

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ**  
**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**



**Πτυχιακή Εργασία**

**Γνώσεις και στάσεις των Νοσηλευτών στην Πρόληψη Πνευμονίας που  
Σχετίζεται με τον Αναπνευστήρα: Συστηματική Ανασκόπηση**

**Όνομα: Μαριλένα Ιωάννου**

**Α.Φ.Τ: 12637**

**Λεμεσός 2020**

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ**  
**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**



Τεχνολογικό  
Πανεπιστήμιο  
Κύπρου

**Πτυχιακή Εργασία**

**Γνώσεις και στάσεις των Νοσηλευτών στην Πρόληψη Πνευμονίας που  
Σχετίζεται με τον Αναπνευστήρα: Συστηματική Ανασκόπηση**

**Όνομα: Μαριλένα Ιωάννου**

**Α.Φ.Τ: 12637**

**Επιβλέπων Καθηγητής: Δρ. Ανδρέου Χρίστος**

**Λεμεσός 2020**

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Μαριλένα Ιωάννου,2020

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

## **Ευχαριστίες**

Θα ήθελα από τα βάθη της καρδιάς μου να ευχαριστήσω θερμά και να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου σε όσους με στήριξαν και μου συμπαραστάθηκαν στην εκπόνηση αυτής της συστηματικής μελέτης (πτυχιακής). Πρωτίστως θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια και τους φίλους μου για την ψυχολογική υποστήριξη που μου προσέφεραν. Ιδιαίτερες ευχαριστίες στον αγαπημένο μου καθηγητή Δρ. Χρίστο Ανδρέου για την αδιάκοπη βοήθεια και καθοδήγηση που μου παρείχε όλο αυτό το διάστημα στην συγγραφή αυτής της μελέτης. Τέλος δεν θα μπορούσα να παραλείψω πως την συγγραφή αυτής της εργασίας αλλά και την ολοκλήρωση του κύκλου των τέσσερων αυτών χρόνων της σπουδής μου, την οφείλω στον πολυαγαπημένο μου πατέρα που δεν είναι πια μαζί μας για να είναι παρών στην πιο σημαντική μέρα της ζωής μου, στην αποφοίτησή μου.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η Πνευμονία που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα αφορά τη συχνότερη και με αυξημένη θνησιμότητα λοίμωξη στις ΜΕΘ. Τα υφιστάμενα μέτρα πρόληψης βασίζονται σε πρωτόκολλα ως προϊόντα παλαιότερων σχετικών μελετών. Ωστόσο, το πρόσφατο ερευνητικό ενδιαφέρον εστιάζεται στη διακρίβωση του βαθμού συμμόρφωσης των νοσηλευτών στην κλινική εφαρμογή των μέτρων αυτών.

**Σκοπός:** Η παρούσα συστηματική ανασκόπηση βιβλιογραφίας εστιάζεται στις γνώσεις και στις στάσεις των Νοσηλευτών στην πρόληψη πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα (VAP-Ventilator Associated Pneumonia) .

**Υλικός και Μέθοδος:** Η αναζήτηση της σχετικής βιβλιογραφίας έγινε στις βάσεις δεδομένων: Scopus, Cinahl, Pubmed και EBSCO host:Nursing Academic Edition, με τη χρήση των λέξεων κλειδιά: «ventilator associated pneumonia», «nurses», «knowledge», «attitudes», «compliance», «prevention. Η ανασκόπηση αναζήτησε ερευνητικές μελέτες στην Αγγλική γλώσσα με χρονικό περιορισμό δημοσίευσης μεταξύ των ετών 2014-2019.

**Αποτελέσματα:** Από την αρχική αναζήτηση προέκυψαν 351 άρθρα τα οποία μελετήθηκαν σε τρία στάδια: τίτλο, περίληψη και πλήρες κείμενο. Στη βάση των πιο πάνω κριτηρίων αποκλείστηκαν 340 άρθρα. Η ανασκόπηση πραγματοποιήθηκε σε 11 τυχαιοποιημένες κλινικές μελέτες, κατά την περίοδο 2016-2019 που πληρούσαν τα προκαθορισμένα κριτήρια. Όλες οι μελέτες που συμπεριλήφθηκαν στην ανασκόπηση ήταν ποσοτικές και κάποια από τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν ήταν τα ερωτηματολόγια καθώς και πληροφορίες από τους παρατηρητές των μελετών με συγκεκριμένες λίστες ελέγχου. Μέσα από την αναζήτηση της βιβλιογραφίας διαπιστώθηκε πως ο λόγος ο οποίος δεν τηρούνται και δεν εφαρμόζονται τα μέτρα πρόληψης της VAP δεν είναι αποκλειστικά μόνο το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο των Νοσηλευτών αλλά και άλλα καθημερινά εμπόδια που αντιμετωπίζουν στην κλινική τους πρακτική. Αυτό φαίνεται να επηρεάζει τόσο την συμμόρφωση του προσωπικού στην τήρηση των μέτρων αυτών, όσο και πολλές επιπτώσεις στους διασωληνωμένους ασθενείς λόγω της μη ολοκληρωμένης φροντίδας.

**Συμπεράσματα:** Η έλλειψη γνώσεων των Νοσηλευτών στη μονάδα εντατικής θεραπείας αποτελεί ενδεχόμενο εμπόδιο στην τήρηση κατευθυντήριων οδηγιών για την πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα. Ακόμη, μελέτες έδειξαν πως δεν υπάρχει μόνο έλλειψη γνώσεων αλλά κι άλλα εμπόδια στην καθημερινή πρακτική όπου συμβάλλουν στην αποτροπή των Νοσηλευτών για την τήρηση των μέτρων

αυτών. Η κατάλληλη εκπαίδευση, η συστηματική αλλά και καθημερινή αξιολόγηση θα βοηθήσει στην συμμόρφωση του προσωπικού στηνδέσμη των μέτρων αυτών.

## **Abstract**

Ventilator Associated Pneumonia is the most common infection in ICUs. Existing prevention measures are based on protocols as a product of previous relevant studies. However, recent research interest is focused on determining the degree of compliance of nurses in the clinical application of these measures.

