/Συνα. **61%**
Κατάλιψη **33%**
Άγχος **58%**
ΔΑΦ **2.3%**
Καθυστέρηση **2.9%**

ΠΟΛΥ ΠΡΟΩΡΑ-πιθανότητες
ΔΑΦ **3.2%**
Καθυστέρηση **4.4 %**
ΔΕΠΥ **5.4%**

Σημαντικοί κοινωνικο-οικονομικοί παράγοντες

Νευροαναπτυξιακές διαταραχές μεσολαβούν στη σχέση προωρότητας/άγχους καταθλιψη

ΔΑΦ και ΝΥ



■ ΣΕ 2.625 ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΥΕΑ ΚΑΙ 217.000 ΜΑΡΤΥΡΕΣ:

ΣΟΒΑΡΗ ΥΕΑ & ΌΧΙ ΚΑΛΗ ΑΥΞΗΣΗ ΚΕΦΑΛΗΣ ΣΥΝΔΕΘΗΚΑΝ

ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΑ ΜΕ ΣΟΒΑΡΗ ΝΟΗΤΙΚΗ ΥΣΤΕΡΗΣΗ. ΤΑ ΒΡΕΦΗ ΜΕ

ΜΕΓΑΛΗ ΥΕΑ ΔΙΑΓΝΩΣΤΗΚΑΝ ΜΕ ΝΥ ΚΑΙ ΔΑΦ (LEONARD, 2007)

■ ΦΤΩΧΌ ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΟ ΠΕΡΙΒΆΛΛΟΝ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ ΜΕ ΑΥΞΗΜΈΝΟ ΚΙΝΔΥΝΟ ΓΑ ΝΥ, ΕΝΩ ΓΙΑ

ΔΑΦ, ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΆ ΓΙΑ ΔΑΦ ΧΩΡΙΣ ΝΥ Η ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΥΤΗ ΕΙΝΑΙ ΑΣΘΕΝΉΣ. ΣΗΜΑΝΤΙΚΌ:

ΣΥΝΥΠΟΛΌΓΙΣΗ ΠΙΘΑΝΉΣ ΝΥ ΌΤΑΝ ΣΥΝΔΕΟΥΜΕ ΒΡΕΦΗ ΜΕ ΥΕΑ ΚΑΙ ΔΑΦ (LANGRIDGE,

2013)

ΑΝΟΣΟΠΟΙΗΤΙΚΟ

■ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΪ: ΤΡΟΠΟΠΟΪΗΣΗ ΤΟΥ ΆΞΟΝΑ ΥΨΕ ΣΤΟ ΈΝΒΡΥΟ/ΠΑΙΔΪ ΜΕΪΩΣΗ ΤΟΥ ΌΓΚΟΥ ΤΟΥ ΙΠΠΟΚΆΜΠΟΥ, ΆΛΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ

■ ΠΙΘΑΝΌ ΝΑ ΥΠΆΡΧΕΙ ΚΟΙΝΌ

ΓΕΝΕΤΙΚΌ ΥΠΌΣΤΡΩΜΑ Ή ΟΤΙ ΟΙ

ΜΗΤΡΙΚΈΣ ΑΥΤΌΑΝΟΣΕΣ ΑΝΤΙΔΡΆΣΕΙΣ

ΜΠΟΡΕΪ ΝΑ ΈΧΟΥΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΙΚΗ

ΕΠΪΔΡΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΝΆΠΤΥΞΗ ΤΟΥ

ΕΜΒΡΥΚΌΥ ΕΓΚΕΦΆΛΟΥ (12%

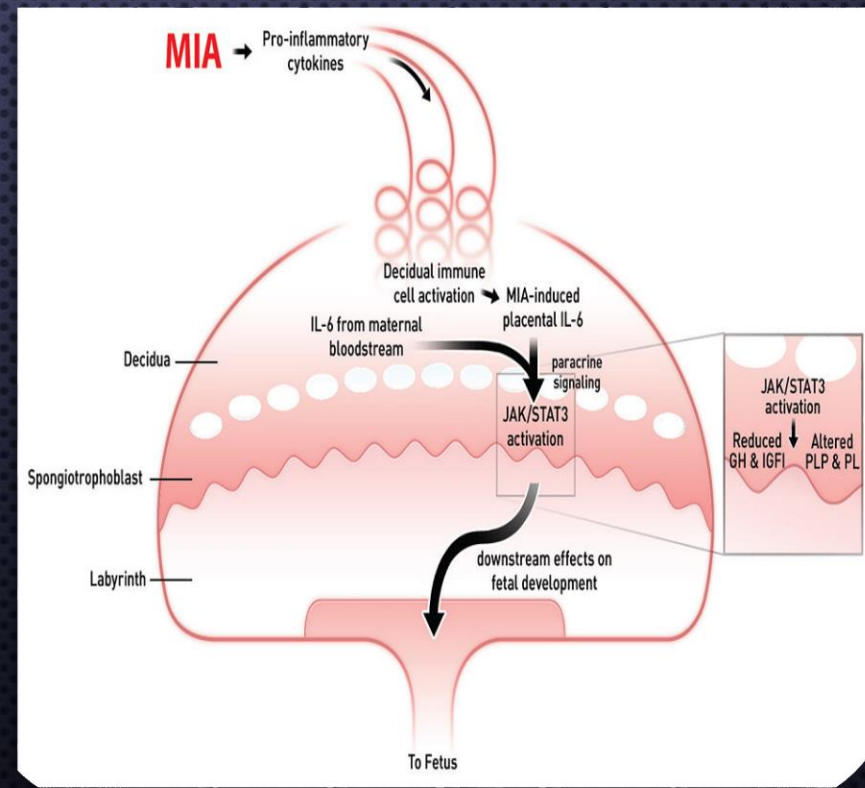
ΜΗΤΈΡΩΝ ΈΧΟΥΝ ΑΝΤΪΣΩΜΑΤΑ

ΑΝΤΪ ΤΟΥ ΕΜΒΡΥΚΌΥ

ΕΓΚΕΦΆΛΟΥ ΣΤΟΝ ΟΡΌ ΤΟΥΣ)

Careaga M, et al. , 2010; Atladotiir HO, et al. 2010

Mandal M, et al. Maternal immune stimulation during pregnancy affects adaptive immunity in offspring to promote development of TH17 cells. Brain Behav Immun. 2011 on line.



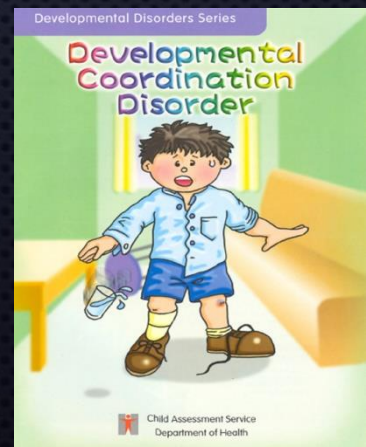
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΥ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ

Αναπτυξιακή Διαταραχή Κινητικού Συντονισμού/ Ήπιες κινητικές Διαταραχές

10-50% στα πρόωρα, 5-6% στο γενικό πληθυσμό

Άλλες ήπιες κινητικές διαταραχές: ήπια υποτονία/υπερτονία, βάρδια, ισορροπία, λεπτή κινητικότητα, οπτικοκινητικός συντονισμός

Ανατομικό υπόστρωμα αδιευκρίνιστο. Περιοχές: παρεγκεφαλίδα, βασικά γάγγλια, μεσολόβιο, βρεγματικός λοβός



