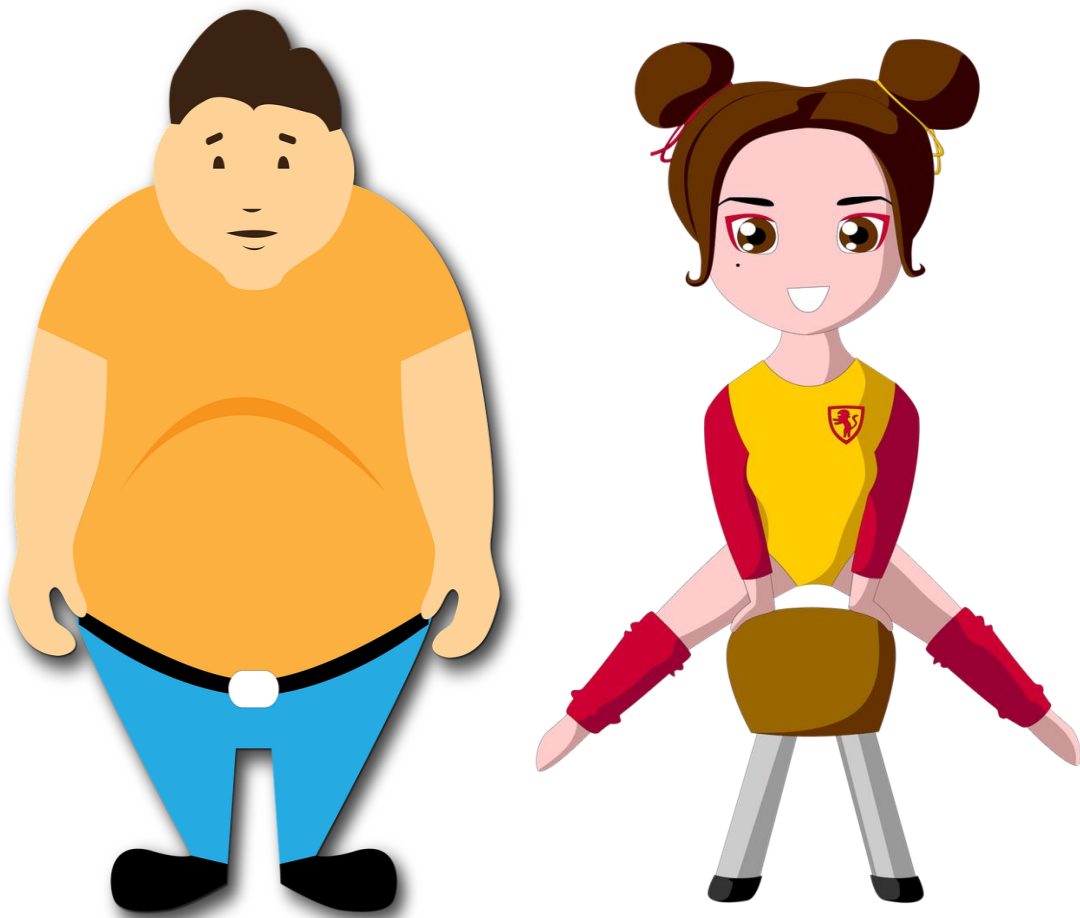


ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΗ



ΤΣΑΜΟΥΡΛΙΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
COACH KWSTAS

Παιδική παχυσαρκία και άσκηση

Τσαμουρλίδης Κωνσταντίνος

**Επιβλεπουσα Καθηγήτρια:
Ευαγγελία Κουιδή**

θεσσαλονίκη 2023

ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ (COPYRIGHT)

© 2023

Τσαμουρλίδης Κωνσταντίνος

ALL RIGHTS RESERVED

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ενήλικη αλλά και η παιδική παχυσαρκία πλέον έχουν πάρει ανησυχητικές διαστάσεις κυρίως στις αναπτυγμένες χώρες, με δυσμενείς συνέπειες τόσο για τον υπέρβαρο άνθρωπο, την οικογένειά του αλλά και γενικότερα για την κοινωνία. Για τον περιορισμό της θα πρέπει άμεσα να λάβουμε μέτρα, ατομικά, αλλά και ως κοινωνία. Στην παρούσα εργασία θα αναφερθεί η αξία της ελεύθερης φυσικής δραστηριότητας, αλλά και δομημένων προγραμμάτων άσκησης, ως ένα αποτελεσματικό μέτρο πρόληψης, σταθεροποίησης αλλά και μείωσης της παχυσαρκίας κυρίως στην παιδική ηλικία.

Θα αναφερθούν επίσης τα αίτια και οι τρόποι αντιμετώπισης της παιδικής παχυσαρκίας, οι κίνδυνοι για την υγεία και τα προπονητικά πρωτοκόλλα που συστήνονται να εφαρμόζονται, καθώς και τα αποτελέσματά τους. Σύμφωνα με την βιβλιογραφική ανασκόπηση φαίνεται ότι η σπουδαιότητα της σωματικής άσκησης, αλλά και γενικότερα μια δραστήρια καθημερινότητα βοηθάει στη σημαντική μείωση των επιπέδων παχυσαρκίας, αλλά και στην γενικότερη ψυχική και σωματική ευεξία του ατόμου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΑΙΤΙΕΣ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΟΦΕΛΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ.....	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΠΟ ΤΙΣ ΣΩΜΑΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	46
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	47
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	48

ΟΡΙΣΜΟΙ

Παχυσαρκία: Η ανεξέλικτη αύξηση της λιπώδους σωματικής μάζας και του σωματικού βάρους, με αποτέλεσμα να αποκτήσει παθολογικό χαρακτήρα, το οποίο με τη σειρά του προκαλεί πολλά προβλήματα στην γενικότερη υγεία του υπέρβαρου και παχύσαρκου ατόμου. Η εκτίμηση των επιπέδων της γίνεται με διάφορους μεθόδους, εργαλεία και συσκευές.

Σωματικό Λίπος: Ονομάζεται ο συνολικός αριθμός των λιποκυττάρων που βρίσκονται κατανεμημένα σε διάφορα σημεία στο σώμα και με διαφορετικές αναλογίες. Η βασική αιτία δημιουργίας των λιποκυττάρων φαίνεται ότι είναι η περίσσεια πρόσληψη θερμίδων. Το λίπος διαδραματίζει σπουδαίο ρόλο στην υγεία του ανθρώπου, αρκεί να προέρχεται από κατάλληλες πηγές και να είναι στην σωστή αναλογία.

Σπλαχνικό Λίπος: Λίπος που εντοπίζεται ανάμεσα στα ζωτικά όργανα. Τα υγιή άτομα με φυσιολογικό βάρος συνήθως δεν έχουν μεγάλες ποσότητες σπλαχνικού λίπους, το οποίο συμβάλλει σε διάφορα χαρακτηριστικά του μεταβολικού συνδρόμου, όπως υπερινσουλιναιμία, συστηματική φλεγμονή, δυσλιπιδαιμία και αθηροσκλήρωση. .(ChaitandJ. denHartigh,2020)

Λευκό Λίπος:Είναι ο λιπώδης ιστός που βρίσκεται σε μεγάλο βαθμό υποδόρια και η λειτουργία του είναι η θερμομόνωση και η αποθήκευση ενέργειας. (ChaitandJ. denHartigh,2020)

Καφέ Λίπος:Το καφέ λίπος εντοπίζεται σε διάφορα σημεία του σώματος, βασική λειτουργία του είναι η θερμογένεση.(ChaitandJ. denHartigh,2020)

Φυσική δραστηριότητα –άσκηση:Είναι όλες οι σωματικές ενέργειες με την χρήση των μυϊκών ομάδων. Μπορεί να περιλαμβάνει ποικιλία από αθλήματα με αγωνιστικό χαρακτήρα, άσκηση σε επίπεδο προσωπικής ευχαρίστησης, αλλά και γενικότερα καθημερινές οικιακές ασχολίες.

Αερόβια άσκηση:Είναι οι δραστηριότητες και κινήσεις με την εφαρμογή συγκεκριμένων τύπων άσκησης και έντασης που απαιτούν την παρουσία οξυγόνου. Με την αερόβια συστηματική άσκηση μπορούμε να βελτιώσουμε την κάρδιο-αναπνευστική ικανότητα και να μειώσουμε τα ποσοστά λίπους στο σώμα. Χωρίζεται στη συνεχόμενη και τη διαλειμματική.

Αναερόβια άσκηση:Αυτή η μορφή άσκησης έχει ως βασικό χαρακτηριστικό την παραγωγή ενέργειας υπό συνθήκες έλλειψης οξυγόνου. Κύρια πηγή ενέργειας είναι το μυϊκό γλυκογόνο, η ένταση της είναι μεγαλύτερη, όμως για σύντομης χρονικής διάρκειας, σε σχέση με την αερόβια. Η μείωση της απόδοσης οφείλεται στη γρήγορη παραγωγή γαλακτικού οξέος.

Διαλειμματική προπόνηση υψηλής έντασης:Είναι ο τύπος προπόνησης όπου οι εντάσεις φτάνουν στα όρια τον αθλητή και απαιτεί πολύ καλή γενική φυσική κατάσταση. Τα προγράμματα περιλαμβάνουν στάδια με μέγιστη

ένταση και στάδια με χαμηλή για μικρής διάρκειας προπονητικές μονάδες. Έχει πολλά θετικά οφέλη τόσο στη φυσική κατάσταση του αθλητή, όσο και στη βελτίωση της σωματικής σύστασης.

Προπόνηση με αντιστάσεις: Η προπόνηση με αντιστάσεις περιλαμβάνει ασκήσεις, όπου παρατηρείται η συστολή των μυών ενάντια σε μια εξωτερική αντίσταση. Οι προσδοκίες από ένα πρόγραμμα προπόνησης με αντίσταση μπορεί να περιλαμβάνουν αλλαγές στη σύσταση του σώματος όπως, μυϊκή υπερτροφία, αύξηση της μέγιστης δύναμης, ισχύος και αντοχής. Όργανα και συσκευές που προσφέρουν εξωτερική αντίσταση μπορεί να είναι λάστιχα, τούβλα, μπουκάλια νερού και συνήθως μπάρες και αλτήρες.

Η ορθή εκτέλεση των ασκήσεων ενδυνάμωσης επιφέρουν θετικές προσαρμογές στη γενική υγεία, όπως και στο μυϊκό αλλά και στο ερπυστικό σύστημα. Ένα πρόγραμμα ενδυνάμωσης μπορεί επίσης να συμβάλλει και στην πρόληψη των τραυματισμών. Πολλά προγράμματα κυκλικής προπόνησης με σκοπό την βελτίωση της κάρδιο-αναπνευστικής λειτουργίας περιλαμβάνουν ασκήσεις ενδυνάμωσης.