## **Aim**

The aim purpose of this review is to examine the knowledge and attitudes of Nurses in the prevention of ventilator associated pneumonia (VAP).

## **Materials and Methods**

I have performed a systemic review of the research literature between 2014-2019 from Scopus, Cinahl, Pubmed and EBSCO host: Nursing Academic Edition databases. The keywords used in the text of the summary are: "ventilator associated pneumonia", "nurses", "knowledge", "attidutes", "compliance", "prevention". This review included studies published between 2016-2019. The language of publication is in English

## **Results**

The research resulted in 11 articles on this review. All studies included in the review were quantitative and some of the tools used were questionnaires as well as observations by researchers using a checklist. The review was performed in 11 randomized clinical trials, during the period 2016-2019 that met the predetermined criteria. A search of the literature revealed that the reason why VAP prevention measures are not followed and are not applied is not only the low educational level of Nurses but also other daily obstacles that they face in their clinical practice. This seems to affect both staff compliance with these measures and the many effects on intubated patients due to incomplete care.

## **Conclusion**

Through this view, Nurse's lack of knowledge in the intensive care unit is a possible obstacle to following the guidelines for the prevention of Ventilator Associated Pneumonia (VAP). There is not only a lack of knowledge but also other daily obstacles that they face in their clinical practice. Proper training, systematic and daily evaluation will help staff compliance with this set of measures.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Ευχαριστίες .....	iv
ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	v
Abstract .....	vii
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ .....	viii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	ix
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ.....	x
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ .....	xi
1 Εισαγωγή .....	1
2 Σκοπός .....	3
3 Υλικό και Μέθοδος.....	4
4 Αποτελέσματα.....	17
4.1 Τα υφιστάμενα Νοσηλευτικά μέτρα πρόληψης της VAP. ....	17
4.2 Γνώσεις και οι στάσεις των Νοσηλευτών για την πρόληψη της VAP. ..	19
4.3 Η συμμόρφωση των Νοσηλευτών στην εφαρμογή των υφιστάμενων Νοσηλευτικών μέτρων.....	22
5 Συζήτηση .....	26
6 Συμπεράσματα .....	31
7 Βιβλιογραφικές Αναφορές.....	33



## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

<u>Διάγραμμα 1: Απεικόνιση αναζήτησης σχετικής βιβλιογραφίας</u> .....	5
<u>Πίνακας 1:Χαρακτηριστικά ποσοτικών μελετών που ανασκοπήθηκαν</u> .....	6
<u>Πίνακας 2:Χαρακτηριστικά ποσοτικών μελετών που ανασκοπήθηκαν</u> .....	7
<u>Πίνακας 3:Χαρακτηριστικά ποσοτικών μελετών που ανασκοπήθηκαν</u> .....	8
<u>Πίνακας 4:Χαρακτηριστικά ποσοτικών μελετών που ανασκοπήθηκαν</u> .....	9
<u>Πίνακας 5:Χαρακτηριστικά ποσοτικών μελετών που ανασκοπήθηκαν</u> .....	10
<u>Πίνακας 6:Χαρακτηριστικά ποσοτικών μελετών που ανασκοπήθηκαν</u> .....	11
<u>Πίνακας 7:Χαρακτηριστικά ποσοτικών μελετών που ανασκοπήθηκαν</u> .....	12
<u>Πίνακας 8:Χαρακτηριστικά ποσοτικών μελετών που ανασκοπήθηκαν</u> .....	13
<u>Πίνακας 9:Χαρακτηριστικά ποσοτικών μελετών που ανασκοπήθηκαν</u> .....	14
<u>Πίνακας 10:Χαρακτηριστικά ποσοτικών μελετών που ανασκοπήθηκαν</u> .....	15
<u>Πίνακας 11:Χαρακτηριστικά ποσοτικών μελετών που ανασκοπήθηκαν</u> .....	16

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

<a href="#"><u>Διάγραμμα 1: Απεικόνιση αναζήτησης σχετικής βιβλιογραφίας</u></a> .....	5
--	---

## **ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ**

VAP: Ventilator Associated Pneumonia

ΜΕΘ: Μονάδες Εντατικής Θεραπείας

FAST HUG: Feeding ,Analgesia, Sedation, Thromboembolic prophylaxis, Head of bed elevation, stress Ulcer prophylaxis and Glycemic contro

# 1 Εισαγωγή

Οι νοσοκομειακές λοιμώξεις είναι σημαντικά αυξημένες σε κέντρα περίθαλψης, ωστόσο αυτό είναι κοινό πρόβλημα που αντιμετωπίζουν ασθενείς αλλά και οι Επαγγελματίες Υγείας. Αφού πολλές μελέτες μέχρι σήμερα, είναι στην προσπάθεια υλοποίησης καινούργιων κατευθυντήριων οδηγιών για την αντιμετώπιση τους. Μέχρι σήμερα, οι ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις φαίνεται να αυξάνουν την παράταση της νοσηλείας, το κόστος νοσηλείας και το ποσοστό θνησιμότητας των ασθενών. Ο επιπολασμός στις νοσοκομειακές λοιμώξεις σε μονάδες εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) είναι 5 έως 10 φορές υψηλότερες σε σύγκριση με άλλους θαλάμους. (Tabaeian, Yazdannik and Abbasi, 2017).

Ο όρος Πνευμονία που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα (VAP-Ventilator Associated Pneumonia) είναι η πιο κοινή και σοβαρή λοίμωξη του κατώτερου αναπνευστικού σε άτομα που είναι διασωληνωμένα από 48 -72ώρες (Hassan and Wahsheh, 2017). Στατιστικά μέχρι σήμερα, ο κίνδυνος εμφάνισης της VAP αυξάνεται κατά 6-21% περισσότερο στα άτομα με παρατεταμένη νοσηλεία στην ΜΕΘ. (Yeganeh *et al.*, 2019). Έτσι έχει ως αποτέλεσμα την παράταση παραμονής του ασθενούς στον αναπνευστήρα αλλά κυρίως, ότι είναι επιρρεπείς στον μικροβιακό αποικισμό μέσω του ενδοτραχειακού σωλήνα.

