

Οι παιδικές χαρές που εκπαιδεύουν το ανοσοποιητικό σύστημα



Γεώργιος Π. Χρούσος

Πρώτη Δημοσίευση 18/09/2026, 15:00

Share

Για πολλές δεκαετίες θεωρήσαμε ότι η καλή παιδική χαρά είναι εκείνη που διαθέτει λείες, καθαρές επιφάνειες, άφθονο πλαστικό, καουτσούκ ή άσφαλτο και όσο το δυνατόν λιγότερο χώμα. Η επαφή του παιδιού με τη λάσπη, τα πεσμένα φύλλα και τους μικροοργανισμούς αντιμετωπίστηκε σχεδόν ως απειλή. Στην προσπάθειά μας, όμως, να δημιουργήσουμε ένα απολύτως αποστειρωμένο περιβάλλον, στερήσαμε από τον αναπτυσσόμενο οργανισμό ένα πολύτιμο φυσικό σχολείο: **τη βιοποικιλότητα.**

Ένα πρωτοποριακό πείραμα στη Φινλανδία προσφέρει εντυπωσιακές ενδείξεις. Σε παιδικούς σταθμούς, τμήματα αυλών καλυμμένα με χαλίκι και άσφαλτο αντικαταστάθηκαν από επιφάνειες δασικού εδάφους, με χλόη, βρύα, φυτά, πεσμένα φύλλα και φυσικό χώμα. Τα παιδιά έπαιζαν καθημερινά σε αυτά τα

μικρά οικοσυστήματα, αγγίζοντας το έδαφος και φροντίζοντας τα φυτά. Μέσα σε μόλις 28 ημέρες παρατηρήθηκαν ευνοϊκές μεταβολές στη μικροβιακή ποικιλότητα του δέρματος και του εντέρου τους, μαζί με ενδείξεις καλύτερης ρύθμισης της λειτουργίας του [ανοσοποιητικού συστήματος](#).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσίασε η αύξηση των ρυθμιστικών T-λεμφοκυττάρων. Πρόκειται για κύτταρα που λειτουργούν ως «φρένο» της ανοσιακής απόκρισης: βοηθούν τον οργανισμό να αμύνεται απέναντι στους πραγματικούς κινδύνους, χωρίς να στρέφεται υπερβολικά εναντίον ακίνδυνων ουσιών ή των ίδιων του των ιστών. Η σωστή ανοσιακή λειτουργία δεν είναι απλώς η μέγιστη δυνατή ενεργοποίηση της άμυνας. Είναι κυρίως η ικανότητα διάκρισης, αναλογικότητας και αυτοπεριορισμού.

Τα ευρήματα υποστηρίζουν την «υπόθεση της βιοποικιλότητας». Σύμφωνα με αυτήν, η απομάκρυνση του σύγχρονου ανθρώπου από το φυσικό περιβάλλον περιορίζει την έκθεσή του στη μεγάλη ποικιλία μικροοργανισμών με τους οποίους το ανοσοποιητικό μας σύστημα συνδιαμορφώθηκε επί χιλιετίες. Η αστικοποίηση, η απώλεια των πράσινων χώρων, οι σφραγισμένες επιφάνειες και η υπερβολική απολύμανση φτωχαίνουν το μικροβιακό περιβάλλον της καθημερινής ζωής. Η αποσύνδεση αυτή ενδέχεται να συμβάλει στην αύξηση των αλλεργικών, φλεγμονωδών και αυτοάνοσων νοσημάτων.

Δεν πρέπει, βεβαίως, να μετατρέψουμε μια σημαντική μελέτη σε εύκολο σύνθημα. **Το παιχνίδι στο χώμα δεν αποτελεί εμβόλιο ούτε εγγυάται ότι ένα παιδί δεν θα εμφανίσει αλλεργία ή αυτοάνοσο νόσημα.** Τα νοσήματα αυτά είναι πολυπαραγοντικά και προκύπτουν από τη σύνθετη αλληλεπίδραση γενετικής προδιάθεσης, διατροφής, λοιμώξεων, περιβαλλοντικών εκθέσεων και χρόνιου στρες. Χρειάζονται μεγαλύτερες και μακροχρόνιες μελέτες για να διαπιστωθεί αν οι πρώιμες ανοσολογικές μεταβολές μεταφράζονται σε ουσιαστική προστασία αργότερα στη ζωή.