Άρση βαρών: Είναι ένα ανταγωνιστικό άθλημα στο οποίο οι αθλητές χρησιμοποιούν μπάρα στον αγώνα για να εκτελέσουν 2 αγωνιστικές άρσεις, το αρασέ και το ζετέ. Στην προπόνηση, οι αρσιβαρίστες μπορούν να χρησιμοποιήσουν και αλτήρες και μπάρα, καθώς και μια ποικιλία από παγκάκια και ράφια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παιδική και εφηβική παχυσαρκία αποτελεί πλέον ένα σοβαρό παγκόσμιο πρόβλημα δημόσιας υγείας, του οποίου οι δυσμενείς επιπτώσεις είναι φανερές τόσο στην ψυχοσωματική, όσο και στη σωματική ευεξία του παχύσαρκου ατόμου. Σε παγκόσμιο επίπεδο, ο αριθμός των παιδιών με παχυσαρκία έχει αυξηθεί στο δεκαπλάσιο, από 5 και 6 εκατομμύρια το 1975, σε 50 και 74 εκατομμύρια το 2016, για αγόρια και κορίτσια, αντίστοιχα. Εφόσον οι τάσεις μετά το 2000 συνεχίζουν, η παχυσαρκία προβλέπεται να επηρεάσει το 25% όλων των παιδιών κάτω των 16 έτων, μέχρι το τέλος του 2050. (Verduci.etal.,2022)

Η Αμερικανική Ακαδημία της Παιδιατρικής στις κατευθυντήριες οδηγίες του 2007 πρότεινε μια σταδιακή προσέγγιση για τον έλεγχο και την καταπολέμηση της παιδικής παχυσαρκίας. Οι παρεμβάσεις είναι κλιμακωμένες από το επίπεδο 1 έως το 4, ανάλογα με τη σοβαρότητα της παχυσαρκίας, τις επιπλοκές της και την ανταπόκριση. (Mittal, Jain.2021)

Επεμβάσεις 1ου επιπέδου στοχεύουν στην πρόληψη της παχυσαρκίας στα παιδιά, που έχουν φυσιολογικό βάρος και στη διαχείριση των υπέρβαρων παιδιών που δεν έχουν όμως επιπλοκές. Αυτές επικεντρώνονται σε τροποποιήσεις στη διατροφή και στον τρόπο ζωής. Στο επίπεδο 2 οι παρεμβάσεις για τα παιδιά με παχυσαρκία ή υπέρβαρα με επιπλοκές, όπως

η ήπια υπέρταση, δυσλιπιδαιμία, λιπώδες ήπαρ κ.λπ. περιλαμβάνουν τις ίδιες στρατηγικές αλλά είναι περισσότερο δομημένες και στενά εποπτευόμενες.

Εάν τελειώσουν οι συντονισμένες προσπάθειες με διάρκεια 3 έως 6 μήνες και δεν αποφέρουν ικανοποιητική βελτίωση, η προσέγγιση κλιμακώνεται στο επίπεδο 3, το οποίο περιλαμβάνει πιο εντατική και ολοκληρωμένη διεπιστημονική φροντίδα. Το επίπεδο 4 αφορά άτομα με κακή ανταπόκριση στις προηγούμενες προσεγγίσεις όπως η νοσογόνος παχυσαρκία, όπου η θεραπεία περιλαμβάνει φαρμακοθεραπεία ή βαριατρική χειρουργική. (Mittal, Jain.2021)

Τα ελληνικά δεδομένα δείχνουν ότι η Ελλάδα έχει αρκετά υψηλά επίπεδα παχυσαρκίας. Φαίνεται ότι τα παιδιά σχολικής ηλικίας είναι το μεγαλύτερο ποσοστό των ανθρώπων που συνεχίζουν να είναι παχύσαρκοι και στην ενήλικη ζωή. Η σωματική άσκηση θεωρείται ως ένας αποτελεσματικός τρόπος ελέγχου του βάρους. (Chen.etal., 2021).

Επιπλέον, σημαντικός παράγοντας στην επιλογή της δραστηριότητας ειδικότερα σε μικρές ηλικίες είναι η αίσθηση χαράς που θα λαμβάνουν από αυτή. Ο συνδυασμός αεροβικής και άσκησης ενδυνάμωσης δείχνει πολλά καλά αποτελέσματα ως προς τη παιδική παχυσαρκία (Cordellat.etal.,2020)

Παιδιά που είναι υπέρβαρα εκτός από την άρνηση έχουν και δυσκολίες με τη σωματική άσκηση. Ως εκ τούτου, τα παιδιά θα πρέπει να ενθαρρύνονται να συμπεριλάβουν οποιαδήποτε μορφή σωματικής δραστηριότητα στην

καθημερινότητά τους. Οι γονείς παίζουν σημαντικό ρόλο στην προσαρμογή του παιδιού σε ένα υγιές περιβάλλον. (Kumari, Shukla , Acharya,2022)

Εστιάζοντας στο επίπεδα φυσικής δραστηριότητας των παιδιών και των νέων, όχι μόνο σκοπεύουμε να αυξήσουμε την καθημερινή ενεργειακή δαπάνη, αλλά στοχεύουμε επίσης στη διατήρηση και βελτίωση της φυσικής κατάστασης, δηλαδή της λειτουργικής ικανότητας (κινητικές δεξιότητες, σκελετικές, μεταβολικές και καρδιαγγειακές λειτουργίες).

Εχει μεγάλη σημασία η φυσική δραστηριότητα στην καθημερινότητα του παιδιού αλλά και στη μελλοντική του ζωή όπως, επίσης, είναι δυσμενείς οι συνέπειες από την έλλειψή της. Ωστόσο,πριν δομήσουμε το πρόγραμμα άσκησης πρέπει να λάβουμε υπόψη ορισμένους παραμέτρους, όπως ηλικία ,φύλο,αρχικό επίπεδο λειτουργικής ικανότητας,είδος άσκησης, ένταση, συχνότητα, διάρκεια για να αποφύγουμε τραυματισμούς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΑΙΤΙΕΣ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Η παχυσαρκία είναι παγκόσμιο πρόβλημα δημόσιας υγείας που επηρεάζει άμεσα την ψυχική και σωματική υγεία των παιδιών, ευθύνεται για αρκετές δυσμενείς συνέπειες τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα και οι αιτίες της έχουν αφετηρία πριν τη γέννηση του παιδιού. Στην πραγματικότητα, ο τρόπος ζωής αλλά και η ποιότητα των τροφών που θα επιλέξει η μητέρα πριν την εγκυμοσύνη, όπως και κατά την περίοδο της κύησης είναι σημαντικές για μελλοντικές επιπτώσεις στην μετέπειτα υγεία των παιδιών, γνωστός ως «πρώιμος μεταβολικός προγραμματισμός» .(Verduci.etal.,2022)

Ο δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ) κατά τη στιγμή της σύλληψης, η διατροφή και ο τρόπος ζωής μαζί με την αύξηση βάρους της μητέρας θεωρούνται επί του παρόντος ως μεταβολικοί ρυθμιστές της παχυσαρκίας στο νεογνό. Αυτή η αναπτυξιακή πλαστικότητα κατά την πρώιμη ζωή συνεχίζεται έως και τα πρώτα 2 χρόνια της ζωής του παιδιού.(Verduci.etal.,2022)

Άλλες περιβαλλοντικές εκθέσεις στην πρώιμη ζωή που επηρεάζουν τον κίνδυνο παιδικής παχυσαρκίας περιλαμβάνουν το μητρικό κάπνισμα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, η παθητική έκθεση στον καπνό και η ατμοσφαιρική ρύπανση. Η έκθεση σε αντιβιοτικά στη βρεφική ηλικία σχετίζεται με μια ελαφρά αύξηση του παιδικού υπερβολικού βάρους και της παχυσαρκίας, ειδικά αν υπάρχουν επαναλαμβανόμενες θεραπείες, συσχέτιση

που μπορεί να προκαλείται από αλλοιώσεις στο έντερο μικροβίωμα.

Είναι σημαντικό ότι υπάρχει αυξημένη αναγνώριση ότι δυσμενείς εμπειρίες κατά την παιδική ηλικία, όπως η οικογενειακή κακοποίηση, η σεξουαλική κακοποίηση, αλλά και φαινόμενα εκφοβισμού ή υποβιβασμού λόγω αυξημένου σωματικού βάρους συνδέονται με την ανάπτυξη παιδικής παχυσαρκίας.(Jebeile.etal.,2022)

Αν εξαιρέσουμε τον τρόπο ζωής της μητέρας, υπάρχουν επιπλέον αίτιες που συμβάλλουν στην παιδική παχυσαρκία και παρακάτω θα γίνει σύντομη αναφορά στην κάθε μια.

miRNA:Συγκεκριμένα, τα miRNA αντιπροσωπεύουν τους βασικούς ρυθμιστές της λιπογένεσης και των μεταβολικών διεργασιών που εμπλέκονται τόσο στη διαφοροποίηση των λιποκυττάρων, όσο και στη ρύθμιση των βασικών λειτουργιών των λιποκυττάρων, συμπεριλαμβανομένης της λιπόλυσης, της πρόσληψης της γλυκόζης και της ευαισθησίας των ιστών στην ινσουλίνη.Τα στοιχεία υποδηλώνουν ότι η απορρύθμιση των miRNAs επηρεάζει την κατάσταση και τη λειτουργία διαφορετικών ιστών και οργάνων, πιθανώς συμβάλλοντας σε μεταβολικές διαταραχές που σχετίζονται με την παχυσαρκία και τις ασθένειες. (Scudiero,etal.,2019)

Λεπτινίνη:Τα επίπεδα συγκέντρωσης λεπτίνης συνδέονται με τον κορεσμό, την οξείδωση των λιπιδίων και την υψηλότερη ενεργειακή δαπάνη. Ο λιπώδης ιστός ευθύνεται για τα επίπεδα της λεπτίνης στο πλάσμα στους ανθρώπους.

Ο κύριος παράγοντας κινδύνου για την παχυσαρκία είναι η αντίσταση στη λεπτίνη, στην οποία ο εγκέφαλος ορισμένων παχύσαρκων ατόμων δεν αντιδρά στη λεπτίνη, με αποτέλεσμα να συνεχίσουν να τρώνε παρά το γεγονός ότι υπάρχουν επαρκή ή υπερβολικά αποθέματα λίπους.

Ινσουλίνη: Η ινσουλίνη βοηθά τα κύτταρα να απορροφήσουν τη γλυκόζη και διατηρεί φυσιολογικά τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα. Στη παιδική και εφηβική παχυσαρκία παρατηρείται μείωση της ικανότητας της ινσουλίνης να προάγει την κατανάλωση της γλυκόζης από τα μυϊκά και τα λιπώδη κύτταρα, γνωστή ως αντίσταση των κυττάρων στην ινσουλίνη.

