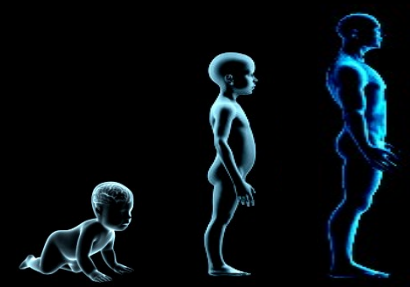




PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



SOME DISABILITIES LOOK LIKE THIS



OTHERS LOOK LIKE THIS

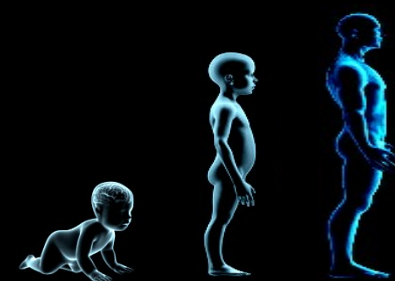


NOT ALL DISABILITIES ARE VISIBLE

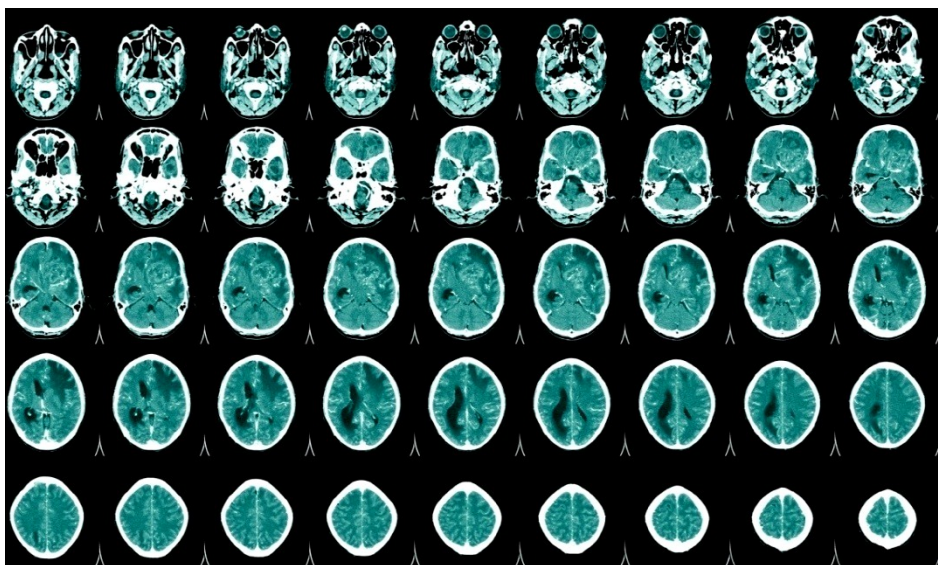
Φρυγανάς Ανδρέας
Παιδίατρος-Αναπτυξιακός Παιδίατρος
Υποψήφιος Διδάκτωρ ΕΚΠΑ



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΝΕΥΡΟΑΝΑΠΤΥΞΗ



Η Νευροανάπτυξη είναι μια διαδικασία που αρχίζει την 3^η Εβδομάδα της κύησης και συνεχίζεται μεταγεννητικά μέχρι την ενηλικίωση

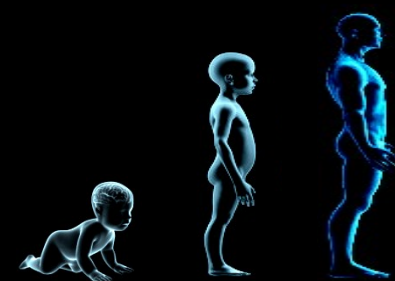
Στον εγκέφαλο του εμβρύου περίπου 86 δισεκατομμύρια νευρικά κύτταρα είναι προγραμματισμένο να δημιουργηθούν με χωρο-χρονικά συντονισμένο τρόπο

ΣΤΑΔΙΑ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ

- ❖ Νευρογένεση
- ❖ Πολλαπλασιασμός
- ❖ Μετανάστευση κυττάρων
- ❖ Διαφοροποίηση
- ❖ Συναπτογένεση
- ❖ Συναπτικό κλάδεμα
- ❖ Μυελινοποίηση

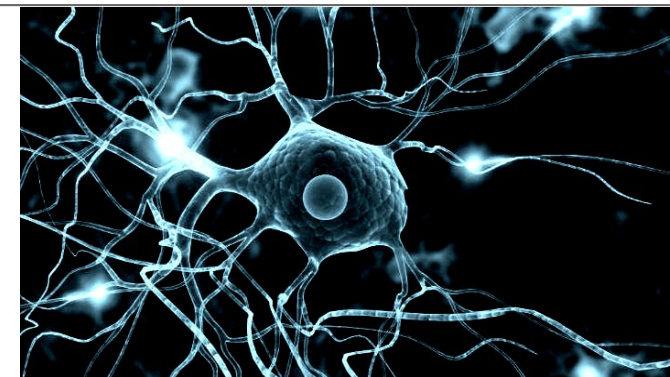


PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΣΥΝΑΠΤΟΓΕΝΕΣΗ

Η πλειονότητα των συνάψεων συντελείται μετά την γέννηση με την κορύφωση να λαμβάνει χώρα μεταξύ 1^{ου} και 3^{ου} έτους ζωής

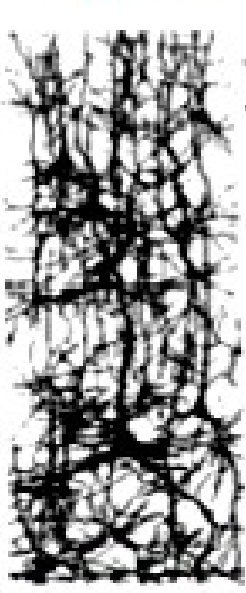
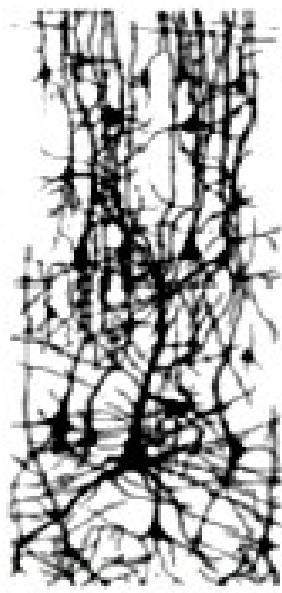


Newborn

3 months

6 months

2 years



**90% OF A CHILD'S BRAIN DEVELOPMENT
HAPPENS BEFORE AGE 5**

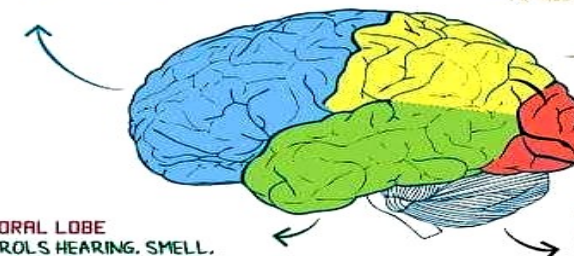
FRONTAL LOBE
HANDLES ALL THOUGHT AND VOLUNTARY BEHAVIOR.
MEMORY, GOAL FORMATION, ABSTRACT THINKING,
PLANNING, AND IMPULSE CONTROL

PARIETAL LOBE
ASSOCIATED WITH BODILY SENSATIONS
LIKE HEAT, COLD, PRESSURE, AND PAIN.
CONTROLS TASTE, TOUCH, THE ABILITY
TO RECOGNIZE OBJECTS, HAND-EYE COORDINATION

OCCIPITAL LOBE
CONTROLS VISION
AND VISUAL RECOGNITION

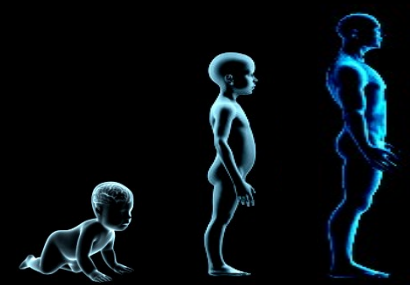
TEMPORAL LOBE
CONTROLS HEARING, SMELL,
LANGUAGE SKILLS, AND SOCIAL UNDERSTANDING

CEREBELLUM
RESPONSIBLE FOR BALANCE
AND MUSCLE COORDINATION.





PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS

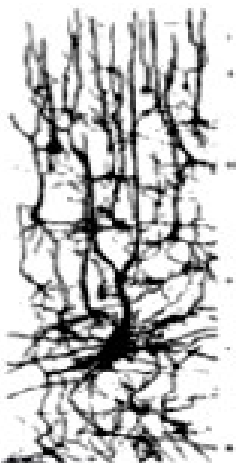


ΣΥΝΑΠΤΙΚΟ ΚΛΑΔΕΜΑ

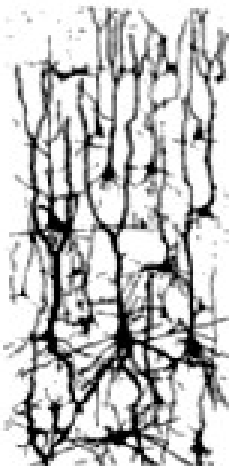
Τα νευρωνικά μονοπάτια που διεγείρονται επί μακρόν εδραιώνονται αντιθέτως εκείνα που δεν διεγείρονται ατροφούν και καταργούνται

Τα αναπτυξιακά βήματα επιτυγχάνονται μέσω των νευρωνικών δικτύων που εγκαθίστανται

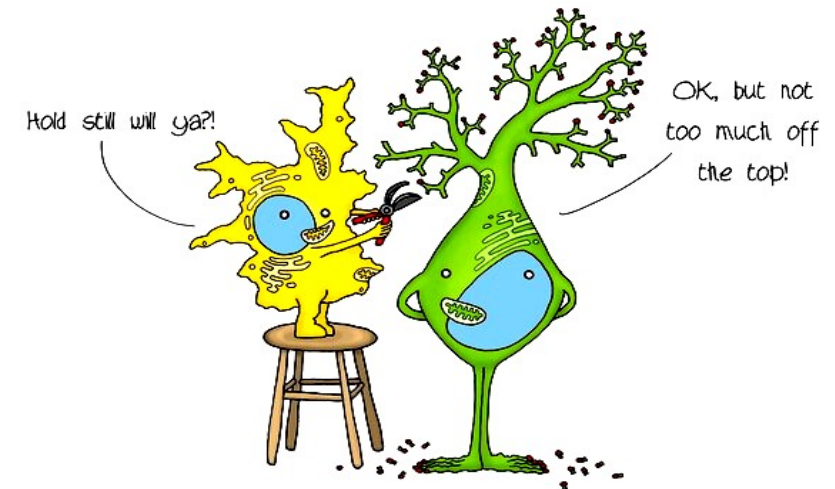
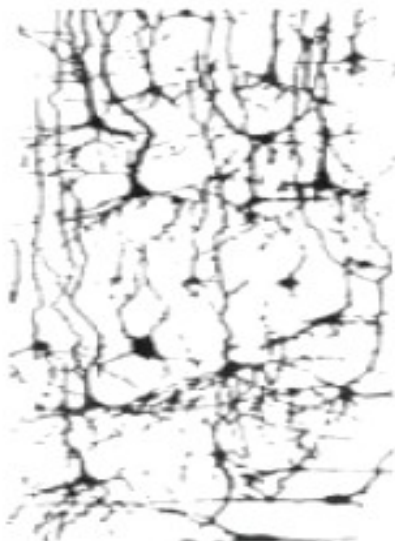
4 years



6 years



14 years old

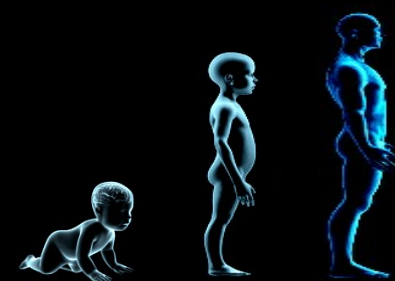


Synaptic pruning...

How synaptic pruning shapes neural wiring during development and, possibly, in disease



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS

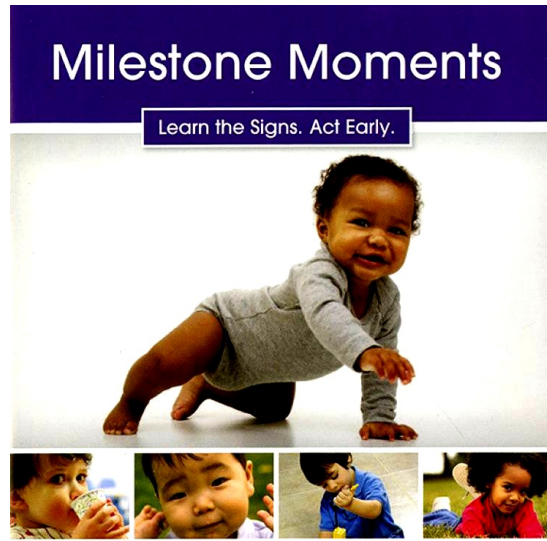


ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ -ΟΡΟΣΗΜΑ

Ικανότητες-δεξιότητες-μορφές συμπεριφοράς κοινά χαρακτηριστικά των σταδίων της αναπτυξιακής πορείας του ανθρώπου

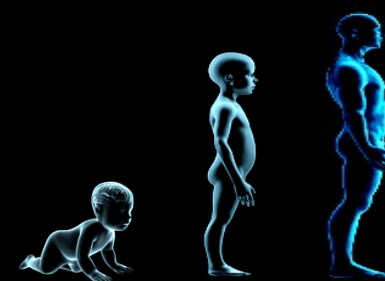
Αναδύονται σε συγκεκριμένα ηλικιακά διαστήματα

(αρχική-μέση-οριακή ηλικία /φυσιολογική απόκλιση~ 2-6μήνες)

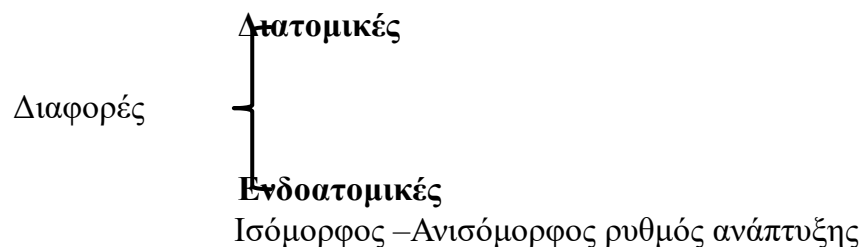




PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ -ΟΡΟΣΗΜΑ



Neuroscience and Biobehavioral Reviews

Review article

The link between motor and cognitive development in children born preterm and/or with low birth weight: A review of current evidence

Ora Oudgenoeg-Paz^{a,*}, Hanna Mulder^a, Marian J. Jongmans^a, Ineke J.M. van der Ham^b, Stefan Van der Stigchel^c

Results

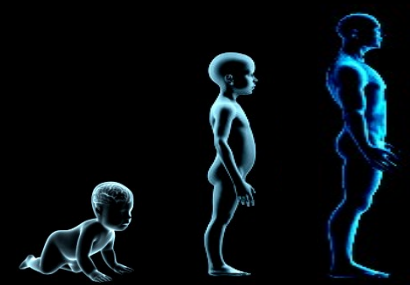
Taken together, these studies show that when measured with general standard assessments, children who fall behind in motor development early in life also fall behind in cognitive functioning at later ages (at least up to age 10 years).

Εξελικτική Ψυχολογία – Νοητική ανάπτυξη - Αισθησιοκινητική Περίοδος

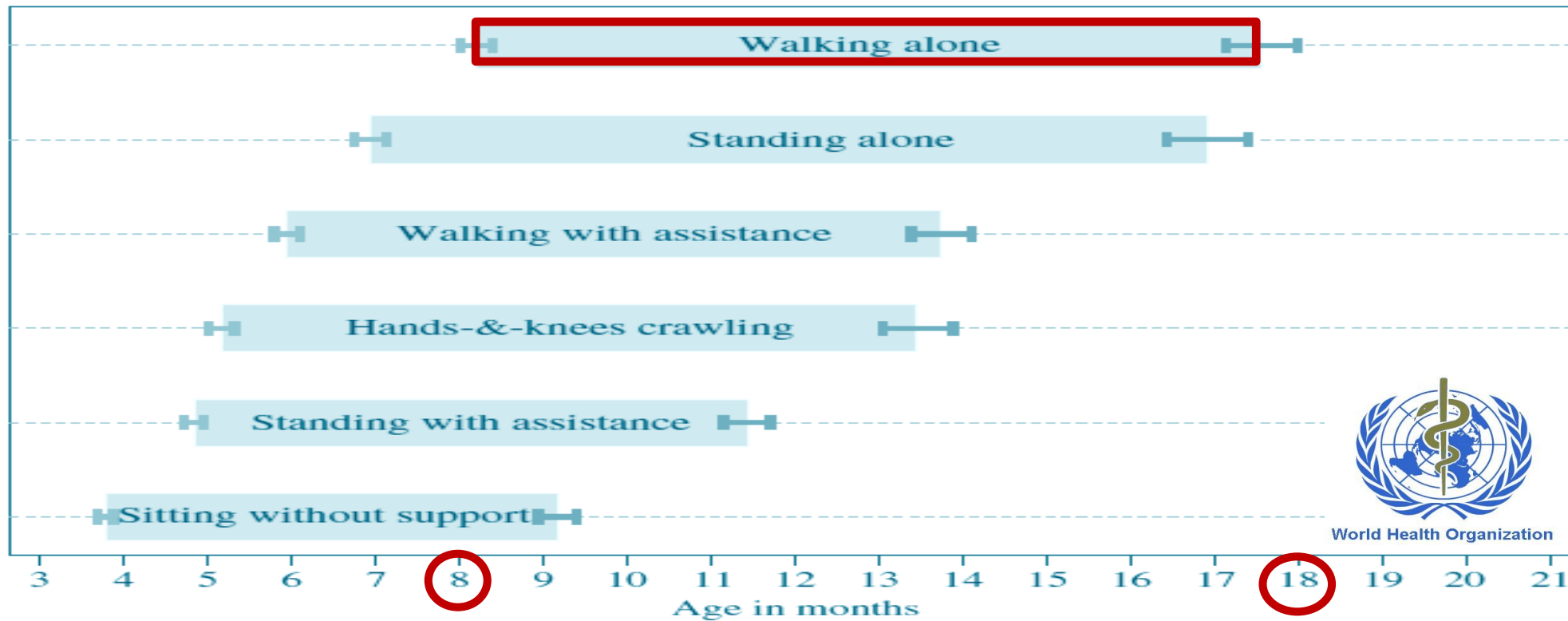
Κινητική Ανάπτυξη 1^η Νηπιακή ηλικία → Μετακίνηση + Επίδραση → Εξερεύνηση Περιβάλλοντος → Δημιουργία Γνωστικών Σχημάτων



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



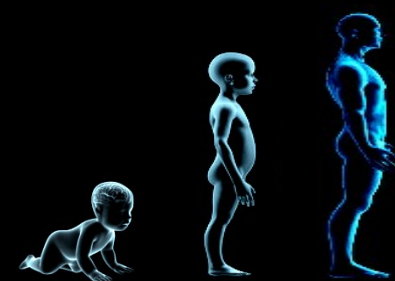
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ -ΟΡΟΣΗΜΑ



WHO Motor Development Study: Windows of achievement for six gross motor development milestones
Acta Paediatrica 2006; Suppl 450:86-95

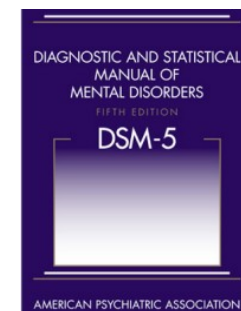


PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



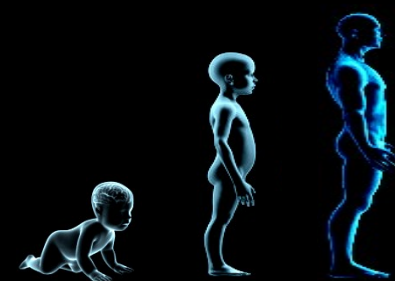
ΝΕΥΡΟΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

Οι Νευροαναπτυξιακές Διαταραχές σύμφωνα με την 5η αναθεωρημένη έκδοση του Διαγνωστικού Στατιστικού εγχειριδίου Ψυχικών Διαταραχών της Αμερικανικής Ψυχιατρικής Εταιρείας (DSM-5, APA 2013) αποτελούν μια ομάδα νευρολογικών και ψυχιατρικών καταστάσεων που εκδηλώνονται νωρίς κατά την αναπτυξιακή περίοδο συνήθως κατά την διάρκεια της βρεφικής ηλικίας και χαρακτηρίζονται από ελλείμματα σε διάφορους τομείς της ανάπτυξης τα οποία επηρεάζουν την λειτουργικότητα του ατόμου





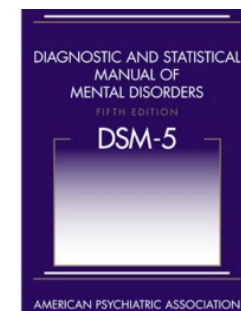
PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΝΕΥΡΟΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

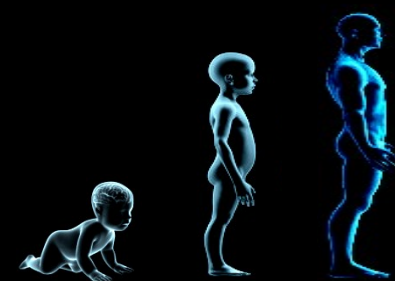
Η κλινική τους εικόνα ποικίλει σε συνάρτηση με τον τομέα ή τους τομείς της ανάπτυξης που πλήττονται, ωστόσο υπάρχουν κοινά χαρακτηριστικά.

- Αναπτυξιακή καθυστέρηση ή απόκλιση σε δεξιότητες οφειλόμενη σε νευροβιολογική βλάβη (οι δεξιότητες δεν μπορούν να αναδυθούν, αναπτυχθούν παρά μόνον όταν υπάρχει η απαραίτητη νευρωνική δομή).
- Αλληλοεπικάλυψη της κλινικής συμπτωματολογίας παρόλο που μπορεί να είναι πολύ διαφορετικές μεταξύ τους.
- Παλινδρόμηση κατά την κλινική πορεία, χωρίς υφέσεις και εξάρσεις που παρατηρούνται στις περισσότερες πολυπαραγοντικές ψυχικές διαταραχές.
- Βελτίωση της δυσλειτουργίας, του ελλείμματος με τον χρόνο που εκδηλώνεται νωρίς κατά την αναπτυξιακή περίοδο εντούτοις η υπεύθυνη Νευροαναπτυξιακή διαταραχή είναι δια βίου κατάσταση και επιμένει στην ενήλικη ζωή.
- Πολυπαραγοντική αιτιολογία με την γενετική συνιστώσα να διαδραματίζει πρωτεύοντα ρόλο. Η επίδραση του περιβάλλοντος επίσης είναι σημαντική με ένα μεγάλο εύρος περιβαλλοντικών παραγόντων να παίζουν ρόλο στη νευροανάπτυξη.
- Υψηλή επίπτωση στο αρρεν φύλο.



