

Αγωγή Στοματικής Υγείας στο Σχολείο με Βιωματική Μάθηση

Αγγελοπούλου Μ.^{*}, Καββαδία Κ.^{**}, Ουλής Κ.^{***}

^{*} Επικ. Καθηγήτρια Παιδοδοντιατρικής Marquette University, ΗΠΑ

^{**} Αναπλ. Καθηγήτρια Παιδοδοντιατρικής ΕΚΠΑ

^{***} Καθηγητής Παιδοδοντιατρικής ΕΚΠΑ

Οδοντιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Αθηνών, Εργαστήριο Παιδοδοντιατρικής

Η βιωματική μάθηση αποτελεί μια εναλλακτική μέθοδο αγωγής υγείας που βασίζεται στην παροχή της γνώσης μέσα από την εμπειρία. Με τη μέθοδο αυτή οι εκπαιδευόμενοι αποκτούν πρωτοβουλία και ενεργή συμμετοχή μέσω διερεύνησης των θεμάτων και τη λειτουργία τους σε ομάδες για την δημιουργία νέων βιωμάτων με στόχο τον κατοπινότερο αναστοχασμό. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σχετικά με την μέθοδο αγωγής υγείας με τη βιωματική μάθηση και η παρουσίαση ενός τέτοιου σχολικά παρεχόμενου προγράμματος αγωγής στοματικής υγείας στην Ελλάδα.

Το πρόγραμμα αγωγής στοματικής υγείας με βιωματική μάθηση εφαρμόζεται στο σχολείο από τον εκπαιδευτικό. Αποτελείται από θεματικές ενότητες καθεμία από τις οποίες ξεκινά με καταιγισμό ιδεών σχετικά με το θέμα, στη συνέχεια συζήτηση σχετικά με τη στάση και τα συναισθήματα των μαθητών και ακολούθως κατανομή των παιδιών σε ομάδες εργασίας. Στη συνέχεια κάθε ομάδα αναλαμβάνει διαφορετικά θέματα εργασίας και παρουσιάζει τα αποτελέσματά της στους συμμαθητές τους μέσω ενός εναλλακτικού τρόπου παρουσίασης. Την παρουσίαση ακολουθεί συζήτηση κατευθυνόμενη από το δάσκαλο, προκειμένου να ενθαρρύνει τα παιδιά να εκφράσουν τα συναισθήματά τους και έτσι βιωματικά να αναγνωρίσουν τη σημασία της στοματικής υγείας.

Τα αποτελέσματα από την εφαρμογή του προγράμματος αγωγής υγείας με τη βιωματική μάθηση στην Ελλάδα υπήρξαν ιδιαίτερα θετικά για τα παιδιά του γυμνασίου με βελτίωση στη στοματική υγιεινή, στην ουλίτιδα και μείωση στην τερηδόνα, 6 και 18 μήνες μετά την βιωματική. Στα παιδιά του δημοτικού βελτίωση παρουσιάστηκε στην στοματική υγιεινή 6 μήνες μετά την εφαρμογή του προγράμματος.

Συμπερασματικά, τα αποτελέσματα του προγράμματος αγωγής στοματικής υγείας στα σχολεία με τη βιωματική μάθηση ήταν ενθαρρυντικά, ως εκ τούτου προτείνεται η περαιτέρω εφαρμογή τους στα σχολεία και η ένταξη τους ως μάθημα στο πρόγραμμα σπουδών.

Λέξεις ευρετηρίου: Αγωγή στοματικής υγείας, βιωματική

School based oral health education with experiential learning

Angelopoulou M, Kavvadia K, Oulis C.

Oral health education using the traditional lecturing by the dentist can improve oral health knowledge but has proven inadequate to change oral health behavior and attitude. The aim of the present review was the alternative method of experiential learning in oral health education and to present a school based oral health education program using experiential learning and the results of its implementation in Greece.

Experiential learning is an innovative learning method where knowledge is gained through experience that can be an alternative method for oral health education. Experiential learning has been used in the past successfully in health education. In oral health education its use is limited and without following a comprehensive structure. A comprehensive experiential learning oral health education program is presented, implemented in the classroom by a trained teacher, integrated in the school's curriculum. The program consists of thematic sections each of which is addressed to the students using brainstorming, a discussion concerning oral health students' attitude and feelings the children are allocated into working groups. Each group is assigned oral health projects and presents its work outcome to their peers via an alternative mode of presentation. The presentation is followed by a discussion stimulated by the teacher in order to encourage children to express their feelings and thus experientially recognize the importance of oral health.

Six month results after the implementation of an oral health education program for primary schoolchildren using experiential learning, significant improvement was found in oral hygiene. In high school children, oral hygiene and gingivitis were found significantly improved 6 and 18 months after the program. Also, significant improvement in oral health habits and attitude of high school students was noted 6 months after the implementation of the program. Experiential learning has been effectively used in health education and can be a successful method for oral health education. Implementing experiential oral health education through the school's curriculum is also be suggested

Keywords: oral health education, school, experiential learning

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Αγωγή Υγείας αποτελεί μια εκπαιδευτική διαδικασία που μέσω της ενημέρωσης και της διαμόρφωσης ή τροποποίηση της συμπεριφοράς των ατόμων στοχεύει στην διατήρηση ή βελτίωση της υγείας τους.¹ Η αγωγή στοματικής υγείας αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της συνολικής αγωγής υγείας δεδομένης της αλληλένδετης σχέσης της στοματικής υγείας με τη γενική υγεία.²⁻⁴ Τα νοσήματα του στόματος αποτελούν ασθένειες που οφείλονται συνήθως σε λανθασμένη στάση και συμπεριφορά και μπορούν να

προληφθούν ή να παραμείνουν στάσιμες όταν υιοθετηθούν υγιεινοί τρόποι ζωής, μέσω της προαγωγής της στοματικής υγείας που έχει βρεθεί ότι είναι αποτελεσματική.^{3, 5-7}