Εντερική μικροχλωρίδα: Η εντερική μικροχλωρίδα αποτελείται από πολλά διαφορετικά είδη μικροοργανισμών κυρίως από το βασίλειο των βακτηρίων. Η μικροχλωρίδα του εντέρου στην παιδική ηλικία επηρεάζεται από τη γεωγραφία και η διατροφική κουλτούρα. Η σύνθεση της μικροχλωρίδας του εντέρου ορίζεται κατά τη γέννηση και εξελίσσεται μέχρι περίπου τα 3 έτη, μετά σταθεροποιείται κατά τη διάρκεια της ζωής, ωστόσο, ορισμένοι παράγοντες μπορούν να την αλλοιώσουν, όπως τα αντιβιοτικά και η διατροφή.

Μελέτες έχουν δείξει ότι η χορήγηση αντιβιοτικών κατά την παιδική ηλικία συσχετίζεται με υψηλότερους κινδύνους παχυσαρκίας. Σε νεογνά μετά από επανειλημμένη χορήγηση αντιβιοτικών παρατηρήθηκε μείωση των βακτηρίων που συμβάλλουν στη μείωση της παχυσαρκίας (bifidobacteria και Bacteroides).

Γκρελίνη: Η γκρελίνη έχει πολλές μεταβολικές επιδράσεις, συμπεριλαμβανομένης της αύξησης της πείνας, της απελευθέρωσης αυξητικής ορμόνης και της αποθήκευσης λίπους. Ο δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ) όπως και οι τροφές που καταναλώνουμε επηρεάζουν τα επίπεδα γκρελίνης στο πλάσμα. Τα παχύσαρκα άτομα και όσοι έχουν αντίσταση στην ινσουλίνη έχουν συνήθως χαμηλότερα επίπεδα γκρελίνης.

Ορμονικές διαταραχές: Στα παιδιά που παρουσιάζουν αιφνίδια τάση για παχυσαρκία, θα πρέπει να υπάρχει υποψία ενδοκρινοπάθειας, όπως, η υποθαλαμική παχυσαρκία, ο υποθυρεοειδισμός, υπερκορτιζολισμός, ανεπάρκεια αυξητικής ορμόνης.

Αναψυκτικά –χυμοί: Έχει παρατηρηθεί ότι υπάρχει σχέση μεταξύ της κατανάλωσης ζαχαρούχων ποτών και του υπερβολικού βάρους, καθώς αυτά μπορούν να καταναλωθούν πιο γρήγορα από τα τρόφιμα και δεν προκαλούν κορεσμό. Τα παιδιά που πίνουν ποτά με ζάχαρη έχουν διπλάσιο κίνδυνο παχυσαρκίας από τους μέσους συμμαθητές τους. Αυτά τα ποτά προσφέρουν περισσότερες κενές θερμίδες, κάτι που είναι ανησυχητικό γιατί δεν έχουν θρεπτική αξία.

Γρήγορη τροφή: Η κατανάλωση ανθυγιεινών φαγητών, τα οποία συνήθως περιέχουν τεράστια μεγέθη μερίδων με υπερβολικές θερμίδες και μεγάλες ποσότητες γλυκόζης, μπορεί να αυξήσουν σημαντικά τα ποσοστά παχυσαρκίας. Η επιλογή τους συνήθως οφείλεται σε έλλειψη χρόνου και στο χαμηλό κόστος τους.

Έλλειψη φυσικής δραστηριότητας: Η καθιστική ζωή έχει την μεγαλύτερη συσχέτιση με την παχυσαρκία. Μικρά παιδιά και έφηβοι τώρα παρακολουθούν περισσότερη τηλεόραση από ποτέ και παίζουν ηλεκτρονικά παιχνίδια, από το να παίζουν έξω με τους φίλους τους. Παρατηρείται μείωση της σωματικής δραστηριότητας, τόσο πριν, κατά την διάρκεια, όσο και μετά το σχολείο.

Διάρκεια και ποιότητα ύπνου: Η διάρκεια και η ποιότητα του ύπνου θεωρούνται σημαντικοί παράγοντες κινδύνου για την παιδική παχυσαρκία, ειδικά σε παιδιά κάτω των 6 και 6–10 ετών. Επιπλέον, ο μειωμένος χρόνος ύπνου συσχετίστηκε με μειωμένη πρόσληψη φρούτων. (Mohamed, et al., 2022)

Διατροφικές συνήθειες: Η ποιότητα και η ποσότητα της τροφής κατέχουν σημαντική θέση στον αγώνα κατά της παχυσαρκίας. Επιπλέον, η αποφυγή κατανάλωσης πρωινού είναι ένας κρίσιμος παράγοντας κινδύνου για ανάπτυξη παχυσαρκίας, καθώς αρκετές μελέτες ανέφεραν σημαντική συσχέτιση μεταξύ της παράλειψης πρωινού και του κινδύνου παχυσαρκίας. Οι δίαιτες είναι κρίσιμες για τη μείωση του βάρους της παχυσαρκίας σε παιδιά και εφήβους. (Mohamed, et al., 2022)

Εξωτερικοί παράγοντες: Οι παράγοντες όπως, η αυξανόμενη κυκλοφοριακή συμφόρηση της πόλης, η ηχορύπανση, η ατμοσφαιρική μόλυνση, μπορεί να έχουν επιπτώσεις στη ψυχολογία, στον ύπνο και στο ενδοκρινολογικό σύστημα των παιδιών. Επίσης, η πανδημία από το covid 19 προκάλεσε στα

παιδιά, νέους και άγνωστους στρεσογόνους παράγοντες, λόγω της εκτεταμένης καραντίνας και του κατ' οίκον περιορισμού κατά τη διάρκεια της επιδημίας, του κλεισίματος των σχολείων και των μετέπειτα μέτρων περιορισμού στο σπίτι, καθώς δεν είχαν πλέον πρόσβαση σε υπαίθριους χώρους για φυσική δραστηριότητα. Ως εκ τούτου, η πανδημία έπαιξε κρίσιμο ρόλο τα τελευταία χρόνια στην παιδική παχυσαρκία .

ΕΙΚΟΝΑ 1: Αιτίες της παιδικής παχυσαρκίας



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Το χαμηλό επίπεδο φυσικής δραστηριότητας συμβάλλει σε 5,3 εκατομμύρια θανάτους ετησίως και αποτελεί σημαντικό κίνδυνο για μη μεταδοτικές ασθένειες. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ), <20% του παγκόσμιου εφηβικού πληθυσμού είναι επαρκώς σωματικά δραστήριος. Τα στοιχεία δείχνουν ότι το μειωμένο επίπεδο σωματικής άσκησης και δραστηριότητας αποτελούν σημαντικούς παράγοντες για την αύξηση του ποσοστού της παιδικής παχυσαρκίας. (Wyszynska, etal., 2020)

Η παχυσαρκία έχει σοβαρές επιπτώσεις στο προσδόκιμο ζωής και στην ποιότητα ζωής, συμπεριλαμβανομένης, της εμφάνισης αρτηριακής υπέρτασης και μπορεί να προκαλέσει καρδιακές παθήσεις, σακχαρώδη διαβήτη, καρκίνο και παθήσεις των νεφρών. (Méndez-Hernández, etal., 2022)

Τα παχύσαρκα παιδιά έχουν πάνω από 50% πιθανότητα να γίνουν παχύσαρκοι ενήλικες, ενώ τα μη παχύσαρκα παιδιά δείχνουν μια πιθανότητα περίπου 10%. (Scudiero, etal., 2019)

Η παιδική παχυσαρκία συνδέεται με αυξημένα επίπεδα χαμηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνης (LDL), τριγλυκεριδίων (TG), γλυκόζης αίματος και ινσουλίνης και μειωμένα επίπεδα υψηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνης (HDL),

η οποία μπορεί εύκολα να προκαλέσει καρδιαγγειακά νοσήματα στην ενήλικη ζωή, της στεφανιαία νόσο, εγκεφαλικό επεισόδιο, κ.α. (Chen, et al., 2021)

Επιπλέον, στα παχύσαρκα και υπέρβαρα άτομα με αντίσταση στην ινσουλίνη αυξάνεται ο κίνδυνος για σακχαρώδη διαβήτη και καρκίνο. Της, η παιδική παχυσαρκία έχει σοβαρές οικονομικές επιπτώσεις, συγκρίσιμες με στρατιωτικές συγκρούσεις ή το κάπνισμα, κοστίζει περίπου 2 τρις δολάρια της ΗΠΑ, που αντιστοιχεί στο 2,8% της παγκόσμιας οικονομικής παραγωγής. (Chen, et al., 2021)

Επιπρόσθετα, η παχυσαρκία οδηγεί σε σκελετικά προβλήματα και λανθασμένη στάση του σώματος, με αποτέλεσμα να δυσκολεύει την ορθή λειτουργία του καρδιοαναπνευστικού συστήματος και να συμβάλλει στη δημιουργία πόνων στην οσφυϊκή μοίρα της ΣΣ. (Calcaterra, et al., 2022)

Η μυϊκή μάζα αναπτύσσεται με διπλάσιο ρυθμό στα αγόρια σε σύγκριση με τα κορίτσια κατά τη διάρκεια της εφηβείας. Στα κορίτσια της, η λιπώδης μάζα αναπτύσσεται με διπλάσιο ρυθμό σε σύγκριση με τα αγόρια. Η αυξημένη άλιπη μάζα είναι σημαντική, όσον αφορά της ασκήσεις που χρειάζονται δύναμη, συμπεριλαμβανομένης και της άρσης βαρών. Ωστόσο, της ο τύπος άσκησης πρέπει να περιοριστεί κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας. (Bülbul, 2020)

ΕΙΚΟΝΑ 2: Συνέπειες της παχυσαρκίας



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Η αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας είναι δύσκολη, καθώς οι θεραπευτικές επιλογές είναι συχνά περιορισμένες λόγω αναπτυξιακών προβλημάτων. Για τα παιδιά και τους εφήβους, η παρέμβαση στην αλλαγή του τρόπου ζωής είναι ο βασικός άξονας στη θεραπεία της παχυσαρκίας. Υπάρχουν κρίσιμα ζητήματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη, όπως η περιορισμένη αποτελεσματικότητα, το υψηλό ποσοστό εγκατάλειψης και το χαμηλό επίπεδο κινήτρων για αλλαγή.(Woo, HeePark.2020).

Επίσης, η έλλειψη κινήτρων στα παιδιά, αλλά και ο περιορισμένος χρόνος των γονέων να στηρίζουν το παιδί τους, δυσκολεύει την όλη προσπάθεια ακόμα περισσότερο. Για επιτυχή θεραπεία, τα αίτια της παχυσαρκίας θα πρέπει πρωτίστως να προσδιορίζονται με ακρίβεια και να υπάρχει συνεργασία ειδικών από διάφορες επιστήμες όπως, παιδιάτρων, ψυχιάτρων, διαιτολόγων και καθηγητών φυσικής αγωγής.(Bülbul,2020)

Στη συνέχεια θα γίνουν σύντομες αναφορές στους βασικούς τρόπους αντιμετώπισης της παιδικής παχυσαρκίας, αρχίζοντας με τους μεθόδους ενίσχυσης των κινήτρων του παιδιού να αλλάξει τις επιλογές και τον τρόπο

ζωής του, να προάγει την υγεία του και να ελατώσει το βάρος του για να αποκτήσει καλύτερο επίπεδο ζωής.