Μέχρι σήμερα, φαίνεται να εφαρμόζονται κάποια μέτρα για την πρόληψη της VAP όπως: η ανύψωση θέσης του ασθενούς σε 30-45°, σε όλα τα Νοσοκομεία σήμερα είναι εξοπλισμένα με κρεβάτια τα οποία διαθέτουν εγκατεστημένο ένα μοιρογνωμόνιο για τον καθορισμό της θέσης του ασθενούς (Aloush, 2018). Επίσης η συγκεκριμένη θέση βοηθάει στην πρόληψη εισρόφησης γαστρικού περιεχομένου του ασθενούς, αφού στη ΜΕΘ οι περισσότεροι σιτίζονται παρεντερικά ή με ρινογαστρικούς σωλήνες. Ένα άλλο μέτρο της VAP που έχει αποδειχτεί ότι συμβάλλει στην πρόληψη της είναι : η καθημερινή διακοπή καταστολής των ασθενών όπου είναι δυνατόν, η γαστροπροφύλαξη και η θρομβοπροφύλαξη με τις αντιθρομβολικές κάλτσες και με θρομβολιτικά φάρμακα. (Aloush, 2018). Παράλληλα, η φροντίδα της στοματικής κοιλότητας με το αντισηπτικό ευρέος φάσματος: χλωρεξιδίνη. Η χλωρεξιδίνη μετά από πολλές μελέτες έδειξε πως μειώνει τον αποικισμό των μικροβίων στον βλενογόνο του στόματος (Khan *et al.*, 2016). Η εμφάνιση των μικροβίων στην στοματική κοιλότητα γίνεται εξαιτίας της αναστολής της δράσης της σιέλλου όπου έχει αντισυπτική ιδιότητα. Τέλος, σημαντική παρέμβαση είναι η

μέτρηση της πίεσης του cuff του ενδοτραχειακού σωλήνα (20-30mmHg). Και τέλος, η ενδοτραχειακή αναρρόφηση είναι σημαντική Νοσηλευτική παρέμβαση σε διασωληνωμένους ασθενείς για την απομάκρυνση των βρογχικών εκκρίσεων, και μικροβίων στην περιοχή του στοματοφάρυγγα (Khan *et al.*, 2016).

Ωστόσο, φαίνεται ότι παρά τα μέτρα πρόληψης που βασίζονται σε πρωτόκολλα και πολλές μελέτες τα έχουν αποδείξει, στην κλινική εφαρμογή υπάρχουν πολλά κενά που διερευνώνται για το αυξημένο ποσοστό εμφάνισης της VAP. Ορισμένα από τα κενά που εντοπίζονται στη σχετική βιβλιογραφία είναι τα εμπόδια και οι περιορισμοί, που οι νοσηλευτές συναντούν στην καθημερινή κλινική εφαρμογή των μέτρων.

Οι λόγοι προσκόλλησης και οι φραγμοί των Νοσηλευτών που τους εμποδίζει στην εφαρμογή των μέτρων αυτών, η στάση και η συμμόρφωση που κρατάει το προσωπικό απέναντι στα υφιστάμενα μέτρα της VAP αλλά και το επίπεδο γνώσεων του προσωπικού στην πρόληψη και διαχείριση εμφάνισης της.

## **2 Σκοπός**

Η παρούσα συστηματική ανασκόπηση εστιάζεται στην διερεύνηση των γνώσεων και στην συμμόρφωση που έχουν οι Νοσηλευτές στην εφαρμογή των μέτρων πρόληψης της VAP.

### **Επιμέρους στόχοι**

- 1) Ποιά είναι τα υφιστάμενα Νοσηλευτικά μέτρα πρόληψης της VAP;
- 2) Ποιές είναι οι γνώσεις και οι στάσεις των Νοσηλευτών για την πρόληψη της VAP;
- 3) Ποιά η συμμόρφωση των Νοσηλευτών στην εφαρμογή των υφιστάμενων νοσηλευτικών μέτρων στην πρόληψη της VAP;