Τα προγράμματα που έχουν εφαρμοστεί διεθνώς μέχρι σήμερα για την αγωγή και την προαγωγή της στοματικής υγείας με απλή διάλεξη από τον οδοντίατρο και παρουσίαση των απαραίτητων γνώσεων στοματικής υγείας στην τάξη δείχνουν ότι τα παιδιά γνωρίζουν σε γενικές γραμμές τους παράγοντες κινδύνου για την εκδήλωση στοματικών νόσων καθώς και τα μέσα που απαιτούνται για την πρόληψη και αντιμετώπιση τους.^{1, 8, 9} Εντούτοις οι μαθητές δεν έχουν

καταφέρει να εφαρμόσουν τις απαραίτητες συνθήκες για την επίτευξη στοματικής υγείας, δείχνοντας ότι η γνώση από μόνη της δεν είναι επαρκής για την τροποποίηση των βλαπτικών αυτών συμπεριφορών.^{1, 10}

Πρόσφατα επιδημιολογικά στοιχεία στην χώρα μας καταδεικνύουν την ανάγκη για παρέμβαση και αγωγή υγείας στην εφηβική ηλικία με στόχο την πρόληψη της τερηδόνας και της περιοδοντίτιδας και της απώλειας των δοντιών στις μεγαλύτερες ηλικίες.¹¹ Πανελλαδική μελέτη της Ελληνικής Οδοντιατρικής Ομοσπονδίας έδειξε ότι στη χώρα μας τερηδόνα παρουσιάζουν το 62,9% των εφήβων ηλικίας 12 ετών (DMFT =2.05) και ότι η Ελλάδα καταλαμβάνει από τις ποιοί δυσμενείς θέσεις μεταξύ των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης όσον αφορά την τερηδόνα παιδιών ηλικίας 12 ετών.¹² Επιπλέον το 78,2% των παιδιών της ηλικίας αυτής εμφανίζει μέτρια έως κακή στοματική υγιεινή (DI-s=0.92) και ουλίτιδα σε ποσοστό 41,5%.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σχετικά με τις μεθόδους αγωγής στοματικής υγείας και την βιωματική μάθηση σαν εναλλακτική μέθοδο αγωγής υγείας καθώς και την παρουσίαση της εφαρμογής ενός τέτοιου προγράμματος στα σχολεία στην Ελλάδα.

ΑΓΩΓΗ ΣΤΟΜΑΤΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

Για την επιτυχία ενός προγράμματος αγωγής υγείας, η εκπαιδευτική διαδικασία περιλαμβάνει τρεις τομείς εκμάθησης. Παροχή γνώσεων σχετικά με το θέμα του συγκεκριμένου προγράμματος, αλλαγή της στάσης του ατόμου, δηλαδή των απόψεων, πεποιθήσεων, συναισθημάτων και αξιών σε σχέση με την αγωγή υγείας και τέλος την αλλαγή της συμπεριφοράς του προς την κατεύθυνση της υιοθέτησης συνθηκών που να προάγουν και να βελτιώνουν την υγεία του.^{1, 13, 14} Η αλλαγή της συμπεριφοράς επηρεάζεται εκτός της γνώσης και από κοινωνικούς, ψυχολογικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες που καθιστούν τη παροχή γνώσης απαραίτητη αλλά όχι επαρκή συνθήκη για να υπάρξει πραγματική αλλαγή της συμπεριφοράς.^{3, 15-18}

Στην αναζήτηση τρόπων αλλαγής συμπεριφοράς σχετικά με την στοματική υγεία, διάφορες μέθοδοι έχουν προταθεί οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν μεμονωμένα ή σε συνδυασμό και σε συνάρτηση με το κοινωνικό σύνολο στον οποίο απευθύνονται. Ο συνδυασμός περισσότερων της μιας μεθόδου έχει βρεθεί ότι αυξάνει την αποτελεσματικότητα του εκάστοτε προγράμματος αγωγής υγείας.¹⁹⁻²¹ Η επιλογή της κατάλληλης μεθόδου, ανάλογα με το σύνολο στο οποίο απευθύνεται, αποτελεί καίριο παράγοντα για την επιτυχία προγραμμάτων αγωγής υγείας.^{8, 22, 23} Στον

γενικό πληθυσμό η αγωγή υγείας γίνεται κυρίως μέσω των μέσων μαζικής ενημέρωσης, του διαδικτύου και των διαφόρων οπτικοακουστικών μέσων όπως βιβλία, αφίσες και φυλλάδια. Στο ιατρείο, η αγωγή υγείας παρέχεται συνήθως ατομικά ή σε μικρές ομάδες, όπως για παράδειγμα σε οικογένειες.^{24, 25} Εστιάζεται στο συγκεκριμένο/η άτομο/ομάδα και συνήθως χρησιμοποιούνται η ατομική διδασκαλία, και η ανάπτυξη δεξιοτήτων, μπορεί δε να ενισχυθεί με οπτικοακουστικά μέσα, καθώς επίσης με συζήτηση μεταξύ οδοντιάτρου-ασθενούς και παρουσίαση παρόμοιων κλινικών περιπτώσεων. Η παροχή αγωγής υγείας σε ομάδες στην κοινότητα, επιτρέπει την αλληλεπίδραση μεταξύ των ατόμων κατά την εφαρμογή μεθόδων αγωγής υγείας που απαιτούν την συνεργασία μεταξύ τους. Οι εκπαιδευόμενοι εμφανίζουν παρόμοιες ανάγκες οπότε και η αγωγή υγείας είναι περισσότερο στοχευμένη. Τέτοιες ομάδες παροχής υγείας στην κοινότητα μπορεί να αποτελέσουν άτομα στον ίδιο χώρο εργασίας, σε διαφόρους συλλόγους, σε γηροκομεία, καθώς και σε νοσοκομεία και μαιευτήρια.²⁶⁻³²