Θεωρητικό μοντέλο: Είναι ένα χρήσιμο θεωρητικό εργαλείο για τη διάκριση διαφορετικών σταδίων ετοιμότητας για την αλλαγή συμπεριφοράς που σχετίζονται με την παχυσαρκία. Μας βοηθάει να καθορίσουμε ποιές θεραπευτικές στρατηγικές θα ήταν οι περισσότερες κατάλληλες για την ενίσχυση των κινήτρων ανάλογα με το στάδιο της παχυσαρκίας.

Θεωρία αυτοπροσδιορισμού: Σκοπός της θεωρίας είναι να κατανοήσουν την ποιότητα και τα είδη των κινήτρων και πώς επηρεάζουν τη συμπεριφορά. Τα κίνητρα διακρίνονται ως εξωτερικά και εσωτερικά.

Συνέντευξη κινήτρων: Είναι ένα ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο με ξεχωριστό στυλ αλληλεπίδρασης με τους παχύσαρκους, παρέχοντας στρατηγικές για να δημιουργηθεί το κατάλληλο περιβάλλον για συνεργασία για το πρόγραμμα απώλειας βάρους.

Υγιεινή διατροφή: Οι γονείς θα πρέπει να δίνουν ποιοτικές και θρεπτικές τροφές στα παιδιά τους, όχι μόνο στον κατάλληλο χρόνο, αλλά και στις σωστές διατροφικές αναλογίες για καλύτερη υγεία. Το Υπουργείο Γεωργίας των ΗΠΑ (USDA) έχει δημιουργήσει ένα εξαιρετικό πρακτικό παράδειγμα με συστάσεις διατροφής με την ονομασία «MyPlate», που είναι ένας εύκολος οδηγός διατροφής και έχει σχεδιαστεί για να βοηθά τους γονείς να παρέχουν ισορροπημένα και θρεπτικά γεύματα στα παιδιά τους σε ένα πολύχρωμο χωρισμένο πιάτο. (Mohamed,etal.,2022)

Χρόνος μπροστά από την οθόνη: Σχετίζεται με την ανάπτυξη παχυσαρκίας, όπως και οι διάφορες συσκευές πολυμέσων που συμβάλλουν διαφορετικά στην αύξηση του κινδύνου παχυσαρκίας. Επομένως, ο περιορισμός του χρόνου οθόνης θεωρείται πολλά υποσχόμενος ως προστατευτικός παράγοντας κατά της παιδικής παχυσαρκίας. Συνιστάται ο χρόνος οθόνης να μην υπερβαίνει τις 2 ώρες την ημέρα. (Mohamed,etal.,2022)

Φυσική δραστηριότητα –άσκηση:Τα παιδιά θα πρέπει να έχουν 60 λεπτά μέτριας έως έντονης έντασηςσωματική δραστηριότητα, τις περισσότερες ημέρες μέσα στην εβδομάδα, για να μειωθεί ο κίνδυνος εμφάνισης παχυσαρκίας. Τα παιδιά με πολύ χαμηλά επίπεδα φυσικής κατάστασης και καθιστική ζωήσυνιστάται να ξεκινήσουν από 20 λεπτά χαμηλής έντασης δραστηριότητες .

Ενώ οι περισσότερες δραστηριότητες πρέπει να είναι αερόβιες, θα πρέπει να υπάρχουν και ασκήσεις με αντιστάσεις τουλάχιστον τρεις φορές την εβδομάδα για την ενίσχυση των μυών και των οστών. Καθημερινές δραστηριότητες, όπως η αυξημένη χρήση σκαλοπατιών, ποδηλασία και περπάτημα και βοήθεια στις δουλειές του σπιτιούπρέπει ναενθαρρύνονται. (Mittal,Jain.2021)

Η τακτική σωματική άσκηση είναι απαραίτητη για την σωστή ανάπτυξη και πρέπει να θεωρείται φυσικό μέρος ενός υγιεινού τρόπου ζωής από την παιδική ηλικία.Με την άσκηση υπάρχουν πολλές πιθανότητες να βελιωθεί η

υγεία χωρίς τη χρήση φαρμάκων κατά της παχυσαρκίας.(Calcaterra, etal.,2022)

Φαρμακευτική αγωγή:Υπάρχει αυξανόμενο ενδιαφέρον για φαρμακευτική θεραπεία που να μπορεί να υποστηρίξει και να προωθήσει απώλεια βάρους. Γενικά, η φαρμακοθεραπεία είτε ενισχύει τον κορεσμό και αναστέλλει την πείνα, είτε αυξάνει τον καταβολισμό. Επί του παρόντος, υπάρχουν έξι κύρια φάρμακα κατά της παχυσαρκίας εγκεκριμένα από τον Οργανισμό Τροφίμων και Φαρμάκων των ΗΠΑ(FDA). Από τη μεγάλη ποικιλία φαρμάκων κατά της παχυσαρκίας σε ενήλικες μόνο δύο κατέχουν έγκριση FDA για διαχείριση της παιδιατρικής παχυσαρκίας.(Malhotra, Sivasubramanian, Srivastava.2021)

Βαριατρική Χειρουργική επέμβαση:Η χειρουργική επέμβαση θεωρείται αποτελεσματική και ασφαλής θεραπευτική προσέγγιση σε περιπτώσεις ακραίας παχυσαρκίας,έχει το μεγαλύτερο αποτέλεσμα απώλειας βάρους σε σύγκριση με τη φαρμακοθεραπεία.Επιπλέον, οι χειρουργικές επεμβάσεις έδειξαν σημαντική βελτίωση στον δείκτη μάζας σώματος μεάμεσες θετικές επιπτώσεις στα ψυχικά, σωματικά και κοινωνικά επίπεδα των παχύσαρκων εφήβων.(Mohamed,et al.,2022)

ΕΙΚΟΝΑ 3: Τρόποι αντιμετώπισης της παιδικής παχυσαρκίας



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΟΦΕΛΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) ανέλαβε την αύξηση της φυσικής δραστηριότητας και στα 194 κράτη μέλη του, με στόχο την σχετική αύξηση κατά 15% της σωματικής δραστηριότητας παγκοσμίως έως το 2030, όπως και την ενημέρωση σχετικά με τη σωματική δραστηριότητα για την υγεία. Το 2019, ο ΠΟΥ κυκλοφόρησε συμβουλές για παιδιά ηλικίας έως 5 ετών που έχουν σχέση με την ποσότητα του ύπνου, την άσκηση και το χρόνο χωρίς κάποια δραστηριότητα. (Chaput, et al., 2020)

Τα στοιχεία δείχνουν ότι και η συχνότητα αλλά και η ένταση της σωματικής άσκησης έχουν σχέση με θετικά οφέλη για την γενικότερη ευεξία του ατόμου και συνδέονται με το καρδιοαναπνευστικό σύστημα, τη φυσική κατάσταση, τη μυϊκή ικανότητα και την υγεία των οστών. Τα στοιχεία δείχνουν επίσης, ότι ο σωματικά δραστήριοι άνθρωποι έχουν χαμηλότερες πιθανότητες να εμφανίσουν κατάθλιψη ή μειώνουν τα συμπτώματα κατάθλιψης σε παιδιά και εφήβους με ή χωρίς μείζονα κατάθλιψη.

Επιπλέον, η συστηματική άσκηση έχει θετικές επιδράσεις στην βελτίωση της εγκεφαλικής λειτουργίας σε όλες τις ηλικίες, με αποτέλεσμα την καλύτερη απόδοση σε καταστάσεις όπου απαιτούνται η αντιληπτική και η μνημονική ικανότητα. Υπάρχουν πολύ περιορισμένα στοιχεία για τη σχέση σωματικής δραστηριότητας και δυσμενών επιπτώσεων. (Chaput, et al., 2020)

Γενική υγεία: Με 60 λεπτά μέτριας έντασης φυσική δραστηριότητα σε καθημερινή βάση προάγεται η συνολική υγεία των παιδιών και των εφήβων. Αντίθετα, η καθιστική ζωή συμβάλλει στην ανάπτυξη διαταραχών της υγείας από την παιδική και εφηβική ηλικία, όπως αντίσταση των ιστών στην ινσουλίνη, σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2, καρδιαγγειακά νοσήματα, χαμηλή οστική πυκνότητα, κ.α. Η υπερβολική πρόσληψη θερμίδων μπορεί επίσης να οδηγήσει στο υπερβολικό βάρος και την παχυσαρκία, ενώ η καλή φυσική κατάσταση στη παιδική ηλικία θα λειτουργήσει προστατευτικά για τη μελλοντική κατάσταση της υγείας στην ενήλικη ζωή. (Chen, et al., 2020)

Ψυχική υγεία: Υπάρχουν ενδείξεις ότι η σωματική δραστηριότητα σχετίζεται με καλύτερη ψυχική υγεία, ενώ η καθιστική συμπεριφορά (π.χ. ο χρόνος οθόνης) σχετίζεται με χειρότερη ψυχική υγεία μεταξύ παιδιών και εφήβων. Διαταραχές της ψυχικής υγείας περιλαμβάνουν την κατάθλιψη, άγχος, αρνητικό συναίσθημα, ψυχολογική δυσφορία, χαμηλότερη αυτοεκτίμηση/αυτοπεποίθηση, μικρότερη αίσθηση ικανοποίησης από τη ζωή και χαμηλά επίπεδα ευτυχίας και ψυχολογικής ευεξίας. (Chen, et al., 2020)

Γνωστική –ακαδημαϊκή απόδοση: Η σωματική δραστηριότητα και η καλή φυσική κατάσταση συνδέεται θετικά με την εγκεφαλική λειτουργία σε παιδιά. Τα ασκούμενα παιδιά εμφανίζουν καλύτερη μνήμη και γνωστική απόδοση σε σχέση με παιδιά με χαμηλή επίπεδα φυσικής κατάστασης. Υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ της φυσικής δραστηριότητας (μέτριας και υψηλής έντασης) και της γενικής ακαδημαϊκής απόδοσης και πιο συγκεκριμένα της καλύτερης αντίληψης των μαθηματικών. (Chen, et al., 2020)

Καρδιαγγειακή υγεία: Παιδιά και έφηβοι που εμπλέκονται σε μέτριας έως έντονης έντασης σωματική δραστηριότητα έχουν καλύτερη καρδιαγγειακή υγεία, φυσιολογική συστολική αρτηριακή πίεση, χαμηλότερα επίπεδα LDL, χαμηλότερα τριγλυκερίδια και υψηλότερα επίπεδα HDL, με αποτέλεσμα μειωμένο καρδιαγγειακό κίνδυνο.