Το κεντρικό μήνυμα, ωστόσο, παραμένει ισχυρό. Ο άνθρωπος είναι ένα σύνθετο [οικοσύστημα](#). Τα μικρόβια του δέρματος και του εντέρου μας δεν είναι απλοί επιβάτες, αλλά συνομιλητές του ανοσοποιητικού, του μεταβολισμού, ακόμη και του εγκεφάλου. Η πλούσια και ισορροπημένη μικροβιακή έκθεση στην παιδική ηλικία εκπαιδεύει την αλλόσταση, δηλαδή την ικανότητα του οργανισμού να προσαρμόζεται στις μεταβολές χωρίς να χάνει τη λειτουργική του ισορροπία.

Αντίθετα, ένα μονότονο, άκαμπτο και υπερβολικά αποστειρωμένο περιβάλλον μπορεί να περιορίζει αυτή την εκπαίδευση.

Άλλο πράγμα, ασφαλώς, είναι η ωφέλιμη επαφή με το φυσικό έδαφος και άλλο η έκθεση σε περιττώματα, τοξικές ουσίες, μολυσμένα νερά ή επικίνδυνα απορρίμματα. Η επιστροφή στη φύση δεν σημαίνει εγκατάλειψη της υγιεινής. Σημαίνει εγκατάλειψη της ψευδαισθήσης ότι κάθε μικροοργανισμός αποτελεί εχθρό. Το σωστό πλύσιμο των χεριών, η ασφάλεια των τροφίμων και η πρόληψη των λοιμώξεων παραμένουν απαραίτητα. Δεν χρειάζεται, όμως, να απολυμαίνουμε αδιάκοπα κάθε επιφάνεια ούτε να εμποδίζουμε τα παιδιά να αγγίζουν χώμα, φυτά και φύλλα.

Η αλλαγή των [παιδικών χαρών](#) δεν απαιτεί τη δημιουργία μεγάλων δασών στο κέντρο των πόλεων. Ακόμη και μικρές «νησίδες ζωής» μπορούν να κάνουν τη διαφορά: παρτέρια με ενδημικά φυτά, φυσικό χώμα, κορμοί, θάμνοι, μικροί λαχανόκηποι, σημεία με φύλλα και βρύα. Οι λύσεις αυτές προσφέρουν παράλληλα σκιά, περιορίζουν τη θερμότητα των σκληρών επιφανειών, απορροφούν το νερό της βροχής και επιτρέπουν στα παιδιά πιο δημιουργικό και ελεύθερο παιχνίδι. Η ωφέλεια επομένως είναι ανοσολογική, ψυχική, κινητική, κοινωνική και οικολογική.

Το ζήτημα αφορά και την κοινωνική δικαιοσύνη. Δεν έχουν όλες οι οικογένειες κήπο ούτε μπορούν όλα τα παιδιά να επισκέπτονται τακτικά ένα δάσος. Οι αυλές των δημόσιων σχολείων και των παιδικών σταθμών μπορούν να γίνουν χώροι ισότιμης πρόσβασης στη φύση. Η επαναφορά της βιοποικιλότητας στις πόλεις δεν είναι διακοσμητική πολυτέλεια, αλλά πιθανή επένδυση στη δημόσια υγεία.

Ηρθε, λοιπόν, η ώρα να επανεξετάσουμε τι εννοούμε όταν λέμε «καθαρό» και «ασφαλές» περιβάλλον. Μια γκρίζα αυλή χωρίς χώμα μπορεί να φαίνεται τακτική, αλλά να είναι βιολογικά φτωχή. Αντίθετα, ένα παιδί με λίγο χώμα στα χέρια και φύλλα στα ρούχα του μπορεί να βρίσκεται σε δημιουργικό διάλογο με τον φυσικό κόσμο. Τα παιδιά σίγουρα χρειάζονται προστασία από τους πραγματικούς κινδύνους. Χρειάζονται όμως και τη φύση, όχι μόνο για να παίξουν, αλλά και για να μάθει ο οργανισμός τους πώς να ζει αρμονικά μέσα στην πολυπλοκότητα της ζωής.

Ο Γεώργιος Π. Χρούσος είναι ακαδημαϊκός, ομότιμος καθηγητής Παιδιατρικής και Ενδοκρινολογίας, επικεφαλής στην έδρα της UNESCO Εφηβικής Υγείας και Ιατρικής, ΕΚΠΑ, πρόεδρος στο Ελληνικό Ινστιτούτο Pasteur