Σε ό,τι αφορά τα παιδιά, το σχολείο αποτελεί ιδανικό χώρο αγωγής υγείας δεδομένου ότι αυτό αποτελεί τον κατ'εξοχήν χώρο μάθησης και διαπαιδαγώγησης των παιδιών. Παράλληλα, συμβάλλει στην ανάπτυξη της προσωπικότητάς τους, μέσω της διαμόρφωσης αξιών και θετικής στάσης και συμπεριφοράς. Η εφαρμογή των προγραμμάτων Αγωγής Υγείας στα σχολεία δίνει τη δυνατότητα αλλαγής της στάσης και συμπεριφοράς των παιδιών σε συνολικό επίπεδο ενισχύοντας την υιοθέτηση υγιεινού τρόπου ζωής.^{2, 3, 33-37} Οι μέθοδοι αγωγής υγείας στο σχολείο είναι ποικίλες και μπορεί να χρησιμοποιηθούν μεμονωμένα ή σε συνδυασμό. Κατά καιρούς έχουν χρησιμοποιηθεί η διάλεξη, οι διαφάνειες, το θέατρο, το παιχνίδι ρόλων, η παρουσίαση κλινικών περιπτώσεων, εκπαιδευτικά παιχνίδια, η εργασία σε ομάδες, η αλληλοδιδασκαλία, ο καταγισμός ιδεών, η συζήτηση και οι εκδρομές.^{38, 39}

ΒΙΩΜΑΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ

Βιωματική μάθηση είναι η μάθηση μέσα από την εμπειρία ή αλλιώς μέσα από την πράξη και έχει αναφερθεί από τον Αριστοτέλη ήδη στα «Ηθικά Νικομάχεια». Στην σύγχρονη εποχή θεμελιωτές της βιωματικής μάθησης θεωρούνται ο Dewey, ο Lewin, ο Piaget, και ο Kolb.^{40, 41} Η διαδικασία μάθησης στηρίζεται στην έκθεση των εκπαιδευμένων σε μια εμπειρία και στη συνέχεια στην ενθάρρυνσή τους να σκεφτούν όσα έκαναν και έζησαν με στόχο να αναπτύξουν νέες συμπεριφορές και διαφορετικό τρόπο σκέψης.⁴¹ Η μάθηση μέσω της εμπειρίας. Όταν αναφερόμαστε σε βιωματική μάθηση μιλάμε για ένα οργανωμένο εκπαιδευ-

τικό πρόγραμμα το οποίο στηρίζεται σε ήδη υπάρχουσες καθώς και καθοδηγούμενες εμπειρίες που έχουν προετοιμαστεί από τον εκπαιδευτή, οι οποίες στη συνέχεια αποτελούν πηγή αναστοχασμού.⁴⁰ Η βιωματική μάθηση είναι ανθρωποκεντρική, δηλαδή επικεντρώνεται στο εκάστοτε άτομο, που βιώνει την εμπειρία με τον δικό του τρόπο²³ και απευθύνεται στη γνωστική στη συναισθηματική και στην ψυχοκινητική μάθηση του εκάστοτε ατόμου με αποτέλεσμα να οδηγεί σε βαθύτερη μάθηση.^{42, 43} Η βιωματική μάθηση στηρίζεται στη λειτουργία της ομάδας μέσα από την οποία υποστηρίζεται η ανάπτυξη των μελών της ως μοναδικά συνεργαζόμενα άτομα. Το βίωμα δημιουργείται μέσω της αλληλεπίδρασης του εκπαιδευομένου με το περιβάλλον που αποτελείται από άτομα, παιχνίδια ή βιβλία κτλ με αποτέλεσμα να διαμορφώνει τον ψυχικό κόσμο του ατόμου, να τον εμπλουτίζει και να τον επανατοποθετεί.⁴⁰

Η βιωματική μάθηση στηρίζεται σε παιδαγωγικές μεθόδους που ενισχύουν την ομαδική δραστηριότητα και μπορούν να χωριστούν σε τρεις μεγάλες κατηγορίες: εκπαιδευτικές δραστηριότητες σε εσωτερικούς χώρους, σε εξωτερικούς χώρους και εκπαιδευτικές ασκήσεις. Στις εκπαιδευτικές δραστηριότητες σε εσωτερικούς χώρους, ενισχύεται η ενεργητική συμμετοχή των εκπαιδευομένων. Τεχνικές όπως ο καταιγισμός ιδεών, το παιχνίδι ρόλων, η ομαδική συζήτηση, η εργασία σε ομάδες και η μελέτη περιπτώσεων είναι μερικές από τις εσωτερικές εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Οι τεχνικές αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην αρχή του εκπαιδευτικού προγράμματος για να ενεργοποιήσουν τους εκπαιδευόμενους, στη μέση του προγράμματος για να ανακαλύψουν οι εκπαιδευόμενοι τη νέα γνώση ή και στο τέλος του προγράμματος για να δοκιμάσουν οι εκπαιδευόμενοι το επίπεδο επίτευξης των στόχων τους.^{22, 23} Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες σε εξωτερικούς χώρους στοχεύουν στην ενίσχυση της ομαδικότητας, στην ανάπτυξη ηγεσίας, στην επίλυση προβλημάτων, στη διαχείριση αλλαγών και στην αλληλεπίδραση με το κοινωνικό περιβάλλον. Με τον τρόπο αυτό μεταφέρεται το υποθετικό πρόβλημα σε πραγματικές συνθήκες. Στη συνέχεια οι συμμετέχοντες αναλύουν, ερμηνεύουν και κατανοούν σε βάθος το πρόβλημα που πολλές φορές συνοδεύεται από συγκινησιακές καταστάσεις.^{44, 45} Τέλος, οι εκπαιδευτικές ασκήσεις έχουν ως κύριο στόχο τη δημιουργία νέων βιωμάτων στους εκπαιδευόμενους, πάνω στα οποία θα καλεστούν να αναστοχαστούν αργότερα. Τέτοιες δραστηριότητες είναι τα εκπαιδευτικά παιχνίδια, η καλλιτεχνική δημιουργία, το θέατρο κ.α. Η μάθηση μέσα από τη διασκέδαση επιτρέπει στον εκπαιδευόμενο να αφομοιώσει τη νέα γνώση στο δικό του σύστημα αξιών, πεποιθήσεων και συμπεριφοράς και να τη συγκρατήσει για μεγαλύτερο