Μυϊκή δύναμη –πυκνότητα οστών: Στα πρώτα στάδια της ανάπτυξης των παιδιών είναι απαραίτητο να ασχολούνται με άλματα, τρέξιμο και παιχνίδια με μπάλα προκειμένου να επιτευχθεί η μέγιστη οστική μάζα και ενίσχυση του μυϊκού συστήματος, με αποτέλεσμα τη φυσιολογική ανάπτυξη. Οι ασκήσεις ενδυνάμωσης συμβάλλουν και στην πρόληψη διάφορων μυοσκελετικών παθήσεων.

Οι χαρακτήρες της άσκησης: Η ένταση, διάρκεια, συχνότητα και ο όγκος της προπόνησης ώστε να αποκομισθούν τα μέγιστα οφέλη της άσκησης δεν είναι ξεκάθαρος σε παιδιά και εφήβους. Αν και η βέλτιστη ποσότητα φυσικής δραστηριότητας που σχετίζεται με βελτιωμένα αποτελέσματα για την υγεία δεν μπορεί να προσδιοριστεί με ακρίβεια, με τα διαθέσιμα στοιχεία όμως, υπάρχουν πολλές θετικές προσαρμογές με καθημερινή σωματική άσκηση με μέτριες εντάσεις και διάρκειας έως 60 λεπτά. (Chaput, et al., 2020)

Τύπος της φυσικής δραστηριότητας –άσκησης: Επί του παρόντος δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία για να καθοριστεί εάν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ σωματικής δραστηριότητας και αποτελεσμάτων για την υγεία ανάλογα με τον

τύπο (π.χ. αερόβια άσκηση έναντι άσκησης που προάγει τη δύναμη)ή φυσική δραστηριότητα (π.χ. δυναμικό περπάτημα).Επίσης, δεν υπάρχουν στοιχεία που να αφορούν τη σύγκριση φυσικής αγωγής έναντι αθλητισμού ή άσκηση αναψυχήςστις ηλικίες κάτω των 18 ετών.Οι έρευνες έδειξαν ότι η αυξημένη αερόβια προπόνηση αυξάνει την κάρδιο –αναπνευστική λειτουργία, ενώ η προπόνηση με αντιστάσεις προκαλεί αύξηση στη δύναμη και μυϊκή μάζα σε παιδιά και εφήβους. Επίσης, στοιχεία δείχνουν θετικά οφέλη από τον συνδυασμό και των δυο τύπων. Η άσκηση με αντιστάσεις τουλάχιστον 3 φορές την εβδομάδα είναι ευεργετική για την πυκνότητα και αντοχή των οστών. .(Chaput, et al.,2020)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

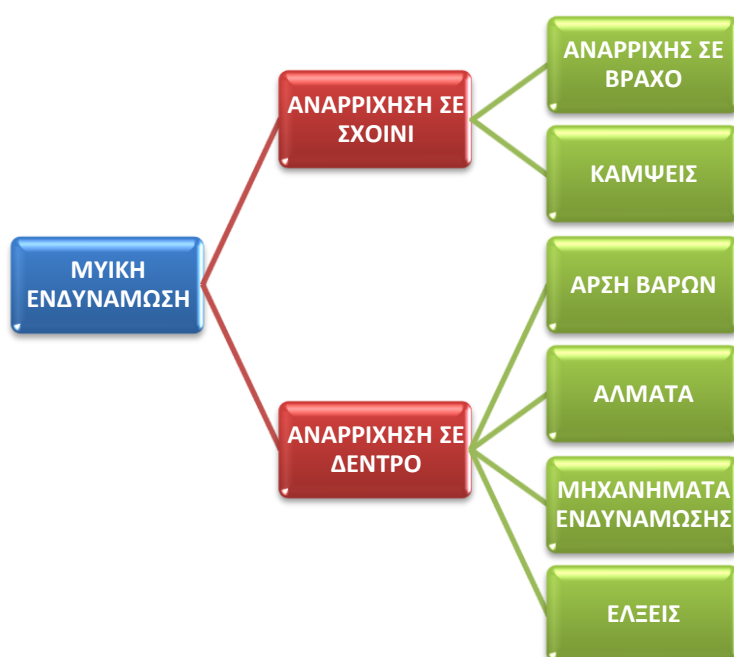
ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

ΕΙΚΟΝΑ 4: Ασκήσεις και δραστήριότητες αερόβιου τύπου



Η άλιπη μάζα σώματος είναι ο σημαντικότερος παράγοντας που καθορίζει τον βασικό μεταβολισμό. Επομένως, ασκήσεις που στοχεύουν στην αύξηση της γενικά προτιμώνται. Η τακτική σωματική δραστηριότητα με αερόβιου τύπου ασκήσεις αλλά και με αντιστάσεις έχει σημαντικό ρόλο στη βελτίωση της αναλογίας της μυϊκής μάζας και του λίπους σε όλες τις φάσεις της ανάπτυξης, με αποτέλεσμα βελτίωση του βασικού μεταβολισμού. Ωστόσο, ο τύπος άσκησης με πολλές αντιστάσεις πρέπει να περιοριστεί κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας ενώ ασκήσεις με άλματα ή σπριντ είναι καταλληλότερα. (Bülbul, 2020)

ΕΙΚΟΝΑ 5: Ασκήσεις και μέσα ενδυνάμωσης



Σύμφωνα με τα παραπάνω, η άσκηση λαμβάνει σημαντική θέση στην αντιμετώπιση της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας, όπως φαίνεται δεν απαιτεί πολύ χρόνο και χρήματα. Επιπλέον, η επικινδυνότητά της για την υγεία είναι πολύ χαμηλότερη σε σχέση με άλλους τρόπους, υπάρχει μεγάλη ποικιλία δραστηριοτήτων για να επιλέξει ο κάθε ασκούμενος αυτό που του αρέσει και να είναι κατάλληλο στη φυσική του κατάσταση.

Είναι σημαντικό να τονίσουμε ότι για να αποκομίσουν τα παιδιά τα μέγιστα οφέλη από την άσκηση θα πρέπει να τους γίνει τρόπος ζωής, ώστε να μειωθεί το ποσοστό πιθανής μελλοντικής παχυσαρκίας. Η ενθάρρυνση των παιδιών από την μικρή ηλικία να είναι δραστήρια, ίσως βοηθήσει σε αυτή τη προσπάθεια. Στη συνέχεια θα γίνουν ορισμένες προτάσεις με τις κατάλληλες φυσικές δραστηριότητες ανά ηλικία.

Βρέφη (<1έτους): Τα βρέφη πρέπει να παροτρύνονται για σωματική δραστηριότητα αρκετές φορές μέσα στη μέρα, όπως η εξερεύνηση του χώρου είτε μπουσουλώντας είτε περπατώντας με την βοήθεια και επίβλεψη του κηδεμόνα σε ένα ασφαλές περιβάλλον..(Wyszynska,atal.,2020)

Νήπια (1–2 ετών): Τα νήπια (1–2 ετών) θα πρέπει να περνούν τουλάχιστον 180 λεπτά μέσα στην ημέρα τους σε φυσικές δραστηριότητες. Προτείνονται μια ποικιλία δραστηριοτήτων σε διαφορετικά περιβάλλοντα με δραστηριότητες που αναπτύσσουν τις κινητικές δεξιότητες, όπως το περπάτημα στη γειτονιά, ελεύθερο παιχνίδι σε εξωτερικούς χώρους και παιχνίδια με μπάλα, πάντα υπό επίβλεψη και σε ασφαλές περιβάλλον. .(Wyszynska,atal.,2020)

Παιδιά προσχολικής ηλικίας (3-4 ετών): Τα παιδιά προσχολικής ηλικίας (3-4 ετών) πρέπει να έχουν μέσα στην ημέρα τους 180 λεπτά με φυσική δραστηριότητα, εκ των οποίων τουλάχιστον 60 λεπτά να είναι μέτριας έντασης δραστηριότητες, τα 180 λεπτά μπορούν να χωριστούν μέσα στην ημέρα. Οι δραστηριότητες θα πρέπει να βελτιώνουν τις βασικές κινητικές δεξιότητες τρέξιμο, ισορροπία και χειρισμός αντικειμένων, όπως (σκούντημα, χορός και

ορθοστασία στο ένα πόδι, περπάτημα, τρέξιμο, άλμα, κολύμβηση και αναρρίχηση πιάνοντας, πετώντας, και κλωτσιές). (Wyszynska,atal.,2020)

Παιδιά και Έφηβοι (5-18 ετών):Οι ηλικίες (5–18) ετών οφείλουν να αθλούνται τουλάχιστον 60 λεπτά και πάνω σε καθημερινή βάση, με δραστηριότητες μέτριας έντασης. Για μεγαλύτερη επιτυχία οι δραστηριότητες που είναι πιο αρεστές στα παιδιά θα είναι πιο αποτελεσματικές μακροπρόθεσμα. Η επιλογή κάποιου αθλήματος ενδείκνυται. Το πρόγραμμα συνιστάται να περιλαμβάνει δραστηριότητες για βελτίωση της καρδιαγγειακήςσυγείας και ασκήσεις μυϊκής ενδυνάμωσης τουλάχιστον τρεις φορές την εβδομάδα. Παιχνίδια τακτικής και τεχνικής, όπως και η χρήση βαρύτερων φορτιών προτείνονται για τα παιδιά που είναι κοντά στην ενηλικίωση.(Wyszynska,atal.,2020)

Τα παραπάνω δεδομένα παρουσιάζουν την προοδευτικότητα στην ενσωμάτωση της φυσικής δραστηριότητας στην καθημερινότητα του παιδιού από τα πρώτα του βήματα. Επίσης, τα προγράμματα άσκησης η φυσικών δραστηριοτήτων για υπέρβαρα παιδιά θα πρέπει να είναι ευχάριστα και όχι ιδιαίτερα κουραστικά στην αρχή, για να διατηρηθεί το ενδιαφέρον του παιδιού.Η επιβάρυνση πρέπει να βασίζεται στις αρχές της προοδευτικότητας και να μην είναι μονότονο.

Για πιο ολοκληρωμένη εξέλιξη τα προγράμματα πρέπει να περιλαμβάνουν ελεύθερες δραστηριότητες και δομημένα προγράμματα άσκησης. Ο τύπος της άσκησης προτείνεται να είναι μεικτός, αερόβιου τύπου, αλλά και

ενδυνάμωσης. Για την αποφυγή της εξάντλησης, αλλά και τον κίνδυνο τραυματισμού πρέπει η ένταση να είναι κατάλληλη. Η συχνότητα τροποποιείται ανάλογα με την ένταση, δηλαδή για χαμηλότερες εντάσεις προτείνεται άσκηση σε καθημερινή βάση, ενώ για υψηλότερες μέρα παρά μέρα. Δεξιότητες που βελτιώνουν την ισορροπία, τον συντονισμό και την ευκαμψία προσφέρουν πολλά θετικά οφέλη στην αρμονική ανάπτυξη του παιδιού.