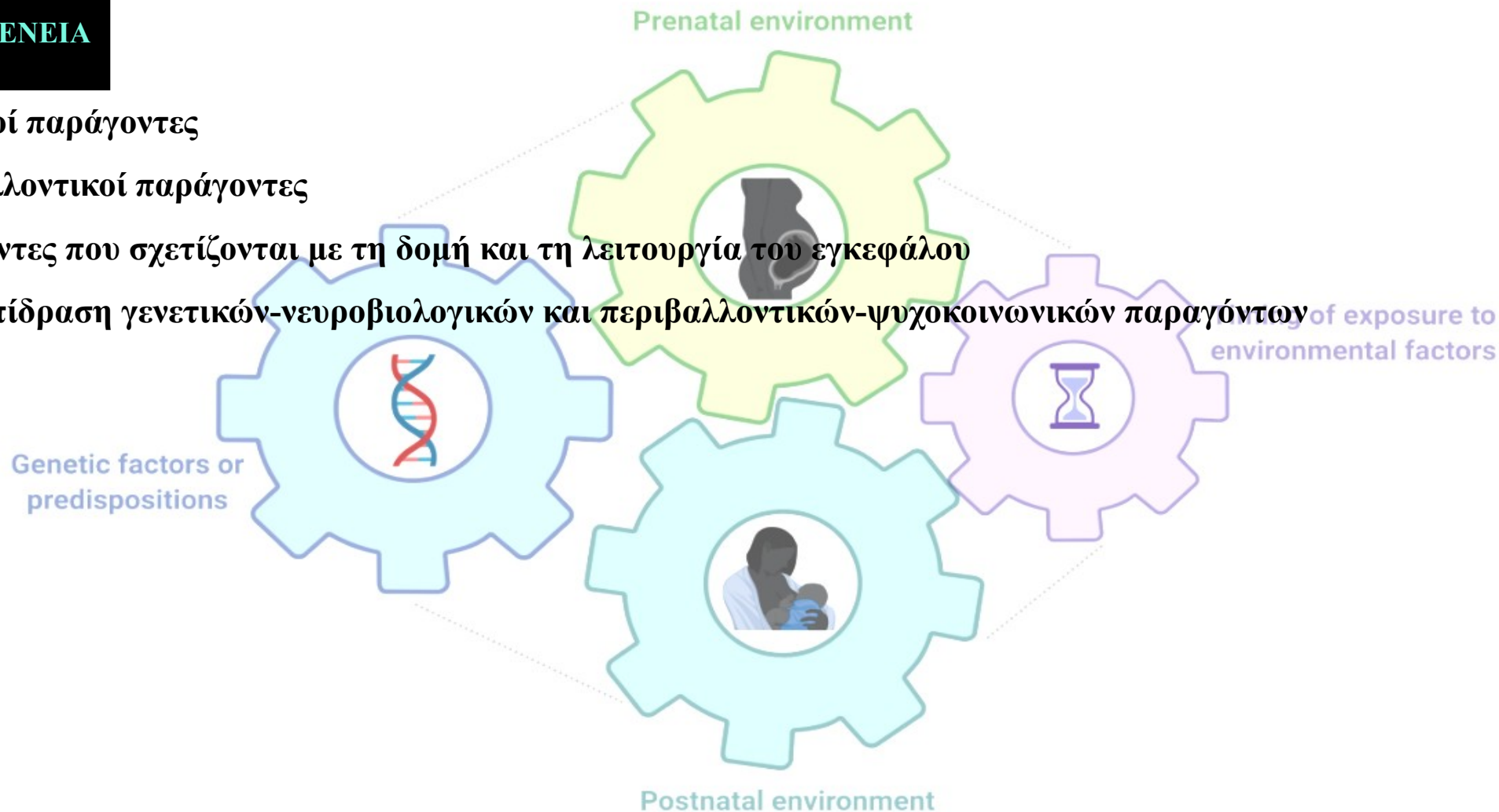


PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



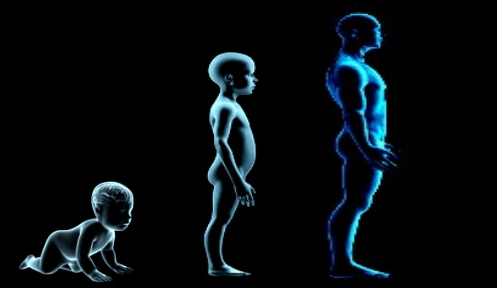
ΑΙΤΙΟΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ

- Γενετικοί παράγοντες
- Περιβαλλοντικοί παράγοντες
- Παράγοντες που σχετίζονται με τη δομή και τη λειτουργία του εγκεφάλου
- Αλληλεπίδραση γενετικών-νευροβιολογικών και περιβαλλοντικών-ψυχοκοινωνικών παραγόντων





PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΑΙΤΙΟΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ ΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Πολυάριθμα γονίδια έχουν ενοχοποιηθεί

Η συσχέτιση γονότυπου-φαινοτύπου παρέχει πληροφορίες σχετικά με την βαρύτητα ,την πρόγνωση αλλά και την πρόβλεψη μελλοντικών επιπλοκών.

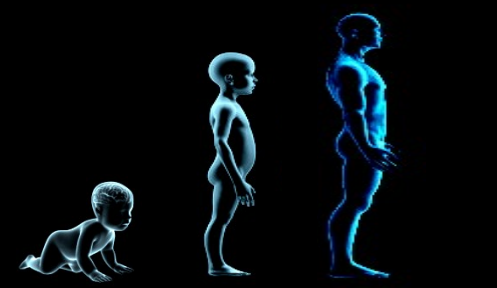
Οι μελέτες συσχέτισης φαινοτύπου-γονότυπου έχουν φέρει στο φως ότι ο αριθμός και ο βαθμός βαρύτητας των κλινικών συμπτωμάτων μπορεί να ποικίλλει σημαντικά μεταξύ των ασθενών

Η φαινοτυπική διακύμανση αποτελεί ένδειξη της πολυγονιδιακής φύσης των Νευροαναπτυξιακών Διαταραχών

Το 70% των ατόμων με Νευροαναπτυξιακές Διαταραχές εξακολουθούν να μην λαμβάνουν μοριακή διάγνωση.



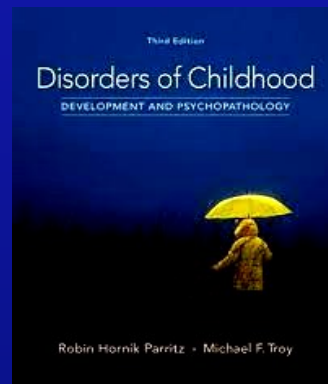
PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΑΙΤΙΟΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

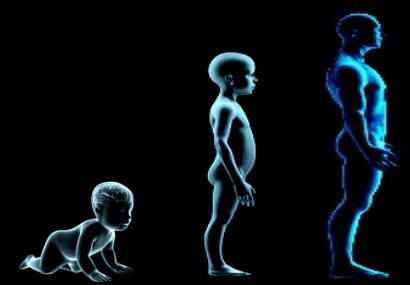
ΠΡΟΓΕΝΝΗΤΙΚΟΙ – ΠΕΡΙΓΕΝΝΗΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

- Stress κατά την διάρκεια της κύησης
- Ψυχική υγεία μητέρας-Μητρική κατάθλιψη
- Ενδοοικογενειακή βία
- Φαρμακευτική αγωγή μητέρας
- Κάπνισμα-Αλκοόλ-Ναρκωτικές ουσίες
- **Προωρότητα-Χαμηλό Βάρος Γέννησης**
- Συγγενείς Λοιμώξεις
- Σακχαρώδης Διαβήτης –Βάρος μητέρας
- Περιγεννητική ασφυξία
- Περιγεννητικές Λοιμώξεις





PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS

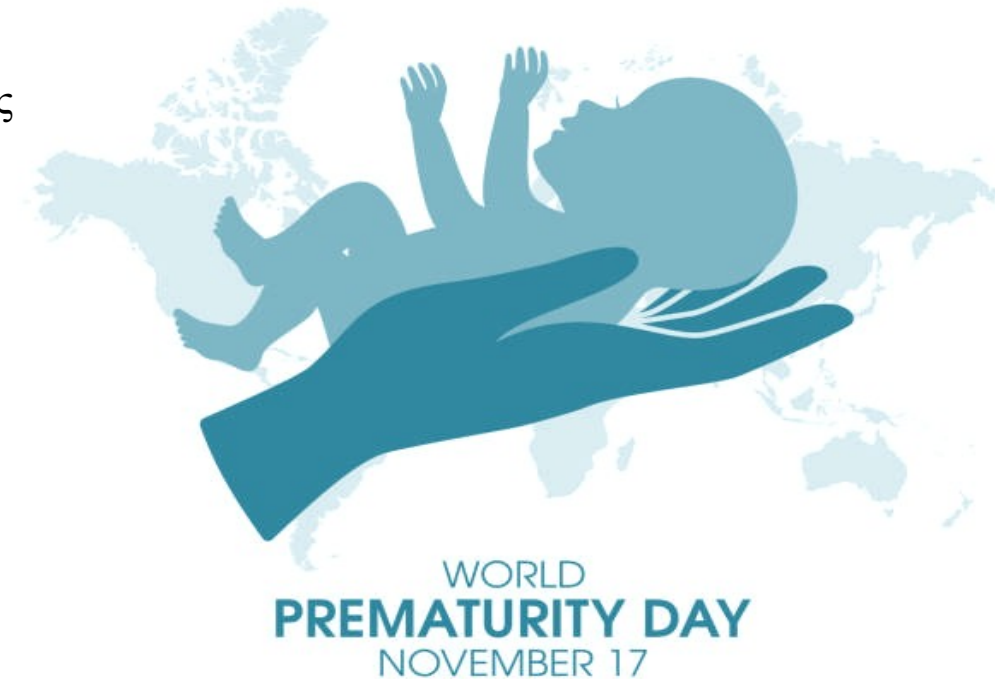


ΠΡΟΩΡΟΤΗΤΑ

Πρόωρα ορίζονται τα μωρά που γεννιούνται πριν συμπληρωθούν οι 37 εβδομάδες κύησης.

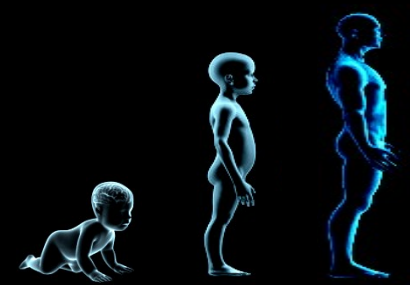
Υπάρχουν υποκατηγορίες πρόωρου τοκετού, με βάση την ηλικία κύησης

- Εξαιρετικά πρόωρα βρέφη (ΗΚ< 28 Εβδομάδες)
- Πολύ πρόωρα βρέφη(ΗΚ:28 - 32 Εβδομάδες)
- Μέτρια και όψιμα πρόωρα βρέφη (ΗΚ:32 -37 Εβδομάδες).





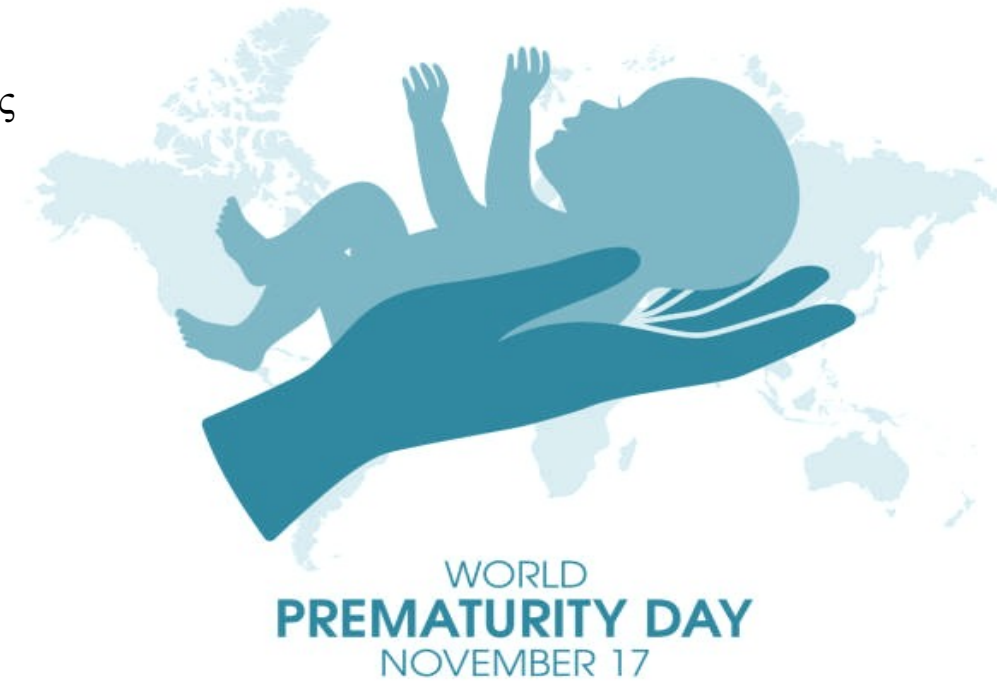
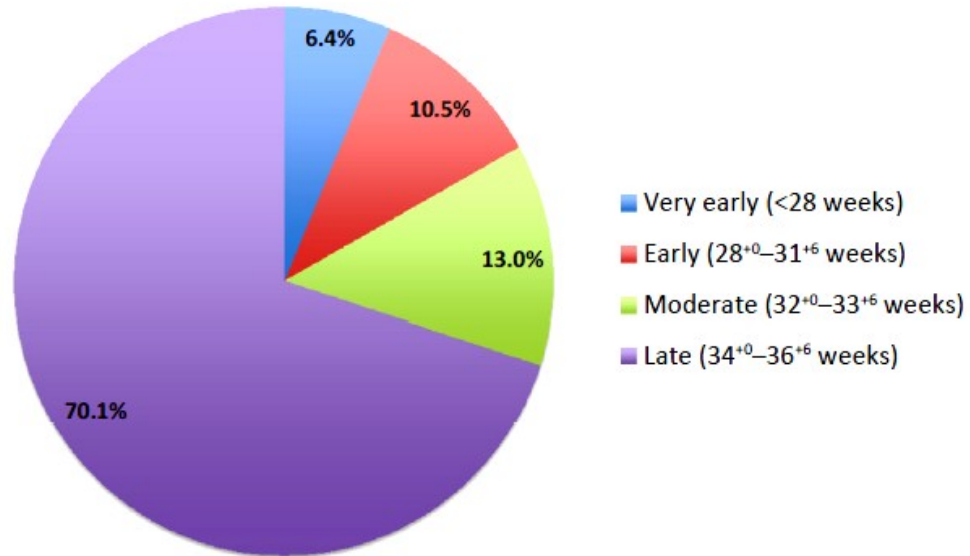
PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΠΡΟΩΡΟΤΗΤΑ

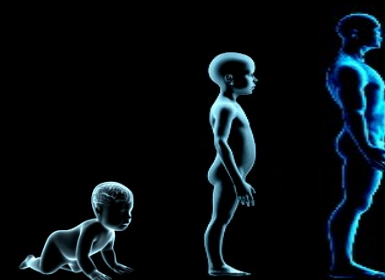
Πρόωρα ορίζονται τα μωρά που γεννιούνται πριν συμπληρωθούν οι 37 εβδομάδες κύησης.

Υπάρχουν υποκατηγορίες πρόωρου τοκετού, με βάση την ηλικία κύησης





PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΠΡΟΩΠΟΤΗΤΑ

Articles

Global, regional, and national estimates of levels of preterm birth in 2014: a systematic review and modelling analysis

Saifon Chawanpaiboon*, Joshua P Vogel*, Ann-Beth Moller, Pissake Lumbiganon, Max Petzold, Daniel Hogan, Sihem Landaoui, Nampet Jampathong, Kiattisak Kongwattanakul, Malinee Laopaiboon, Cameron Lewis, Siwanon Rattanakachai, Ditzia N Teng, Jadsada Thinkhamrop, Kanokwaroon Watananirun, Jun Zhang, Wei Zhou, A Metin Gülmezoglu

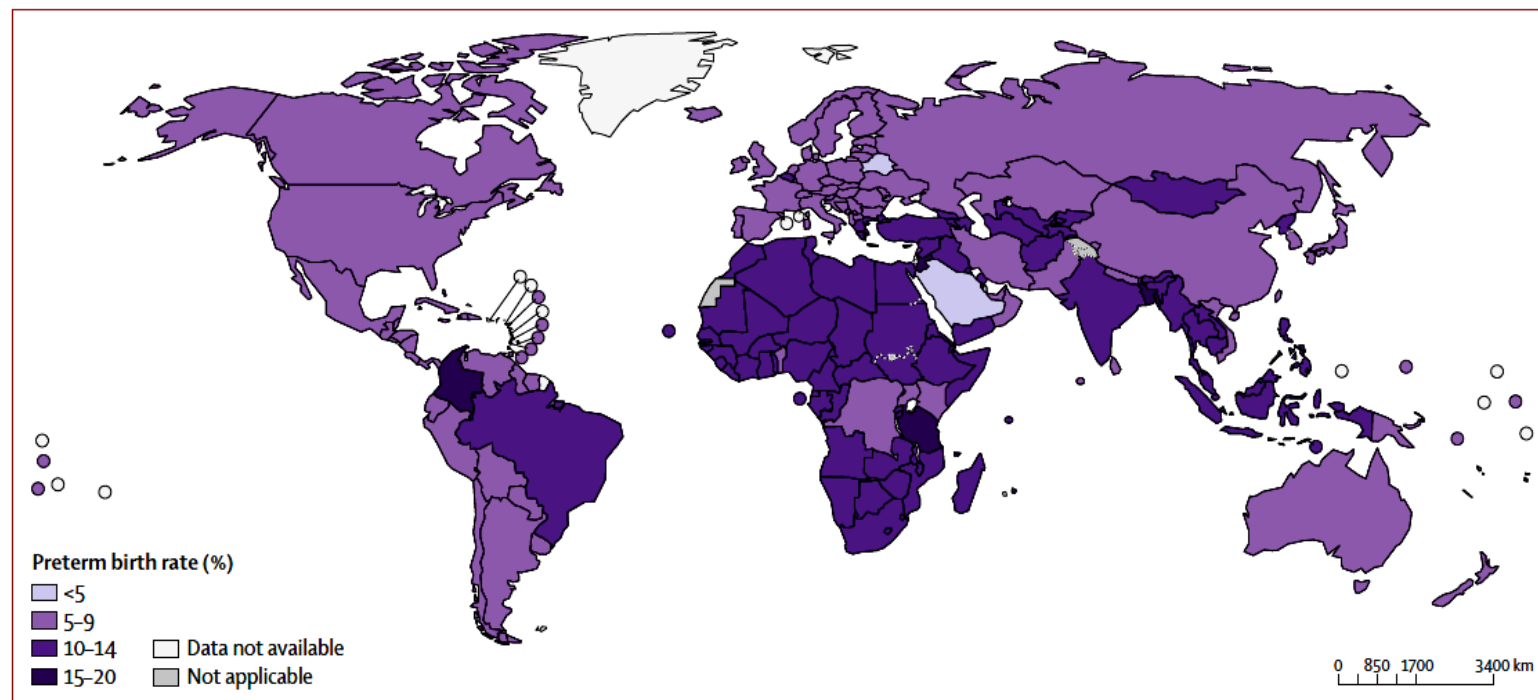
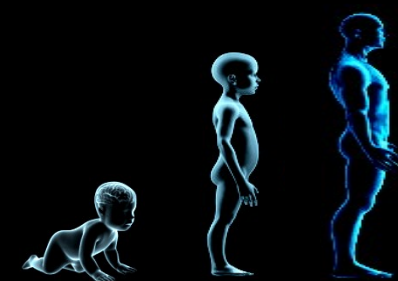


Figure 1: Estimated preterm birth rates in 2014

Globally, is estimated that the preterm birth rate was 9,8% (8,3–10,9) in 2000, and 10,6% (9,0–12,0) in 2014



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΠΡΟΩΠΟΤΗΤΑ

Articles

Global, regional, and national estimates of levels of preterm birth in 2014: a systematic review and modelling analysis

Saifon Chawanpaiboon*, Joshua P Vogel†, Ann-Beth Moller, Pisake Lumbiganon, Max Petzold, Daniel Hogan, Sihem Landoulsi, Nampet Jampathong, Kiattisak Kongwattanakul, Malinee Laopaiboon, Cameron Lewis, Siwanon Rattanakachai, Ditzia N Teng, Jadsada Thinkhamrop, Kanokwaroon Watananirun, Jun Zhang, Wei Zhou, A Metin Gülmezoglu

	Estimated preterm birth rate* (%; UI)	UNDP estimated number of livebirths	Proportion of global livebirths (%)	Estimated number of preterm births (n; UI)	Proportion of global preterm births (%)
Asia	10.4% (8.7–11.9)	75 441 991	53.9%	7 847 643 (6 579 297–8 987 184)	52.9%
Europe	8.7% (6.3–13.3)	7 927 034	5.7%	690 931 (497 738–1 051 737)	4.7%
Latin America and the Caribbean	9.8% (8.6–11.3)	10 814 139	7.7%	1 062 800 (931 611–1 220 105)	7.2%
North America	11.2% (9.5–13.2)	4 394 185	3.1%	491 297 (416 479–578 367)	3.3%
North Africa	13.4% (6.3–30.9)	5 771 560	4.1%	773 687 (365 845–1 782 375)	5.2%
Oceania	10.0% (7.9–12.7)	643 749	0.5%	64 227 (50 706–81 961)	0.4%
Sub-Saharan Africa	12.0% (8.6–16.7)	34 953 292	25.0%	4 182 440 (2 994 834–5 838 104)	28.2%
Global	10.6% (9.0–12.0)	139 945 950	100.0%	14 835 606 (12 654 938–16 728 926)	100.0%

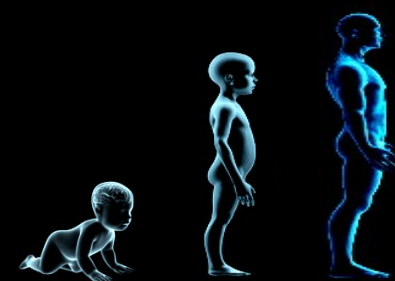
Regions are based on the United Nations Standard Country or Area Codes for Statistical Use (M49) major regional groups. UI=uncertainty interval. UNDP=United Nations Development Programme. *Preterm births per 100 livebirths.

Table 2: Estimated preterm birth rates and numbers of preterm births in 2014





PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΠΡΟΩΡΟΤΗΤΑ

Original Article

Neurodevelopmental outcomes of preterm infants: a recent literature review

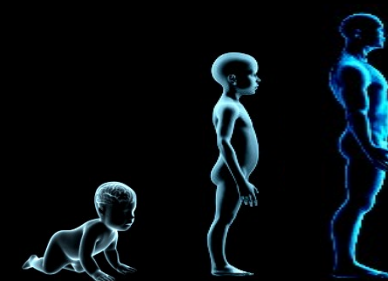
Estefani Hee Chung, Jesse Chou, Kelly A. Brown



Τα πρόωρα βρέφη διατρέχουν υψηλό κίνδυνο για νοητικές-γλωσσικές –κινητικές και αισθητηριακές διαταραχές σε σύγκριση με τα τελειόμηνα βρέφη. Οι διαταραχές αυτές μπορεί να εκδηλωθούν ως χαμηλή μαθησιακή επίδοση και προβλήματα συμπεριφοράς στην σχολική ηλικία

Τα πρόωρα βρέφη διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο για τον αμιγώς Απρόσεκτο τύπο ΔΕΠΥΠ, για Διαταραχές επικοινωνίας και ψυχοσυναισθηματικές διαταραχές, όπως κατάθλιψη και αγχώδης διαταραχή

Υποσημειώνεται ότι τα τελευταία χρόνια η επίπτωση των Νευροαναπτυξιακών διαταραχών στα πρόωρα βρέφη παρουσιάζει μείωση ,προφανώς σε συνάρτηση με την βελτίωση της εντατικής φροντίδας νεογνών



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

Minna Sucksdorff, MD^{a,b}, Liisa Lehtonen, MD, PhD^{b,c}, Roshan Chudal, MBBS, MPH^a, Auli Suominen, MSc^a, Petteri Joelsson, MD^a, Mika Gissler, PhD^{d,e}, Andre Sourander, MD, PhD^{a,f}

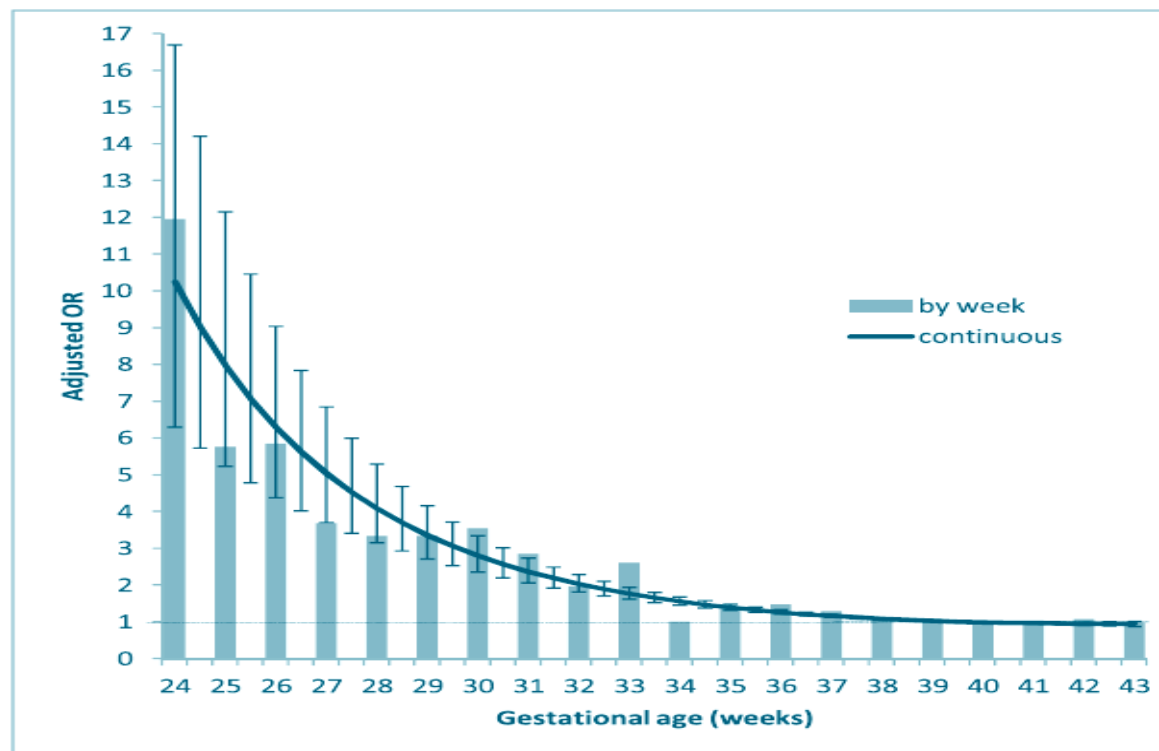
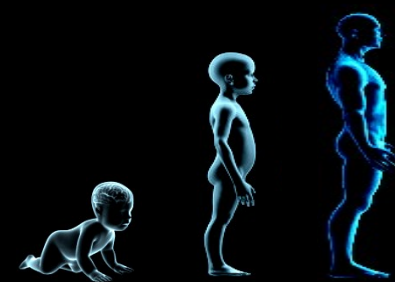


FIGURE 1
Associations of ADHD and gestational age by each gestational week and by fitting a continuous quadratic model (with 95% CIs).





PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΠΡΟΩΡΟΤΗΤΑ-ΔΕΠΝΥΠ

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

Minna Sucksdorff, MD^{a,b}, Liisa Lehtonen, MD, PhD^{b,c}, Roshan Chudal, MBBS, MPH^a, Auli Suominen, MSc^a, Petteri Joelsson, MD^a,
Mika Gissler, PhD^{d,e}, Andre Sourander, MD, PhD^{a,f}



CONCLUSIONS

Our findings suggest that each gestational week has significance for child's subsequent neurodevelopment and risk for ADHD.

The risk showed a inversely-association with each declining week of gestation.

After adjustment for confounders, premature birth remained as a risk factor for ADHD.

Interestingly, the risk of ADHD remained moderately elevated even in late-preterm and early-term infants

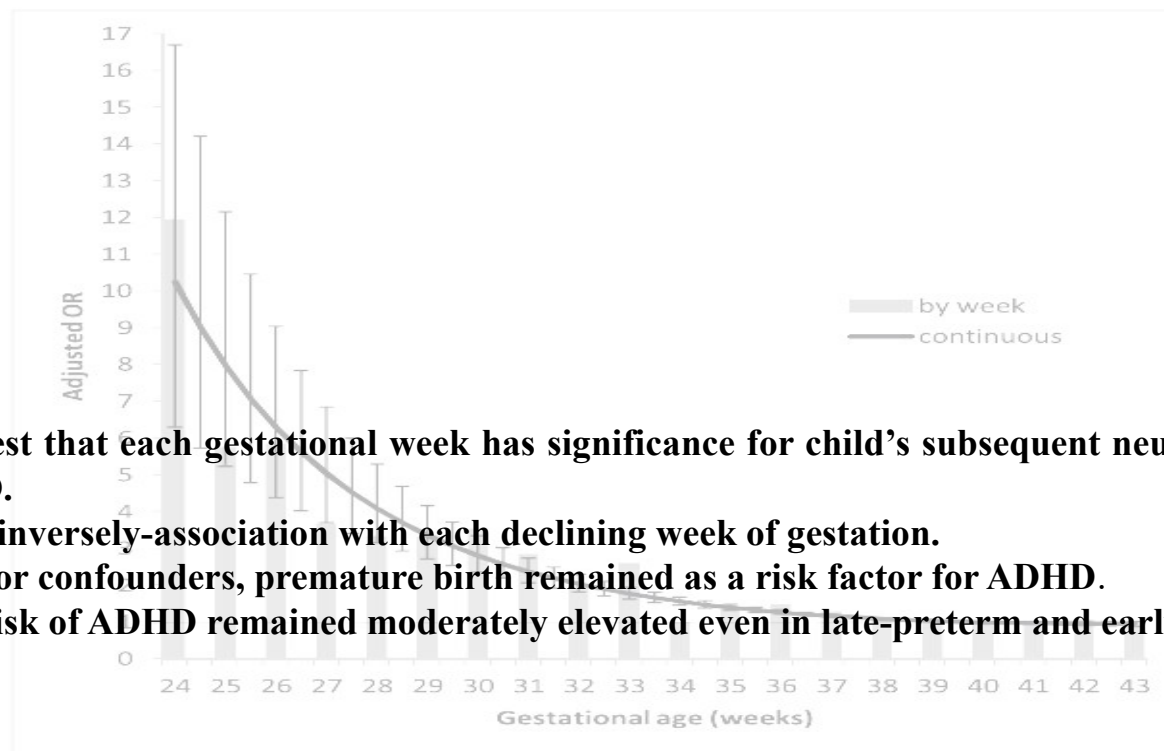
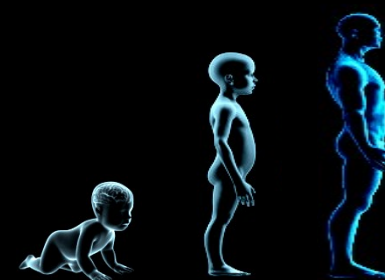


FIGURE 1

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



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΠΡΟΩΡΟΤΗΤΑ-ΔΕΠΥΠ



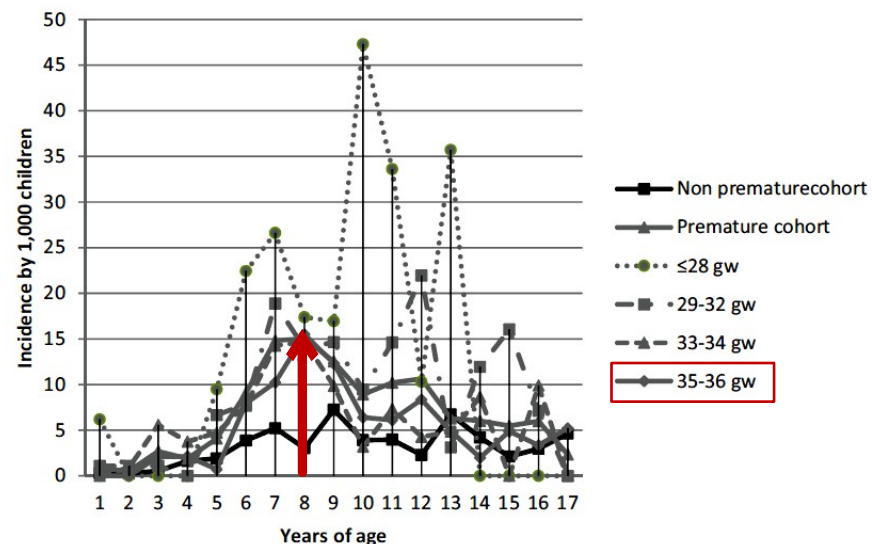
Prematurity and ADHD in Childhood: An Observational Register-Based Study in Catalonia

J. Perapoch¹, R. Vidal^{2,3,4,5}, A. Gómez-Lumbreras⁶ , E. Hermosilla⁷, L. Riera⁸,
J. Cortés⁹, M. C. Céspedes¹, J. A. Ramos-Quiroga^{2,3,4,5}, and R. Morros^{6,10}



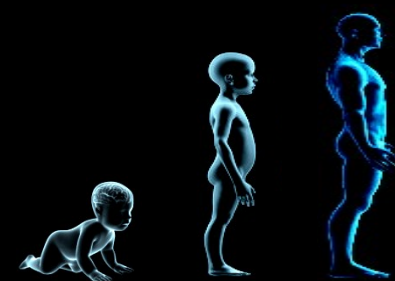
3.744 πρόωρα βρέφη
3.744 τελειόμνηνα βρέφη

Ο κίνδυνος ανάπτυξης χαρακτηριστικών ΔΕΠΥΠ
στην ηλικία των 8 ετών είναι συγκριτικά
σημαντικός και στα όψιμα πρόωρα βρέφη.
Συστήνεται ανιχνευτικός έλεγχος σε ηλικίες
εκδήλωσης ΔΕΠΥΠ





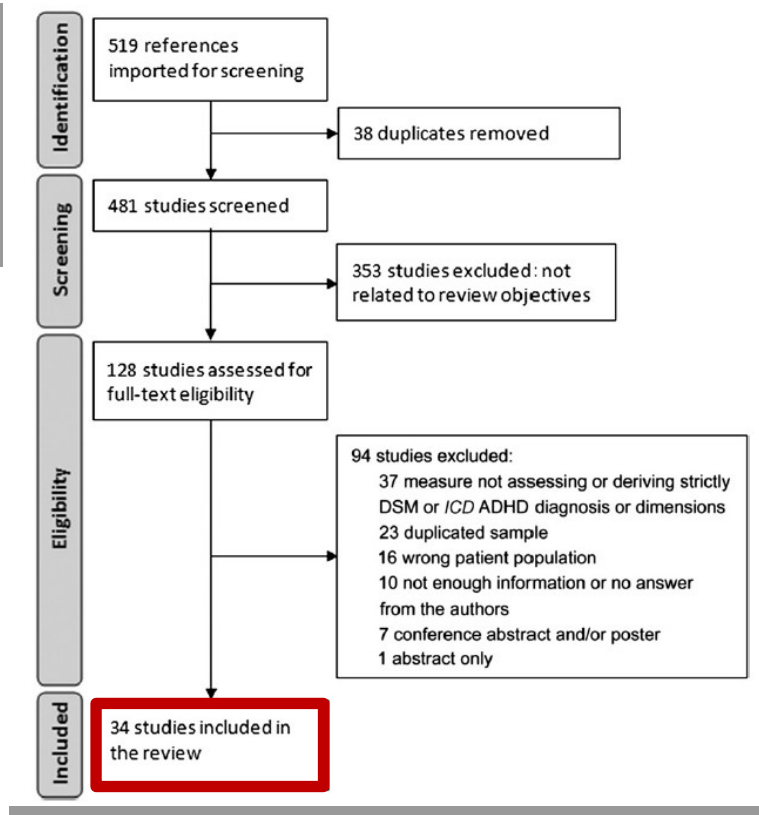
PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΠΡΟΩΡΟΤΗΤΑ-ΔΕΠΥΠ

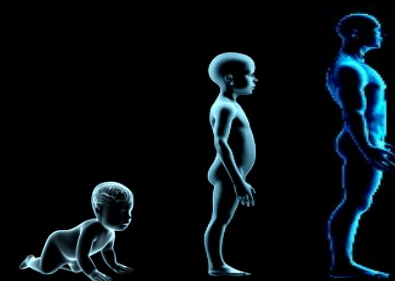
Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Very Preterm/Very Low Birth Weight: A Meta-analysis

Adelar Pedro Franz, MD,^a Gul Unsel Bolat, MD,^b Hilmi Bolat, MD,^c Alicia Matijasevich, MD, PhD,^d Iná Silva Santos, MD, PhD,^e Rita C. Silveira, MD, PhD,^f Renato Soibelman Procianoy, MD, PhD,^f Luis Augusto Rohde, MD, PhD,^{g,h} Carlos Renato Moreira-Maia, MD, PhD^a



Οι ερευνητές αξιολόγησαν συνολικά 1787 άτομα. Διαπιστώθηκε ότι τα πρόωρα γεννημένα άτομα έχουν ~ **3 φορές περισσότερες πιθανότητες να διαγνωστούν με ΔΕΠΥ** από ό,τι οι τελειόμηνοι μάρτυρες .

Στην ομάδα VP/VLBW, αυτή η πιθανότητα διπλασιάζεται, ενώ στην ομάδα EP/ELBW τετραπλασιάζεται



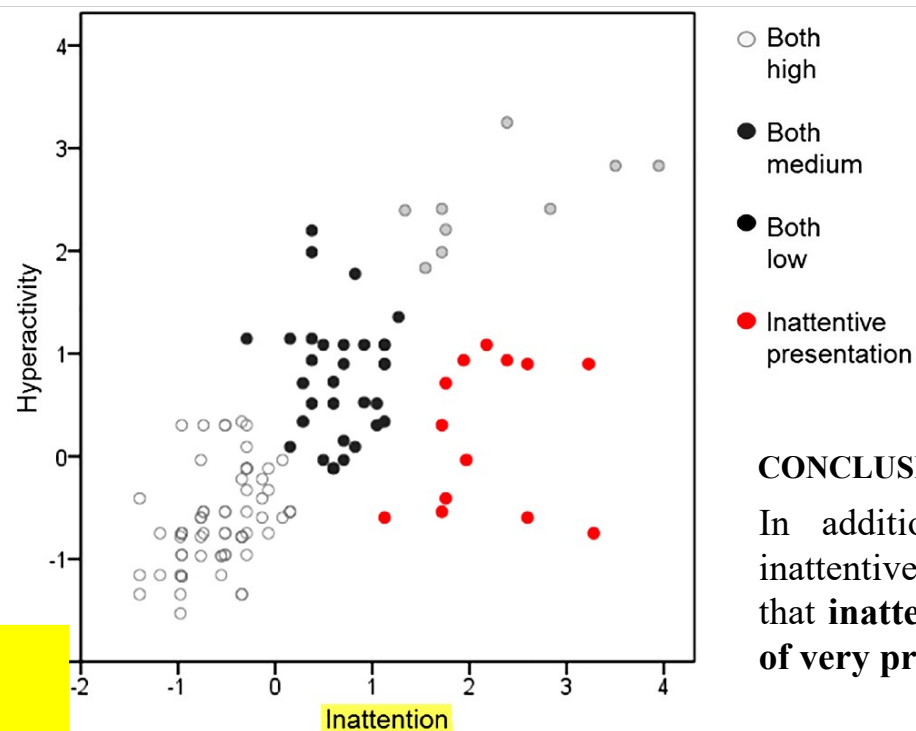
RESEARCH ARTICLE

ADHD symptoms and their neurodevelopmental correlates in children born very preterm

Anita Montagna¹, Vyacheslav Karolis², Dafnis Batalle¹, Serena Counsell¹,
Mary Rutherford¹, Sophie Arulkumaran¹, Francesca Happe³, David Edwards^{1†},
Chiara Nosarti^{1,4†*}

Το 60% των πολύ πρόωρων παρουσίαζε συμπτώματα ΔΕΠΥΠ, εκ των οποίων το 32,7% πληρούσε τα κριτήρια για τον Απρόσεκτο τύπο.

Η ελλειμματική προσοχή αποτελεί πυρηνικό σύμπτωμα στα πολύ πρόωρα βρέφη με ΔΕΠΥΠ



CONCLUSION

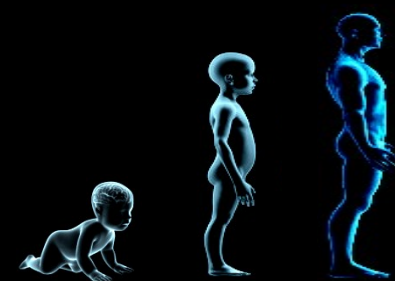
In addition to the high subthreshold ADHD inattentive symptom prevalence, our results showed that **inattention was a core deficit in this sample of very preterm children**

Fig 1. Visual representation of inattentive and hyperactive symptoms in all study participants after exclusion of children with NDD.





PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΠΡΟΩΡΟΤΗΤΑ-ΔΕΠΥΠ

RESEARCH ARTICLE

ADHD symptoms and their neurodevelopmental correlates in children born very preterm

Anita Montagna¹, Vyacheslav Karolis², Dafnis Batalle¹, Serena Counsell¹,
Mary Rutherford¹, Sophie Arulkumaran¹, Francesca Happé³, David Edwards^{1‡},
Chiara Nosarti^{1,4‡*}

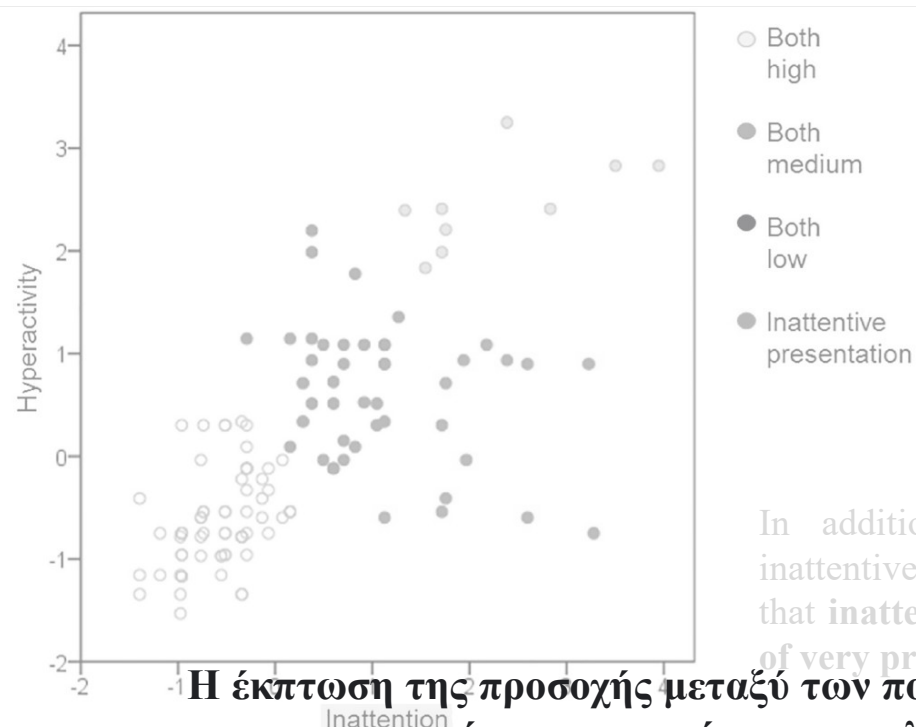


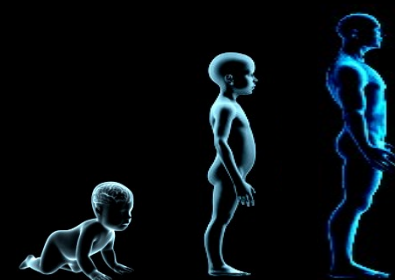
Fig 1. Visual representation of inattentive and hyperactive symptoms in all study participants after exclusion of children with NDD.

Η έκπτωση της προσοχής μεταξύ των πολύ πρόωρων βρεφών αφορά πολλά χαρακτηριστικά της προσοχής, συμπεριλαμβανομένων: εστιακότητα, διάρκεια, διάκριση-επιλεκτικότητα καθώς και την ταχύτητα μετατόπισης





PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



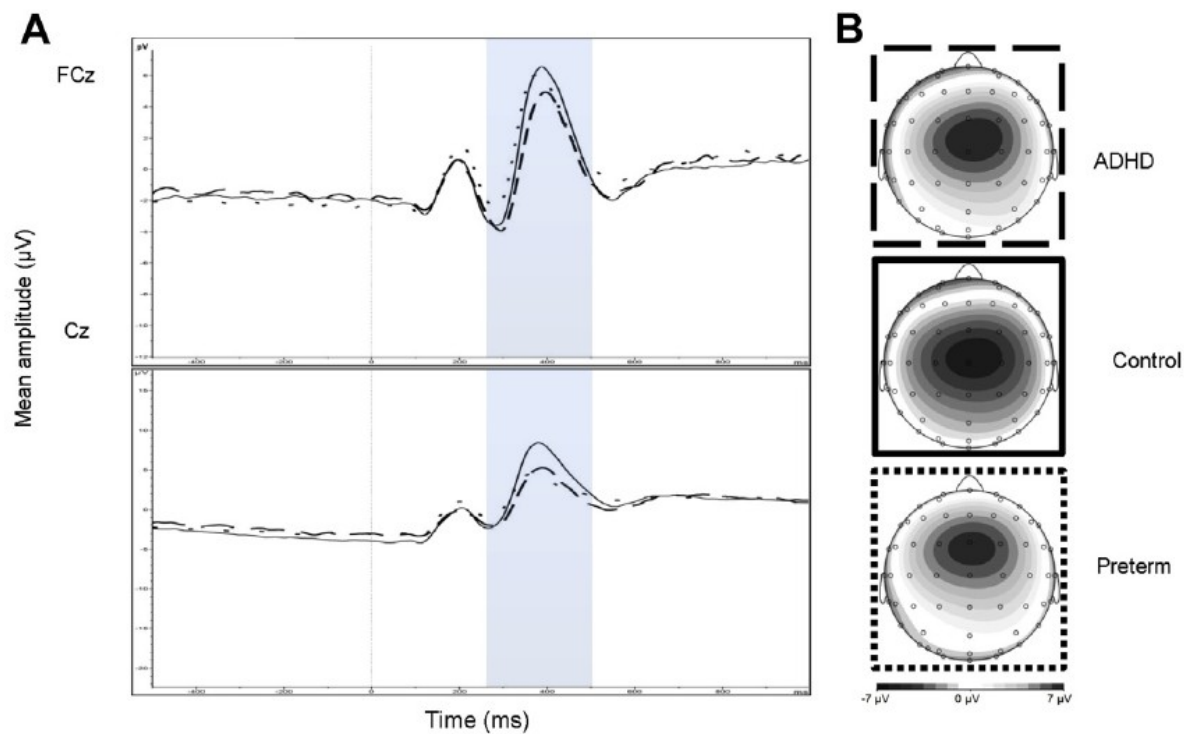
ΠΡΟΩΡΟΤΗΤΑ-ΔΕΠΥΠ

NEW RESEARCH

Association of Preterm Birth With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder-Like and Wider-Ranging Neurophysiological Impairments of Attention and Inhibition

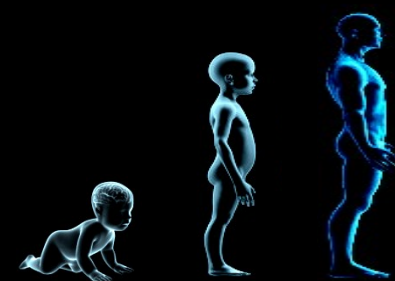
Anna-Sophie Rommel, PhD, Sarah-Naomi James, MSc, Gráinne McLoughlin, PhD,
Daniel Brandeis, MD, PhD, Tobias Banaschewski, MD, PhD, Philip Asherson, MD, PhD,
Jonna Kuntsi, PhD

186 Πρόωρα γεννημένους εφήβους
69 τελειόμηνα γεννημένους εφήβους με ΔΕΠΥΠ
135 τελειόμηνα γεννημένους εφήβους





PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΠΡΟΩΡΟΤΗΤΑ-ΔΕΠΥΠ

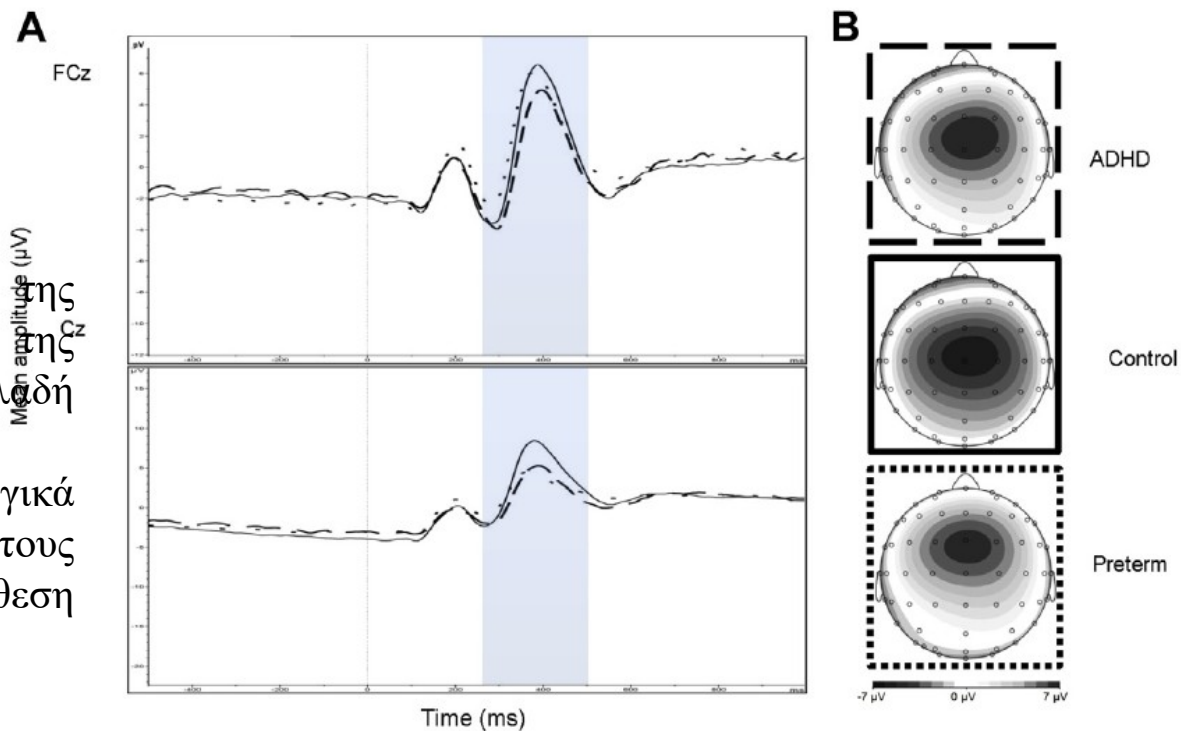
NEW RESEARCH

Association of Preterm Birth With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder-Like and Wider-Ranging Neurophysiological Impairments of Attention and Inhibition

Anna-Sophie Rommel, PhD, Sarah-Naomi James, MSc, Gráinne McLoughlin, PhD,
Daniel Brandeis, MD, PhD, Tobias Banaschewski, MD, PhD, Philip Asherson, MD, PhD,
Jonna Kuntsi, PhD

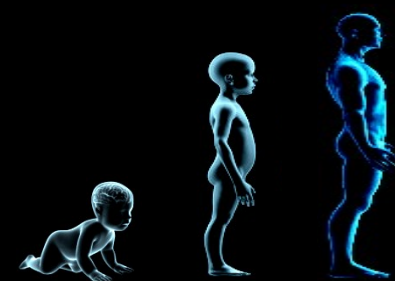
Η μελέτη έδειξε βλάβες σε επίπεδο ελέγχου της εκτελεστικής απόκρισης και σε επίπεδο αναστολής της απόκρισης σε πρόωρα γεννημένους έφηβους δηλαδή στοιχεία ΔΕΠΥΠ.

Τα ευρήματα της μελέτης ήταν νευροφυσιολογικά πανομοιότυπα με εκείνα που καταγράφηκαν στους τελειόμηνα γεννημένους εφήβους με ΔΕΠΥΠ σε αντίθεση με την ομάδα ελέγχου





PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΠΡΟΩΡΟΤΗΤΑ-ΔΕΠΥΠ

frontiers in
HUMAN NEUROSCIENCE

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: moshes@wakehealth.edu

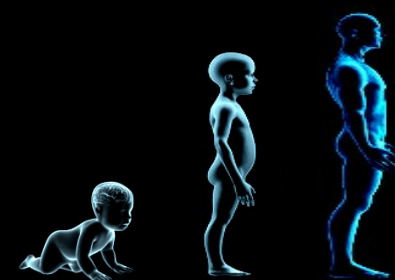


Η Νευρογένεση και η μετανάστευση - διαφοροποίηση για το σχηματισμό του φλοιού σχεδόν ολοκληρώνονται περίπου μέχρι το τέλος του δεύτερου τριμήνου.