ΠΕΡΙΓΕΝΝΗΤΙΚΕΣ ΨΥΧΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

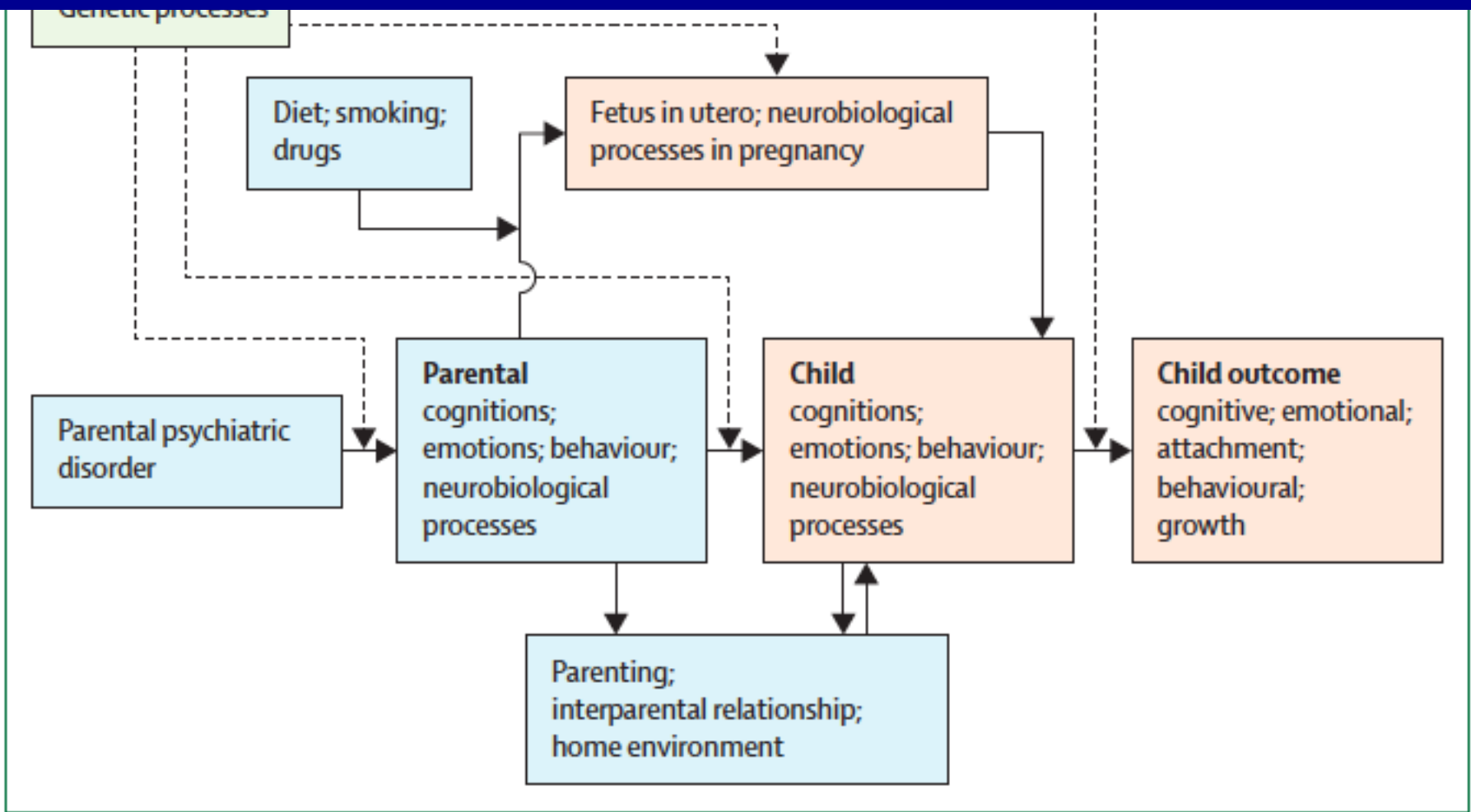


Figure: Possible mechanisms underlying the association of parental psychiatric disorders and child outcomes. Dotted lines show genetic processes. Solid lines show interactions. Orange colours refer to the child. Blue colours refer to the parents. Green represents genetic processes. Figure is based on figure 1 from Stein and Harold.⁸⁷