διάστημα. Εντούτοις, η διασκεδαστική διαδικασία θα πρέπει να ακολουθείται από τη σοβαρότερη διαδικασία του αναστοχασμού.⁴⁶⁻⁴⁸ Σε κάθε περίπτωση ιδιαίτερη σημασία σε τέτοιου τύπου δραστηριότητες έχει η αλληλεπίδραση μεταξύ των εκπαιδευομένων από την οποία και προκύπτει τελικά η μάθηση.²² Σημαντικό σημείο στον σχεδιασμό ενός προγράμματος βιωματικής μάθησης είναι η σωστή επιλογή των τεχνικών ανάλογα με τον εκάστοτε στόχο, καθώς και η ύπαρξη ποικιλίας και ισορροπίας μεταξύ τους.⁴⁹ Η βιωματική μάθηση έχει χρησιμοποιηθεί με επιτυχία στην γενικότερη αγωγή υγείας, όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα 1. Έχει χρησιμοποιηθεί ιδιαίτερα σε έρευνες σχετικές με τη διατροφή,⁵⁰ και στην ψυχολογία σε μια έρευνα προσωπικής ανάπτυξης νεαρών ατόμων⁵¹ καθώς και στην ενημέρωση ασθενών μέσω του διαδικτύου.⁵²

Η βιωματική μάθηση στην αγωγή στοματικής υγείας

Παιδαγωγικές τεχνικές βιωματικής μάθησης στην στοματική υγεία έχουν ήδη χρησιμοποιηθεί σε ορισμένα προγράμματα που παρουσιάζονται στον Πίνακα 2, ωστόσο σε κανένα από αυτά δεν υπάρχει το στάδιο του αναστοχασμού το οποίο είναι απαραίτητο για την ολοκληρωμένη μάθηση μέσω της βιωματικής μεθόδου. Πιο αναλυτικά, στο πρόγραμμα αγωγής στοματικής υγείας “Natural Nashers”,³⁸ σε παιδιά ηλικίας 13 ετών αρχικά γινόταν παρουσίαση πάνω σε θέματα στοματικής υγείας και στη συνέχεια οι μαθητές έκαναν διάφορες δραστηριότητες. Το πρόγραμμα αυτό υπήρξε αποτελεσματικό στους 6 μήνες στην βελτίωση της γνώσης, της στάσης και της συμπεριφοράς βραχυπρόθεσμα καθώς και μακροπρόθεσμα στη βελτίωση της στοματικής υγιεινής και της ουλίτιδας. Αποτελεσματικό στη βραχυπρόθεσμη βελτίωση της υγείας των ούλων βρέθηκε άλλο πρόγραμμα αγωγής στοματικής υγείας σε μαθητές ηλικίας 15 ετών που έκαναν διάφορες δραστηριότητες στην τάξη ενώ το πρόγραμμα συνδυαζόταν και με ενημέρωση των γονέων.⁵³ Αποτελεσματικό στην απόκτηση γνώσης και στη βελτίωση της στοματικής υγιεινής βρέθηκε επίσης μετά από 1 μήνα πρόγραμμα αγωγής στοματικής υγείας όπου τα παιδιά δούλεψαν σε ομάδες εργασίας.³⁹ Αποτελεσματικό βρέθηκε επίσης πρόγραμμα παιδιών που συμμετείχαν σε ομάδες εργασίας χρησιμοποιώντας εκπαιδευτικά παιχνίδια, πειράματα και ασκήσεις, όχι μόνον στην απόκτηση γνώσης, αλλά και στην βελτίωση της στοματικής υγιεινής και μείωση της ουλίτιδας μετά από 1 μήνα.^{7, 54} Αποτελεσματικό στην απόκτηση γνώσης βρέθηκε πρόγραμμα όπου τα παιδιά ηλικίας 8 ετών συζητούσαν στις τάξεις τους σχετικά με κάποιο θέμα στοματικής υγείας και στη συνέχεια έκαναν διάφορες δραστηριότητες.⁶ Βραχυπρόθεσμη βελτίωση

Πίνακας 1. Μελέτες βιωματικής εκπαίδευσης στο γενικότερο χώρο της υγείας

Συγγραφέας	Ηλικία Δείγματος Ετη	Σκοπός	Αποτελέσματα
O'Grady et al 2008 ⁵²	-	Διαδίκτυακή ενημέρωση υγείας	Μοντέλο βιωματικής μάθησης για ενημέρωση ασθενών στο διαδίκτυο
Parmer et al 2009 ⁵⁰	7	Διατροφή	Βελτίωση της συμπεριφοράς και της γνώσης
Schreuder et al 2014 ⁵¹	17-22	Προσωπική ανάπτυξη	Βελτίωση της προσωπικής ανάπτυξης των συμμετεχόντων
Matthews et al 2014 ⁵⁸	18-24	Διατροφή	Βελτίωση της γνώσης και του περιβάλλοντος διατροφής

της συμπεριφοράς βρέθηκε επίσης πρόγραμμα σε παιδιά ηλικίας 12 ετών το οποίο περιελάμβανε διάφορες δραστηριότητες εκ μέρους των μαθητών, τις οποίες παρουσίαζαν και συζητούσαν στην τάξη και στην συνέχεια ακολουθούσε καμπάνια που απευθυνόταν σε ολόκληρη την κοινότητα.²⁰ Επίσης ιδιαίτερα αποτελεσματικό στην αλλαγή συμπεριφοράς και τη βελτίωση της στοματικής υγιεινής μετά από 1 εβδομάδα ήταν πρόγραμμα αγωγής στοματικής υγείας το οποίο περιελάμβανε αγωγή στοματικής υγείας σε ομάδες εργασίας, οι οποίες πραγματοποίησαν πειράματα, έρευνα κ.α. και επίδειξη στοματικής υγιεινής την οποία καλέστηκαν να διδάξουν σε μαθητές μικρότερων τάξεων.⁵⁵

Η Βιωματική Μάθηση στην Αγωγή Στοματικής Υγείας στην Ελλάδα

Το Εργαστήριο Παιδοδοντιατρικής ΕΚΠΑ σε συνεργασία με την Ελληνικής Οδοντιατρικής Ομοσπονδίας και με την χορηγία της Colgate, στα πλαίσια του προγράμματος «Πρόγραμμα Προαγωγής και Καταγραφής της Στοματικής Υγείας του Ελληνικού Πληθυσμού», πραγματοποίησε πρόγραμμα σε μαθητές διάρκειας 2 μηνών, σχολικής αγωγής στοματικής υγείας με τη μέθοδο της βιωματικής μάθησης, προάγοντας την συνεργασία εκπαιδευτικών και οδοντιάτρων.