Η Συναπτογένεση, η μυελίνωση και η αναδίπλωση είναι ακόμη σε εξέλιξη μετά από πολύ πρόωρο τοκετό και επομένως είναι επιρρεπείς σε διαταραχές με αντίκτυπο στην συνδεσιμότητα του φλοιού.



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΝΕΥΡΟΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

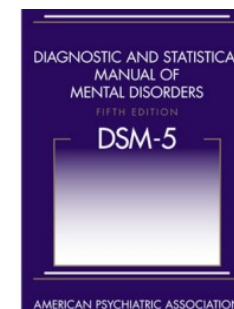
ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ DSM-5

ΝΟΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

- Νοητική Αναπτυξιακή Διαταραχή-Ανικανότητα
- Σφαιρική Αναπτυξιακή Καθυστέρηση
- Μη Καθορισμένη Νοητική Ανικανότητα

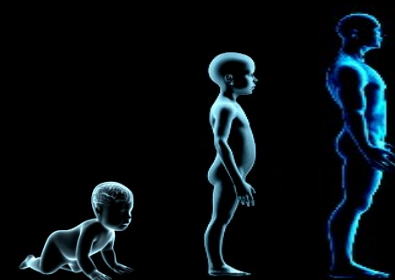
ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

- Γλωσσική Διαταραχή
- Διαταραχή ροής του Λόγου-Τραυλισμός
- Κοινωνική Πραγματολογική Διαταραχή
- Διαταραχή του Φάσματος του Αυτισμού
- Μη Καθορισμένη Διαταραχή Επικοινωνίας





PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΝΕΥΡΟΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ DSM-5

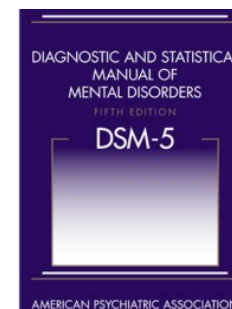
ΔΕΠΥ

Υπερκινητικότητα

Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής /Υπερκινητικότητα –Παρορμητικότητα

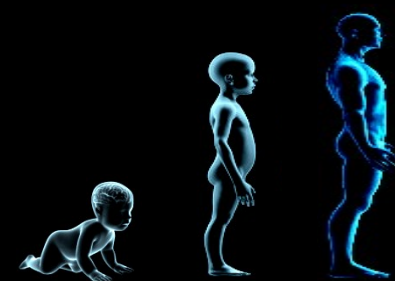
ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

- Αναπτυξιακή Διαταραχή του Κινητικού Συντονισμού
- Στερεοτυπική Κινητική Διαταραχή
- Διαταραχές Καθ'έξιν Κινήσεων (ΤΙΚ)
- Σύνδρομο Tourette (Σύνδρομο Πολλαπλών Κινητικών Τικ)
- Χρόνια ή Περιστασιακή Διαταραχή Τικ





PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΝΕΥΡΟΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ DSM-5

ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ

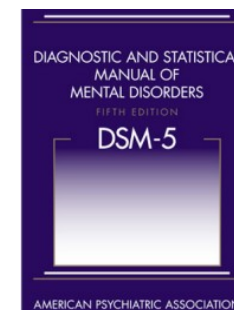
- Δυσλεξία
- Δυσαναγνωσία
- Δυσγραφία-Δυσορθογραφία
- Δυσαριθμσία

ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑΚΗΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ

ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΣΙΤΙΣΗΣ

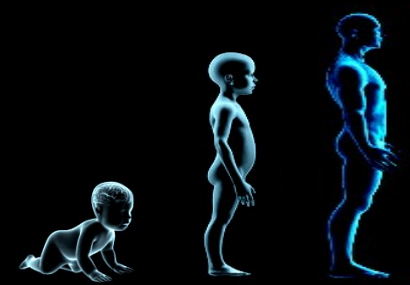
ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΩΝ ΣΦΙΓΚΤΗΡΩΝ

- Ενούρηση
- Εγκόπριση





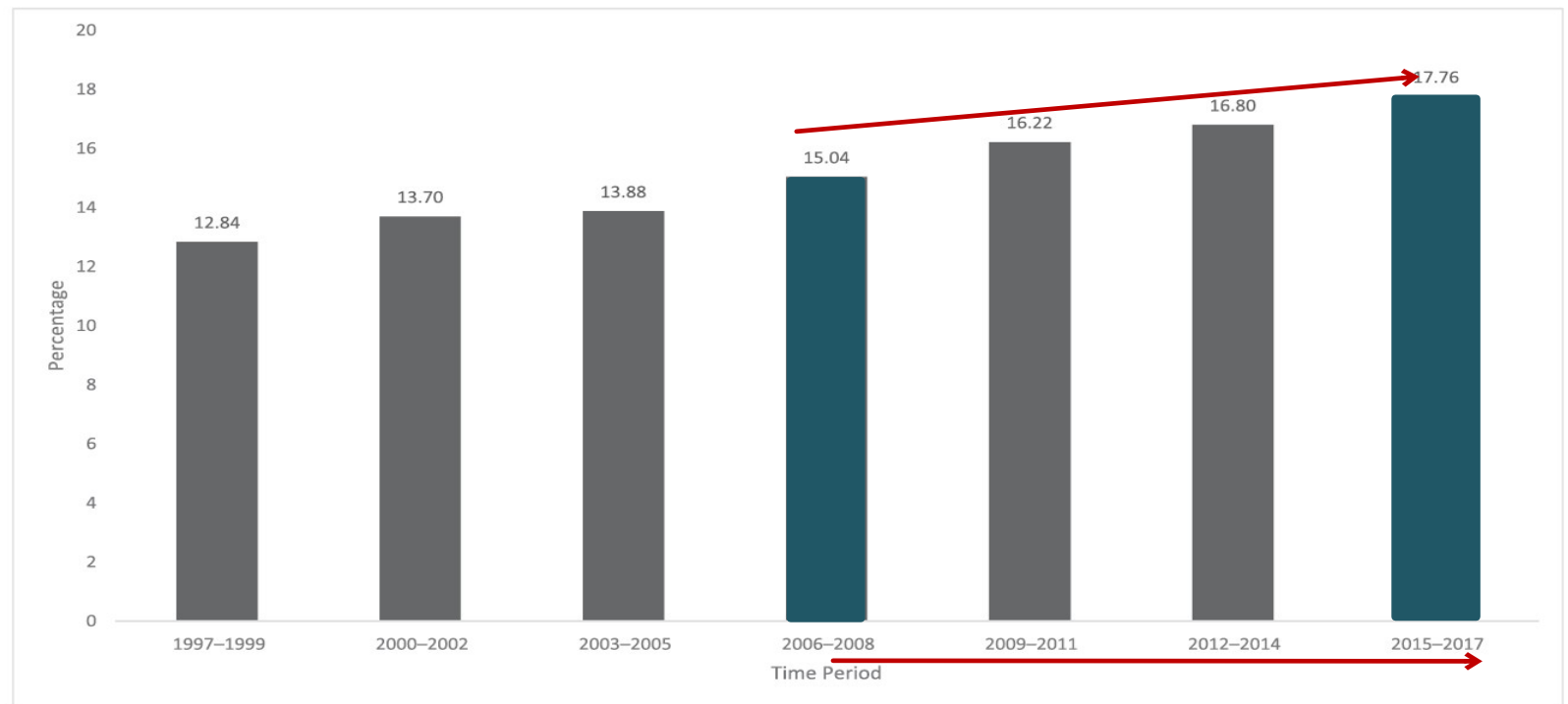
PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

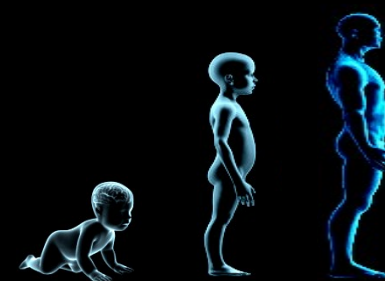
Prevalence and Trends of
Developmental Disabilities among
Children in the United States:
2009–2017

American Academy of Pediatrics
DEDICATED TO THE HEALTH OF ALL CHILDREN®



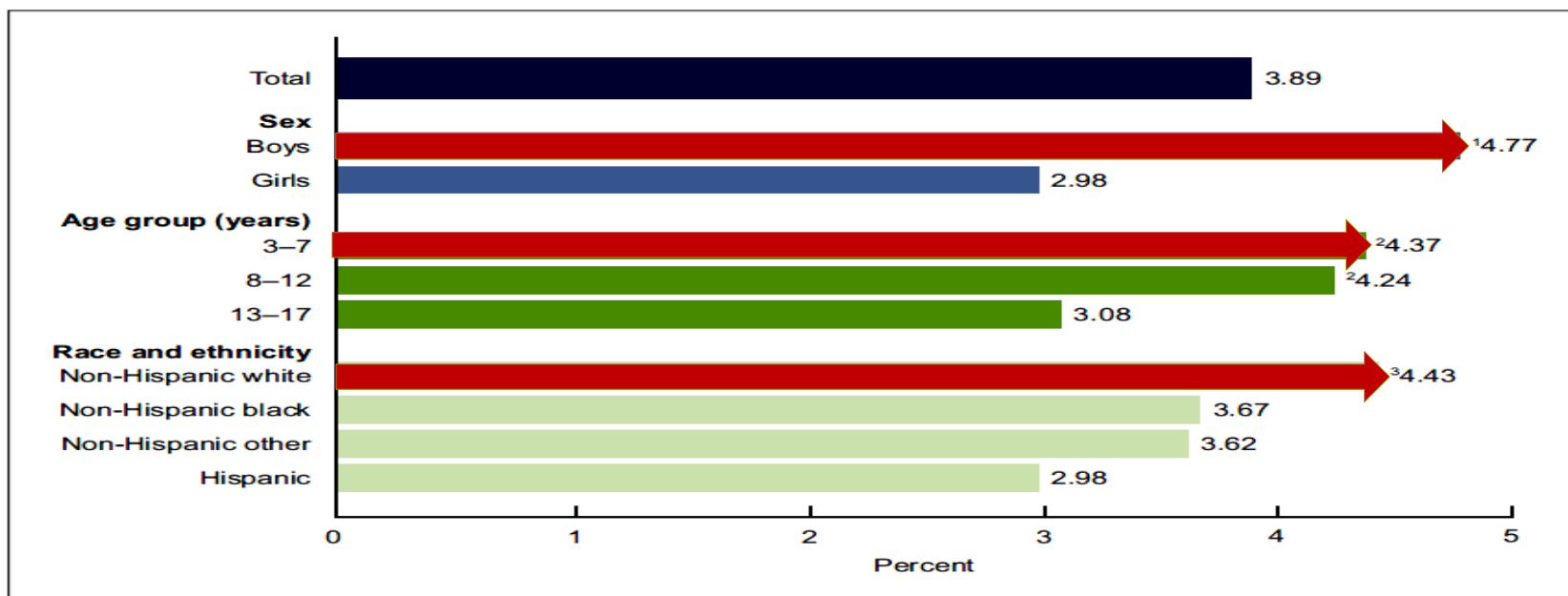


PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Estimated Prevalence of Children With Diagnosed
Developmental Disabilities in the United States, 2014–2016

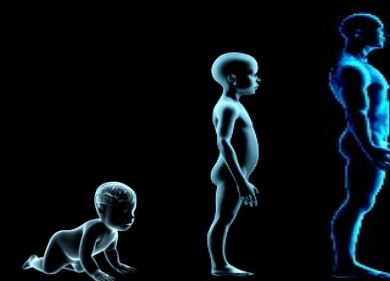


U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES
Centers for Disease Control and Prevention
National Center for Health Statistics

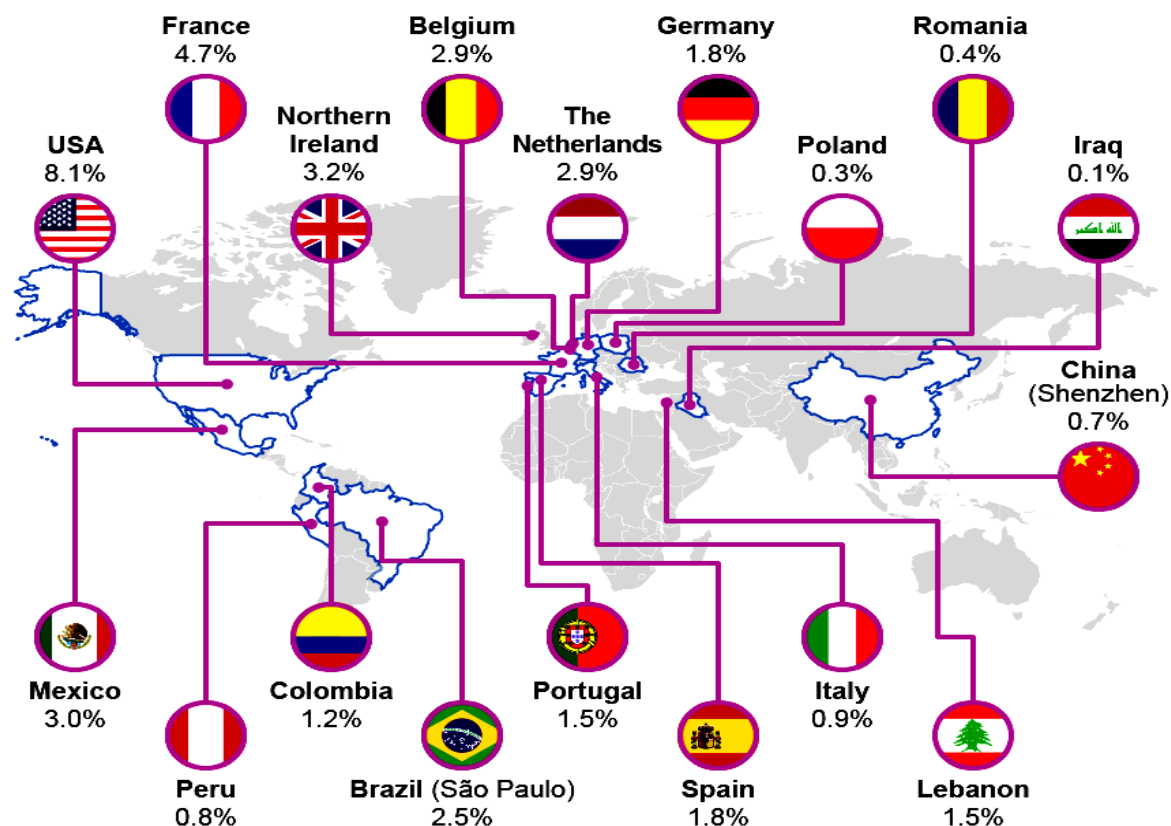




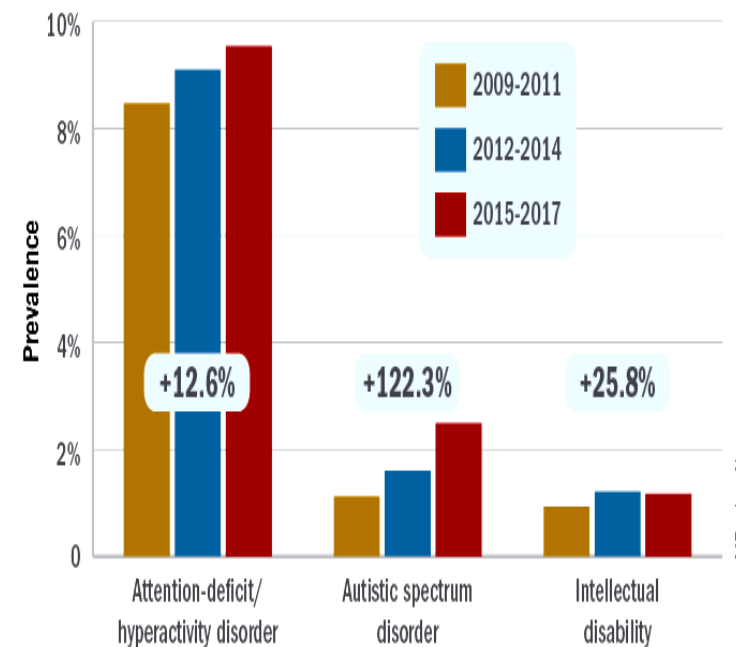
PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS

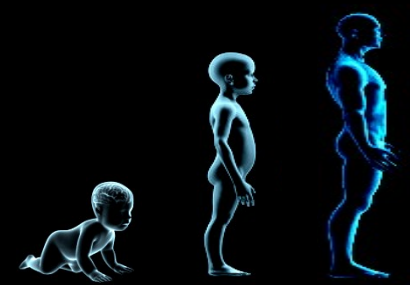


ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΣ ΔΕΠΥΠ



Disabilities with significant increases in children aged 3-17 years





ΔΕΠΥΠ = «Οικογενειακή υπόθεση»

- Ίδια διαταραχή σε **10-35%** στενών συγγενών παιδιών με ΔΕΠ-ΥΠ
Biederman et al (1990)
- **40-60%** πιθανότητα ΔΕΠ-ΥΠ σε παιδί με γονέα που έχει ίδια διάγνωση
Coghill & Banaschewski (2009)
- Υιοθετημένα παιδιά με ΔΕΠ-ΥΠ έχουν ανάλογα χαρακτηριστικά με τους βιολογικούς παρά με τους θετούς γονείς
Coghill & Banaschewski (2013)

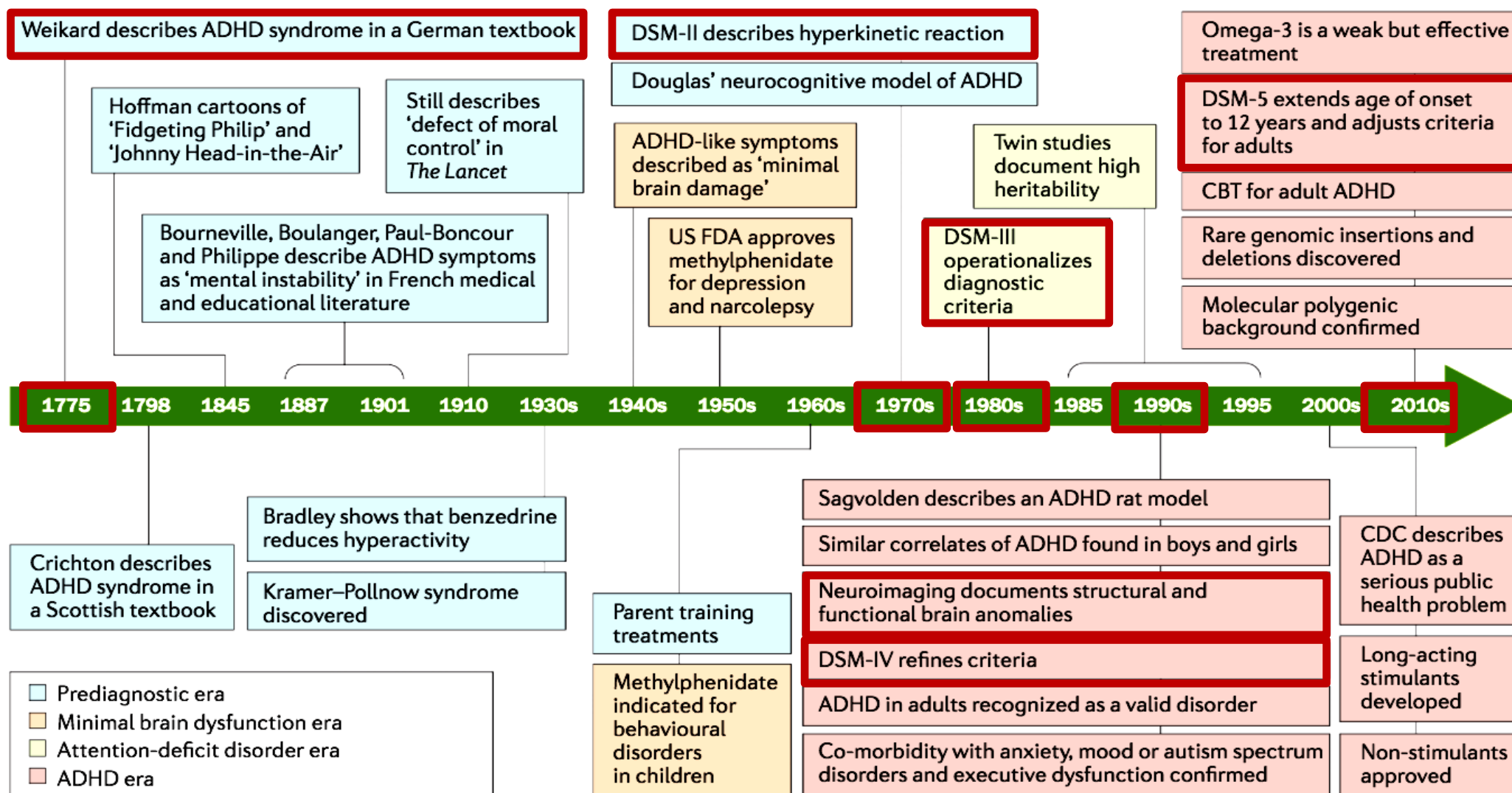
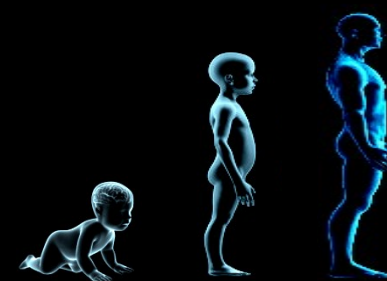
6 υποψήφια γονίδια έχουν συνδεθεί αξιόπιστα με την ΔΕΠ-ΥΠ:

Υποδοχείς ντοπαμίνης DRD4 & DRD5 Μεταφορέας ντοπαμίνης DAT1 Μεταφορέας σεροτονίνης 5HTT

Υποδοχέας σεροτονίνης HTR1B Γονίδιο SNAP-25

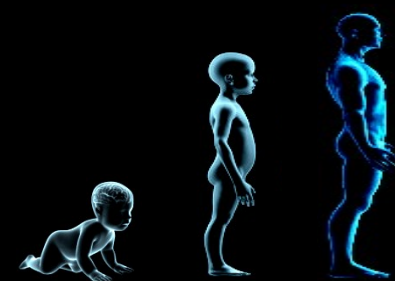
**Η γενετική έρευνα εξηγεί μέχρι στιγμής πολύ μικρό ποσοστό της φαινοτυπικής ποικιλομορφίας της ΔΕΠ-ΥΠ ,
πρέπει να συνεκτιμηθεί η περιβαλλοντική επίδραση**







PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΑΙΤΙΟΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ ΔΕΠΥΠ



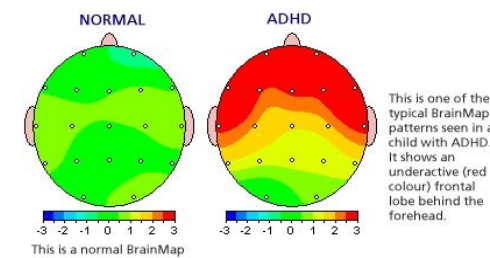
MRI Εγκεφάλου

- 3-8% λεπτότερος εγκεφαλικός φλοιός
- Σε παιδιά με ΔΕΠ-ΥΠ το 50% εγκεφαλικού φλοιού αποκτά μέγιστο πάχος σε ηλικία 10,5 ετών (σε τυπικής ανάπτυξης παιδιά σε ηλικία 7,5 ετών).
- Συμπτώματα απροσεξίας φαίνεται να σχετίζονται με μείωση της συνολικής επιφάνειας του εγκεφαλικού φλοιού.
- Μειωμένος όγκος κροταφικών λοβών, παρεγκεφαλίδας, βρεγματικών λοβών, βασικών γαγγλίων, μεσολόβιου, αμυγδαλής - θαλάμου (δυσκολίες αυτορρύθμισης συναισθήματος)
- Μείωση φαιάς ουσίας και μειωμένη αναδίπλωση σε επίπεδο προμετωπιαίου φλοιού

Ο προμετωπιαίος φλοιός ρυθμίζει υψηλού επιπέδου γνωστικές διεργασίες, χρησιμεύει στη λήψη αποφάσεων, έλεγχο παρορμήσεων, σχεδιασμό μελλοντικών αποφάσεων, κατάκτηση στόχων, εκτίμηση αποτελεσμάτων στο μέλλον

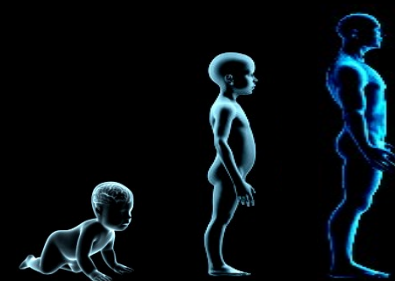
fMRI

Μειωμένη ενεργοποίηση σε επίπεδο προμετωπιαίων λοβών κατά τη διάρκεια νευροψυχολογικών δοκιμασιών





PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΤΥΠΟΙ ΔΕΠΥΠ



DSM-5 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΔΕΠΥ

Συνδυασμένος Τύπος

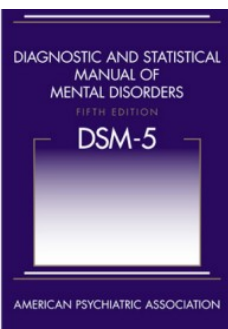
Ο ασθενής πρέπει να παρουσιάζει τουλάχιστον 6 από τα συμπτώματα απροσεξίας και 6 από τα συμπτώματα υπερκινητικότητας –παρορμητικότητας τους τελευταίους 6 μήνες σε βαθμό δυσπροσαρμοστικό και μη αναμενόμενο για το αναπτυξιακό του στάδιο

ΔΕΠΥ με προεξάρχοντα τα συμπτώματα της απροσεξίας

Ο ασθενής πρέπει να παρουσιάζει τουλάχιστον 6 από τα συμπτώματα απροσεξίας τους τελευταίους 6 μήνες

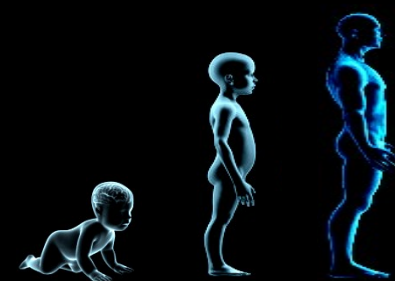
ΔΕΠΥ με προεξάρχοντα τα συμπτώματα της υπερκινητικότητας -παρορμητικότητας

Ο ασθενής πρέπει να παρουσιάζει τουλάχιστον 6 από τα συμπτώματα υπερκινητικότητας –παρορμητικότητας τους τελευταίους 6 μήνες



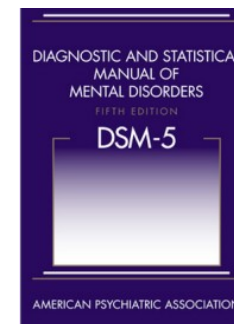


PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



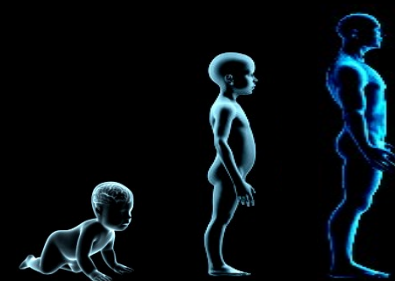
ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΔΕΠΥΠ

- Συχνά αδυνατεί να εστιάσει την προσοχή του σε λεπτομέρειες ή κάνει λάθη απροσεξίας στις σχολικές εργασίες ή άλλες δραστηριότητες.
- Συχνά δυσκολεύεται να διατηρήσει την προσοχή του στα καθήκοντα του ή στο παιχνίδι .
- Συχνά φαίνεται να μην ακούει όταν του μιλούν
- Συχνά δεν ακολουθεί τις οδηγίες και αποτυγχάνει να ολοκληρώσει σχολικές εργασίες ή καθήκοντα στον χώρο εργασίας που του ανατίθενται
- Συχνά δυσκολεύεται να οργανώσει τις εργασίες του ή άλλες δραστηριότητες
- Συχνά δείχνει απροθυμία να εμπλακεί ή αποφεύγει να εμπλακεί σε δραστηριότητες που απαιτούν παρατεταμένη νοητική προσπάθεια
- Συχνά χάνει αντικείμενα απαραίτητα για τις εργασίες του
- Συχνά διασπάται εύκολα η προσοχή του από εξωτερικά ερεθίσματα
- Συχνά ξεχνάει καθημερινές δραστηριότητες και υποχρεώσεις





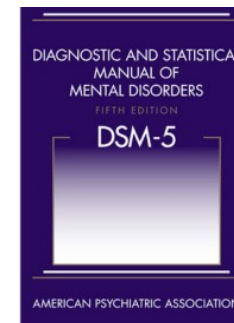
PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΔΕΠΥΠ

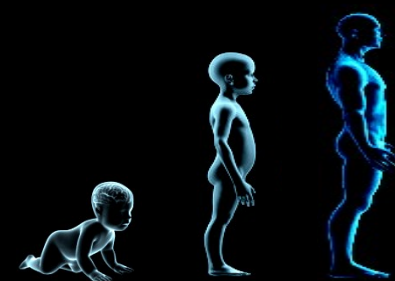
DSM-5 Criteria for ADHD-II(Predominantly Hyperactive Type)

- Συχνά κινεί νευρικά τα χέρια ή τα πόδια ή στριφογυρίζει νευρικά στην θέση του.
 - Συχνά σηκώνεται από την θέση του στην τάξη ή σε άλλες περιστάσεις στις οποίες αναμένεται να παραμείνει καθισμένος.
 - Often leaves seat in situations when remaining seated is expected (e.g., leaves his or her seat in the classroom, in other workplace, or in other situations that require remaining in place).
 - Συχνά τρέχει ή σκαρφαλώνει ,με υπερβολικό τρόπο, σε χώρους που δεν προσφέρονται για ανάλογες δραστηριότητες.
 - Is often "on the go," acting as if "driven by a motor" (e.g., is unable to be or is often moving about excessively; may be limited to feeling restless.)
 - Δυσκολεύεται να συμμετέχει σε μη δομημένες δραστηριότητες οι οποίες αποτελούν ευκαιρία να εκτονώσει την υπερκινητικότητα του.
 - Is often "on the go," acting as if "driven by a motor" (e.g., is unable to be or is often moving about excessively (to the extent that this has been experienced by others as being restless or difficult to keep up with).
 - Μιλάει ακατάπαυστα ή παρορμητικά και συχνά διακόπτει τον συνομιλητή του.
 - Often blurts out an answer before a question has been completed (e.g., completes answers before the question has been asked; blurts out answers frequently).
 - Εκδηλώνει σύντομα κόπωση και εύκολα παραιτείται από την προσπάθεια.
 - Often has difficulty waiting his or her turn (e.g., while waiting in line).
- P/S Στους εφήβους ή στους ενήλικες είναι πιθανό να περιορίζεται σε υποκειμενικά αισθήματα κινητικής ανησυχίας.





PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS

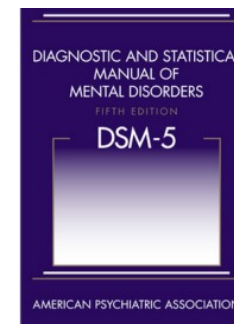


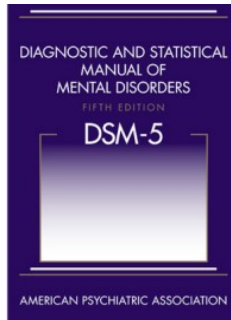
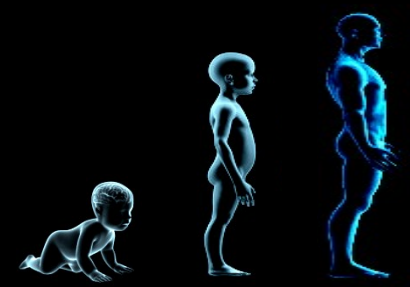
ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΔΕΠΥΠ

DSM-5 Criteria for ADHD

Criterion	Description
A	Several inattentive or hyperactive-impulsive symptoms were present prior to age 12 years.
B	Several inattentive or hyperactive-impulsive symptoms are present in two or more settings (e.g., at school/work, at home, with friends or family).
C	There is clear evidence that the symptoms interfere with, or reduce the quality of, social, academic, or occupational functioning.
D	The symptoms are not better explained by another mental disorder (e.g., mood disorder, anxiety disorder, or personality disorder).
E	The symptoms are not better explained by a substance use disorder.

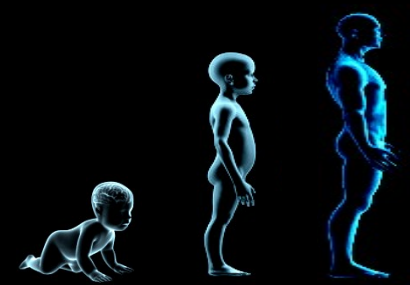
•Οι μορφές συμπεριφοράς θα πρέπει να παρατηρούνται για περισσότερο από 6 μήνες και να δημιουργούν σημαντικό πρόβλημα στην λειτουργικότητα του ατόμου στο σχολείο, στην εργασία ή στις κοινωνικές συναναστροφές. Θα πρέπει δηλαδή να παρατηρούνται σε τουλάχιστον δυο κοινωνικά πλαίσια μέσα στα οποία δραστηριοποιείται







PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΔΕΠΥΠ



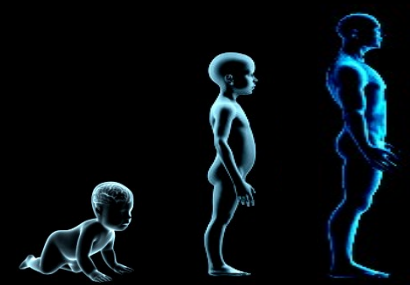
- Παιδί με «περίσσευμα» ενέργειας
- Απαιτεί αυξημένη προσοχή και φροντίδα από τους γονείς του

ΑΛΛΑ

~~ΔΕΠΥΠ~~

- ΔΕΝ αντιμετωπίζει κανένα πρόβλημα στη σχέση του με τους γονείς του
- ΔΕΝ εμπλέκεται συχνά σε ατυχήματα
- ΔΕΝ προκαλεί συστηματικά την αρνητική προσοχή του περιβάλλοντός του



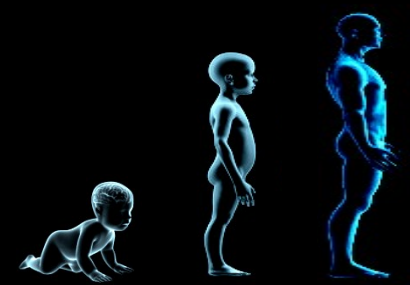


- Παιδιά που τείνει να διακόπτει συχνά τις συζητήσεις των άλλων
- Μιλά πολύ
- Δυσκολεύεται να περιμένει τη σειρά του

AΛΛΑ

- ΔΕΝ παραβιάζει σημαντικούς κανόνες
- ΔΕΝ εμπλέκεται σε παραπτωματικές ενέργειες
- Καταφέρνει να έχει φίλους και γενικά υγιείς διαπροσωπικές σχέσεις





- Παιδί που κινείται συνέχεια στην καθιστή θέση μέσα στην τάξη
- Έχει την ανάγκη να σηκωθεί από την θέση του
- Δεν ολοκληρώνει τις σχολικές εργασίες του
- Ίδια είναι η συμπεριφορά του και κατά την διάρκεια της μελέτης ή άλλων καθημερινών δραστηριοτήτων στο σπίτι

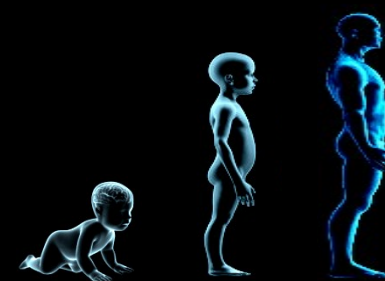
μπεριφορά του και κατά την διάρκεια
ραστηριοτήτων στο σπίτι

- Ακούει προσεκτικά τις συμβουλές των ενηλίκων
- Εμπλέκεται σε διαλογική συζήτηση
- Είναι λιγομίλητος





PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΔΕΠΥΠ

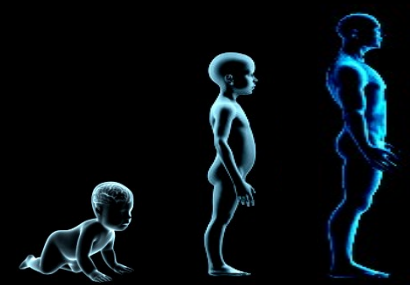
■ Παιδί που αφαιρείται συχνά



ΑΛΛΑ

- Επαναφέρει ικανοποιητικά την προσοχή του στο συζητούμενο θέμα ή στο υπό εκτέλεση έργο
- Ολοκληρώνει τις δραστηριότητές του έστω και αν χρειαστεί λίγο περισσότερο χρόνο
- Αξιοποιεί αποτελεσματικά τις δυνατότητές του στο σχολείο και στα υπόλοιπα πλαίσια που δραστηριοποιείται





- Παιδί που αργεί να ολοκληρώσει τις σχολικές εργασίες του
- Επιζητά την επανάληψη μιας οδηγίας-πληροφορίας
- Ξεχνά ή χάνει προσωπικά του αντικείμενα

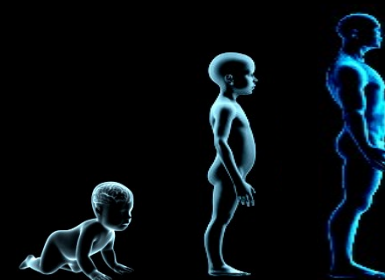
ΔΕΠΙΥΠ

- Αναγνωρίζει και προσαρμόζεται στους κανόνες που διέπουν οποιαδήποτε κοινωνική συνθήκη
- Εμπλέκεται σε ομαδικές δραστηριότητες .Περιμένει την σειρά του
- Είναι πρόθυμο για παιχνίδι





PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΔΕΠΥΠ



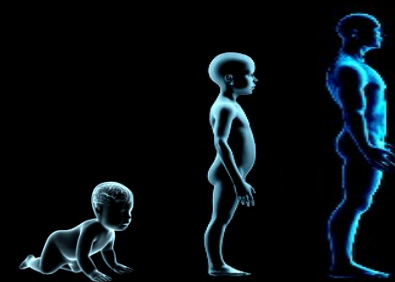
- Παιδί που φαίνεται να μην ακούει, όταν του μιλούν
- Κάνει λάθη απροσεξίας
- Δυσκολεύεται να οργανώσει την σκέψη του
- Μιλά ακατάπαυστα
- Απαντά απερίσκεπτα
- Δεν περιμένει την σειρά του

ΔΕΠΥΠ

ΑΛΛΑ

- Δεν σηκώνεται από την θέση του στην τάξη
- Είναι πρόθυμο για συνεργασία και παιχνίδι
- Παρακολουθεί με ενδιαφέρον το αγαπημένο του παιδικό πρόγραμμα

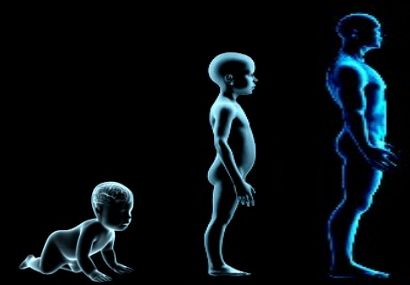




Diagnostic algorithm	Samples (total N)	Total ADHD		ADHD-C		ADHD-H		ADHD-I	
		Prevalence (95 % CI)	Male: Fem.	Prevalence (95 % CI)	Male: Fem.	Prevalence (95 % CI)	Male: Fem.	Prevalence (95 % CI)	Male: Fem.
Parent ratings only									
Symptom criteria only	29 (42,687)*	8.8 % (7.7, 9.9) [†]	1.9:1	2.1 % (1.8, 2.5) [†]	2.4:1	3.1 % (2.4, 4.0) [†]	1.7:1	3.2 % (2.7, 3.7)	1.7:1
Full DSM-IV criteria	19 (55,125) [‡]	6.1 % (5.2, 7.1) [†]	2.4:1	2.2 % (1.9, 2.6)	2.6:1	1.3 % (0.9, 1.8)	2.0:1	3.6 % (3.0, 4.4)	2.2:1
Teacher ratings only									
Symptom criteria only	24 (56,970) [§]	13.3 % (11.6, 15.2)	2.2:1	4.0 % (3.4, 4.8)	3.0:1	2.6 % (2.1, 3.2) [†]	2.2:1	6.6 % (5.6, 7.8)	1.8:1
Full DSM-IV criteria	4 (15,373) [¶]	7.1 % (6.6, 7.5) [†]	2.4:1	2.3 % (1.7, 3.2)	2.7:1	1.1 % (0.5, 2.3)	5.2:1	3.4 % (3.1, 3.7)	1.8:1
Self-report only									
Symptom criteria only	3 (1703)	8.5 % (3.3, 19.9)	1.9:1	1.8 % (0.7, 4.8)	1.7:1	2.7 % (1.9, 3.7)	1.5:1	3.2 % (0.9, 11.2)	2.5:1
Combined parent and teacher ratings									
Or-rule	3 (9396)	12.9 % (8.5, 19.2)	2.1:1	5.1 % (4.1, 6.4)	2.1:1	2.9 % (1.9, 4.4)	1.7:1	6.7 % (5.8, 7.7)	2.1:1
And-rule	2 (9000)	5.7 % (2.4, 12.6)	3.2:1	0.8 % (0.6, 1.0)	4.0:1	1.9 % (0.2, 17.0)	3.8:1	2.1 % (1.4, 3.0)	2.3:1
Subtype agreement	10 (16,205)**	4.0 % (3.0, 5.4)	2.6:1	0.8 % (0.6, 1.1)	3.5:1	0.6 % (0.1, 2.8)	2.0:1	1.8 % (1.4, 2.4)	2.0:1
Best estimate	20 (43,972) ^{††}	5.9 % (4.6, 7.5)	3.2:1	3.4 % (2.4, 4.9)	2.7:1	0.8 % (0.4, 1.5) [†]	3.5:1	1.8 % (1.1, 2.9)	1.8:1

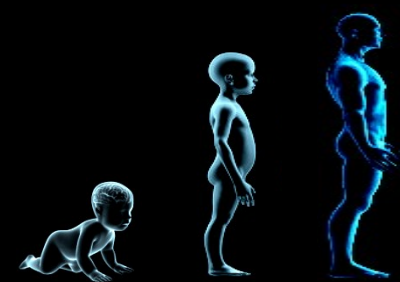
When subtypes were defined based only on symptom criteria, **ADHD-I** was the most common subtype based on parent ratings alone, teacher ratings alone, self-report ratings, and parent-teacher agreement (**38–57 %** of all individuals with ADHD) (Table 1). The relative frequencies of ADHD-C and

Επιπλέον διατυπώνεται η άποψη ότι η φύση και τα ποιοτικά στοιχεία του συμπτώματος της απροσεξίας διαφέρουν μεταξύ των δυο υποτύπων ΔΕΠΥΠ χωρίς να τεκμηριώνεται. Δηλαδή, ενώ ο Απρόσεκτος τύπος χαρακτηρίζεται από φτωχή εστίαση της προσοχής, ο Συνδυασμένος τύπος χαρακτηρίζεται από φτωχή διατήρηση της προσοχής



Age range	Samples (total N)	Total ADHD		ADHD-C		ADHD-H		ADHD-I	
		Prevalence (95 % CI)	Male: Fem.	Prevalence (95 % CI)	Male: Fem.	Prevalence (95 % CI)	Male: Fem.	Prevalence (95 % CI)	Male: Fem.
3–5-years-old	12 (9,339)	10.5 % (8.9, 12.5)	1.8:1	2.4 % (1.7, 3.4)	2.5:1	4.9 % (4.5, 5.4)	1.9:1	2.2 % (1.4, 3.3)	1.0:1
6–12 years-old	24 (56,088)*	11.4 % (9.8, 13.3)	2.3:1	3.3 % (2.7, 4.0)	3.6:1	2.9 % (2.3, 3.5)	2.3:1	5.1 % (4.3, 6.2)	2.2:1
13–18-years-old	6 (5,010)	8.0 % (4.4, 14.3)	2.4:1	1.1 % (0.5, 2.5)	5.6 : 1	1.1 % (0.5, 2.3)	5.5:1	5.7 % (3.2, 10.1)	2.0:1
19+ years old	11 (14,081) [†]	5.0 % (4.1, 6.2)	1.6:1	1.1 % (0.9, 1.4)	2.0:1	1.6 % (1.1, 2.4)	1.4:1	2.4 % (1.7, 3.3)	1.7:1

In contrast, the prevalence of ADHD-I increased from preschool (2.2 %; 23 % of children with ADHD) to elementary school (5.1 %, 45 % of children with ADHD), and then remained high in adolescence (5.7 %; 72 % of all individuals with ADHD), and was the most common subtype in adults (47 % of cases).



Gender	ADHD-I	ADHD-H	ADHD-C	Total	χ^2	P-value
Male	87 (65.91)	11 (8.33)	34 (25.76)	132 (100)	103.57	<0.001
Female	31 (72.09)	3 (6.98)	9 (20.93)	43 (100)	43.49	<0.001
Total	118 (67.43)	14 (8.00)	43 (24.57)	175 (100)	148.13	<0.001

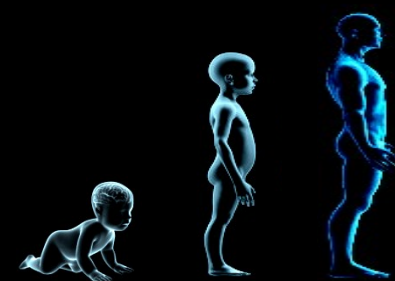
Age (years)	ADHD-I	ADHD-H	ADHD-C	Total	χ^2	P-value
7	10 (45.46)	1 (4.55)	11 (50.00)	22 (100)	12.41	0.002
8	26 (66.67)	4 (10.26)	9 (23.08)	39 (100)	30.69	<0.001
9	27 (61.36)	6 (13.64)	11 (25.00)	44 (100)	24.61	<0.001
10	27 (81.82)	2 (6.06)	4 (12.12)	33 (100)	52.64	<0.001
11	17 (68.00)	1 (4.00)	7 (28.00)	25 (100)	23.52	<0.001
12	11 (91.67)	0 (0)	1 (8.33)	12 (100)	16.67	<0.001
Total	118 (67.43)	14 (8.00)	43 (24.57)	175 (100)	148.13	<0.001

The subtypes of ADHD

Of the 175 ADHD students, the respective constituent ratios of ADHD-I, ADHD-C, and ADHD-H were 67.43, 24.57, and 8.00%, respectively. Males and females showed comparable constituent ratios of each subtype (Table 5). However, the prevalence rates of the three subtypes vary with age. Specifically, the 7-year-old group showed the lowest prevalence of ADHD-I and the highest prevalence of ADHD-C, the 10-year-old group showed the highest prevalence of ADHD-I but the lowest rate of ADHD-C, and the 11-year-old group showed the lowest prevalence of ADHD-H (Table 6).



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΕΠΙΠΛΑΣΜΟΣ ΤΥΠΩΝ ΔΕΠΥΠ



Table 5 Distribution of ADHD subtypes by gender

Gender	ADHD-I	ADHD-H	ADHD-C	Total	χ^2	P-value
Male	87 (65.91)	11 (8.33)	34 (25.76)	132 (100)	103.57	<0.001
Female	31 (72.09)	3 (6.98)	9 (20.93)	43 (100)	43.49	<0.001
Total	118 (67.43)	14 (8.00)	43 (24.57)	175 (100)	148.13	<0.001

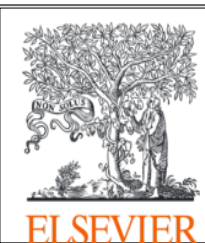
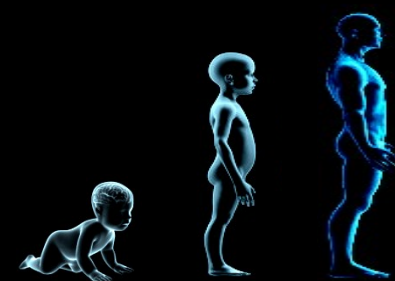
Table 6 Distribution of ADHD subtypes according to age

Age (years)	ADHD-I	ADHD-H	ADHD-C	Total	χ^2	P-value
7	10 (45.46)	1 (4.55)	11 (50.00)	22 (100)	12.41	0.002
8	26 (66.67)	4 (10.26)	9 (23.08)	39 (100)	30.69	<0.001
9	27 (61.36)	6 (13.64)	11 (25.00)	44 (100)	24.61	<0.001
10	27 (81.82)	2 (6.06)	4 (12.12)	33 (100)	52.64	<0.001
11	17 (68.00)	1 (4.00)	7 (28.00)	25 (100)	23.52	<0.001
12	11 (91.67)	0 (0)	1 (8.33)	12 (100)	16.67	<0.001
Total	118 (67.43)	14 (8.00)	43 (24.57)	175 (100)	148.13	<0.001

Αξιζει να αναφερθει οτι ερευνητικη ομαδα αυτης της μελετης διαπιστωσε οτι, ενω τα συμπτωματα υπερκινητικότητας-παρορμητικότητας ετειναν να αμβλυνθουν και εξασθενησουν με την ηλικια, το συμπτωμα της απροσεξιας παρεμεινε σταθερο με την παροδο του χρονου.