Developmental Scores at 1 Year With Increasing Gestational Age, 37–41 Weeks

PEDIATRICS Volume 131, Number 5, May 2013

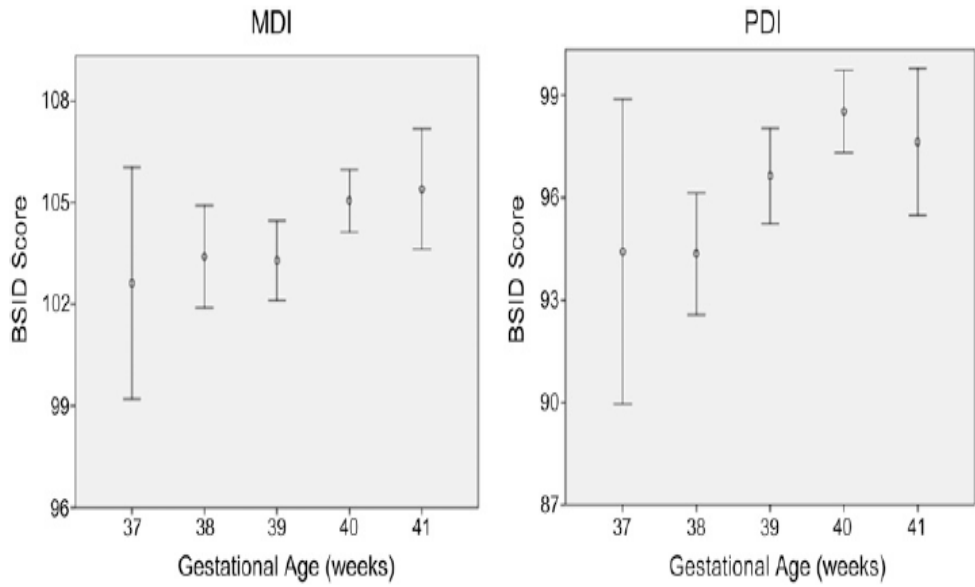


FIGURE 1 Mental Developmental Index and Psychomotor Developmental Index (BSID II) at 12 months according to week of gestation in a cohort of full-term healthy infants. MDI and PDI scores are expressed as means and 0.95 confidence intervals.

1562 Υγιή Τελειόμηνα Νεογνά με φυσιολογικό βάρος-Κλιμακες **Bayley**:

Για κάθε επιπρόσθετη εβδομάδα κύησης, ο Νοητικός Αναπτυξιακός Δείκτης αυξανόταν κατά **0.8** μονάδες και ο ψυχοκινητικός κατά **1.4** μονάδες

ΑΥΞΗΣΗ ΤΩΝ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΣΚΟΡ ΜΕ ΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑ

IV. ΕΓΚΑΙΡΗ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ

American Academy
of Pediatrics



DEDICATED TO THE HEALTH OF ALL CHILDREN™

POLICY STATEMENT

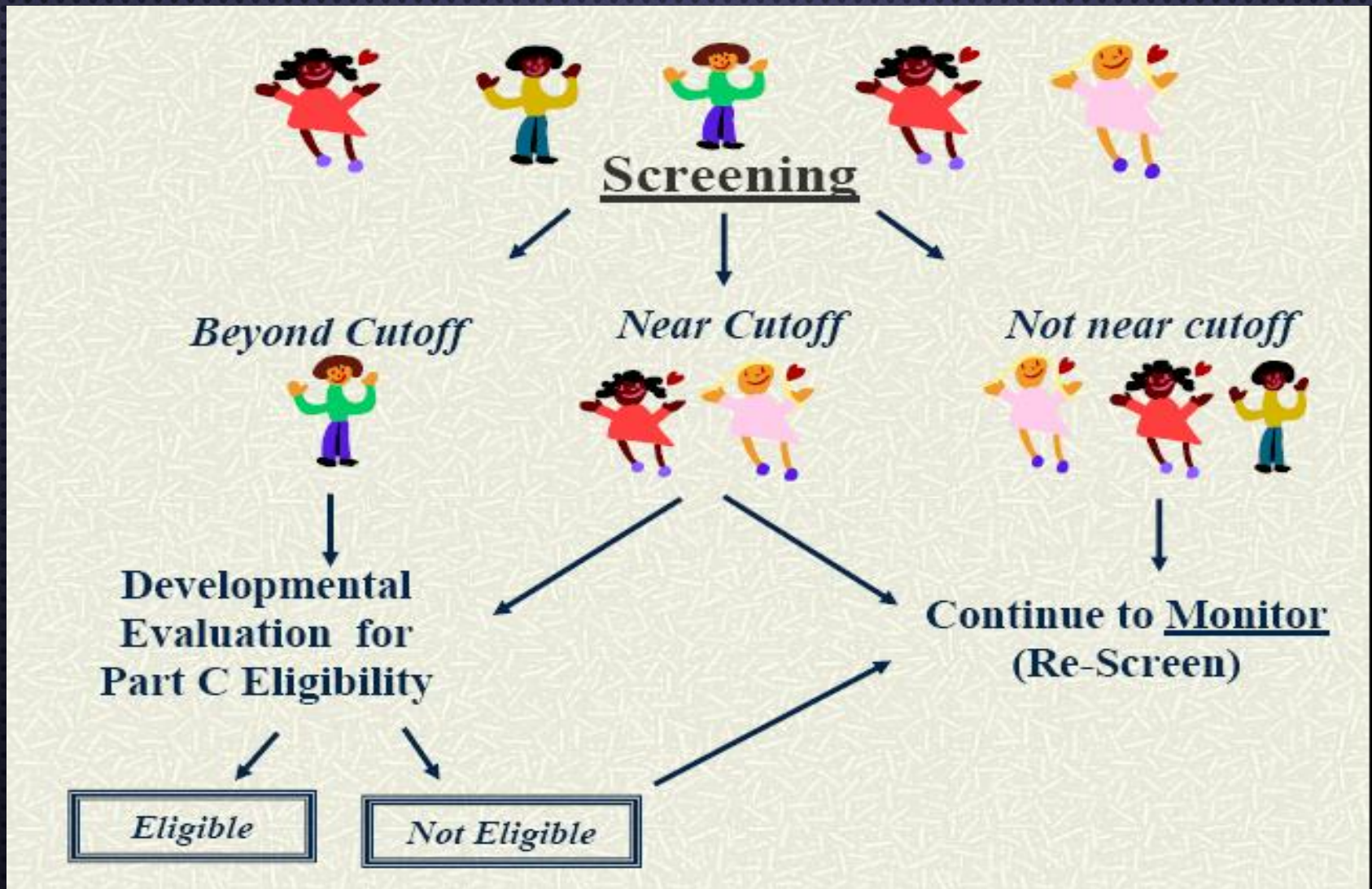
Identifying Infants and Young Children With Developmental Disorders in the Medical Home: An Algorithm for Developmental Surveillance and Screening