### 3 Υλικό και Μέθοδος

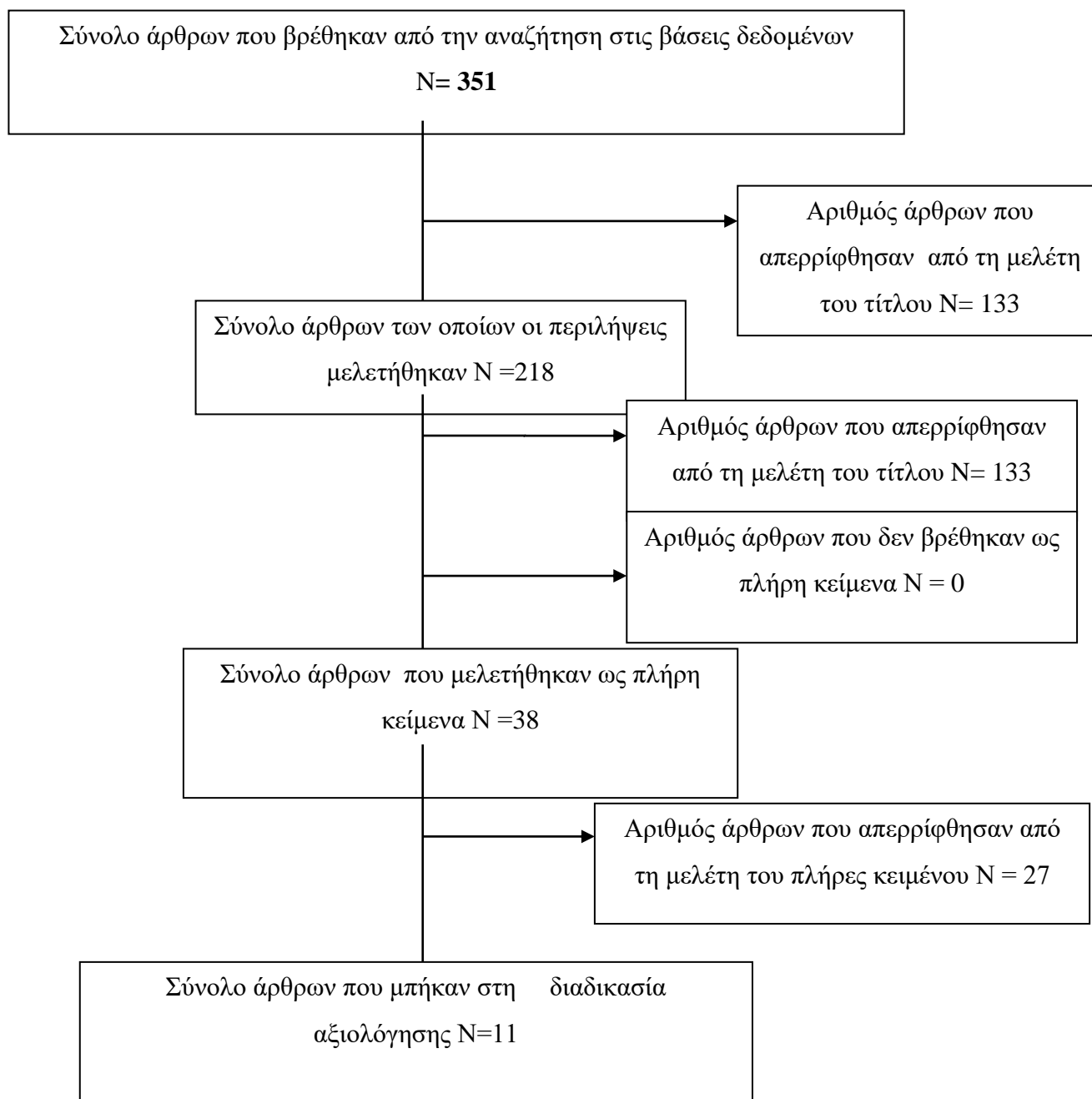
**Στρατηγική αναζήτησης:** Η αναζήτηση της σχετικής βιβλιογραφίας έγινε κατά την χρονική περίοδο μεταξύ 2014 και 2019 από τις βάσεις δεδομένων PubMed, Scopus, Cinahl και EBSCO host: Nursing Academic Edition. Επιλέχθηκαν οι συγκεκριμένες βάσεις δεδομένων γιατί περιλαμβάνουν βιβλιογραφικές πληροφορίες για επιστημονικά άρθρα που καλύπτουν ζητήματα Νοσηλευτικής του ειδικού ενδιαφέροντος της παρούσας μελέτης. Και οι λέξεις κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν στο κείμενο της περίληψης «ventilator associated pneumonia», «nurses», «knowledge», «attitudes», «compliance», «prevention» σε όλους τους δυνατούς συνδυασμούς με συνδυαστικές λέξεις το AND και το OR. Ακόμα χρησιμοποιήθηκε και η λέξη title στις λέξεις «nurses» και σαν περιοριστικό μέτρο της αναζήτησης. Οι συγκεκριμένες λέξεις κλειδιά επιλέχθηκαν με βάση τις έννοιες των κυρίων μεταβλητών που πραγματεύεται η παρούσα ανασκόπηση αλλά και με βάση τις κοινές λέξεις προηγούμενων βιβλιογραφικών ανασκοπήσεων και εστίαση στο θέμα το οποίο θα καλύψει η παρακάτω μελέτη. Επιπλέον, έγινε περιορισμός της αναζήτησης μόνο σε άρθρα με “free full text” Για την συγκεκριμένη ανασκόπηση υπάρχουν κριτήρια εισόδου όπως:

1. Χρονικός περιορισμός δημοσίευσης μελετών: 2014-2019
2. Γλώσσα δημοσίευσης άρθρων : είναι στην Αγγλική και Ελληνική.
3. Πειραματικές, τυχαιοποιημένες μελέτες και μελέτες παρατήρησης.
4. Το δείγμα αφορά διασωληνωμένα άτομα ηλικίας 18 και άνω.
5. Υπήρχε πρόσβαση σε πλήρες κείμενο.

Τα κριτήρια αποκλεισμού είναι:

1. Μελέτες οι οποίες δεν πραγματοποιήθηκαν σε Μονάδες Εντατικής Παρακολούθησης απορρίφθηκαν.
2. Δεν υπήρχε πρόσβαση σε πλήρες κείμενο.
3. Δεν ήταν στην αγγλική ή ελληνική γλώσσα.

### Διάγραμμα 1: Απεικόνιση αναζήτησης σχετικής βιβλιογραφίας





**Πίνακας 1:Χαρακτηριστικά ποσοτικών μελετών που ανασκοπήθηκαν**

A/A	Ερευνητές, χρονολογία	Χώρα διεξαγωγής	Σκοπός / ερευνητικό ερώτημα / υπόθεση	Είδος μελέτης	Πληθυσμός, Δείγμα και μέθοδος δειγματοληψίας	Εργαλεία συλλογής δεδομένων	Κύρια ευρήματα
1	(Khan <i>et al.</i> , 2016)	Σαουδική ή Αραβία	Η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των μέτρων πρόληψης VAP (θέση κεφαλής ασθενή 30-45°) αλλαγή θέσης ανά 2 ώρες, ελαχιστοποίηση του χρόνου καταστολής, στοματική φροντίδα με χλωρεξιδίνη, έλεγχος πίεσης μανσέτας(20-30mmHg) και συχνότητα βρογχικής αναρρόφησης από μια πολυεπιστημονική ομάδα(Νοσηλεύτες, Γιατρούς, Λοιμωξιολόγους).	Περιγραφική μελέτη.	900 διασωληνομένοι ασθενείς σε ΜΕΘ	Η αποτελεσματικότητα των μέτρων αξιολογήθηκε από τους παρατηρητές της πολυεπιστημονικής ομάδας(Νοσηλεύτες, Γιατρούς, Λοιμωξιολόγους) και στις 3 βάρδιες.	Η συμβολή της πολυεπιστημονικής ομάδας φαίνεται να μειώνει τη συχνότητα της VAP με την εφαρμογή των συγκεκριμένων μέτρων πρόληψης στην VAP (θέση κεφαλής ασθενή 30-45°) αλλαγή θέσης ανά 2 ώρες, ελαχιστοποίηση του χρόνου καταστολής, στοματική φροντίδα με χλωρεξιδίνη, έλεγχος πίεσης μανσέτας(20-30mmHg).