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



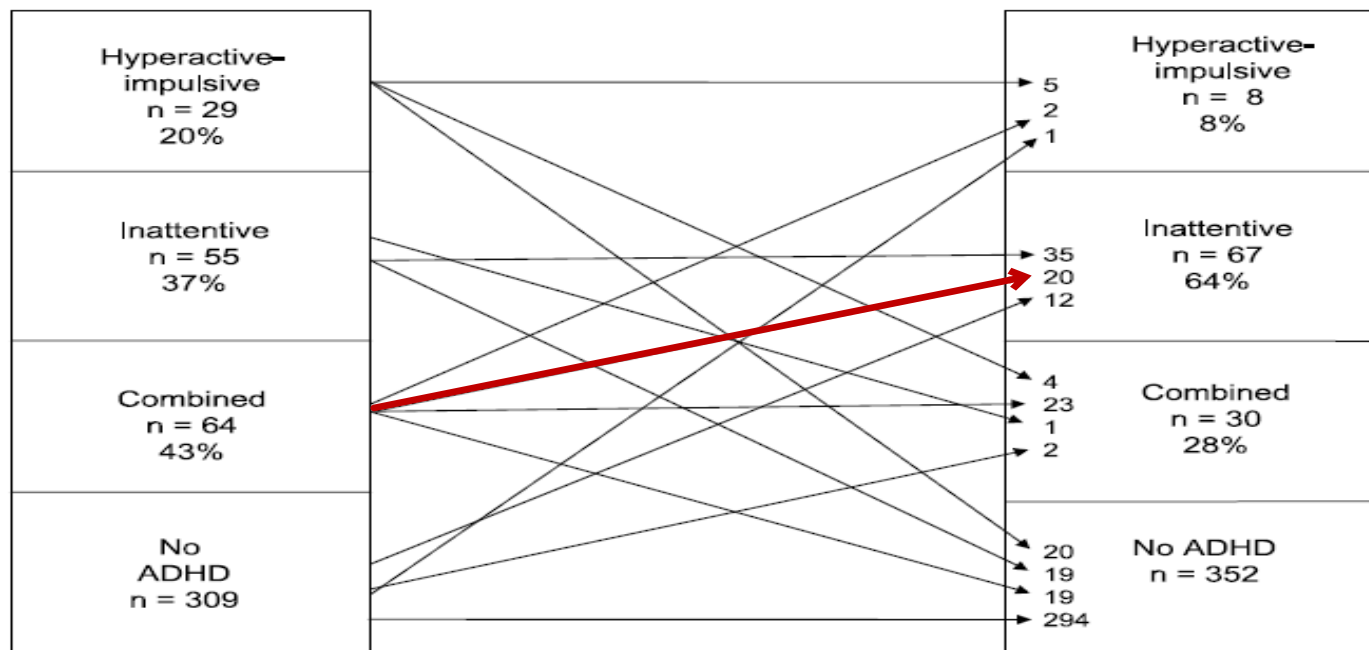
Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry

ADHD symptoms and Subtypes: Relationship between Childhood and Adolescent symptoms



CHILDHOOD (N = 457)

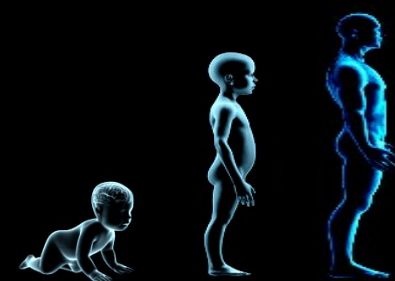
ADOLESCENCE (N = 457)



Οι ερευνητές έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι πολλά παιδιά που έχουν διαγνωστεί με Συνδυασμένο τύπο στην παιδική ηλικία τελικά μεταβαίνουν στον Απρόσεκτο τύπο στην εφηβεία.



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΠΡΟΩΡΟΤΗΤΑ

Original Article

Neurodevelopmental outcomes of preterm infants: a recent literature review

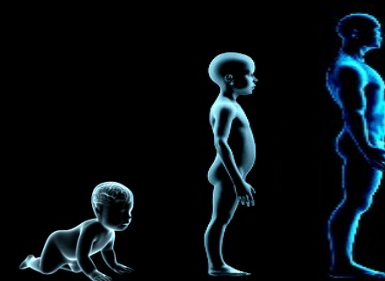
Estefani Hee Chung, Jesse Chou, Kelly A. Brown



Τα πρόωρα βρέφη διατρέχουν υψηλό κίνδυνο για νοητικές-γλωσσικές –κινητικές και αισθητηριακές διαταραχές σε σύγκριση με τα τελειόμηνα βρέφη. Οι διαταραχές αυτές μπορεί να εκδηλωθούν ως χαμηλή μαθησιακή επίδοση και προβλήματα συμπεριφοράς στην σχολική ηλικία

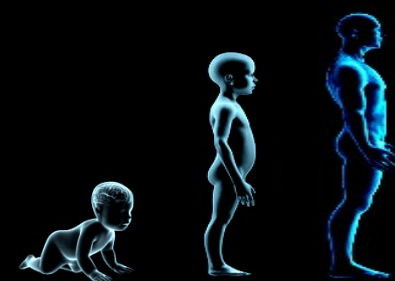
Τα πρόωρα βρέφη διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο για τον αμιγώς Απρόσεκτο τύπο ΔΕΠΥΠ, για Διαταραχές επικοινωνίας και ψυχοσυναισθηματικές διαταραχές, όπως κατάθλιψη και αγχώδης διαταραχή

Υποσημειώνεται ότι τα τελευταία χρόνια η επίπτωση των Νευροαναπτυξιακών διαταραχών στα πρόωρα βρέφη παρουσιάζει μείωση ,προφανώς σε συνάρτηση με την βελτίωση της εντατικής φροντίδας νεογνών



Ζωηρό παιδί	Παιδί με ΔΕΠΥΠ
Ελέγχει εύκολα την αυξημένη κινητικότητά του σε ικανοποιητικό βαθμό και την μειώνει σε καταστάσεις που δεν είναι ενδεδειγμένη ή επιφέρει συνέπειες	Δυσκολεύεται να παραμείνει ήσυχο ακόμα και όταν γνωρίζει ότι αυτό επιβάλλεται και μπορεί να επιφέρει τιμωρία. Αν έχει υψηλό κίνητρο να προσπαθήσει, καταβάλει προσπάθεια, κουράζεται σύντομα ή η διάρκεια αυτής της προσπάθειας είναι μικρή
Δεν αντιμετωπίζει δυσκολίες στην αδρή/λεπτή κινητικότητα, αντίθετα εκτελεί με επιδεξιότητα	Αδεξιότητα(αδρή και λεπτή κινητικότητα): συχνές πτώσεις, δυσκολίες σε αυτοεξυπηρέτηση και κινητικές ή γραφοκινητικές δραστηριότητες
Δεν παρουσιάζει δυσκολίες κατά τη διάρκεια του ύπνου	Κοιμάται λίγο και είναι ανήσυχο στον ύπνο
Δεν παρουσιάζει διαταραχές λόγου – ομιλίας	Συχνά παρατηρούνται συνοδά προβλήματα λόγου ομιλίας
Συγκεντρώνεται ευκολότερα χωρίς να χρειάζεται την παρουσία ιδιαίτερα υψηλού κινήτρου	Μπορεί να συγκεντρωθεί και για μεγάλο χρονικό διάστημα μόνο αν έχει υψηλό κίνητρο και η δραστηριότητα του κεντρίζει το ενδιαφέρον
Προβλήματα συμπεριφοράς τα οποία με την κατάλληλη διαχείριση οριοθετούνται	Είναι συχνά ευέξαπτο, αντιδρά στις απαιτήσεις/παρατηρήσεις του περιβάλλοντος με προκλητική και αντιδραστική συμπεριφορά

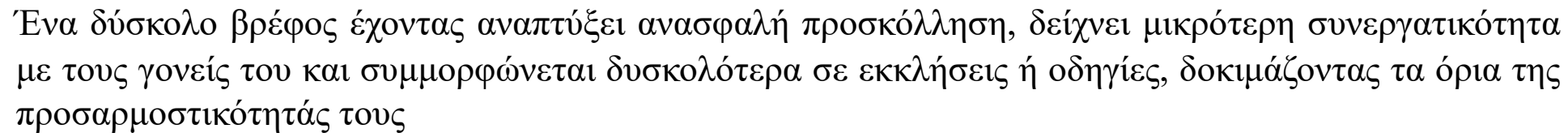




«Δύσκολο βρέφος»

- Αυξημένα επίπεδα κινητικής δραστηριότητας
- Συνήθως κλαίνε περισσότερο και το κλάμα τους έχει χαρακτήρα οξύ, έντονο και παρατεταμένο και χωρίς πάντα εμφανή αιτία, κάτι που συχνά οι γονείς αποδίδουν σε κωλικούς
- Ο ύπνος τους είναι ανήσυχος, χωρίς σταθερό ωράριο
- Συχνά δυσκολεύουν την μητέρα τροφό τόσο στο θηλασμό όσο και στη μετάβαση από το γάλα στις στερεές τροφές



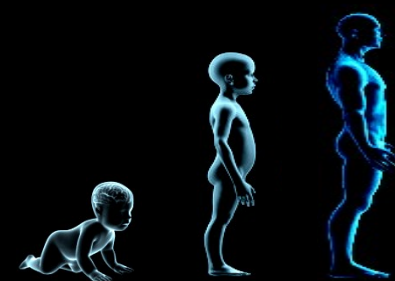


- ✓ Οι νέοι γονείς αισθάνονται σύγχυση, αμηχανία, ανασφάλεια κι ενοχές λόγω της αδυναμίας τους να καθησυχάσουν το βρέφος και υιοθετούν μια πολύ χαλαρή ή μια πολύ απαιτητική στάση απέναντι στο παιδί.
- ✓ Εκείνοι με παραπλήσιες ιδιοσυγκρασικές δυσκολίες, ενδέχεται να αισθάνονται θυμωμένοι και ασυνείδητα να το απορρίπτουν ή να εκδηλώνουν μέχρι και επιθετικότητα λόγω της αρνητικής ανατροφοδότησης με το παιδί και των εξαιρετικών δυσκολιών που απαιτεί ο χειρισμός του.





PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



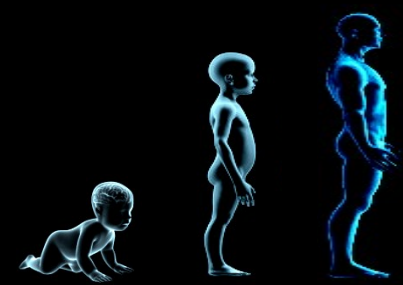
ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΔΕΠΥΠ

- Λήψη αναπτυξιακού ιστορικού του παιδιού για να διαπιστωθεί η ηλικία πρώτης εμφάνισης των συμπτωμάτων της ΔΕΠ-ΥΠ, η επιμονή τους στο χρόνο, η απόκλιση του παιδιού σε διάφορους τομείς από το αναπτυξιακά προσδοκώμενο σε σχέση με τη χρονολογική ηλικία και το φύλο του
- Χρήση κλιμάκων αξιολόγησης: συγκεντρώνονται στοιχεία για την έκταση, τη συχνότητα, τη διάρκεια και την ένταση των συμπτωμάτων αυτών.
- Συνεντεύξεις με τους γονείς, τους εκπαιδευτικούς
- Τεχνικές άμεσης παρατήρησης της συμπεριφοράς του παιδιού και αξιολόγηση στον γνωστικό, συναισθηματικό και κοινωνικό τομέα αλλά και του περιβάλλοντος μέσα στο οποίο ζει και μεγαλώνει
- Διαφορική διάγνωση της ΔΕΠΥΠ και ο προσδιορισμός της συννοσηρότητάς της με άλλες διαταραχές





PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΔΕΠΥΠ



Σύστημα Εμπειρικά Βασισμένης Αξιολόγησης Achenbach (Σ.Α.Ε.Β.Α) Achenbach System of Empirically Based Assessment (ASEBA)

Αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα ερωτηματολογίων, που επιτρέπουν την αξιολόγηση ενός ευρέως φάσματος ικανοτήτων ψυχοκοινωνικής προσαρμοστικής λειτουργικότητας, καθώς και προβλημάτων συμπεριφοράς και συναισθήματος των παιδιών προσχολικής - σχολικής ηλικίας και των εφήβων.

Το πλεονέκτημα τους έγκειται στη δυνατότητα συλλογής πληροφοριών από διαφορετικές πηγές ώστε ο ειδικός να διαμορφώνει περισσότερο αντικειμενική εικόνα για το συναισθηματικό και το γνωστικό κόσμο του παιδιού.

Έχουν δημοσιευτεί 10.000 ερευνητικές εργασίες σχετικά με την εφαρμογή τους παγκοσμίως. Είναι διαθέσιμα σε περισσότερες από 100 γλώσσες. Στην Ελλάδα έχουν μεταφραστεί και σταθμιστεί από την Εταιρεία Ψυχικής Υγείας Παιδιών και Εφήβων (Ε.Ψ.Υ.Π.Ε.) με επικεφαλής την παιδοψυχίατρο κ. Ρούσσου.

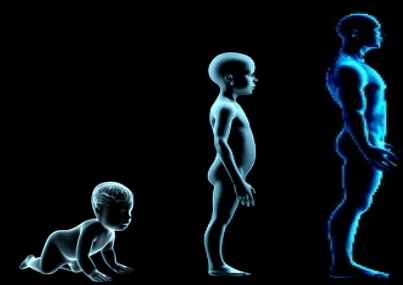
Το σύστημα Σ.Α.Ε.Β.Α περιλαμβάνει τρία ερωτηματολόγια:

- Ερωτηματολόγιο για Γονείς για τις ηλικίες 1^{1/2} -5ετών και 6– 18 ετών (Child Behavior Checklist (CBCL) /1^{1/2} -5y & 6 -18y)
- Ερωτηματολόγιο για Εφήβους (Youth Self-Report(YSR)/11-18y)
- Ερωτηματολόγιο για Εκπαιδευτικούς (Teacher's Report Form – TRF)

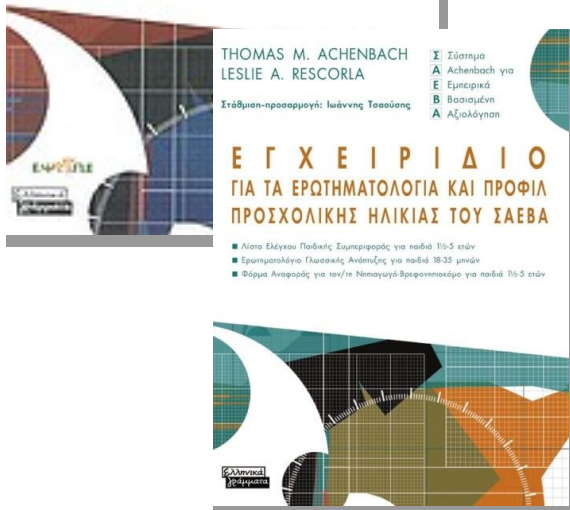
Περισσότερο εύχρηστο είναι το Ερωτηματολόγιο για Γονείς για τις ηλικίες 6 – 18 ετών (Child Behavior Checklist(CBCL)/6-18y) το οποίο διαχωρίζεται σε μια εισαγωγική και δυο κύριες ενότητες



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΔΕΠΥΠ



Στη εισαγωγική ενότητα καταχωρούνται τα δημογραφικά δεδομένα τα οποία εξυπηρετούν την εκτίμηση του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου της οικογένειας.

Η 1^η ενότητα περιέχει κλειστού τύπου ερωτήσεις που αφορούν την γενική προσαρμογή του παιδιού στο οικογενειακό περιβάλλον (σχέσεις και συμπεριφορά προς τους γονείς), στο σχολικό περιβάλλον (φιλικές σχέσεις με συμμαθητές, σχολική μελέτη και επιμέλεια) και στο εξωσχολικό περιβάλλον (σχέσεις, συμμετοχή σε ομαδικές αθλητικές δραστηριότητες,)

Η 2^η ενότητα στο πρώτο σκέλος περιέχονται θεματικές ερωτήσεις περιγραφής προβλημάτων συμπεριφοράς, που αφορούν οκτώ ενδεικτικούς τύπους υποκλινικής και κλινικής ψυχοπαθολογίας: δυσκολία επικοινωνίας, κοινωνική απομόνωση, υπερκινητικότητα, επιθετικότητα, παραπτωματική συμπεριφορά, ψυχαναγκαστική νεύρωση, ψυχοσωματικά προβλήματα και κατάθλιπτική συμπεριφορά χωρίς να βαθμολογούνται.

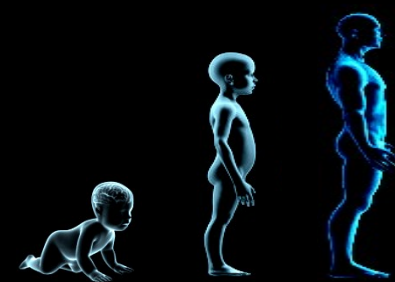
Στην ίδια ενότητα στο δεύτερο σκέλος τα προβλημάτων συμπεριφοράς ταξινομούνται σε δυο ευρύτερες κατηγορίες

- εσωτερικευμένα προβλήματα και δυσκολίες στην ενδοπροσωπική προσαρμογή.

- εξωτερικευμένα προβλήματα, και δυσκολίες στην διαπροσωπική προσαρμογή

Η βαθμολόγηση γίνεται βάση της τριτόβαθμης κλίμακας Likert type 0 – 2 (δηλαδή ο βαθμός 0 αντιστοιχεί στην απάντηση: αυτό δεν ταιριάζει στο παιδί, και ακολούθως το 1 = ταιριάζει κάπως ή μερικές φορές, και το 2 = ταιριάζει πολύ ή πολύ συχνά)

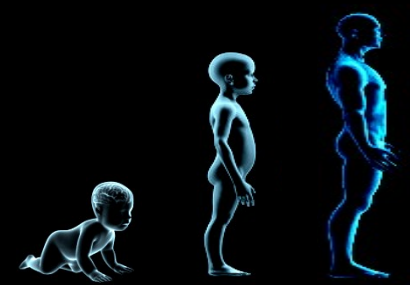
Η υψηλή συνολική βαθμολογία χαρακτηρίζει την κλινική συμπεριφορά διαχωρίζοντάς την από την φυσιολογική συμπεριφορά.



ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ



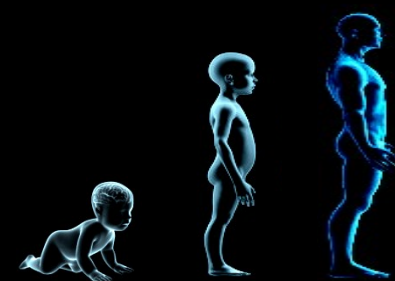
- οι ακαδημαϊκές επιδόσεις είναι κατά 30% χαμηλότερες σε σύγκριση με αυτές των συνομηλίκων τους
- οι σχολικές τους επιδόσεις είναι 80% χαμηλότερες από τις προσδοκώμενες με βάση το νοητικό τους επίπεδο
- **56% των παιδιών αυτών θα χρειαστεί ειδική βοήθεια**
- **30% ενδέχεται να φοιτήσει σε κάποια τμήμα ένταξης και το 10 - 35% είναι πιθανό να εγκαταλείψει το σχολείο**
- υιοθετούν αποφευκτική συμπεριφορά απέναντι στη σχολική μελέτη καθώς και μείωση του κινήτρου τους για μάθηση
- περιορισμένες οργανωτικές δεξιότητες εξαιτίας των οποίων συχνά δεν μπορούν να βρουν ποια μαθήματα έχουν να διαβάσουν και την επόμενη μέρα ή ξεχνούν φωτοτυπίες και τετράδιο στο σχολείο με αποτέλεσμα να πηγαίνουν ελλιπώς προετοιμασμένα για την επόμενη μέρα
- συναίσθημα απογοήτευσης που τους προκαλεί ματαίωση των προσπαθειών τους



ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ



- η συμπεριφορά τους στην τάξη μπορεί να είναι ενοχλητική και διασπαστική
- ονειροπολούν την ώρα του μαθήματος και είναι αφηρημένα
- έχουν ασυνέπεια στις επιδόσεις τους
- γνωρίζουν τους κανόνες αλλά δεν τους ακολουθούν συστηματικά
- χαμηλή αυτοεκτίμηση λόγω επανειλημμένων βιωμάτων αποτυχίας σε συνδυασμό με τις συνεχείς επικρίσεις των ενηλίκων
- βιώνουν απορριπτική συμπεριφορά .Οι φιλικές σχέσεις χαρακτηρίζονται από μικρότερη σταθερότητα και διάρκεια και περισσότερες εντάσεις

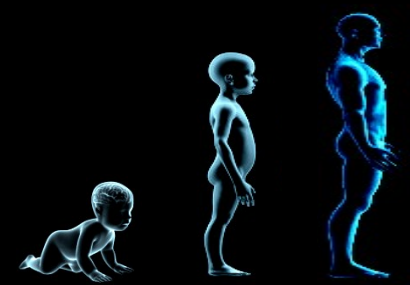


ADHD and Comorbidity :A Review of Literature
World Journal of Clinical cases September 2019;7 (17)2420-2426

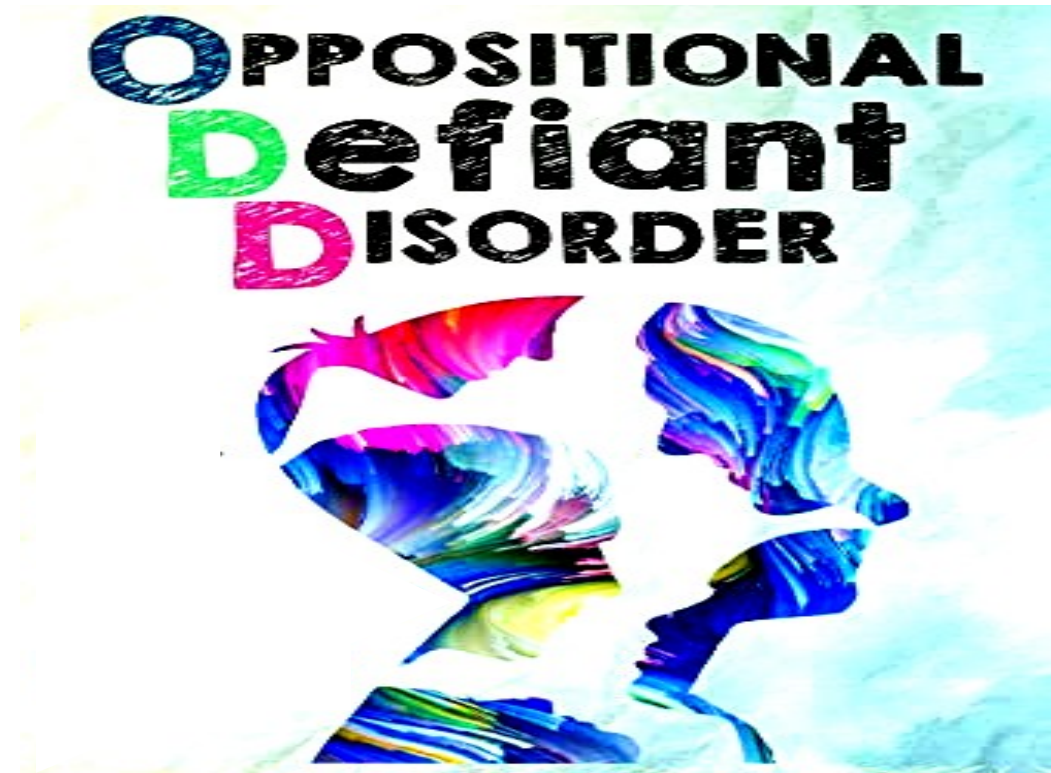
Psychiatric comorbidity	ADHD type									
	Predominantly inattentive ADHD <i>n</i> = 87		Combined ADHD <i>n</i> = 121		Predominantly hyperactive-impulsive ADHD <i>n</i> = 21		ADHD type not specified ^a <i>n</i> = 5		Total <i>n</i> = 234	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Anxiety disorder	25	28.7	15	12.4	4	19	1	20	45	19.2
Mood disorder	8	9.2	11	9.1	4	19	0	0	23	9.8
Disruptive behaviour or conduct disorder	3	3.4	31	25.6	3	14.3	0	0	37	15.8
Eating disorder	4	4.6	1	0.8	0	0	0	0	5	2.1
Personality disorder	3	3.4	1	0.8	2	9.5	0	0	6	2.6
Substance use disorder	2	2.3	10	8.3	2	9.5	0	0	14	6
Learning or communication disorder	12	13.8	30	24.8	4	19	1	20	47	20.1
Neurologic disorder	3	3.4	10	8.3	3	14.3	0	0	16	6.8

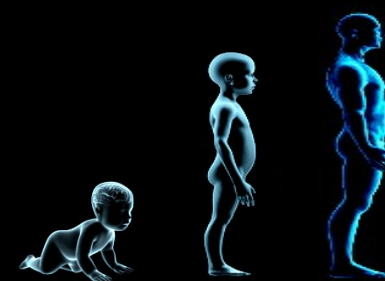
- Διαταραχές λόγου-ομιλίας
- **Διαταραχή άγχους, κατάθλιψη, εθισμού/χρήση ουσιών**
- **Διαταραχή διαγωγής**
- **Εναντιωματική Προκλητική Διαταραχή**
- **Μαθησιακές διαταρχές**
- Διαταραχή φάσματος του αυτισμού
- Νοητική υστέρηση, επιληψία
- Προβλήματα στην κινητική ανάπτυξη
- Διαταραχές ύπνου / αφύπνιση

Assessment of Comorbidity and Social anxiety in adolescents with ADHD
An. Pediatr February 2018



- **Αμφισβητεί κανόνες**
- Υιοθετεί στάση περιφρόνησης απέναντι σε αιτήματα και κανόνες ενηλίκων.
- **Ευερεθιστότητα**, ενοχλείται εύκολα από άλλους.
- Εμπλέκεται εύκολα σε συγκρούσεις με ενήλικες.
- Εκδηλώνει ξεσπάσματα θυμού
- Σκόπιμες προσπάθειες να ενοχλήσει ή να αναστατώσει τα άτομα γύρω του
- Κατηγορεί τους άλλους για τα δικά του λάθη ή την δική του κακή συμπεριφορά.
- Εκδικητική στάση
- Χρησιμοποιεί ψέματα για να γίνει πιστευτό





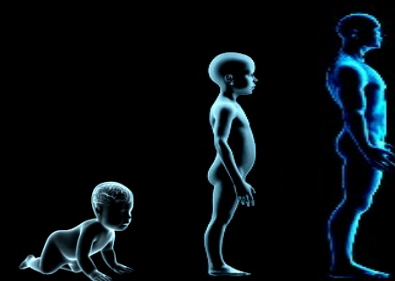
Psychiatric comorbidities prevalence: + 1-10% ++ 11-30% +++ >31% ? controversial/unknown