Council on Children With Disabilities
Section on Developmental Behavioral Pediatrics
Bright Futures Steering Committee
Medical Home Initiatives for Children With Special Needs Project Advisory Committee

Organizational Principles to Guide and Define the Child Health Care System and/or Improve the Health of All Children

«Η πρώιμη ανίχνευση των αναπτυξιακών διαταραχών είναι τεράστιας σημασίας για την υγεία των παιδιών και των οικογενειών τους. Αποτελεί αναπόσπαστη λειτουργία της πρωτοβάθμιας ιατρικής και υπευθυνότητα των παιδιάτρων»

ΑΝΙΧΝΕΥΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ



ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΕΙΣ

ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ: Σύντομη διαδικασία αξιολόγησης σχεδιασμένη να αναγνωρίζει παιδιά που θα αξιολογηθούν περαιτέρω από υπηρεσίες ψυχικής υγείας, ειδικής εκπαίδευσης και πρώιμης παρέμβασης

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ: Σε βάθος αξιολόγηση ενός ή περισσότερων τομέων της ανάπτυξης ώστε να καθοριστεί η φύση και η έκταση ενός βιολογικού /αναπτυξιακού προβλήματος και καθορισμός του αν το παιδί είναι υποψήφιο για υπηρεσίες παρέμβασης

ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ: Αναπτυξιακή επιτήρηση (ανίχνευση σε συχνά διαστήματα) Βρεφών & παιδιών σε κίνδυνο που δεν έχουν κριθεί ότι είναι κατάλληλα για ειδικές υπηρεσίες

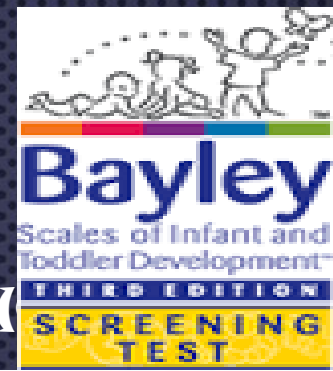
Ανιχνευτικά Εργαλεία

Αναφορές Γονέων:

- **Parents' Evaluation of Developmental Status-PEDS (**
- **Ages and Stages Questionnaires (Brookes)**
- **Pediatric Symptom Checklist (Jellinek)**
- **Family Psychosocial Screening (Kemper)**

Δοκιμασίες παιδιών:

- **Brigance Screens (Brigance AH)**
- **Battelle Developmental Inventory Screening Test-BDI (Newborg)**
- **Denver Developmental screening test-Denver II (Fran**
- **Bayley Infant Neurodevelopmental Screen-BINS (Bayl**



Pe

	Denver II	PEDS	ASQ
Sensitivity	0.56-0.83	0.74-0.79	0.70-0.90
Specificity	0.43-0.80	0.70-0.80	0.76-0.91

ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ



ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ



ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ



Η ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΩΝ 9 ΜΗΝΩΝ

Μπορούν να αναγνωριστούν θέματα που αφορούν

- Κινητική ανάπτυξη,
- Όραση και ακοή
- Ικανότητες επικοινωνίας –ακούει στο όνομα του, δείχνει