Ο σχεδιασμός του προγράμματος περιελάμβανε εφαρμογή του από τους εκπαιδευτικούς της εκάστοτε τάξης, χρησιμοποιώντας υλικό με την έγκριση του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου και του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, με ειδικά διαμορφωμένα εγχειρίδια, ένα για το δημοτικό και ένα για το γυμνάσιο καθώς και ένα διαδραστικό DVD με επιστημονικές πληροφορίες για την στοματική υγεία και σχετικά παιχνίδια και video. Το υλικό αυτό βρίσκεται αναρτημένο στην διεύθυνση www.oral-health.gr και είναι ελεύθερα διαθέσιμο.

Πιο αναλυτικά, για την εφαρμογή του προγράμματος στο σχολείο από τον εκπαιδευτικό σύμφωνα με το εγχειρίδιο, προτείνονται 5 συνεδρίες στο δημοτικό και 10 συνεδρίες στο γυμνάσιο, ακολουθώντας τα παρακάτω στάδια:

α) *Καταιγισμός Ιδεών* σε σχέση με θέματα στοματικής

υγείας, με κύριο στόχο τον εντοπισμό των θεμάτων που απασχολούν τα παιδιά αυτής της ηλικίας, τους φόβους και τις ανησυχίες τους.

β) *Ομάδες Εργασίας των μαθητών* όπου κάθε ομάδα ανέλαμβανε τη διερεύνηση κάποιου θέματος στοματικής υγείας, στα πλαίσια του μαθήματος και συμμετοχή σε εξω-σχολικές δράσεις όπως π.χ. επίσκεψη σε οδοντιατρείο, σε supermarket π.χ για τη διερεύνηση της ποσότητας ζάχαρης που περιλαμβάνεται στα τρόφιμα κ.α.

γ) *Παρουσίαση στην τάξη των ευρημάτων* χρησιμοποιώντας διάφορους τρόπους όπως αφίσες, τραγούδια, θεατρικά δρώμενα, παρουσίαση στον υπολογιστή, χειροτεχνίες κ.α.

δ) *Συζήτηση στην τάξη* με στόχο την έκφραση των απόψεων των μαθητών σχετικά με τα ευρήματα της ομάδας εργασίας καθώς και των συναισθημάτων που μπορεί να έχουν οι μαθητές για τα θέματα αυτά, σημαντικότερο στάδιο για την εφαρμογή της βιωματικής.

ε) *Επίσκεψη Οδοντιάτρου* προκειμένου να διευκυνθούν απορίες σε σχέση με την αιτιοπαθογένεια των νόσων του στόματος και την αντιμετώπισή τους.

Η αποτελεσματικότητα του προγράμματος στην στοματική υγεία αξιολογήθηκε από την επιστημονική ομάδα 6 και 18 μήνες μετά την παρέμβαση, με εφαρμογή του σε μαθητές δημοτικού 9 ετών και γυμνασίου 12 ετών, στις περιοχές της Αττικής, της Καλαμάτας και της Κορίνθου. Για την πειραματική ομάδα, η αγωγή στοματικής υγείας έγινε με τη βιωματική μάθηση στα σχολεία σε 171 παιδιά (9 ετών n=84 και 12 ετών n=87) ενώ για την ομάδα ελέγχου, με τη συμβατική θεωρητική μέθοδο από τον οδοντίατρο, δηλαδή υπό τη μορφή ομιλιών στην τάξη σε 180 παιδιά από σχολεία της ίδιας περιοχής (9 ετών n=100 και 12 ετών n=80). Η αποτελεσματικότητα του προγράμματος αξιολογήθηκε από την επιστημονική ομάδα συγκρίνοντας τα δεδομένα έναρξης των δύο ομάδων πειραματικής και ελέγχου, σχετικά με την γνώση, στάση και συμπεριφορά τους μέσω ερωτηματολογίου καθώς και των κλινικών παραμέτρων πλάκας, ουλίτιδας και τερηδόνας μέσω κλινικής εξέτασης. Η διάρκεια της εφαρμογής στα σχολεία από

Πίνακας 2. Προγράμματα αγωγής στοματικής υγείας που έχουν χρησιμοποιηθεί παιδαγωγικές τεχνικές της βιωματικής μάθησης

Συγγραφέας	Ηλικία δειγματος Ετη	Αριθμός δειγματος N	Χώρα	Διάρκεια	Αποτελέσματα
Craft et al 1984 ³⁸	13-14	1900	Αγγλία	6 μήνες	Βελτίωση της γνώσης, της στάσης και της στοματικής υγιεινής και μείωση της ουλίτιδας
Soogard et al 1987 ⁵³	15	1167	Νορβηγία	1εβδομάδα	Μείωση της ουλίτιδας
Worthington et al 2001 ³⁹	10	300	Αγγλία	4 εβδομάδες	Βελτίωση της γνώσης και της στοματικής υγιεινής
Biesbrock et al 2004 ⁵⁴	6-15	90	ΗΠΑ	4 εβδομάδες	Βελτίωση της γνώσης και της στοματικής υγιεινής και μείωση της ουλίτιδας
Chapman et al 2006 ⁶	8	88	Αγγλία	3 εβδομάδες	Βελτίωση της γνώσης
Reinhardt et al 2009 ⁵⁵	9	34	Γερμανία	1 εβδομάδα	Βελτίωση της στοματικής υγιεινής
Tolvanen et al 2009 ²⁰	10	1691	Φινλανδία	3 χρόνια	Βελτίωση της συμπεριφοράς

τους εκπαιδευτικούς ήταν 2 μήνες. Πριν την εφαρμογή του προγράμματος, οι εκπαιδευτικοί συμμετείχαν σε ολόημερα εκπαιδευτικά σεμινάρια, με στόχο την παρουσίαση του εκπαιδευτικού υλικού και την εκπαίδευσή τους σε θέματα βιωματικής μάθησης και στοματικής υγείας. Καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος υπήρχε υποστήριξη των εκπαιδευτικών για επίλυση αποριών, μέσω του τοπικού συλλόγου με οδοντιάτρους της περιοχής τους αλλά και με τους οδοντιάτρους της ερευνητικής ομάδας. Τα προϊόντα της εργασίας τόσο των παιδιών όσο και των εκπαιδευτικών από το πρόγραμμα αναρτήθηκαν στην ιστοσελίδα του προγράμματος με στόχο την ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των συμμετεχόντων στις διάφορες περιοχές της χώρας μας και την ανάπτυξη άμιλλας.

