



Εισαγωγή

Η εντερική διατροφή αποτελεί μια εναλλακτική μορφή λήψης τροφής μέσω καθετήρα σίτισης και δύναται να διασφαλίσει την επαρκή θρέψη του ασθενούς. Η εντερική διατροφή μπορεί να πραγματοποιηθεί με έτοιμα σκευάσματα σίτισης ή με πολτοποιημένες τροφές.

Τα πολτοποιημένα γεύματα παρουσιάζουν διακυμάνσεις στην ωσμωτικότητα και στην περιεκτικότητά τους σε θρεπτικά συστατικά.

Η κύρια πιθανή επιπλοκή των πολτοποιημένων γευμάτων είναι η μικροβιακή επιμόλυνση του διαλύματος, που αυξάνει τον κίνδυνο τροφιμογενών λοιμώξεων, και πιο συγκεκριμένα διάρροιας. Στην πραγματικότητα, η οξεία διάρροια έχει σοβαρές επιπτώσεις στην κατάσταση θρέψης του ασθενούς, αυξάνοντας τον κίνδυνο υποθρεψιάς.

Σκοπός

Η παρούσα μελέτη διερευνά το μικροβιακό φορτίο των σπιτικών πολτοποιημένων εντερικών διατροφών σε σχέση με την κατάσταση θρέψης των ασθενών.



Εικόνα 1: Παρατήρηση *Klebsiella* με μικροσκόπιο



Εικόνα 2: Ανάπτυξη μυκήτων σε δείγμα

Μεθοδολογία

Συνολικά συλλέχθηκαν 21 δείγματα πολτοποιημένων εντερικών διατρώων από 7 νευρολογικούς ασθενείς (1 δείγμα ανά ασθενή την εβδομάδα για 3 συνεχόμενες εβδομάδες) που σιτίζονταν διεντερικά στο σπίτι.

Για κάθε ασθενή ελήφθησαν λεπτομερείς πληροφορίες για την διαιτητική πρόσληψη, καθώς και πλήρες ιατρικό ιστορικό. Για την αξιολόγηση της κατάστασης θρέψης των ασθενών πραγματοποιήθηκαν κατά την πρώτη επίσκεψη ανθρωπομετρικές μετρήσεις, όπως δερματική πτυχή τρικεφάλου μυός (Triceps Skinfold Thickness, TST) και περιφέρεια μέσου βραχίονα (Mid Arm Circumference, MAC).

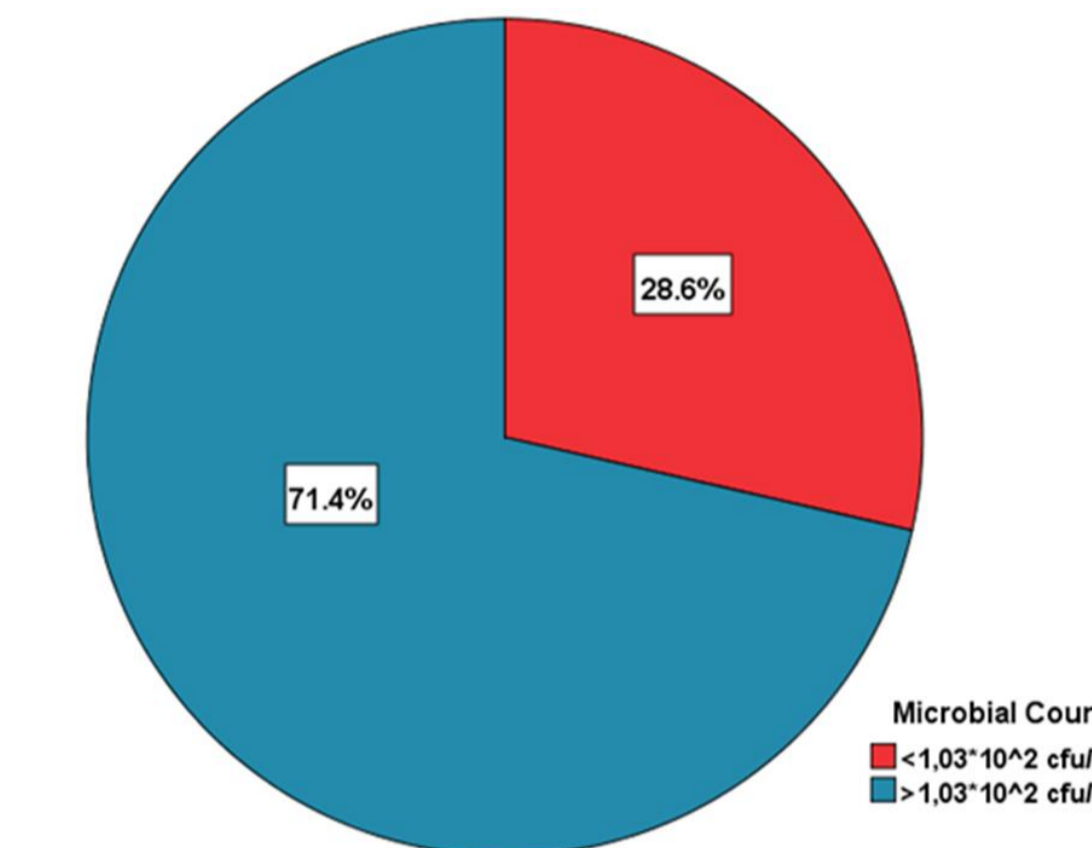
Τα συλλεχθέντα δείγματα καλλιεργήθηκαν σε διαφορετικά επιλεκτικά και διαχωριστικά καλλιεργητικά μέσα για την απομόνωση Gram θετικών (πχ *Staphylococcus spp*) και Gram αρνητικών βακτηρίων (εντεροβακτήρια) που εμπλέκονται σε τροφιμογενείς λοιμώξεις. Η ταυτοποίηση των διαφορετικών βακτηριακών στελεχών πραγματοποιήθηκε με κατάλληλα τεστ ταυτοποίησης όπως τεστ οξειδάσης, τεστ καταλάσης και τεστ API 20E. Επιπλέον εξετάστηκε και αξιολογήθηκε η παρουσία μυκήτων στα εν λόγω δείγματα.