Συζήτηση με τους γονείς για τον ανιχνευτικό αναπτυξιακό έλεγχο και για τα ορόσημα της ομιλίας και της επικοινωνίας



Η ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΩΝ 18 ΜΗΝΩΝ

Μπορούν να διαγνωστούν καθυστερήσεις στην

- Επικοινωνία,
- Γλωσσική ανάπτυξη,
- Ήπιες κινητικές διαταραχές που δε διαγνώστηκαν στην εκτίμηση των

Πρώιμη παρέμβαση αποτελεσματική

Σε κινητικά προβλήματα,

Καθυστερημένη γλωσσική ανάπτυξη

Συνίσταται επίσης:

Μαζί με τον αναπτυξιακό ανιχνευτικό έλεγχο

να γίνεται ανιχνευτικός έλεγχος για ΔΑΦ



Η ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΩΝ 30 ΜΗΝΩΝ

Μπορεί να διαγνωστεί η πλειοψηφία των καθυστερήσεων στην

- Επικοινωνία,
- Γλωσσική ανάπτυξη,
- Κινητικές διαταραχές,
- Γνωστικά προβλήματα



Οι αξιολογήσεις που αναφέρθηκαν αφορούν τα παιδιά με τυπική Ανάπτυξη. Τα ανιχνευτικά τεστ πρέπει να συνεχίζονται κατά την παιδική ηλικία ή αν υπάρχουν ερωτηματικά για την ανάπτυξη

Ανιχνευτικές δοκιμασίες για τις ΔΑΦ



30 Οκτωβρίου 2007:

Η American Academy of Pediatrics ανακοίνωσε πρόγραμμα ανιχνευτικού ελέγχου για όλα τα βρέφη σαν μέρος της εξέτασης των **18** και **24** μηνών

Η ΑΑΠ συστήνει τη συμπλήρωση ενός ερωτηματολογίου από τους γονείς ενώ περιμένουν στην αίθουσα αναμονής

Η ΑΑΠ συστήνει 3 βήματα στις θετικές περιπτώσεις:

1. Παραπομπή σε κέντρο αυτισμού για οριστική διάγνωση
2. «Συνταγογραφία» για πρόγραμμα πρώιμης παρέμβασης
3. Ακουολογική εκτίμηση για έλεγχο ακοής

ΑΝΙΧΝΕΥΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ: ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ

1. Σε κάθε προληπτική επίσκεψη:

- επίβλεψη της ανάπτυξης,
- λήψη αναπτυξιακού ιστορικού,
- προσοχή στις ανησυχίες των γονέων,
- προσεκτικές & ακριβείς παρατηρήσεις του παιδιού
- καταγραφή των ευρημάτων

2. Χρήση σταθμισμένης αναπτυξιακής δοκιμασίας στα παιδιά με καθυστερημένη ή μη-τυπική ανάπτυξη και σε αυτά που έχουν χαμηλή πιθανότητα να έχουν μια αναπτυξιακή διαταραχή στις επισκέψεις των **9, 18** και **30** μηνών

3. Προγραμματισμός επανεξέτασης σύντομα για τα παιδιά για τα οποία υπάρχουν αμφιβολίες που δεν έχουν επιβεβαιωθεί

4. Παραπομπή των παιδιών με ισχυρές υποψίες αναπτυξιακής καθυστέρησης σε προγράμματα αξιολόγησης & πρώιμης παρέμβασης

ΑΝΙΧΝΕΥΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ: ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ

5. Συντονισμός παιδιατρικών & αναπτυξιακών αξιολογήσεων για τα παιδιά με θετικά αποτελέσματα στις αναπτυξιακές δοκιμασίες

6. Έναρξη προγράμματος διαχείρισης χρόνιου προβλήματος για κάθε παιδί με αναπτυξιακή καθυστέρηση

7. Καταγραφή όλων των στοιχείων από την ανίχνευση ως τις αξιολογήσεις στο φάκελο του παιδιού