Βασικός στόχος της άσκησης στα υπέρβαρα παιδιά είναι η μείωση του σπλαχνικού λίπους, διότι η αύξηση του συνδέεται με διαφορές παθολογικές καταστάσεις. Αναλυτική αναφορά για τους τύπους άσκησης και τα αποτελέσματά τους θα γίνει παρακάτω.

Πίνακας 1: Προπονητικά πρωτόκολλα για διαφορετικές ηλικίες.

ΗΛΙΚΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΕΝΤΑΣΗ
7-10 ΕΤΩΝ	ΑΕΡΟΒΙΑ	90 ΛΕΠΤΑ	6/7	HR 150/ΛΕΠΤΟ
8-12	ΑΕΡΟΒΙΑ	80 ΛΕΠΤΑ	5/7	HR >150/ΛΕΠΤΟ
7-16	ΑΕΡΟΒΙΑ/ΗΙΠ	ΑΕ 44 ΛΕΠΤΑ ΗΙΠ 40 ΛΕΠΤΑ	ΑΕ 3 ΗΙΠ 3	ΑΕ60%-70% ΗΙΠ85%-95%
11-13	ΑΕΡΟΒΙΑ/ΗΙΠ	ΑΕ 30-40 ΗΙΠ 30-40	ΑΕ 3 ΗΙΠ 3	ΑΕ60%-70%/HR max ΗΙΠ 90%- 100%
14-18	ΑΕ/ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ	ΑΕ 20-40	ΑΕ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ 4	ΑΕ75%85%HRmax 6-15 rep 2-3set

ΑΕ = αερόβιο πρόγραμμα, HIIT = υψηλής έντασης διαλειμματική προπόνηση
,HR =καρδιακή συχνότητα

Στον πίνακα 1 για παιδιά με παχυσαρκία επιλέχθηκαν για την αερόβια προπόνηση το τρέξιμο σε διάδρομο, το στατικό ποδήλατο και το ελλειπτικό μηχανήμα.Για την μυική ενδυναμώση επιλέχθηκαν δεξιότητες με το σωματικό βάρος και μηχανήματα αντιστάσεων για όλο το σώμα.

Τα παράπανω πρωτοκόλλα είχαν διάρκεια 3 – 6 μήνες και έδειξαν πολύ θετικά αποτελέσματα στη μείωση του σπλαχνικού λίπους και στη μείωση γενικότερα του σωματικού λίπους και αύξηση στη μυική μάζαστα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά ιδιαίτερα στις ηλικίες 12–18 ετών.

Συμφώνα με τις έρευνες ο τύπος της άσκησης παίζει σημαντικό ρολό στη μείωση του σπλαχνικού λίπους. Η υψηλής έντασης διαλειμματική έχει την πρωτιά και ακολουθεί η αερόβια άσκηση και τέλος η άσκηση με αντιστάσεις. Η αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων άσκησης στη μείωση του σπλαχνικού λίπους υπερτερεί στους άντρες σε σχέση με τις γυναίκες.(Wang,atal.,2022)

Παρόμοιες έρευνες έγιναν με επιπλέον στόχο πέρα από τη μείωση του σωματικού βάρους, όπως την ελάττωση των καρδιαγγειακών επιπλοκών και τη βελτίωση της καρδιοαναπνευστικής ικανότητας στα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά.Υπάρχουν μελέτες που συγκρίνουν τα οφέλη της υψηλής διαλειμματικής προπόνησης (HIIT) και της μέτριας συνεχόμενης αερόβιας

προπόνησης (MICT) και για άλλους δείκτες που σχετίζονται με την καρδιαγγειακή υγεία (Πίνακας 2).

Πίνακας 2: Προπονητικά πρωτόκολλα με HIIT&MICT για διάφορες ηλικίες

ΗΛΙΚΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΕΝΤΑΣΗ
12	HIIT/MICT	HIIT 4x4 MICT 44'	HIIT 3/7 MICT 3/7	HIIT 85-95% MICT 60-70%
13	HIIT/MICT	HIIT 2' MICT 30'	HIIT 3/7 MICT 3/7	HIIT 80-90% MICT 65%
15	HIIT/MICT	HIIT 120''- 150'' MICT 40'-60'	HIIT 3/7 MICT 3/7	HIIT 90-95% MICT 60-70%
16	HIIT/MICT	HIIT 37' MICT 30'	HIIT 2 MICT 31'	HIIT 100% MICT 70%

HIIT= υψηλής έντασης διαλειμματική προπόνηση, MICT= μέτριας έντασης συνεχόμενη αερόβια προπόνηση

Αναλυτικότερα, για τις ηλικίες 12 ετών εφαρμόστικαν για την HIIT 4 λεπτά από 4 σετς με ενεργητικό διάλειμμα 3 λεπτά, στο 50%-70%HRmax για τρεις φορές την εβδομάδα για 12 εβδομάδες. Για το πρόγραμμα MICT η προπόνηση ήταν στα 44 λεπτά στα 60%-70%HRmax, τρεις φορές την εβδομάδα, για 12

εβδομάδες. Για τις ηλικίες των 13 ετών, συνιστάται HIIT στο 80% -90%HRmax για ένα λεπτό και ενεργητικό διάλειμμα 2 λεπτά, για το MICT 30 λεπτά στο 65%HRmax, τρεις φορές την εβδομάδα, για 4 εβδομάδες. Για τις ηλικίες των 15 ετών HIIT 4-6 σετς των 120-150s με ενεργητικό διάλειμμα στο 55% HRmax για 90s, για το MICT 60%-70% HRmax για 40-60 λεπτά, τρεις φορές την εβδομάδα για 12 εβδομάδες. Για τις ηλικίες των 16 ετών και πάνω, HIIT 100% VO₂ peak για 40s με 5 λεπτά ενεργητικό διάλειμμα στο 40%VO₂max, για 37 λεπτά δύο φορές την ημέρα. Για το MICT στο 70%VO₂peak για 30 λεπτά δύο φορές την ημέρα για τρεις εβδομάδες.

Η προπόνηση MICT θα χρησιμοποιήσει ως κύρια πηγή ενέργειας τα ελεύθερα λιπαρά οξέα, ενώ η άσκηση HIIT έχει ως κύρια πηγή ενέργειας τη γλυκόζη και μυϊκό γλυκογόνο. Η καύση λιπαρών οξέων μέσω της προπόνησης HIIT προκαλείται έμμεσα με μηχανισμούς όπως, την αυξημένη έκκριση κατεχολαμινών και αυξητικής ορμόνης. Επίσης, η HIIT προκαλεί υψηλή περίσσεια κατανάλωση οξυγόνου μετά την άσκηση, η οποία ευνοεί την καύση των λιπαρών οξέων κατά την φάση αποκατάστασης. Συμπέρασμα, η άσκηση HIIT και η MICT είναι παρόμοια στην κατανάλωση λίπους εντός 24 ωρών μετά την άσκηση.

Σύμφωνα με την παραπάνω έρευνα τα προπονητικά προγράμματα που εφαρμόστηκαν έδειξαν θετικά αποτελέσματα, τόσο στους καρδιακούς δείκτες όσο και στη μείωση του σωματικού βάρους. Εκτός της MICT και η προπόνηση HIIT μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εναλλακτική μέθοδος στα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά.

Τα προγράμματα που περιλαμβάνουν χαρακτήρες αερόβιου τύπου ή υψηλής έντασης προπονήσεις έχουν πολύ θετικά οφέλη ως προς τη μείωση του σωματικού λίπους, όμως δεν έχουν μεγάλο αντίκτυπο ως προς την μυϊκή υπερτροφία. Παρακάτω στον Πίνακα 3θα αναφερθούν προγράμματα που περιλαμβάνουν αερόβια άσκηση και προγράμματα με αντιστάσεις για τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά.

Πίνακας 3: Προπονητικά προγράμματα αερόβιου τύπου και αντιστάσεις

ΗΛΙΚΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΕΝΤΑΣΗ
11	ΑΕ/ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ	60	3/7	ΑΕ 65-85%VO2max ANT 55-75%RM
13	HIIT/ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ	60	3/7	HIIT 80-110%VO2max ANT 10 RM
17	ΑΕ/ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ	60	4/7	ΑΕ 50-75%HRmax ANT 50-70%1RM

ΑΕ= αερόβιο πρόγραμμα, HIIT= υψηλής έντασης διαλειμματική

προπόνηση ,ANT = πρόγραμμα με αντιστάσεις

Πιο συγκεκριμένα, οι ηλικίες των 11 ετών στην αρχή εκτελούσαν το πρόγραμμα με τις αντιστάσεις για 30 λεπτά με μηχανήματα ενδυνάμωσης ή με αλτήρες και έπειτα για τα επόμενα 30 λεπτά αερόβια άσκηση. Οι ηλικίες 13 ετών πρώτα εκτελούσαν το πρόγραμμα με τις αντιστάσεις για 2 σετς των 10 επαναλήψεων σε μηχανήματα αντιστάσεων, για όλο το σώμα, για 30 λεπτά και έπειτα ακολουθούσε το HIIT. Τα παιδιά 17 ετών πρώτα εκτελούσαν το πρόγραμμα των αντιστάσεων για ολόκληρο το σώμα με μηχανήματα, μπάρες και αλτήρες για τα πρώτα 30 λεπτά και έπειτα ακολουθούσε η αερόβια προπόνηση για τα επόμενα 30 λεπτά. Η διάρκεια των προπονήσεων ήταν από 6 – 16 εβδομάδες.

Συμπερασματικά, η συνδυασμένη άσκηση, είτε μέτριας είτε υψηλής έντασης, αερόβια μαζί με προπόνηση αντιστάσεων, φαίνεται ότι είναι η πιο αποτελεσματική παρέμβαση για την προώθηση της απώλειας βάρους και την αύξηση την μυϊκής μάζας και τη βελτίωση της σύστασης του σώματος, αλλά και άλλων δεικτών της υγείας όπως, τις τιμές των τριγλυκεριδίων, της LDL, της ολικής χοληστερόλης και της VO₂peak.

Ο αριθμός ερευνών με πρωτόκολλα προπόνησης μόνο με αντιστάσεις για τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά είναι πολύ περιορισμένος, παρακάτω στον Πίνακα 4 θα γίνει μικρή αναφορά στα μέχρι τώρα δεδομένα και πρωτόκολλα που εφαρμόστηκαν και τα αποτελέσματά τους.