**Πίνακας 2:Χαρακτηριστικά ποσοτικών μελετών που ανασκοπήθηκαν**

Α /Α	Ερευνητής, χρονολογία	Χώρα διεξαγωγής	Σκοπός / ερευνητικό ερώτημα / υπόθεση	Είδος μελέτης	Πληθυσμός, Δείγμα και μέθοδος δειγματοληψίας	Εργαλεία συλλογής δεδομένων	Κύρια ευρήματα
2	(Ferreira <i>et al.</i> , 2016)	Βραζιλία	Η αξιολόγηση της επίδρασης συγκεκριμένων μέτρων για την πρόληψη της VAP για να προσδιορίσει το κόστος της περίθαλψης των ασθενών και την θνησιμότητα και την διάρκεια παραμονής τους.	Πειραματική μελέτη .	188 διασωληνωμένοι ασθενείς σε ΜΕΘ.	Η επίδραση των μέτρων πρόληψης αξιολογήθηκε με την λίστα ελέγχου του ακρώνυμου FAST HUG.	Η εφαρμογή των μέτρων πρόληψης της VAP ενός ακρώνυμου (FAST HUG- μείωση καταστολής,θρομβοπροφύλαξη,θέση ασθενούς 30-45°,γαστροπροφύλαξη, γλυκαιμικός έλεγχος) μείωσε τον αριθμό των περιπτώσεων στο ποσοστό θνησιμότητας και το νοσοκομειακό κόστος, καθώς βελτίωσε και την ποιότητα της περιθαλψης.

**Πίνακας 3:Χαρακτηριστικά ποσοτικών μελετών που ανασκοπήθηκαν**

A /A	Ερευνητές , χρονολογία	Χώρα διεξαγωγής	Σκοπός / ερευνητικό ερώτημα / υπόθεση	Είδος μελέτης	Πληθυσμός, Δείγμα και μέθοδος δειγματοληψίας	Εργαλεία συλλογής δεδομένων	Κύρια ευρήματα
3	(Okgün Alcan, Demir Korkmaz and Uyar, 2016)	Τουρκία	Η διερεύνηση των αποτελεσμάτων της χρήσης της δέσμης μέτρων μέσω εκπαίδευσης για μείωση των ποσοστού εμφάνισης της VAP αλλά και του ποσοστού συμμόρφωσης του προσωπικού.	Οιονεί πειραματική μελέτη.	222 διασωληνωμένοι ασθενείς σε ΜΕΘ	Η αποτελεσματικότητα των μέτρων αξιολογήθηκε απο παρακολούθηση των παρατηρητών .	Η εφαρμογή μιας δέσμης μέτρων :θέση κεφαλής ασθενούς, καθημερινή διακοπή καταστολής,γαστροπροφύλαξη, θρομβοπροφύλαξη,στοματική φροντίδα με χλωρεξιδίνη σύμβαλε στην πρόληψη της VAP. Μέσω της εκπαίδευσης των Νοσηλευτών βελτίωσε τη συμμόρφωση τους και παρατηρήθηκε μείωση των ποσοστών εμφάνισης της.

**Πίνακας 4:Χαρακτηριστικά ποσοτικών μελετών που ανασκοπήθηκαν**

Α /Α	Ερευνητές , χρονολογία	Χώρα διεξαγωγής	Σκοπός / ερευνητικό ερώτημα / υπόθεση	Είδος μελέτης	Πληθυσμός, Δείγμα και μέθοδος δειγματοληψίας	Εργαλεία συλλογής δεδομένων	Κύρια ευρήματα
4	(Tabaeian, Yazdannik and Abbasi, 2017)	Ιράν.	Η αξιολόγηση της συμμόρφωσης των Νοσηλευτών για τα μέτρα πρόληψης της VAP στην ΜΕΘ.	Περιγραφική μελέτη.	120 Νοσηλευτές αξιολογήθηκαν στην μελέτη.	Η αποτελεσματικότητα των μέτρων αξιολογήθηκε με βάση μια λίστα ελέγχου η οποία ήταν δομημένη σε δύο μέρη. Το πρώτο μέρος αξιολογούσε την απόδοση των Νοσηλευτών, και το δεύτερο μέρος αξιολογούσε τις φυσικές δομές της ΜΕΘ.	Η συμμόρφωση του προσωπικού στις απαιτήσεις της πρόληψης της VAP ήταν σχετικά δεκτή. Με βάση την λίστα ελέγχου ενδέχεται να χρειάζεται εκπαίδευση στα μέτρα όπως: πλύσιμο χεριών, στην αναρρόφηση των βρογχικών εκκρίσεων, στον εξοπλισμό του αναπνευστήρα.

**Πίνακας 5:Χαρακτηριστικά ποσοτικών μελετών που ανασκοπήθηκαν**

A/ A	Ερευνητές, χρονολογία	Χώρα διεξαγωγής	Σκοπός / ερευνητικό ερώτημα / υπόθεση	Είδος μελέτης	Πληθυσμός, Δείγμα και μέθοδος δειγματοληψίας	Εργαλεία συλλογής δεδομένων	Κύρια ευρήματα
5	(Hassan and Wahsheh, 2017)	Ιορδανία	Ο προσδιορισμός και η συγκριση του επιπέδου γνώσεων των νοσηλευτών σχετικά με την VAP πριν απο ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα και μετά. Και ο εντοπισμός των λόγων μη εφαρμογής των μέτρων αυτών.	Μελέτη Παρατήρησης.	428 Νοσηλευτές συμμετείχαν στην μελέτη.	Η αποτελεσματικότητα των μέτρων αξιολογήθηκε με ερωτηματολόγιο το οποίο συμπληρώθηκε απο το προσωπικό και ήταν χωρισμένο σε δύο μέρη. Το πρώτο μέρος ήταν τα δημογραφικά στοιχεία,και το δεύτερο μέρος οι γνώσεις των Νοσηλευτών σχετικά με την VAP.	Το χαμηλό επίπεδο των γνώσεων του προσωπικού στους παράγοντες κινδύνου και στην παθοφυσιολογία της VAP συμβάλλουν στην αύξηση του ποσοστού εμφάνισης της VAP.