Τα αποτελέσματα έδειξαν την βιωματική μάθηση να είναι πιο αποτελεσματική στους εφήβους από ότι στα παιδιά του δημοτικού.^{56, 57} Πιο συγκεκριμένα, στους εφήβους παρουσιάστηκε στατιστικά σημαντικά βελτίωση της στάσης και συμπεριφοράς προς την στοματική υγεία 6 μήνες μετά την παρέμβαση ($p < 0,001$), της στοματικής υγιεινής $p < 0,001$) και της ουλίτιδας 6 και 18 μήνες μετά ($p < 0,001$, $p < 0,05$) και της τερηδόνας 18 μήνες μετά ($p < 0,05$). Στα παιδιά του δημοτικού βελτίωση βρέθηκε μόνον στην στοματική υγιεινή, 6 μήνες μετά το πρόγραμμα, ($p < 0,05$), ενώ διαφορές δεν βρέθηκαν για την στάση την συμπεριφορά, την ουλίτιδα και την τερηδόνα. Η μειωμένη αποτελεσματικότητα του προγράμματος σε αυτήν την ηλικιακή ομάδα ως προς την βελτίωση της στοματικής υγείας πιθανώς να οφείλεται στο ότι τα παιδιά του δημοτικού καθοδηγούνται από τους γονείς τους αναφορικά με την στάση τους και την συμπεριφορά τους σε σχέση με την στοματική τους υγεία αρα για να είναι η παρέμβαση επιτυχής θα έπρεπε να απευθύνεται

και στους γονείς. Επίσης στην ηλικία αυτή πιθανώς να είναι αναγκαία η συχνή επανάληψη του προγράμματος και η υπενθύμιση στα παιδιά, για την αλλαγή της συμπεριφοράς και την υιοθέτηση συνηθειών στοματικής υγιεινής που θα οδηγήσουν σε βελτίωση της στοματικής τους υγείας.

Τα αποτελέσματα του παραπάνω προγράμματος είναι ενθαρρυντικά για την εφαρμογή προγραμμάτων αγωγής υγείας με τη μέθοδο της βιωματικής μάθησης στο σχολείο και την ένταξη τέτοιων προγραμμάτων στο ωρολόγιο σχολικό πρόγραμμα σπουδών μέσω του υπουργείου Παιδείας. Επίσης η εφαρμογή του προγράμματος αυτού έδειξε ότι το σχολείο είναι ο κατάλληλος χώρος εφαρμογής αγωγής στοματικής υγείας διότι αποτελεί τον κατ' εξοχήν χώρο μάθησης και διαπαιδαγώγησης και συμβάλλει στην ανάπτυξη της προσωπικότητάς των μαθητών, μέσω της διαμόρφωσης αξιών, θετικών στάσεων και συμπεριφορών. Ο εκπαιδευτικός είναι ο πλέον κατάλληλος γιατί την εφαρμογή του προγράμματος στο σχολείο γιατί έχει καθημερινή επαφή με τα παιδιά, μπορεί καλύτερα να αντιληφθεί τις ανάγκες τους και γνωρίζει τον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβάνονται καλύτερα και μαθαίνουν σε βάθος. Η ένταξη της αγωγής υγείας στο προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών εκπαίδευσης νέων εκπαιδευτικών καθώς και η παρακολούθηση σεμιναρίων συνεχούς εκπαίδευσης των εν ενεργεία εκπαιδευτικών θα συνέβαλε σημαντικά στην εξάπλωση της μεθόδου αυτής και βελτίωση της στοματικής υγείας των μαθητών στην Ελλάδα.

Τα ενθαρρυντικά αποτελέσματα του παραπάνω προγράμματος αξιολόγησης, οδήγησαν στην εφαρμογή του Πανελλαδικά σε δημοτικά και γυμνάσια της χώρας και συμμετοχή πλέον των 40.000 παιδιών. Επίσης πρόσφατα αναπτύχθηκε σχετικό υλικό και για την εφαρμογή του

προγράμματος στα νηπιαγωγεία από την τρέχουσα σχολική χρονιά.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Η παροχή κλασσικής αγωγής στοματικής υγείας στο σχολείο με απλή διάλεξη από τον οδοντίατρο βελτιώνει την γνώση των παιδιών αλλά δεν οδηγεί σε αλλαγές στις συνήθειες που να συντελέσουν στην βελτίωση της στοματικής υγείας.
- Η βιωματική μάθηση αποτελεί μια εναλλακτική μέθοδο αγωγής υγείας που βασίζεται στην παροχή της γνώσης μέσα από την εμπειρία και έχει υπάρξει επιτυχής στην γενικότερη αγωγή υγείας.
- Τα αποτελέσματα από την εφαρμογή του προγράμματος αγωγής στοματικής υγείας με τη βιωματική μάθηση στην Ελλάδα ήταν ιδιαίτερα ενθαρυντικά στα παιδιά του γυμνασίου για την βελτίωση της στάσης γνώσης και συμπεριφοράς καθώς και για την βελτίωση της στοματικής τους υγείας. Στα παιδιά του δημοτικού όμως η βελτίωση ήταν μικρότερης διάρκειας και μόνον για την στοματική υγιεινή.
- Τα αποτελέσματα του προγράμματος αγωγής στοματικής υγείας στο σχολείο με τη βιωματική μάθηση είναι ενθαρρυντικά για την ευρεία εφαρμογή προγραμμάτων αγωγής υγείας με τη μέθοδο της βιωματικής μάθησης καθώς και την επέκτασή τους και σε άλλες ηλικιακές ομάδες.

- Ανάλογα προγράμματα για παιδιά μικρής ηλικίας θα πρέπει να περιλαμβάνουν μελλοντικά και τους γονείς καθώς και συχνή επανάληψη
- Η εφαρμογή προγραμμάτων αγωγής υγείας στα σχολεία με την μέθοδο της βιωματικής μάθησης θα ήταν χρήσιμο να ενταχθεί ως μάθημα στο πρόγραμμα σπουδών των σχολείων.
- Η συμβολή των εκπαιδευτικών στην αγωγή υγείας είναι σημαντική ως πηγή κατάλληλοι από τους οδοντιάτρους στο να ενημερώσουν και να ευαισθητοποιήσουν τα παιδιά για την στοματική υγεία τους και γι αυτό προτείνεται η εισαγωγή της στο προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών των εκπαιδευτικών.