	CHILD (6-12)	ADOLESCENT (13-17)	ADULTS (18+)
ANXIETY	++	++	+++
DEPRESSION	+	++	+++
LEARNING DISABILITIES	+++	+++	+++
OPPOSITIONAL DEFIANT DISORDER	+++	++	+
CONDUCT DISORDER	++	++	++ (Antisocial PD)
BIPOLAR	+ (?)	+	++
SUBSTANCE USE	+	++	+++
AUTISM SPECTRUM DISORDER	++	++	++ (?)
TIC DISORDERS	++	++	+
DMDD	?	?	?
BORDERLINE PERSONALITY DISORDER		?	+++
OBSESSIVE COMPULSIVE DISORDER	+	+	++

Assessment of Comorbidity and Social anxiety in adolescents with ADHD
An. Pediatr February 2018



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



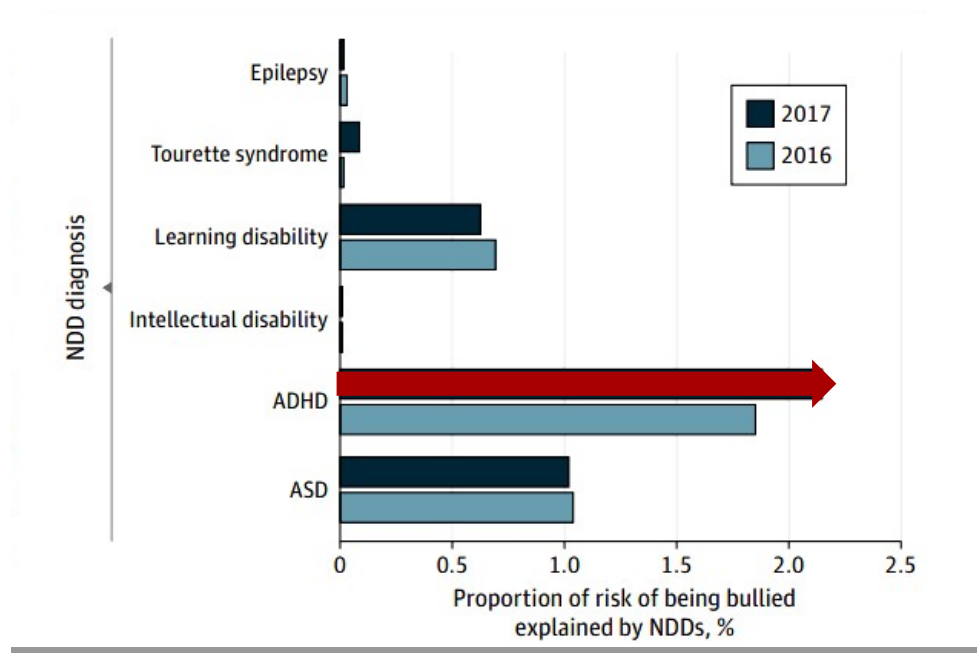
ΣΧΟΛΙΚΟΣ ΕΚΦΟΒΙΣΜΟΣ

Research Letter

June 6, 2022

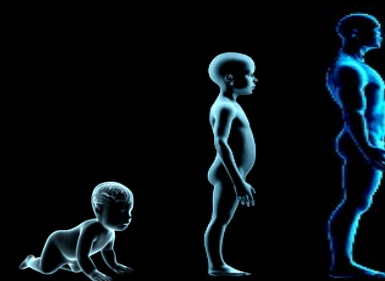
Exploring Potential Modifiers of the Association Between Neurodevelopmental Disorders and Risk of Bullying Exposure

Evelina Käld, MS¹; Linda Beckman, PhD²; Valsamma Eapen, MBBS, PhD³; [et al](#)



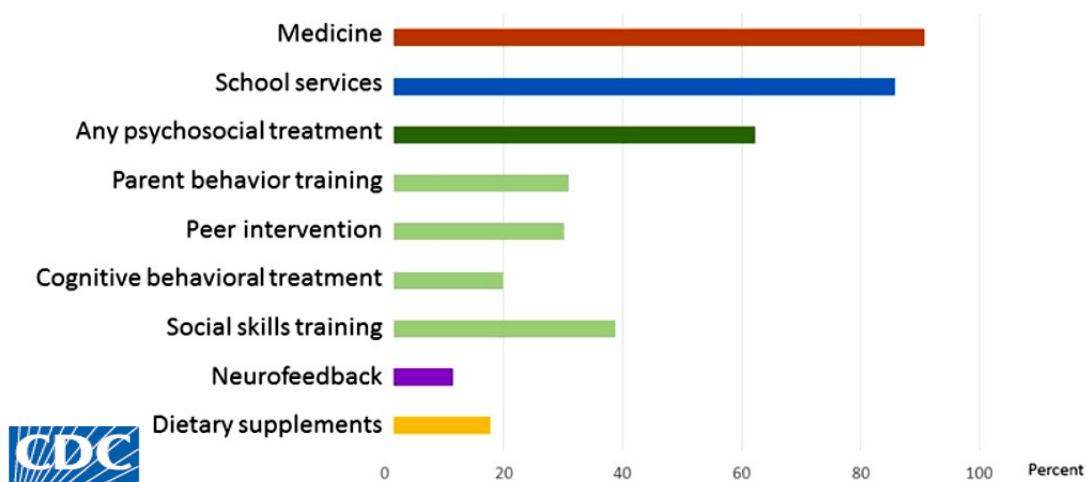


PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ADHD

Proportion of children with ADHD who received different types of treatments



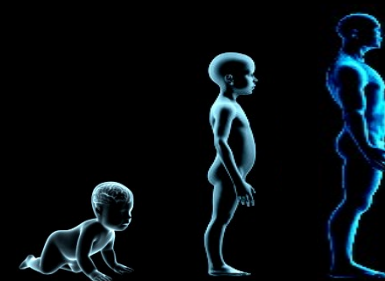
Proportion of children with ADHD who received different types of treatments

- Medication: 91%
- School services: 86%
- Any psychosocial treatment: 62%
- Parent behavior training: 31%
- Peer intervention: 30%
- Cognitive-behavioral treatment: 20%
- Social skills training: 39%
- Neurofeedback: 11%
- Dietary supplements: 18%



About **1 in 3** families received parent training in behavior therapy for their child's **ADHD**.





ΦΑΡΜΑΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ



- Μεθυλφαινιδάτη ταχείας αποδέσμευσης (**Ritalin**) Διάρκεια δράσης 3-7 ώρες
- Μεθυλφαινιδάτη παρατεταμένης αποδέσμευσης (**Concerta**) Διάρκεια δράσης 10-12 ώρες

Παρενέργειες: Μείωση της όρεξης, προσωρινή αναστολή ανάπτυξης, ταχυκαρδία, αύξηση αρτηριακής πίεσης, ζάλη, αϋπνία -υπνηλία, κεφαλαλγία, επιγαστραλγία, επιδείνωση Τικς

- Δεξτροαμφεταμίνη (Dexetrine, Adderall)

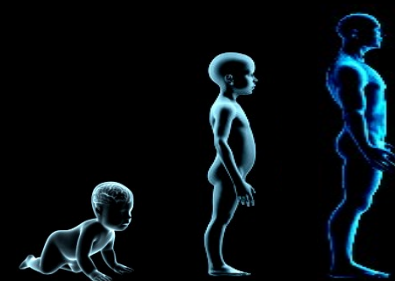
Εκλεκτικός και ισχυρός αναστολέας των αντλιών επαναπρόσληψης της νοραδρεναλίνης στο επίπεδο του προσυναπτικού νευρώνα χωρίς να επηρεάζει άμεσα τις αντλίες επαναπρόσληψης της σεροτονίνης ή της ντοπαμίνης. Παρατεταμένης αποδεσμευσης, 24ωρης δράσης

Αντικαταθλιπτικά: Βουπροπιόνη *Εκλεκτικός αναστολέας της νευρωνικής επαναπρόσληψης κατεχολαμινών (νοραδρεναλίνης και ντοπαμίνης) με αμελητέα δράση στην επαναπρόσληψη σεροτονίνης. Αποτελεσματικά στην μείωση άγχους/κατάθλιψης*

Αντιυπερτασικά: Κλονιδίνη (A2 αδρενεργικός αναστολέας)



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ -ΟΡΟΣΗΜΑ

ΣΧΟΛΙΚΗ
ΗΛΙΚΙΑ

ΝΟΗΤΙΚΟΣ –ΓΛΩΣΣΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ
ΛΟΓΟΣ

ΚΙΝΗΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-
ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΠΡΟΟΔΟΣ

Εξέλιξη της ποιότητας των δεξιοτήτων σε όλους τους τομείς της ανάπτυξης

6-8 Ετών

- Ταχύτητα Νοητικών Υπο-ικανοτήτων (Επεξεργασία , Ανάκληση, Μνήμη εργασίας)
- Συλλογισμός(Επαγωγικότητα-Αναστρεψιμότητα)
- Θεωρία του Νου
- Δομή λόγου .Περιγραφικός-Αφηγηματικός Λόγος

- Κινητικός συντονισμός Όμο –ετερόπλευρα των άκρων
- Κινητικός έλεγχος
- Γραφοκινητικός συντονισμός (Ταχύτητα-Ακρίβεια)

Ανεξαρτησία -Φιλία
Διαχείριση συναισθημάτων
Κοινωνική Ηθική
Ενσυναίσθηση

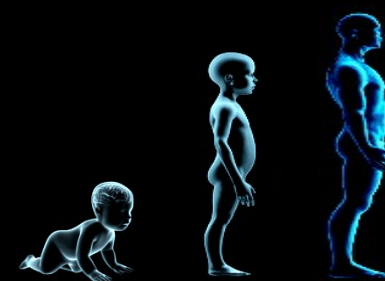
Developmental Milestones

Rebecca J. Scharf, MD, MPH,* Graham J. Scharf, MA,[†] Annemarie Stroustrup, MD, MPH[‡]

Pediatrics in Review Vol. 37 No. 1 JANUARY 2016



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΣΧΟΛΙΚΗ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ

TECHNICAL REPORT

School Readiness

Pamela C. High, MD, and the Committee on Early Childhood, Adoption, and Dependent Care and Council on School Health

American Academy
of Pediatrics
DEDICATED TO THE HEALTH OF ALL CHILDREN™



The three dimensions of school readiness are:

- (1) **Ready children**, focusing on children's learning and development.
- (2) **Ready schools**, focusing on the school environment along with practices that foster and support a smooth transition for children into primary school and advance and promote the learning of all children.
- (3) **Ready families**, focusing on parental and caregiver attitudes and involvement in their children's early learning and development and transition to school.

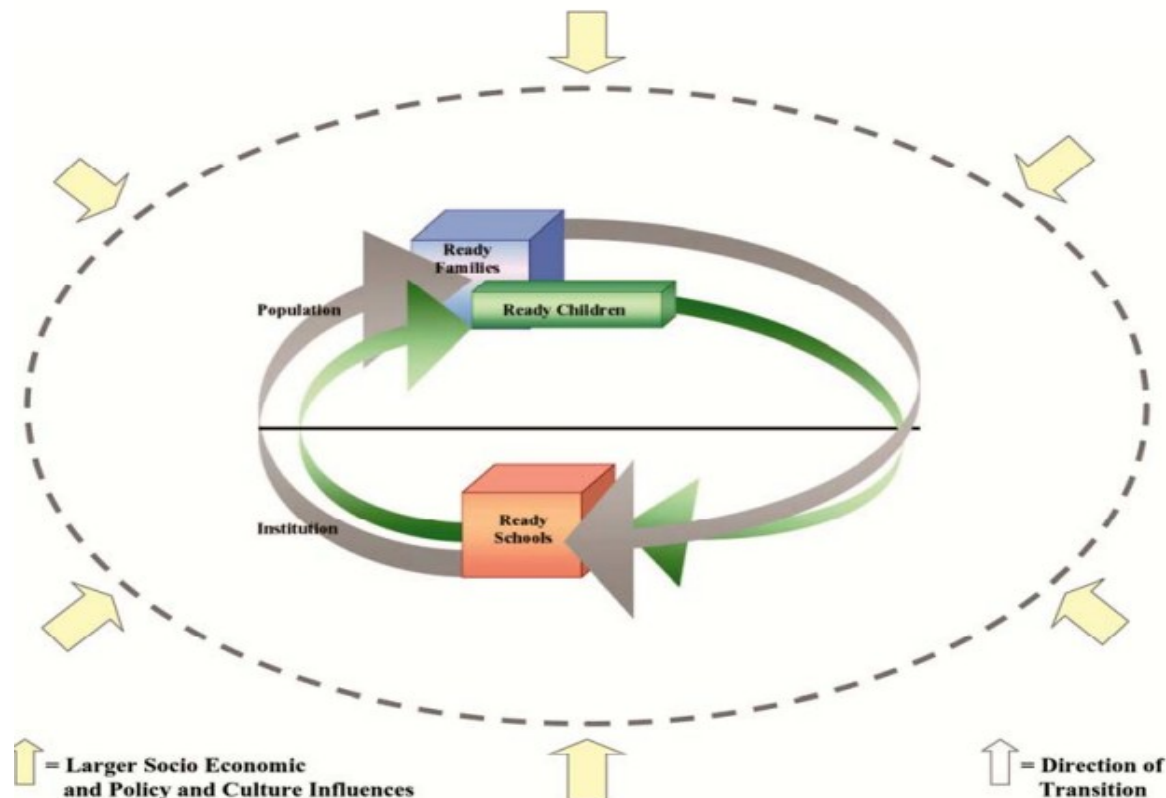
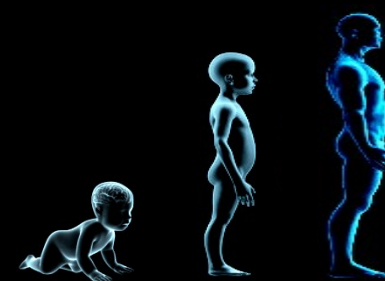


Figure 1: Building Competency/Capacity for Transition to School



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΣΧΟΛΙΚΗ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ

TECHNICAL REPORT

School Readiness

Pamela C. High, MD, and the Committee on Early Childhood, Adoption, and Dependent Care and Council on School Health

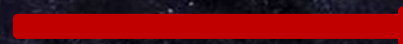
American Academy
of Pediatrics



DEDICATED TO THE HEALTH OF ALL CHILDREN™

ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ ΠΑΙΔΙΟΥ

ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ



ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ

Δομή Παιδοκεντρική

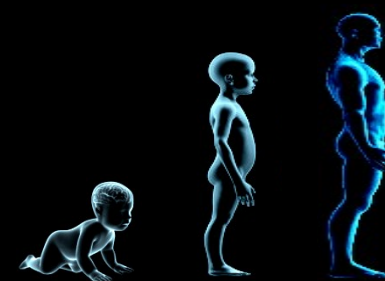
Δομή Ενηλικοκεντρική

Εκπαίδευση βασιζόμενη στην θεωρία
του αναδυόμενου γραμματισμού

Εκπαίδευση βασιζόμενη στη διδασκαλία
συγκεκριμένων προ-αναγνωστικών και
προ-γραφικών δεξιοτήτων στο νηπι-
αγωγείο



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΣΧΟΛΙΚΗ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ

TECHNICAL REPORT

School Readiness

Pamela C. High, MD, and the Committee on Early Childhood, Adoption, and Dependent Care and Council on School Health

American Academy
of Pediatrics



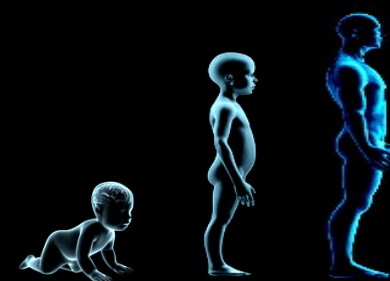
DEDICATED TO THE HEALTH OF ALL CHILDREN™

ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ ΠΑΙΔΙΟΥ

Το παιδί είναι έτοιμο για το σχολείο σημαίνει ότι:
είναι αναπτυξιακά έτοιμο, δηλαδή ότι η ωρίμανσή του
σε όλους τους τομείς της ανάπτυξης του επιτρέπει να
συμμετέχει στις σχολικές δραστηριότητες εντός και
εκτός της τάξης με την μεγαλύτερη πιθανότητα για
επιτυχία



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΣΧΟΛΙΚΗ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ

TECHNICAL REPORT

School Readiness

Pamela C. High, MD, and the Committee on Early Childhood, Adoption, and Dependent Care and Council on School Health

American Academy
of Pediatrics



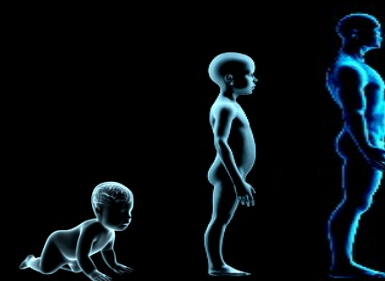
DEDICATED TO THE HEALTH OF ALL CHILDREN™

ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ ΠΑΙΔΙΟΥ

- Κοινωνικό-συναισθηματικό-συμπεριφορικός τομέας
- Νοητικό-γνωστικός τομέας
- Γλωσσικός τομέας
- Κινητικός τομέας



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΣΧΟΛΙΚΗ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ

TECHNICAL REPORT

School Readiness

Pamela C. High, MD, and the Committee on Early Childhood, Adoption, and Dependent Care and Council on School Health

American Academy
of Pediatrics



DEDICATED TO THE HEALTH OF ALL CHILDREN™

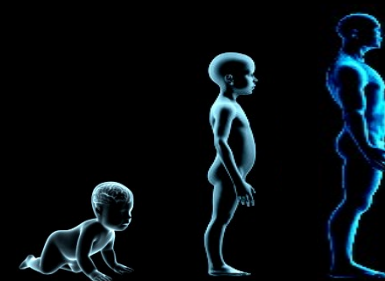
ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ ΠΑΙΔΙΟΥ

ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΟ-ΣΥΜΠΑΡΙΦΟΡΙΚΗ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ

- Ικανότητα προσαρμογής της συμπεριφοράς
- Ικανότητα αυτορρύθμισης της συμπεριφοράς
- Ικανότητα οργάνωσης των υποϊκανοτήτων της σκέψης
- Ικανότητα συνεργασίας



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΣΧΟΛΙΚΗ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ

TECHNICAL REPORT

School Readiness

Pamela C. High, MD, and the Committee on Early Childhood, Adoption, and Dependent Care and Council on School Health

American Academy
of Pediatrics



DEDICATED TO THE HEALTH OF ALL CHILDREN™

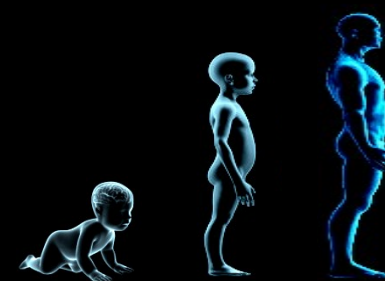
ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ ΠΑΙΔΙΟΥ

ΝΟΗΤΙΚΟ-ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ

- Δεξιότητα υποκατηγοριοποίησης
- Δεξιότητες μνήμης
- Ωπτικό-αντιληπτικές δεξιότητες
- Δεξιότητες επαγωγικής επεξεργασίας
- Ικανότητα εστίασης και διατήρησης της προσοχής



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΣΧΟΛΙΚΗ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ

TECHNICAL REPORT

School Readiness

Pamela C. High, MD, and the Committee on Early Childhood, Adoption, and Dependent Care and Council on School Health

American Academy
of Pediatrics



DEDICATED TO THE HEALTH OF ALL CHILDREN™

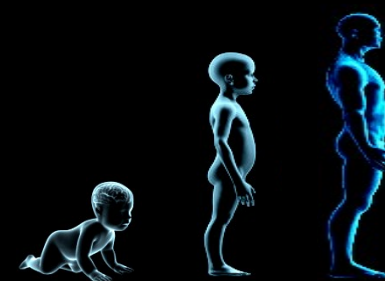
ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ ΠΑΙΔΙΟΥ

ΓΛΩΣΣΙΚΗ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ

- Αντιληπτική & Εκφραστική ικανότητα του λόγου
- Φωνολογία-Άρθρωση
- Σημασιολογία
- Σύνταξη
- Πραγματολογία



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΣΧΟΛΙΚΗ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ

TECHNICAL REPORT

School Readiness

Pamela C. High, MD, and the Committee on Early Childhood, Adoption, and Dependent Care and Council on School Health

American Academy
of Pediatrics



DEDICATED TO THE HEALTH OF ALL CHILDREN™

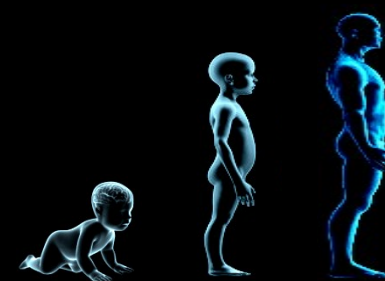
ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ ΠΑΙΔΙΟΥ

ΓΛΩΣΣΙΚΗ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ

Οι δυσκολίες στην αντίληψη, σημασιολογία και πραγματολογία του λόγου αποτελούν ισχυρό προγνωστικό δείκτη ανεπαρκούς σχολικής ετοιμότητας σε σχέση με τις δυσκολίες στην έκφραση που είναι συνήθως περισσότερο εμφανείς



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΣΧΟΛΙΚΗ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ

TECHNICAL REPORT

School Readiness

Pamela C. High, MD, and the Committee on Early Childhood, Adoption, and Dependent Care and Council on School Health

American Academy
of Pediatrics



DEDICATED TO THE HEALTH OF ALL CHILDREN™

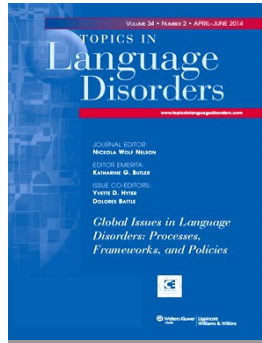
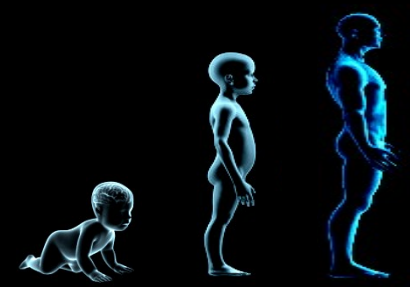
ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ ΠΑΙΔΙΟΥ

ΓΛΩΣΣΙΚΗ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ

Περίπου το 50% των παιδιών σχολικής ηλικίας που παρουσίασαν γλωσσική διαταραχή θα παρουσιάσουν επίσης μαθησιακή δυσκολία που αφορά κυρίως την ανάγνωση



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



Language Disorders Are Learning Disabilities

Challenges on the Divergent and
Diverse Paths to Language Learning
Disability

Lei Sun and Geraldine P. Wallach

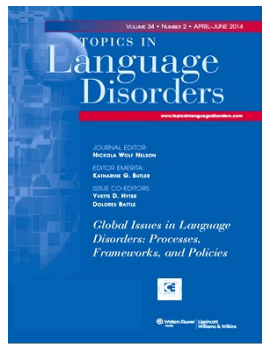
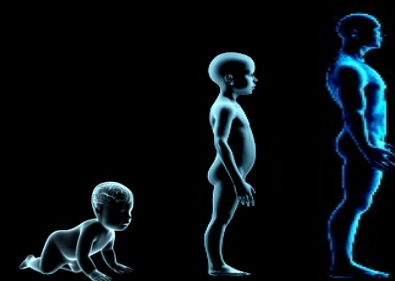
CONCLUSION

In conclusion, we propose that the majority of learning disabilities are language disorders that have changed over time.

SLD(Specific Learning Disabilities) is not a “new” and distinct condition that arrives when children enter to school



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



Language Disorders Are Learning Disabilities Challenges on the Divergent and Diverse Paths to Language Learning Disability

Lei Sun and Geraldine P. Wallach

CONCLUSION

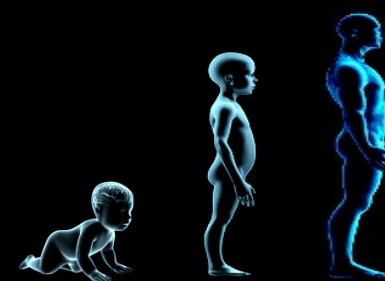
In conclusion, we propose that the majority of learning disabilities are language disorders that have changed over time.

1^ο Η διαγνωστική ετικέτα γλωσσική διαταραχή μπορεί να αλλάξει με την είσοδο ενός παιδιού στο σχολείο και να γίνει μαθησιακή αναπηρία.

2^ο Οι πρώιμες γλωσσικές διαταραχές είναι χρόνιες και χωρίς παρέμβαση τείνουν να ακολουθούν τα παιδιά απλά τροποποιούνται ανάλογα με τα ερεθίσματα από το περιβάλλον



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΣΧΟΛΙΚΗ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ

TECHNICAL REPORT

School Readiness

Pamela C. High, MD, and the Committee on Early Childhood, Adoption, and Dependent Care and Council on School Health

American Academy
of Pediatrics



DEDICATED TO THE HEALTH OF ALL CHILDREN™

ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ ΠΑΙΔΙΟΥ

Υποομάδες που επιβάλλεται η εκτίμηση της ετοιμότητας

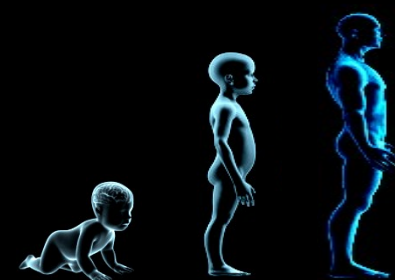
• Παιδιά που έχουν γεννηθεί προς το τέλος του χρονολογικού έτους σύμφωνα με το οποίο γίνεται η εγγραφή στο Δημοτικό σχολείο.