8. Ανάπτυξη σχέσεων με τους κρατικούς φορείς και τα τοπικά προγράμματα

9. Οργάνωση ενός προγράμματος συντονισμού επίβλεψης & ανίχνευσης

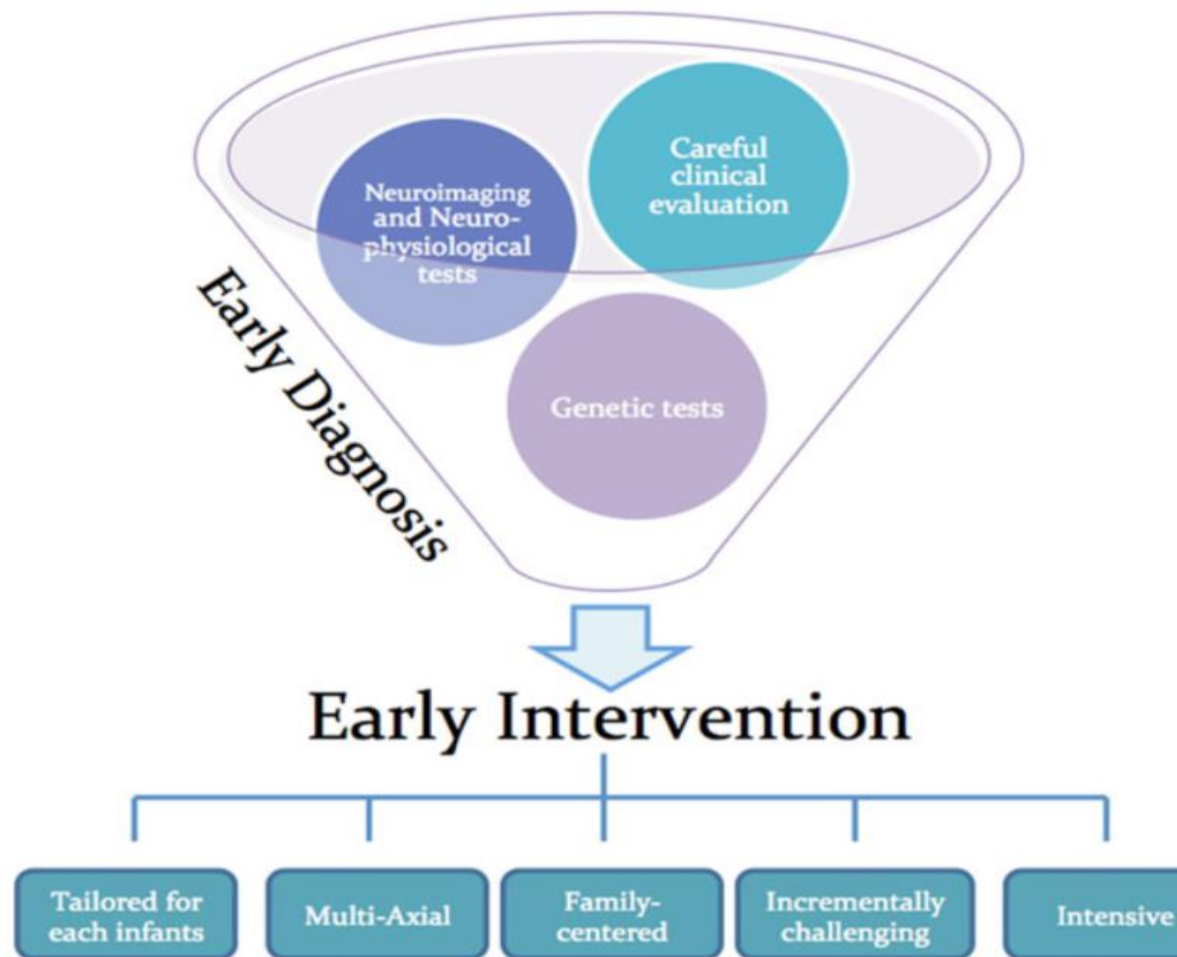


Figure 1: In the top section, infants at risk for neurodevelopmental disorders should be identified early through the use of specific diagnostic tools to initiate early intervention. In the bottom section, the main characteristics of early intervention are reported.



ΜΟΝΑΔΑ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ &
ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΗΣ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗΣ
Α' ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑ
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΑΙΔΩΝ
«Η ΑΓΙΑ ΣΟΦΙΑ»
<https://www.dbpeds.gr/>

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΠΑΙΔΙΑΤΡΩΝ
<https://www.devpedsg.org/>



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΜΕΛΕΤΗΣ ΔΕΠΥ
<https://adhd.gr/>