**Πίνακας 6:Χαρακτηριστικά ποσοτικών μελετών που ανασκοπήθηκαν**

Α /Α	Ερευνητές , χρονολογία	Χώρα διεξαγωγής	Σκοπός / ερευνητικό ερώτημα / υπόθεση	Είδος μελέτης	Πληθυσμός, Δείγμα και μέθοδος δειγματοληψίας	Εργαλεία συλλογής δεδομένων	Κύρια ευρήματα
6	(Aloush, 2017)	Ιορδανία	Η σύγκριση της συμμόρφωσης δύο ομάδων Νοσηλευτών στην πρόληψη της VAP. Αυτοί που έλαβαν εκπαιδευτικό πρόγραμμα και σε αυτούς που δεν έλαβαν. Επίσης διερεύνηση άλλων παραγόντων και εμποδίων που επηρεάζουν τη συμμόρφωση τους.	Τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή.	840 διασωληνωμένοι ασθενείς σε ΜΕΘ.	Η αποτελεσματικότητα της συμμόρφωσης των Νοσηλευτών αξιολογήθηκε με ένα φύλλο παρατήρησης στην τυχαία κατανομή τους σε ομάδα ελέγχου και ομάδα παρέμβασης.	Η αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης σχετικά με τα μέτρα πρόληψης της VAP μπορεί να βελιώσουν τη συμμόρφωση των Νοσηλευτών εφόσον δεν υπάρχουν άλλοι παράγοντες που να εμποδίζουν την εφαρμογή τους.

**Πίνακας 7:Χαρακτηριστικά ποσοτικών μελετών που ανασκοπήθηκαν**

Α /Α	Ερευνητής, χρονολογία	Χώρα διεξαγωγής	Σκοπός / ερευνητικό ερώτημα / υπόθεση	Είδος μελέτης	Πληθυσμός, Δείγμα και μέθοδος δειγματοληψίας	Εργαλεία συλλογής δεδομένων	Κύρια ευρήματα
7	(Jansson <i>et al.</i> , 2018)	Φιλανδία	Η αξιολόγηση της γνώσης των Νοσηλευτών και των φραγμών που αντιμετωπίζουν στην ΜΕΘ για την πρόληψη της VAP.	Συγχρονική μελέτη.	985 διασωληνωμένοι ασθενείς σε ΜΕΘ.	Η αποτελεσματικότητα των μέτρων αξιολογήθηκε με ερωτηματολόγιο το οποίο αξιολογούσε τις γνώσεις των Νοσηλευτών για την δέσμη μέτρων στην πρόληψη της VAP, με κλειστού και ανοικτού τύπου ερωτήσεις.	Η προσκόλληση των φραγμών που αντιμετωπίζουν οι Νοσηλευτές δεν συσχετίζεται με τη γνώση ούτε με την εργασιακή εμπειρία. Τα περισσότερα βασίζονται σε ανάγκη για αλλαγές στο Νοσοκομείο όπως: φόβος για πιθανά λάθη προς τον ασθενή, ανεπαρκείς πόροι στο νοσοκομείο, έλλειψη κατευθυντήριων γραμμών στην ΜΕΘ, διαφωνίες των κλινικών δοκιμών, έλλειψη χρόνου, εμπόδια που σχετίζονται με τον εξοπλισμό.

**Πίνακας 8:Χαρακτηριστικά ποσοτικών μελετών που ανασκοπήθηκαν**

A /A	Ερευνητές, χρονολογία	Χώρ α διεξαγω γής	Σκοπός / ερευνητικό ερώτημα / υπόθεση	Είδος μελέτης	Πληθυσμός, Δείγμα και μέθοδος δειγματοληψίας	Εργαλεία συλλογής δεδομένων	Κύρια ευρήματα
8	(Dakshinamoorthy and Chidambaranathan, 2018)	Ινδία	Η αξιολόγηση του ποσοστού συμμόρφωσης των Νοσηλευτών στα μέτρα πρόληψης της VAP πριν από ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα συγκριτικά με μετά. Η εκτίμηση της αποτελεσματικότητας στην ευαισθητοποίηση του προσωπικού στο πρόγραμμα αυτό,συγκρίνοντας την συμμόρφωση τους.	Οιονεί Πειραματική μελέτη	142 διασωληνωμένοι ασθενείς σε ΜΕΘ 20 Νοσηλευτές αξιολογήθηκαν στην φροντίδα των ασθενών.	Η αποτελεσματικότητα των μέτρων αξιολογήθηκε με μια λίστα ελέγχου παρατήρησης η οποία περιλάμβανε,τα εξής μέτρα: θέση κεφαλής ασθενή, υγιεινή των χεριών,στοματική φροντίδα με χλωρεξιδίνη,γαστροπροφύλαξη, θρομβοπροφύλαξη, καθημερινή διακοπή καταστολής, αναρρόφηση βρογχικών εκκρίσεων και έλεγχος πίεσης μανσέτας του ενδοτραχειακού σωλήνα.	Η αύξηση του ποσοστού της συμμόρφωσης των νοσηλευτών προς τη ευαισθητοποίηση στο πρόγραμμα για την δέσμη μέτρων(θέση κεφαλής ασθενή, υγιεινή των χεριών,στοματική φροντίδα με χλωρεξιδίνη,γαστροπροφύλαξη, θρομβοπροφύλαξη, καθημερινή διακοπή καταστολής, αναρρόφηση βρογχικών εκκρίσεων και έλεγχος πίεσης μανσέτας του ενδοτραχειακού σωλήνα) στην πρόληψη της VAP ήταν εμφανές συγκριτικά πριν και μετά την εκπαίδευση τους.