• Παιδιά με παράγοντες κινδύνου όπως προωρότητα, χαμηλό βάρος γέννησης σχετικά με την ηλικία κύησης, οικογενειακό ιστορικό και περιβάλλον πολιτισμικής αποστέρησης.

• Παιδιά με ιστορικό νευροαναπτυξιακής διαταραχής στην 1^η νηπιακή ηλικία



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΔΕΠΥΠ- ΣΧΟΛΙΚΗ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ

School Readiness in Preschoolers With Symptoms of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder

Hannah T. Perrin, MD, Nicole A. Heller, BA, Irene M. Loe, MD

Οι ομάδες παιδιών προσχολικής ηλικίας αξιολογήθηκαν σε 5 πεδία σχολικής ετοιμότητας.

Η ομάδα των παιδιών με συμπτώματα ΔΕΠΥΠ συγκέντρωσε χαμηλότερη βαθμολογία σε όλα τα υπό εξέταση πεδία.

Το 79% της ομάδας ΔΕΠΥ διαγνώσθηκε με φτωχή ετοιμότητα σε σύγκριση με το 13% της ομάδας ελέγχου

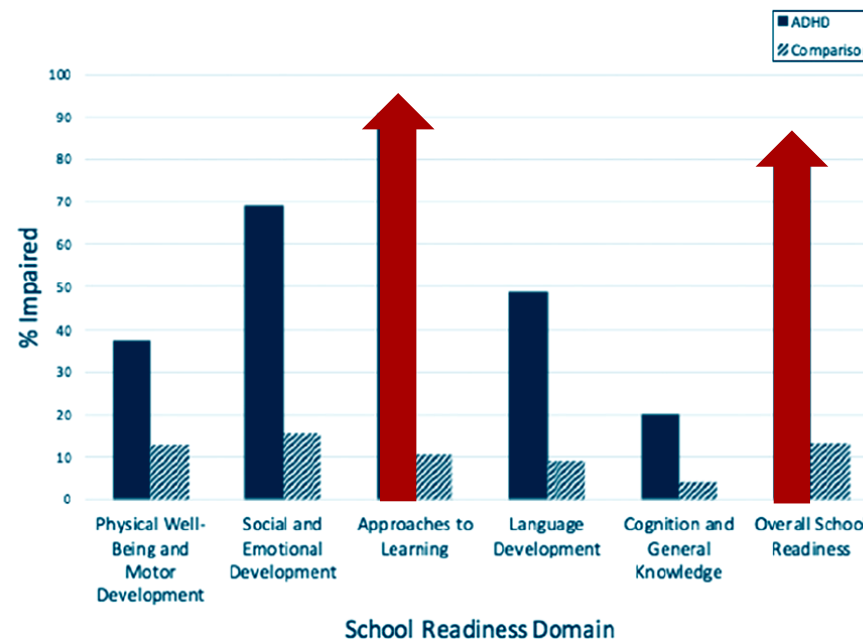


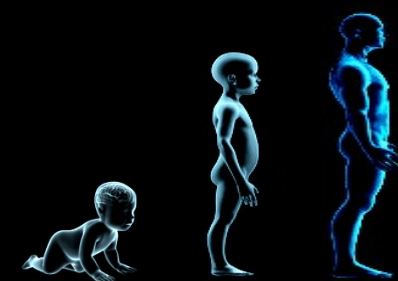
FIGURE 1

Percent of ADHD and comparison groups impaired in each domain and overall school readiness. School readiness impairment was defined as impairment in ≥ 2 domains.





PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΔΕΠΥΠ- ΣΧΟΛΙΚΗ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ

School Readiness in Preschoolers With Symptoms of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder

Hannah T. Perrin, MD, Nicole A. Heller, BA, Irene M. Loe, MD

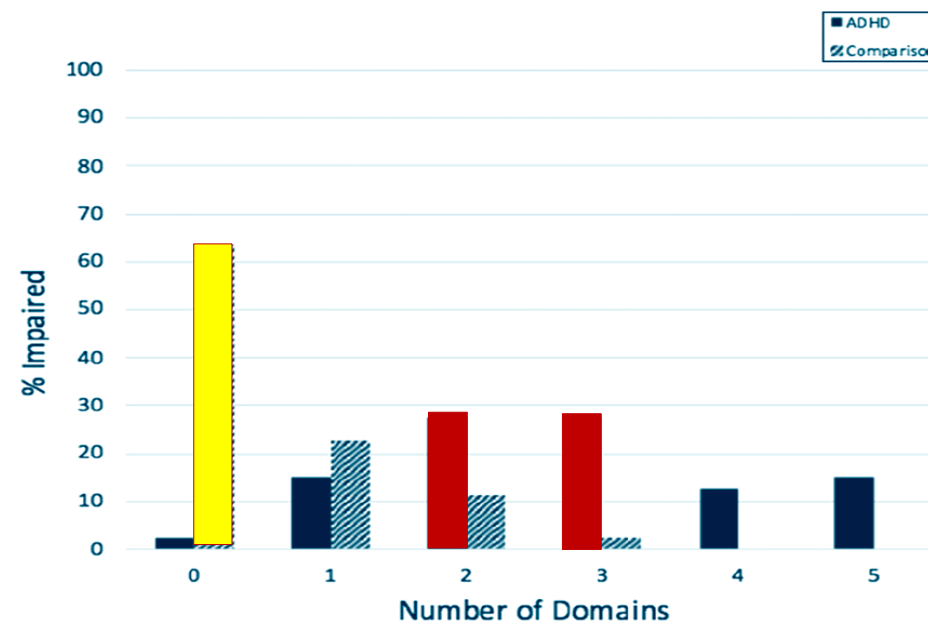
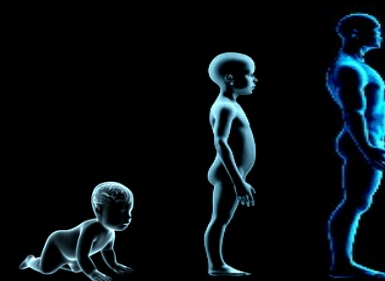


FIGURE 2

Percent of ADHD and comparison groups by number of domains impaired. Children were classified as school ready if they were impaired in 0 to 1 domains and school readiness impaired if they were impaired in 2 to 5 domains. *Number of subjects based on those with sufficient data to calculate number of impaired domains; ADHD $n = 41$, comparison $n = 44$.



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS

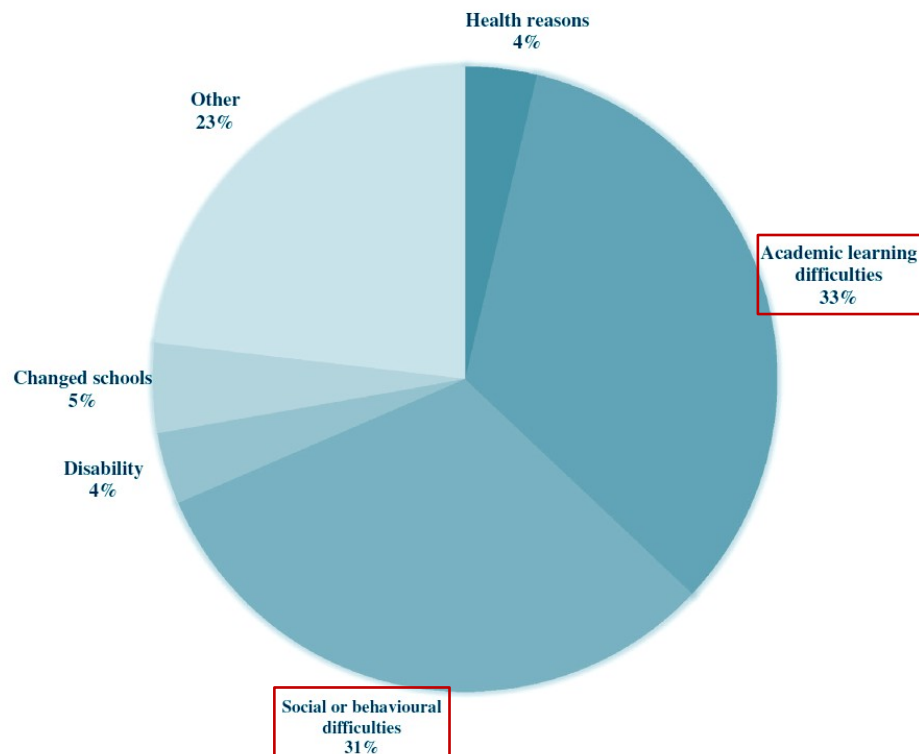


ΣΧΟΛΙΚΗ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ-ΕΠΑΝΑΦΟΙΤΗΣΗ

Inclusion and the practice of repeating Kindergarten in Australia

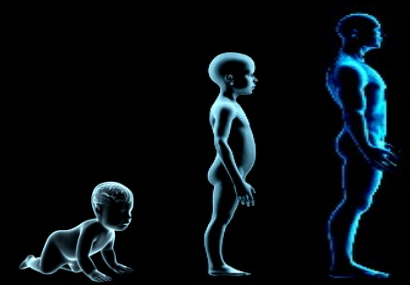
Graham R. Daniel and Cen Wang

School of Teacher Education, Charles Sturt University, Bathurst, Australia





PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΣΧΟΛΙΚΗ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ-ΕΠΑΝΑΦΟΙΤΗΣΗ



PPIC

PUBLIC POLICY
INSTITUTE OF CALIFORNIA

Early Grade Retention and Student Success

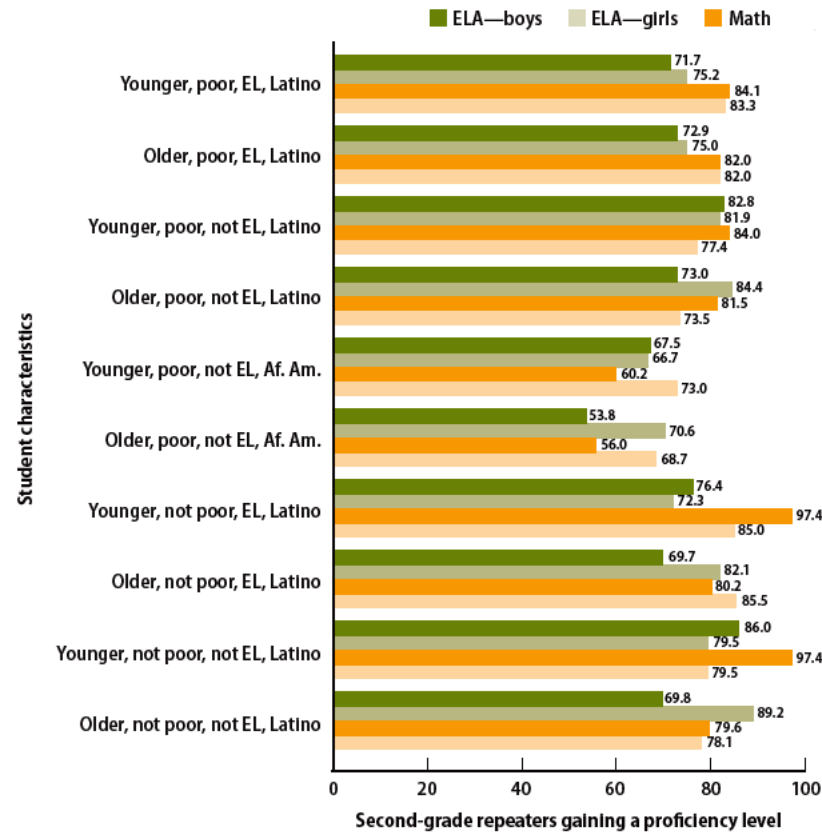
Evidence from Los Angeles

Jill S. Cannon • Stephen Lipscomb

with research support from Karina Jaquet

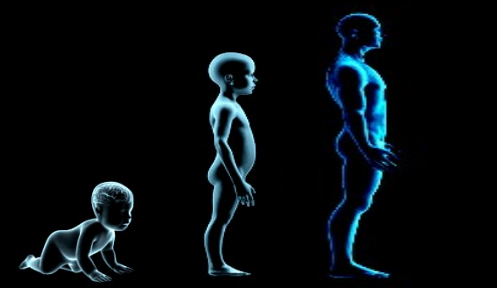


Figure 5. Many repeaters are likely to gain a proficiency level





PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΣΧΟΛΙΚΗ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ

Grade retention: decision-making and effects on learning as well as social and emotional development

P. Bonvin ^a , G. Bless ^a & M. Schuepbach ^b

^a University of Fribourg, Switzerland

^b Paedagogische Hochschule Solothurn, Switzerland

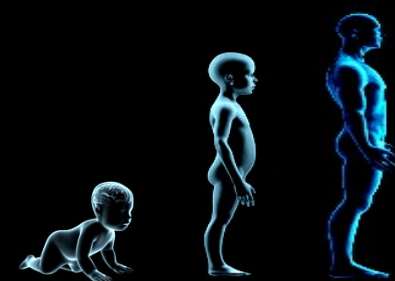
Ποιες οι συνέπειες της επαναφοίτησης στην κοινωνική και συναισθηματική ανάπτυξη του παιδιού?

Βραχυπρόθεσμες ?

Μακροπρόθεσμες?



International Journal of Research, Policy and Practice, 19:1, 1-19
P. Bonvin, G. Bless & M. Schuepbach (2008)



Salamanca Statement & Framework for Action on Special Needs Education

"... schools should accommodate all children regardless of their physical, intellectual, social, emotional, linguistic or other conditions.

"This should include disabled and gifted children, street and working children, children from remote or nomadic populations, children from linguistic, ethnic or cultural minorities and children from other disadvantaged or marginalised areas or groups." (para 3)

UN Disability Convention (in progress) Promotes the rights of persons with disabilities and mainstreaming disability in development.
--

2005

EFA Flagship on The Right to Education for Persons with Disabilities: Towards Inclusion

2001

- **World Education Forum Framework for Action, Dakar, (EFA goals) + Millennium Development goals**
Ensuring that all children have access to and complete free and compulsory primary education by 2015. Focus on marginalized + girls.

2000

1994

1993

- **The UN Standard Rules on the Equalisation of Opportunities for Persons with Disabilities Rule 6**
Not only affirms the equal rights of all children, youth and adults with disabilities to education but also states that education should be provided in "an integrated school settings" and in the "general school settings."

- **The World Declaration on Education for All**
(*Jomtien Declaration*)

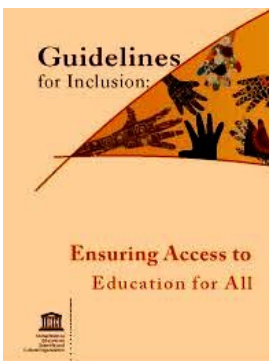
1990

1989

- **UN Convention on the Rights of the Child**
Ensures the right for all children to receive education without discrimination on any grounds

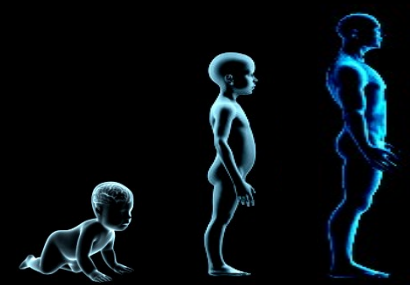
1948

- **Universal Declaration of Human Rights**
Ensures the right to free and compulsion elementary education for all children.





PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΕΝΤΑΞΙΑΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ



ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑΚΟΣ ΝΟΜΟΣ IDEA 2004 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

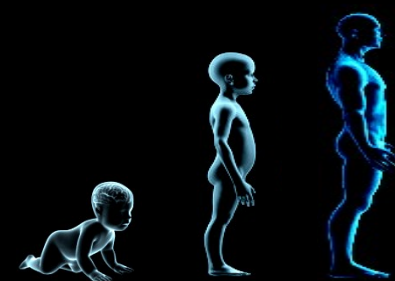
- Δωρεάν κατάλληλη Δημόσια Εκπαίδευση
- Ταυτοποίηση και εκτίμηση όλων των παιδιών με αναπηρίες
- **Εξατομικευμένα Εκπαιδευτικά Προγράμματα**
- Λιγότερο περιοριστικά σχολικά περιβάλλοντα
- Διαδικαστικές εγγυήσεις για τα παιδιά και τις οικογένειες τους
- Συμμετοχή γονέων και παιδιών στον σχεδιασμό και την εφαρμογή των υπηρεσιών υποστήριξης

IDEA INDIVIDUALS WITH
DISABILITIES
EDUCATION ACT





PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΕΝΤΑΞΙΑΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ



Τα Εξατομικευμένα Εκπαιδευτικά Προγράμματα, δεν αποτελούν ελληνική καινοτομία θεσπίστηκαν για πρώτη φορά, στη χώρα μας, με το νόμο 2817/2000

Το βασικότερο πρόβλημα, είναι ότι το Ε.Ε.Π. αποτελεί την εξαίρεση και όχι τον κανόνα στο σχεδιασμό της εκπαίδευσης των παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.

Τα προβλήματα στελέχωσης των ΚΕ.ΔΑ.ΣΥ. και ο υψηλός αριθμός αιτήσεων για αξιολόγηση, δεν επιτρέπουν την επικέντρωση του προσωπικού στη σύνταξη Ε.Ε.Π.

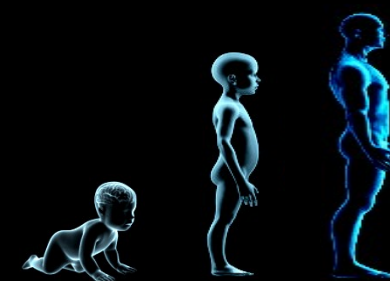
Μικρός αριθμός εκδιδόμενων γνωματεύσεων των ΚΕ.ΔΑ.Σ.Υ. της χώρας συνοδεύονται από Ε.Ε.Π.

IDEA INDIVIDUALS WITH
DISABILITIES
EDUCATION ACT





PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

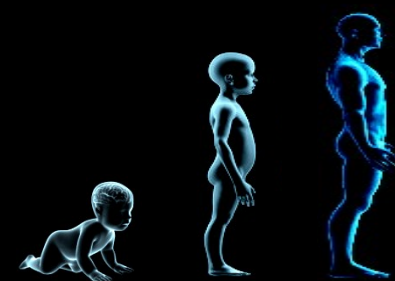


Table 3. Summary of Findings and Implications.

Findings	Implications
Limited research on the ways in which assessment information is utilized.	Learn more about the ways in which research is actually utilized to develop IEPs, and technology considerations.
Special educators and administrators exert considerable control over IEP meetings and IEP content, while families are frequently passive participants.	Opportunity for collaborative action-research projects that further examine the potential implementation and impact of IEP meeting facilitation strategies.
Schools continue to struggle with the basic procedural and substantive requirements of IEPs.	Need for increased technical assistance to school districts and additional research into the results of compliance monitoring reports issued by state education agencies.
Relative lack of identified relationship between instructional accommodations, assessment accommodations, and student performance.	Reauthorization of IDEIA could emphasize that the IEP is not only a procedural requirement, but is designed to be interconnected with student outcomes.
Substantial evidence that the process of engaging students in explicit instruction on how to participate in the IEP process is an effective strategy for building self-determination skills, increasing participation in IEP meetings, and engaging in the development of their own IEPs.	Researchers and policy makers need to find levers for assisting more schools in implementing these types of instructional strategies.



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS

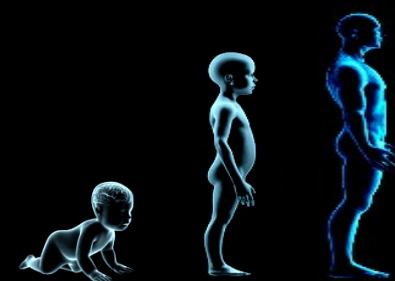


ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ



Table 3. Summary of Findings and Implications.

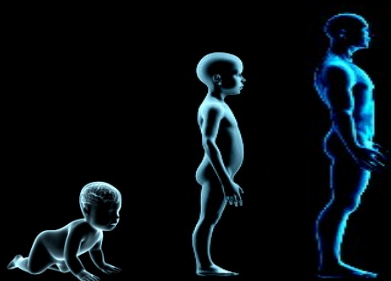
Findings	Implications
Limited research on the ways in which assessment information is utilized.	Need additional research to learn more about the ways in which assessment practices and data are actually utilized to develop IEPs, particularly in the area of assistive technology considerations.
Special educators and administrators exert considerable control over IEP meetings and IEP content, while families are frequently passive participants.	ion-research projects that further tation and impact of IEP meeting
Schools continue to struggle with the basic procedural and substantive requirements of IEPs.	Need for increased technical assistance to school districts and additional research into the results of compliance monitoring reports issued by state education agencies.
Relative lack of identified relationship between instructional accommodations, assessment accommodations, and student performance.	Reauthorization of IDEIA could emphasize that the IEP is not only a procedural requirement, but is designed to be interconnected with student outcomes.
Substantial evidence that the process of engaging students in explicit instruction on how to participate in the IEP process is an effective strategy for building self-determination skills, increasing participation in IEP meetings, and engaging in the development of their own IEPs.	Researchers and policy makers need to find levers for assisting more schools in implementing these types of instructional strategies.



Findings	Implications
Limited research on the ways in which assessment information is utilized.	Need additional research to learn more about the ways in which assessment practices and data are actually utilized to develop IEPs, particularly in the area of assistive technology considerations.
Special educators and administrators exert considerable control over IEP meetings and IEP content, while families are frequently passive participants.	Opportunity for collaborative action-research projects that further examine the potential implementation and impact of IEP meeting facilitation strategies.
<u>Schools continue to struggle with the basic procedural and substantive requirements of IEPs.</u>	Need for increased technical assistance to school districts and additional research into the results of compliance monitoring reports issued by state education agencies.
Relative lack of identified relationship between instructional accommodations, assessment accommodations, and student performance.	Reauthorization of IDEIA could emphasize that the IEP is not only a procedural requirement, but is designed to be interconnected with student outcomes.
Substantial evidence that the process of engaging students in explicit instruction on how to participate in the IEP process is an effective strategy for building self-determination skills, increasing participation in IEP meetings, and engaging in the development of their own IEPs.	Researchers and policy makers need to find levers for assisting more schools in implementing these types of instructional strategies.



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

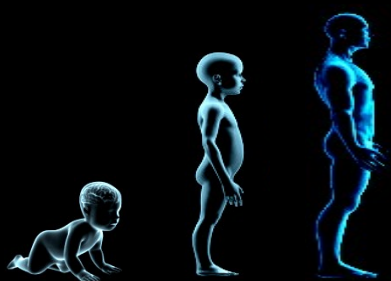


Table 3. Summary of Findings and Implications.

Findings	Implications
Limited research on the ways in which assessment information is utilized.	Need additional research to learn more about the ways in which assessment practices and data are actually utilized to develop IEPs, particularly in the area of assistive technology considerations.
Special educators and administrators exert considerable control over IEP meetings and IEP content, while families are frequently passive participants.	Opportunity for collaborative action-research projects that further examine the potential implementation and impact of IEP meeting facilitation strategies.
Schools continue to struggle with the basic procedural and substantive requirements of IEPs.	Need for increased technical assistance to school districts and additional research into the results of compliance monitoring reports issued by state education agencies.
Relative lack of identified relationship between instructional accommodations, assessment accommodations, and student performance.	I emphasize that the IEP is not only a
Substantial evidence that the process of engaging students in explicit instruction on how to participate in the IEP process is an effective strategy for building self-determination skills, increasing participation in IEP meetings, and engaging in the development of their own IEPs.	is designed to be interconnected with Researchers and policy makers need to find levers for assisting more schools in implementing these types of instructional strategies.



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

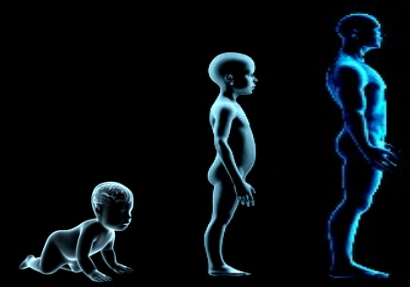


Table 3. Summary of Findings and Implications.

Findings	Implications
Limited research on the ways in which assessment information is utilized.	Need additional research to learn more about the ways in which assessment practices and data are actually utilized to develop IEPs, particularly in the area of assistive technology considerations.
Special educators and administrators exert considerable control over IEP meetings and IEP content, while families are frequently passive participants.	Opportunity for collaborative action-research projects that further examine the potential implementation and impact of IEP meeting facilitation strategies.
Schools continue to struggle with the basic procedural and substantive requirements of IEPs.	Need for increased technical assistance to school districts and additional research into the results of compliance monitoring reports issued by state education agencies.
Relative lack of identified relationship between instructional accommodations, assessment accommodations, and student performance.	Reauthorization of IDEIA could emphasize that the IEP is not only a procedural requirement, but is designed to be interconnected with student outcomes.
<u>Substantial evidence that the process of engaging students in explicit instruction on how to participate in the IEP process is an effective strategy for building self-determination skills, increasing participation in IEP meetings, and engaging in the development of their own IEPs.</u>	Researchers and policy makers need to find levers for assisting more schools in implementing these types of instructional strategies.



PREMATURITY NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS



SOME DISABILITIES LOOK LIKE THIS



OTHERS LOOK LIKE THIS



NOT ALL DISABILITIES ARE VISIBLE

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