Acknowledgments

Το πρόγραμμα της βιωματικής στα σχολεία στην Ελλάδα ολοκληρώθηκε υπό την αιγίδα της Ελληνικής Οδοντιατρικής Ομοσπονδίας σε συνεργασία με την Οδοντιατρική Σχολή Αθηνών και την επιστημονική ευθύνη του Καθηγητή Κων/νου Ουλή. Το πρόγραμμα αυτό χρηματοδοτήθηκε από την Colgate-Palmolive.

REFERENCES

1. Kay E.J. and Locker D.s. Is dental health education effective? A systematic review of current evidence. *Community Dent Oral Epidemiol* 1996 24(4): p. 231-5.
2. Petersen P.E.s. World Health Organization global policy for improvement of oral health--World Health Assembly 2007. *Int Dent J* 2008 58(3): p. 115-21.
3. Kwan S.Y., Petersen P.E., Pine C.M. and Borutta A.s. Health-promoting schools: an opportunity for oral health promotion. *Bull World Health Organ* 2005 83(9): p. 677-85.
4. Vakili M., Rahaei Z., Nadrian H. and Yarmohammadi P.s. Determinants of oral health behaviors among high school students in Shahrekord, Iran based on Health Promotion Model. *J Dent Hyg* 2011 85(1): p. 39-48.
5. Petersen P.E., Peng B., Tai B., Bian Z. and Fan M.s. Effect of a school-based oral health education programme in Wuhan City, Peoples Republic of China. *Int Dent J* 2004 54(1): p. 33-41.
6. Chapman A., Copestake S.J. and Duncan K.s. An oral health education programme based on the National Curriculum. *Int J Paediatr Dent* 2006 16(1): p. 40-4.
7. Biesbrock A.R., Walters P.A. and Bartizek R.D.s. Initial impact of a national dental education program on the oral health and dental knowledge of children. *J Contemp Dent Pract* 2003 4(2): p. 1-10.
8. Kay E. and Locker D.s. A systematic review of the effectiveness of health promotion aimed at improving oral health. *Community Dent Health* 1998 15(3): p. 132-44.
9. Naito M., Nakayama T. and Hamajima N.s. Health literacy education for children: acceptability of a school-based program in oral health. *J Oral Sci* 2007 49(1): p. 53-9.
10. de Farias I.A., de Araujo Souza G.C. and Ferreira M.A.s. A

- health education program for Brazilian public schoolchildren: the effects on dental health practice and oral health awareness. *J Public Health Dent* 2009 69(4): p. 225-30.
11. Vadiakas G., Oulis C.J., Tsinidou K., Mamai-Homata E. and Polychronopoulou A.s. Oral hygiene and periodontal status of 12 and 15-year-old Greek adolescents. A national pathfinder survey. *Eur Arch Paediatr Dent* 2012 13(1): p. 11-20.
 12. Oulis C.J., Tsinidou K., Vadiakas G., Mamai-Homata E., Polychronopoulou A. and Athanasouli T.s. Caries prevalence of 5, 12 and 15-year-old Greek children: a national pathfinder survey. *Community Dent Health* 2012 29(1): p. 29-32.
 13. Rodrigues J.A., dos Santos P.A., Garcia P.P., Corona S.A. and Loffredo L.C.s. Evaluation of motivation methods used to obtain appropriate oral hygiene levels in schoolchildren. *Int J Dent Hyg* 2003 1(4): p. 227-32.
 14. Brukiene V. and Aleksejuniene J.s. An overview of oral health promotion in adolescents. *Int J Paediatr Dent* 2009 19(3): p. 163-71.
 15. Watt R.G.s. Strategies and approaches in oral disease prevention and health promotion. *Bull World Health Organ* 2005 83(9): p. 711-8.
 16. Sisson K.L.s. Theoretical explanations for social inequalities in oral health. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007 35(2): p. 81-8.
 17. Regis D., Macgregor I.D. and Balding J.W.s. Differential prediction of dental health behaviour by self-esteem and health locus of control in young adolescents. *J Clin Periodontol* 1994 21(1): p. 7-12.
 18. Mahon N.E., Yarcheski A. and Yarcheski T.J.s. Health consequences of loneliness in adolescents. *Res Nurs Health* 1993 16(1): p. 23-31.
 19. Kaplis N., Drolette M., Boffa J. and Kress G.s. A longitudinal study of multiple approaches to dental health education. *Community Dent Oral Epidemiol* 1979 7(3): p. 133-41.
 20. Tolvanen M., Lahti S., Poutanen R., Seppa L., Pohjola V. and Hausen H.s. Changes in children's oral health-related behavior, knowledge and attitudes during a 3.4-yr randomized clinical trial and oral health-promotion program. *Eur J Oral Sci* 2009 117(4): p. 390-7.
 21. Fejerskovs. *Dental Caries* 2008.
 22. Jarvis, Adult & Continuing Education: Theory & Practice ed. R. Falmer. 1999, London.
 23. Smith L.M., Emmett H. and Woods M.s. Experiential learning driving community based nursing curriculum. *Rural Remote Health* 2008 8(3): p. 901.
 24. Baab D. and Weinstein P.s. Longitudinal evaluation of a self-inspection plaque index in periodontal recall patients. *J Clin Periodontol* 1986 13(4): p. 313-8.
 25. Stewart J.E., Jacobs-Schoen M., Padilla M.R., Maeder L.A., Wolfe G.R. and Hartz G.W.s. The effect of a cognitive behavioral intervention on oral hygiene. *J Clin Periodontol* 1991 18(4): p. 219-22.
 26. Ambjornsen E., Holst D. and Gorset O.s. Adequacy and effectiveness of a public dental care program for old-age pensioners. *Acta Odontol Scand* 1985 43(5): p. 295-302.
 27. Choo A., Delac D.M. and Messer L.B.s. Oral hygiene measures and promotion: review and considerations. *Aust Dent J* 2001 46(3): p. 166-73.
 28. Zanata R.L., Navarro M.F., Pereira J.C., Franco E.B., Lauris J.R. and Barbosa S.H.s. Effect of caries preventive measures directed to expectant mothers on caries experience in their children. *Braz Dent J* 2003 14(2): p. 75-81.
 29. de Baat C., Kalk W. and Schuil G.R.s. The effectiveness of oral hygiene programmes for elderly people--a review. *Gerodontology* 1993 10(2): p. 109-13.
 30. Frazier P.J., Johnson B.G. and Jenny J.s. Health educational aspects of preventive dental programs for school-age children in 34 countries--final results of an FDI international survey. *Int Dent J* 1983 33(2): p. 152-70.
 31. Cardenas L.M. and Ross D.D.s. Effects of an oral health education program for pregnant women. *J Tenn Dent Assoc* 2010 90(2): p. 23-6; quiz 26-7.
 32. Schou L.s. Active-involvement principle in dental health education. *Community Dent Oral Epidemiol* 1985 13(3): p. 128-32.
 33. Saied-Moallemi Z., Virtanen J.I., Vehkalahti M.M., Tehranchi A. and Murtomaa H.s. School-based intervention to promote preadolescents' gingival health: a community trial. *Community Dent Oral Epidemiol* 2009 37(6): p. 518-26.
 34. Yazdani R., Vehkalahti M.M., Nouri M. and Murtomaa H.s. School-based education to improve oral cleanliness and gingival health in adolescents in Tehran, Iran. *Int J Paediatr Dent* 2009 19(4): p. 274-81.
 35. Flanders R.A.s. Effectiveness of dental health educational programs in schools. *J Am Dent Assoc* 1987 114(2): p. 239-42.
 36. Pine C.s. Designing school programs to be effective vehicles for changing oral hygiene behavior. *Int Dent J* 2007 57: p. 377-381.
 37. Gill P., Chestnutt I.G. and Channing D.s. Opportunities and challenges to promoting oral health in primary schools. *Community Dent Health* 2009 26(3): p. 188-92.
 38. Craft M., Croucher R., Dickinson J., James M., Clements M. and Rodgers A.I.s. Natural Nashers: a programme of dental health education for adolescents in schools. *Int Dent J* 1984 34(3): p. 204-13.
 39. Worthington H.V., Hill K.B., Mooney J., Hamilton F.A. and Blinkhorn A.S.s. A cluster randomized controlled trial of a dental health education program for 10-year-old children. *J Public Health Dent* 2001 61(1): p. 22-7.
 40. Dewey J., *Experience and education.*, ed. Macmillan. 1938.
 41. Kolb D., *Experiential learning. Experience as the source of learning and development*, ed. P.-. Hall. 1984, New Jersey.
 42. Daley B.J.s. *Learning in clinical nursing practice. Holist Nurs Pract* 2001 16(1): p. 43-54.
 43. Zimmerman B.J. and Phillips C.Y.s. Affective learning: stimulus to critical thinking and caring practice. *J Nurs Educ* 2000 39(9): p. 422-5.
 44. Jackson L. C.R., *Experiential learning: A new approach.*, ed. J.-.