Όλα τα δείγματα επεξεργάστηκαν σύμφωνα με τις πρότυπες μικροβιολογικές μεθόδους και τα αποτελέσματα συγκρίθηκαν με τα παγκόσμια πρότυπα ασφάλειας τροφίμων.

Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με τη χρήση SPSS 2.0 για Windows.

Πίνακας 1: Συσχετισμός ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών ασθενών και μικροβιακού φορτίου δειγμάτων

	Microbial Count (cfu/mL)	
	Spearman's rho	p-value
TST (mm)	-0,929	,003
MUAC (cm)	-0,321	,482



Γράφημα 1: Κατηγοριοποίηση συλλεχθέντων δειγμάτων ανάλογα με την ασφάλεια ή μη του μικροβιακού τους φορτίου

Αποτελέσματα

Μόνο το 28,6% των ασθενών είχαν αποδεκτό μέσο μικροβιακό φορτίο σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα ασφάλειας τροφίμων.

Η πλειοψηφία των ασθενών (85,7%) παρουσίαζαν συχνά συμπτώματα διαρροϊκού συνδρόμου (2-3 φορές την ημέρα για περισσότερες από 3 ημέρες).

Το μέσο μικροβιακό φορτίο των δειγμάτων εμφάνισε αρνητική συσχέτιση (P=0,003) με την TST, αλλά όχι με την MUAC (P=0,482) των ασθενών. Πιο συγκεκριμένα, η TST των ασθενών ήταν υψηλότερη όταν το μικροβιακό φορτίο των δειγμάτων κρίθηκε αποδεκτό σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα ασφάλειας τροφίμων.

Η κυριότερη κατηγορία μικροοργανισμών που απομονώθηκαν και ταυτοποιήθηκαν από τα δείγματα ήταν εντεροβακτήρια, όπως *E. coli* και στελέχη *Klebsiella*, καθώς και διάφορα είδη μυκήτων.

Συμπεράσματα

Τα σπιτικά πολτοποιημένα γεύματα έχουν υψηλό μικροβιακό φορτίο, το οποίο συσχετίζεται αρνητικά με την TST των ασθενών, αυξάνοντας τον κίνδυνο υποθρεψιάς.

Βιβλιογραφία

1. BRITISH DIETETIC ASSOCIATION (BDA) (2015). Policy Statement: Use of Liquidised Food with Enteral Feeding Tubes. The Association of UK Dieticians
2. NICE 2006. Nutrition support for adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition. National Institute for Health and Care Excellence Clinical Guideline, UK
3. VIEIRA, M., SANTOS, V., BOTTONI, A. AND MORAIS, T. 2016. Nutritional and microbiological quality of commercial and homemade blenderized whole food enteral diets for home-based enteral nutritional therapy in adults. Clinical Nutrition. vol. 37, no. 1, pp. 1-5