**Πίνακας 9:Χαρακτηριστικά ποσοτικών μελετών που ανασκοπήθηκαν**

Α /Α	Ερευνητές, χρονολογία	Χώρα διεξαγωγής	Σκοπός / ερευνητικό ερώτημα / υπόθεση	Είδος μελέτης	Πληθυσμός, Δείγμα και μέθοδος δειγματοληψίας	Εργαλεία συλλογής δεδομένων	Κύρια ευρήματα
9	(Aloush, 2018)	Ιορδανία	Η εκτίμηση της συμμόρφωσης των νοσηλευτών στις κατευθυντήριες οδηγίες για την πρόληψη της VAP. Τα εμπόδια και οι παράγοντες που επηρεάζουν την αποτελεσματικότητά τους.	Μελέτη Παρατήρησης.	100 Νοσηλευτές αξιολογήθηκαν στην φροντίδα των ασθενών.	Η αποτελεσματικότητα των μέτρων αξιολογήθηκε με μία λίστα ελέγχου παρατήρησης η οποία ήταν δομημένη σε δύο μέρη, στο πρώτο μέρος συμπεριλήφθηκαν τα δημογραφικά στοιχεία του κάθε Νοσηλευτή, και στο δεύτερο μέρος τα εμπόδια τα οποία συμβάλλουν στην μη τήρηση των μέτρων στην πρόληψη της VAP τα οποία ήταν: προηγούμενη εκπαίδευση στην VAP και στον αναπνευστήρα, αριθμός ασθενών στην ΜΕΘ, προσωπικό από άλλους θαλάμους, εργασιακή εμπειρία.	Η συμμόρφωση των Νοσηλευτών στην δέσμη μέτρων πρόληψης της VAP ήταν ανεπαρκής. Η χαμηλή αναλογία των νοσηλευτών στην φροντίδα πολλών ασθενών στην μονάδα διαπιστώθηκε ότι ήταν ο κύριος παράγοντας που επηρεάζει τη συμμόρφωση του προσωπικού συγκριτικά με άλλες ΜΕΘ οι οποίες είχαν να φροντίσουν λιγότερους ασθενείς.

**Πίνακας 10:Χαρακτηριστικά ποσοτικών μελετών που ανασκοπήθηκαν**

Α /Α	Ερευνητής, χρονολογία	Χώρα διεξαγωγής	Σκοπός / ερευνητικό ερώτημα / υπόθεση	Είδος μελέτης	Πληθυσμός, Δείγμα και μέθοδος δειγματοληψίας	Εργαλεία συλλογής δεδομένων	Κύρια ευρήματα
1 0	(Yegane h et al., 2019)	Ιράν	Η αξιολόγηση των γνώσεων των Νοσηλευτών στην ΜΕΘ σχετικά με τα μέτρα πρόληψης της VAP.	Συγχρο νική μελετη	219 Νοσηλευτές αξιολογήθηκαν στην φροντίδα των ασθενών.	Η αποτελεσματικότητα των μέτρων σχετικά με τις γνώσεις των Νοσηλευτών αξιολογήθηκε με βάση ερωτηματολόγιο το οποίο ήταν δομημένο σε τρία μέρη: τα δημογραφικά στοιχεία του προσωπικού, ερωτήσεις γνώσεων πολλαπλής επιλογής σχετικά με : το σύστημα αναρρόφηση βρογχικών εκκρίσεων,την συχνότητα αλλαγής του κύκλωματος του ενδοτραχειακού σωλήνα,τον τύπο του ενδοτραχειακού σωλήνα,την συχνότητα αλλαγής υγραντήρα,σχετικά με την θέση του ασθενή,και την διάρκεια καταστολής. Το τρίτο μέρος συμπεριλάμβανε τα εμπόδια στην ενδεχόμενη μη τήρηση των μέτρων αυτών.	Το επίπεδο γνώσεων σχετικά με την πρόληψη της VAP φαίνεται ανεπαρκές στην μελέτη. Η έλλειψη γνώσεων μπορεί να αποτελεί ενδεχόμενο εμπόδιο στην τήρηση των μέτρων που βασίζονται σε αποδεικτικά στοιχεία για την πρόληψη του VAP. Επίσης η εργασιακή εμπειρία παίζει σημαντικό ρόλο κα το επίπεδο εκπαίδευσης του κάθε ατόμου.

**Πίνακας 11:Χαρακτηριστικά ποσοτικών μελετών που ανασκοπήθηκαν**

Α /Α	Ερευνητές, χρονολογία	Χώρα διεξαγωγής	Σκοπός / ερευνητικό ερώτημα / υπόθεση	Είδος μελέτης	Πληθυσμός, Δείγμα και μέθοδος δειγματοληψίας	Εργαλεία συλλογής δεδομένων	Κύρια ευρήματα
1 1	(Sousa, Ferrito and Paiva, 2019)	Πορτογα λία	Η εκτίμηση της εφαρμογής των μέτρων πρόληψης για την μείωση της VAP και την αξιολόγηση του ποσοστού εμφάνισης της.	Πειραματ ική Μελέτη.	828 διασωληνωμένοι ασθενείς σε ΜΕΘ.	Η αποτελεσματικότητα της εφαρμογής των μέτρων αξιολογήθηκε και στις τρεις βάρδιες. Συλλέχθηκαν τα δημογραφικά στοιχεία του κάθε διασωληνωμένου ασθενή και αξιολογήθηκε επίσης στο τέλος η αποτελεσματικότητα της εφαρμογής των μέτρων πρόληψης της VAP (καθημερινή διακοπή της καταστολής,θέση κεφαλής ασθενή 30-45°,έλεγχος μέτρησης της μανσέτας του ενδοτραχειακού σωλήνα,στοματική υγιεινή με χλωρεξιδίνη).	Η εφαρμογή των τεκμηριωμένων μέτρων πρόληψης της VAP: (καθημερινή διακοπή της καταστολής,θέση κεφαλής ασθενή 30-45°,έλεγχος μέτρησης της μανσέτας του ενδοτραχειακού σωλήνα,στοματική υγιεινή με χλωρεξιδίνη) μπορεί να συμβάλλει στην μείωση της εμφάνισης της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα.