Πίνακας 4: Προγράμματα με αντιστάσεις

ΗΛΙΚΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΕΝΤΑΣΗ
8	ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ	20ΛΕΠΤΑ	3/7	50% 1RM
10	ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ	60 ΛΕΠΤΑ	3/7	70-75% 1RM
11	ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ	60 ΛΕΠΤΑ	2/7	50-100% 1RM

Αναλυτικότερα, το πρόγραμμα για την ηλικία 8 ετών είχε διάρκεια 20 εβδομάδες με δυο προπονήσεις την εβδομάδα. Οι ασκήσεις που επιλέχθηκαν ήταν, πιέσεις πάγκου, στρατιωτικές πιέσεις, έλξεις στην τροχαλία, κάμψεις δικεφάλων, εκτάσεις τρικέφαλων, ροκανίσματα κοιλιακών και πιέσεις ποδιών. Το εύρος των επαναλήψεων ήταν 12-15 των 2 σετς στο 50% στο 1RM. Για την ηλικία των 10 ετών η διάρκεια του προγράμματος ήταν 6 εβδομάδες με προπονητική συχνότητα 3 φορές την εβδομάδα. Οι ασκήσεις που επιλέχθηκαν ήταν, πιέσεις πάγκου, έλξεις στην τροχαλία, πιέσεις ώμων, πιέσεις ποδιών, εκτάσεις τετρακέφαλων, κάμψεις δικεφάλων μηριαίων, ακροστασίες, κάμψεις δικεφάλων, εκτάσεις τρικέφαλων και προσαρμοσμένες κάμψεις. Το εύρος των επαναλήψεων ήταν 5 των 3 σετς στο 70-75% 1RM. Για την ηλικία των 11 ετών η παρέμβαση διήρκησε περίπου 12 εβδομάδες με δυο προπονήσεις την εβδομάδα, οι ασκήσεις που επιλέχθηκαν ήταν, πιέσεις ποδιών, εκτάσεις τετρακέφαλων, κάμψεις δικεφάλων, πιέσεις στήθους από καθιστή θέση, έλξεις στην τροχαλία, πιέσεις ώμων από καθιστή θέση, πιέσεις και εκτάσεις τρικέφαλων σε μηχανήμα. Το εύρος των επαναλήψεων ήταν 10 των δυο 2 σετς στο 50-100% 1RM.

Τα αποτελέσματα των παραπάνω προγραμμάτων έδειξαν θετικά οφέλη στη γενική υγεία των συμμετεχόντων. Ως προς τη σύσταση του σώματος διαπιστώθηκε μικρή αύξηση στη μυϊκή μάζα και ελάχιστη ελάττωση της λιπώδους μάζας. Αν οι παρεμβάσεις είχαν μεγαλύτερη διάρκεια πιθανόν να υπήρχαν μεγαλύτερα ποσοστά προσαρμογών. Η αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας μόνο με προγράμματα με αντιστάσεις δεν αρκούν, όμως έχουν θετικό όφελος σε παραμέτρους, που θέση στον αγώνα κατά της παχυσαρκίας.

Όπως είδαμε η βασικότερη αίτια της παιδικής παχυσαρκίας στην σύγχρονη εποχή είναι η υποκινητικότητα. Με την εξέλιξη των ηλεκτρονικών συσκευών που τους ψυχαγωγούν, τους διασκεδάζουν ή τους εκτονώνουν μέσα στην άνεση του σπιτιού τους, τα παιδιά δεν νιώθουν την ανάγκη να βγουν έξω να συναναστραφούν με συνομήλικους τους και να παίξουν στο πάρκο παιχνίδια που απαιτούν σωματική κίνηση.

Αυτή η εξέλιξη οδήγησε τις εταιρίες κατασκευής ηλεκτρονικών παιχνιδιών για παιδιά, να κατασκευάζουν παιχνίδια τα οποία αναγκάζουν τους χρήστες να εκτελέσουν διάφορες δραστηριότητες που απαιτούν σωματική κίνηση. Έτσι, θα δούμε βιντεοπαιχνίδια ή παιχνίδια άσκησης, ιστότοπους με δραστηριότητες βασισμένα σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης ή δραστηριότητες που βασίζονται σε εφαρμογές για κινητά.

Αυτά τα παιχνίδια είναι σχεδιασμένα να δίνουν κίνητρο στα παιδιά, να εκτελούν σωματική άσκηση ή να εκτελούν ορισμένες κινήσεις για να περάσουν τα επίπεδα στα διάφορα παιχνίδια ή να κερδίσουν ανταμοιβές στο παιχνίδι. Διατηρούν τα παιδιά δραστήρια και αφοσιωμένα με την πάροδο του χρόνου, διευκολύνοντάς τους να είναι συνεπή και να ακολουθούν ένα τακτικό πρόγραμμα γυμναστικής. Τα Exergames είναι κατάλληλα για κάθε ηλικιακή ομάδα. Για παράδειγμα, το Letusmove είναι ένα πρόγραμμα που έχει σχεδιαστεί με τη μορφή βιντεοπαιχνιδιού για τον έλεγχο και την βελτίωση της υγείας των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών.

Επίσης, ως μέτρο αντιμετώπισης της παιδικής παχυσαρκίας μπορούμε να λάβουμε υπόψη μας τις πληροφορίες από τα αρχεία της παιδιατρικής από άλλες χώρες. Οι πίνακες 5 και 6 συνοψίζουν όλα τα παραπάνω.

Πίνακας 5: Οι αρχές για την δομή του κατάλληλου προπονητικού πρωτοκόλλου

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΕΝΤΑΣΗ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΤΥΠΟΣ
		30-80 λεπτά	ΑΕΡΟΒΙΑ
ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ	55-90%	Θα πρέπει να αυξάνεται	ΗΙΠ
ΦΥΣΙΚΗ	HRmax	σταδιακά	ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΣ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ		Αρχή: 10 λεπτά περπάτημα, 3–5 ημέρες/εβδομάδα	ΜΕΙΚΤΗ
		Προοδευτικά: 60–80 λεπτά, σχεδόν κάθε μέρα/εβδομάδα	

Πίνακας6: Η σχέση έντασης και δύναμης

ΕΝΤΑΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΤΗ ΔΥΝΑΜΗ
ΧΑΜΗΛΗ <20%	ΣΧΕΔΟΝ ΚΑΜΙΑ
ΜΕΤΡΙΑ 20-50%	ΑΝΑΡΡΩΣΗ/ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΥΨΗΛΗ 50-70%	ΜΥΙΚΗ ΥΠΕΡΤΡΟΦΙΑ/ΔΥΝΑΜΗ
ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΗ >70%	ΒΕΛΤΙΣΤΗ ΜΥΙΚΗ ΥΠΕΡΤΡΟΦΙΑ

Συμπληρωματικά, στους παρακάτω πίνακες 7 και 8 θα γίνει σύντομη αναφορά σε απλές καθημερινές και αθλητικές δραστηριότητες που δαπανούν 150 θερμίδες και γενικές οδηγίες για την διαχείριση του εβδομαδιαίου πλάνου. Η γνώση των ενεργειακών αναγκών για κάθε δραστηριότητα μας διευκολύνει στο να δομήσουμε το κατάλληλο προπονητικό πρόγραμμα με την κατάλληλη διάρκεια και ένταση.

Πίνακας 7: Δραστηριότητες που δαπανούν 150 θερμίδες

ΟΙΚΙΑΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΗ ΑΥΤΚΙΝΗΤΟΥ ΓΙΑ 40-60 ΛΕΠΤΑ • ΟΙΚΙΑΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ 45-60 • ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟΝ ΚΗΠΟ ΓΙΑ 30-45 ΛΕΠΤΑ	• ΑΝΕΒΑΣΜΑ ΣΚΑΛΑΣ ΓΙΑ 15 ΛΕΠΤΑ • ΒΑΔΙΣΜΑ 1,5 ΧΙΛ ΣΕ 35 ΛΕΠΤΑ • ΠΟΔΗΛΑΣΙΑ 6 ΧΙΛ ΣΕ 30 • ΕΝΤΟΝΟΣ ΧΟΡΟΣ ΓΙΑ 30 ΛΕΠΤΑ	• ΣΟΥΤΑΚΙΑ ΣΤΟ ΜΠΑΣΚΕΤ ΓΙΑ 30 ΛΕΠΤΑ • ΣΧΟΙΝΑΚΙ ΓΙΑ 15 ΛΕΠΤΑ • ΚΟΛΥΜΠΙ ΓΙΑ 20 ΛΕΠΤΑ • ΤΡΕΞΙΜΟ 2 ΧΙΛ ΣΕ 15 ΛΕΠΤΑ • ΒΟΛΕΙ ΓΙΑ 45 -60 ΛΕΠΤΑ • ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟ ΓΙΑ 45-60 ΛΕΠΤΑ

Πίνακας 8: Εβδομαδιαίο πλάνο με δραστηριότητες για παιδιά και εφήβους



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

Κίνδυνος τραυματισμού από τις σωματικές δραστηριότητες

Ο κίνδυνος τραυματισμού ή τραυματισμών κατάχρησης είναι μεγάλος στα παιδιά που επιλέγουν να συμμετέχουν στις σωματικές δραστηριότητες και τον αθλητισμό όπως, οι δραστηριότητες με έλλειψη οργάνωσης και υψηλού κινδύνου αθλήματα (π.χ. τα μαχητικά αθλήματα). Γενικά όσο αυξάνεται το επίπεδο σωματικής δραστηριότητας, η πιθανότητα τραυματισμού αυξάνεται. Τα παιδιά που ξεκινάνε με προγράμματα υψηλών εντάσεων έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να τραυματιστούν, επομένως θα πρέπει οι αρχικές εντάσεις να είναι χαμηλές έως μέτριες για την ομαλή προσαρμογή.

Επιπλέον, ο συχνότερος αριθμός τραυματισμών αναφέρεται από αυτούς που συμμετέχουν σε ομαδικά αθλήματα, έχουν χαμηλότερη ευαισθητοποίηση σχετικά με την ασφάλεια, ασκούνται σε ολισθηρές συνθήκες και έχουν υπερβολικά φορτία προπόνησης και δεν προθερμαίνονται επαρκώς. Επομένως, αν εφαρμοστούν σωστά τα μέτρα ασφάλειας, αν τηρηθούν οι αρχές της προοδευτικής επιβάρυνσης για τον καθορισμό των τύπων αλλά και των εντάσεων της προπόνησης, πολύ πιθανόν θα μειωθούν και οι πιθανότητες τραυματισμού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ –ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Συμπερασματικά, η παιδική παχυσαρκία οφείλεται σε πολλούς παράγοντες και πλέον έχει λάβει ανησυχητικές διαστάσεις στην σύγχρονη εποχή, με πολλές αρνητικές επιπτώσεις στην γενική ευεξία των υπέρβαρων και παχύσαρκων ατόμων ανεξαρτήτου ηλικίας, αλλά και με επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής για τους ίδιους αλλά και τις οικογένειές τους. Ακόμη, η παχυσαρκία έχει μεγάλες οικονομικές επιπτώσεις στην κοινωνία, στα ασφαλιστικά ταμεία και στους μηχανισμούς περίθαλψης.