- Bass. 1994, San Fransisco.
45. D'Lugoff M.I. and McCarter J.s. *Learning from experience: three community health population-based outreach projects for graduate and undergraduate students. Int J Nurs Educ Scholarsh* 2005 2: p. Article 17.
 46. Jaques D., *Learning in Groups*, ed. R. Falmer. 2004, London
 47. Zigmont J.J., Kappus L.J. and Sudikoff S.N.s. *The 3D model of debriefing: defusing, discovering, and deepening. Semin Perinatol* 2011 35(2): p. 52-8.
 48. Gillis A. and Mac Lellan M.s. *Service learning with vulnerable populations: review of the literature. Int J Nurs Educ Scholarsh* 2010 7: p. Article41.
 49. Silberman M., *Active training: A handbook of techniques, designs, case examples and tips* ed. Jossey-Bass. 1998, San Francisco.
 50. Parmer S.M., Salisbury-Glennon J., Shannon D. and Struempfer B.s. *School gardens: an experiential learning approach for a nutrition education program to increase fruit and vegetable knowledge, preference, and consumption among second-grade students. J Nutr Educ Behav* 2009 41(3): p. 212-7.
 51. Schreuder E., Rijnders M., Vaandrager L., Hassink J., Enders-Slegers M.J. and Kennedy L.s. *Exploring salutogenic mechanisms of an outdoor experiential learning programme on youth care farms in the Netherlands: untapped potential? International journal of adolescence and youth* 2014 19(2): p. 139-152.
 52. O'Grady L.A., Witteman H. and Wathen C.N.s. *The experiential health information processing model: supporting collaborative web-based patient education. BMC Med Inform Decis Mak* 2008 8: p. 58.
 53. Sogaard A.J., Tuominen R., Holst D. and Gjermo P.s. *The effect of 2 teaching programs on the gingival health of 15-year-old schoolchildren. J Clin Periodontol* 1987 14(3): p. 165-70.
 54. Biesbrock A.R., Walters P.A. and Bartizek R.D.s. *Short-term impact of a national dental education program on children's oral health and knowledge. J Clin Dent* 2004 15(4): p. 93-7.
 55. Reinhardt C.H., Lopker N., Noack M.J., Klein K. and Rosen E.s. *Peer tutoring pilot program for the improvement of oral health behavior in underprivileged and immigrant children. Pediatr Dent* 2009 31(7): p. 481-5.
 56. Angelopoulou M.V., Kavvadia K., Taoufik K. and Oulis C.J.s. *Comparative clinical study testing the effectiveness of school based oral health education using experiential learning or traditional lecturing in 10 year-old children. BMC Oral Health* 2015 15(1): p. 51.
 57. Angelopoulou M.V., Oulis C.J. and Kavvadia K.s. *School-based oral health-education program using experiential learning or traditional lecturing in adolescents: a clinical trial. Int Dent J* 2014 64(5): p. 278-84.
 58. Matthews J.I., Zok A.V., Quenneville E.P. and Dworatzek P.D.s. *Development and implementation of FRESH--a post-secondary nutrition education program incorporating population strategies, experiential learning and intersectoral partnerships. Can J Public Health* 2014 105(4): p. e306-11.