Παρόλα αυτά πλέον υπάρχουν δεδομένα και μέθοδοι για την αντιμετώπισή της όπως, η άσκηση και η φυσική δραστηριότητα μαζί με άλλες παρεμβάσεις και από άλλες επιστήμες. Η εφαρμογή των μέτρων από την κοινωνία, την οικογένεια αλλά και από το ίδιο το υπέρβαρο παιδί είναι ο πιο απλός, ακίνδυνος και εύκολος τρόπος αντιμετώπισης της παιδικής παχυσαρκίας.

Μελλοντικά οι έρευνες πάνω στο θέμα των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών θα μπορούσαν να είναι πιο στοχευόμενες για κάθε ηλικία και φύλο, με παρεμβάσεις μεγαλύτερης κλίμακας αλλά και διάρκειας. Προτείνεται να εφαρμοστούν πρωτοκόλλα με μεγαλύτερη λεπτομέρεια στην ανάλυση και περιγραφή της μεθοδολογίας, αλλά και των ασκήσεων που εφαρμόσαν.

Το κράτος, από την μεριά του, οφείλει να δώσει περισσότερες ευκαιρίες αλλά και κίνητρα στα παιδιά αλλά και γενικά στους πολίτες του, με το να κατασκευάσει περισσότερες υποδομές και χώρους για άθληση αλλά και για

ελεύθερη δραστηριότητα. Επίσης, οφείλει να παρέμβει στο εκπαιδευτικόσύστημα με επιπλέονώρες για άσκηση και πιο υγιεινέςεπιλογές στακυλικεία των σχολείων και με μαθήματα που να αφορούν την πρόληψη της παχυσαρκίας από τα νήπια.

Τέλος,το οικογενειακό περιβάλλον έχει ισχυρό ρολό στην αντιμετώπιση της παχυσαρκίας, αλλά και στην πρόκληση της . Το οικογενειακό περιβάλλον και ιδιαίτερα οι γονείς θα πρέπει να γνωρίζουντους μηχανισμούς πρόληψης και θα πρέπει να γίνουν πιο υπεύθυνοι για την διατροφή των παιδιών τους, αλλά και να τους παρακινούν για περισσότερη φυσική δραστηριότητα, ώστε να αποφευχθεί η υποκινητικότητα.Αν εφαρμοστούν αυτές οι προτροπές από την οικογένεια και από την κοινωνία, θα γίνει βασική αρχή για την αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Verduci, E., DiProfio, E., Fiore, G., &Zuccotti, G. (2022). Integrated approaches to combatting childhood obesity. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 78(Suppl. 2), 8–19. <https://doi.org/10.1159/000524962>

Chen, T., Lin, J., Lin, Y., Xu, L., Lu, D., Li, F., Hou, L., & Yu, C. C. (2021a). Effects of aerobic exercise and resistance exercise on physical indexes and cardiovascular risk factors in obese and overweight school-age children: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 16(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0257150>

Cordellat, A., Padilla, B., Grattarola, P., García-Lucerga, C., Crehuá-Gaudiza, E., Núñez, F., Martínez-Costa, C., & Blasco-Lafarga, C. (2020). Multicomponent exercise training combined with nutritional counselling improves physical function, biochemical and anthropometric profiles in obese children: A pilot study. *Nutrients*, 12(9), 2723. <https://doi.org/10.3390/nu12092723>

Kumari, S., Shula, S., & Acharya, S. (2022). Childhood obesity: Prevalence and prevention in modern society. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.31640>

Scudiero, O., Pero, R., Ranieri, A., Terracciano, D., Fimiani, F., Cesaro, A., Gentile, L., Leggiero, E., Laneri, S., Moscarella, E., Mazzaccara, C., Frisso, G., D'Alicandro, G., Limongelli, G., Pastore, L., Calabrò, P., & Lombardo, B. (2019). Childhood obesity: An overview of Laboratory Medicine, exercise and microbiome. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM)*, 58(9), 1385–1406. <https://doi.org/10.1515/cclm-2019-0789>

Jebeile, H., Kelly, A. S., O'Malley, G., & Baur, L. A. (2022). Obesity in children and adolescents: Epidemiology, causes, assessment, and Management. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 10(5), 351–365. [https://doi.org/10.1016/s2213-8587\(22\)00047-x](https://doi.org/10.1016/s2213-8587(22)00047-x)

Méndez-Hernández, L. D., Ramírez-Moreno, E., Barrera-Gálvez, R., Cabrera-Morales, M. del, Reynoso-Vázquez, J., Flores-Chávez, O. R., Morales-Castillejos, L., Cruz-Cansino, N. del, Jiménez-Sánchez, R. C., & Arias-Rico, J. (2022). Effects of strength training on body fat in children and adolescents with overweight and obesity: A systematic review with meta-analysis. *Children*, 9(7), 995. <https://doi.org/10.3390/children9070995>

Calcaterra, V., Marin, L., Vandoni, M., Rossi, V., Pirazzi, A., Grazi, R., Patané, P., Silvestro, G. S., Carnevale Pellino, V., Albanese, I., Fabiano, V., Febbi, M., Silvestri, D., & Zuccotti, G. (2022). Childhood obesity and incorrect body posture: Impact on physical activity and the therapeutic role of exercise. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(24), 16728. <https://doi.org/10.3390/ijerph192416728>

Woo, S., & Park, K. H. (2020). Motivating children and adolescents in obesity treatment. *Journal of Obesity & Metabolic Syndrome*, 29(4), 260–269. <https://doi.org/10.7570/jomes20026>

Wyszyńska, J., Ring-Dimitriou, S., Thivel, D., Weghuber, D., Hadjipanayis, A., Grossman, Z., Ross-Russell, R., Dereń, K., & Mazur, A. (2020). Physical activity in the prevention of childhood obesity: The position of the European Childhood Obesity Group and the European Academy of Pediatrics. *Frontiers in Pediatrics*, 8. <https://doi.org/10.3389/fped.2020.535705>

Wikimedia Foundation. (2021, April 11). *Αερόβια άσκηση*. Wikipedia. https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CE%B5%CF%81%CF%8C%CE%B2%CE%B9%CE%B1_%CE%AC%CF%83%CE%BA%CE%B7%CF%83%CE%B7

Αναερόβια άσκηση. hmn.wiki. (n.d.). https://hmn.wiki/el/Anaerobic_exercise

Pierce, K. C., Hornsby, W. G., & Stone, M. H. (2021). Weightlifting for Children and Adolescents: A Narrative Review. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*, 14(1), 45–56. <https://doi.org/10.1177/19417381211056094>

Administrator. (n.d.). *Φυσική δραστηριότητα*. Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο. <http://users.sch.gr/adanis/portall/index.php/physicalactivity>

Wikimedia Foundation. (2023, January 10). *Παχυσαρκία*. Wikipedia. <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A0%CE%B1%CF%87%CF%85%CF%83%CE%B1%CF%81%CE%BA%CE%AF%CE%B1>

Wikimedia Foundation. (2014, June 27). *Λίπος (βιολογία)*. Wikipedia. <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9B%CE%AF%CF%80%CE%BF%CF>

[%82 \(%CE%B2%CE%B9%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%AF%CE%B1\)](#)

Chait, A., & den Hartigh, L. J. (2020). Adipose tissue distribution, inflammation and its metabolic consequences, including diabetes and cardiovascular disease. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 7. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2020.00022>

Gjermani, E., Kirstein, A. S., Kolbig, F., Kirchhof, M., Bundalian, L., Katzmann, J. L., Laufs, U., Blüher, M., Garten, A., & Le Duc, D. (2021). Obesity—an update on the basic pathophysiology and review of recent therapeutic advances. *Biomolecules*, 11(10), 1426. <https://doi.org/10.3390/biom11101426>

Malhotra, S., Sivasubramanian, R., & Srivastava, G. (2021). Evaluation and management of early onset genetic obesity in childhood. *Journal of Pediatric Genetics*, 10(03), 194–204. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1731035>

Shaban Mohamed, M. A., AbouKhatwa, M. M., Saifullah, A. A., Hareez Syahmi, M., Mosaad, M., Elrggal, M. E., Dehele, I. S., & Elnaem, M. H. (2022). Risk factors, clinical consequences, prevention, and treatment of childhood obesity. *Children*, 9(12), 1975. <https://doi.org/10.3390/children9121975>

Mittal, M., & Jain, V. (2021). Management of obesity and its complications in children and adolescents. *Indian Journal of Pediatrics*, 88(12), 1222–1234. <https://doi.org/10.1007/s12098-021-03913-3>

Chaput, J.-P., Willumsen, J., Bull, F., Chou, R., Ekelund, U., Firth, J., Jago, R., Ortega, F. B., & Katzmarzyk, P. T. (2020). 2020 who guidelines on physical activity and sedentary behaviour for children and adolescents aged 5–17 years: Summary of the evidence. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12966-020-01037-z>

Chen, P., Wang, D., Shen, H., Yu, L., Gao, Q., Mao, L., Jiang, F., Luo, Y., Xie, M., Zhang, Y., Feng, L., Gao, F., Wang, Y., Liu, Y., Luo, C., Nassis, G. P., Krstrup, P., Ainsworth, B. E., Harmer, P. A., & Li, F. (2020). Physical activity and health in Chinese children and adolescents: expert consensus statement (2020). *British Journal of Sports Medicine*, 54(22), 1321–1331. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102261>

Wang, R., Zhang, X., Ren, H., Zhou, H., Yuan, Y., Chai, Y., & Hou, X. (2022c). Effects of different exercise types on visceral fat in young individuals with obesity aged 6–24 years old: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Physiology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fphys.2022.987804>

Liu, J., Zhu, L., & Su, Y. (2020). Comparative Effectiveness of High-Intensity Interval Training and Moderate-Intensity Continuous Training for Cardiometabolic Risk Factors and Cardiorespiratory Fitness in Childhood Obesity: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Frontiers in Physiology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fphys.2020.00214>

Huang, Z., Li, J., Liu, Y., & Zhou, Y. (2023). Effects of different exercise modalities and intensities on body composition in overweight and obese children and adolescents: a systematic review and network meta-analysis. *Frontiers in Physiology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fphys.2023.1193223>

Collins, H., Fawkner, S., Booth, J. N., & Duncan, A. (2018). The effect of resistance training interventions on weight status in youth: a meta-analysis. *Sports Medicine - Open*, 4(1). <https://doi.org/10.1186/s40798-018-0154-z>

Alotaibi, M., Alnajjar, F., Cappuccio, M., Khalid, S., Alhmiedat, T., & Mubin, O. (2022). Efficacy of Emerging Technologies to Manage Childhood Obesity. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, Volume 15, 1227–1244. <https://doi.org/10.2147/dmso.s357176>

bülbül, s. (2019d). Çocuklarda Obezite Tedavisinde Egzersiz. *Türk Pediatri Arşivi*. <https://doi.org/10.14744/turkpediatriars.2019.60430>