## 4 Αποτελέσματα

Τα άρθρα που συμπεριλήφθησαν στην ανασκόπηση είχαν δημοσιευτεί απο το 2016 μέχρι το 2019. Δεν εντοπίστηκε κάποιο άρθρο στην Ελληνική γλώσσα το οποίο να πληροί τα κριτήρια εισόδου. Απο το σύνολο των 11 μελετών οι μελέτες έγιναν εντός και εκτός Ευρώπης. Τρείς μελέτες έγιναν σε χώρες της Ευρώπης, επτά μελέτες στην Ασιατική ήπειρο και μία στην Αμερικάνικη. Και οι 11 μελέτες ήταν ποσοτικές, με την χρήση ερωτηματολογίου και παρατήρησης. Οι πίνακες πιο πάνω συνοψίζουν κατα χρονολογική σειρά δημοσίευσης, τα βασικά χαρακτηριστικά και ευρήματα των μελετών κατα κατηγορία ως προς τη μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε αντίστοιχα.

### 4.1 Τα υφιστάμενα Νοσηλευτικά μέτρα πρόληψης της VAP.

Η μελέτη παρατήρησης (Khan *et al.*, 2016) διερευνήσε την αξιολόγηση των μέτρων πρόληψης της VAP, τα οποία ήταν: θέση ασθενούς (30-45°), καθημερινή μείωση της καταστολής των ασθενών όπου είναι δυνατόν, θρομβοπροφύλαξη, φροντίδα στόματος με χλωρεξιδίνη, μέτρηση πίεσης cuff (20-30mmHg) και βρογχική αναρρόφηση. Η μελέτη διεξήχθη στην Σαουδική Αραβία. Τα δεδομένα συλλεχθηκαν σε διαφορετικές ώρες της ημέρας (και στις 3 βάρδιες) απο μια πολυεπιστημονική ομάδα οι οποία αποτελείται από Νοσηλευτές, Γιατρούς και Λοιμωξιολόγους. Ταυτόχρονα η μελέτη δίνει έμφαση στα διαγνωστικά κριτήρια για την εμφάνιση της VAP όπου ήταν: αυξημένη έκκριση ποιώδους βλέννας, άυξηση της θερμοκρασίας του σώματος  $>38^{\circ}\text{C}$ , λευκωκυττάρωση  $>12,000/\text{mL}$ , λευκοπενία  $4000/\text{mL}$ . Η συμβολή της ομάδας για την αξιολόγηση της δέσμης μέτρων πρόληψης της VAP μείωσε δραματικά την εμφάνιση της VAP γιατί υπήρχε έλεγχος ως προς τα διαγνωστικά κριτήρια, αλλά δεν κατάφερε να μειώσει την διάρκεια παραμονής της στην ΜΕΘ και την διάρκεια παραμονής του ασθενούς στον αναπνευστήρα.

Η οιονεί πειραματική μελέτη (Dakshinamoorthy and Chidambaranathan, 2018) αξιολογεί τα υφιστάμενα μέτρα πρόληψης της VAP. Η μελέτη διεξήχθη στην Ινδία σε ΜΕΘ και υπήρχε μια λίστα παρατήρησης και ελέγχου και συμπεριλάμβανε τα εξής μέτρα πρόληψης: ύψος κρεβατιου κεφαλής, υγιεινή των χεριών, γαστροπροφύλαξη, θρομβοπροφύλαξη, καθημερινή διακοπή καταστολής, μέτρηση της πίεσης του cuff(μανσέτας) και τέλος, αναρρόφηση βρογχικών εκκρίσεων. Η διάρκεια της έρευνας ήταν 6 μήνες και συμμετείχαν 20 Νοσηλευτές και 142 ασθενείς. Χωρίστηκαν σε δυο ομάδες των 72 ασθενών. Το 89,4% των Νοσηλευτών πριν το πρόγραμμα εκπαίδευσης δεν εφαρμόζε τα μέτρα αυτά. Μετά απο το πρόγραμμα το ποσοστό αυξήθηκε με θετικά

αποτελέσματα στο 94%. Επιπλέον τα αποτελέσματα για το κάθε μέτρο ξεχωριστά είναι τα εξής: πλύσιμο χεριών: 61%, στοματική φροντίδα με χλωρεξιδίνη: 97%, η καθημερινή διακοπή καταστολής: 88% και η αναρρόφηση βρογχικών εκκρίσεων: 95%, θρομβοπροφύλαξη: 95%, γαστροπροφύλαξη: 95%, Πίεση cuff: 95%. Η ευαισθητοποίηση του προσωπικού στα νοσηλευτικά μέτρα μετά το πρόγραμμα εκπαίδευσης έδειξε βελτίωση στην τήρηση και εφαρμογή των μέτρων στην κλινική πρακτική .

Η πειραματική μελέτη (Sousa, Ferrito and Paiva, 2019) διερευνήσε την αξιολόγηση της δέσμης μέτρων για την πρόληψη της VAP με βάση, την διάρκεια παραμονής του ασθενούς στον αναπνευστήρα, διάρκεια παραμονής του στην ΜΕΘ, την επίπτωση της VAP και την θνησιμότητα. Η μελέτη διεξήχθη στην Πορτογαλία και συμμετείχαν 840 διασωληνωμένοι ασθενείς με τα διαγνωστικά κριτήρια εμφάνισης της VAP. Η αποτελεσματικότητα της εφαρμογής των μέτρων αξιολογήθηκε και στις τρεις βάρδιες. Συλλέχθηκαν τα δημογραφικά στοιχεία του κάθε διασωληνωμένου ασθενή και αξιολογήθηκε επίσης στο τέλος η αποτελεσματικότητα της εφαρμογής των μέτρων πρόληψης της VAP (καθημερινή διακοπή της καταστολής, θέση κεφαλής ασθενή 30-45°, έλεγχος μέτρησης της μανσέτας του ενδοτραχειακού σωλήνα. Στην ΜΕΘΑ η συχνότητα εμφάνισης της VAP απο 33,3% μειώθηκε στο 21,0%, στην ΜΕΘΒ το ποσοστό εμφάνισης της απο 35,2% μειώθηκε στο 21,3% και τέλος στην ΜΕΘΓ απο 34,7% μειώθηκε στο 11,8%. Όσον αφορά την διάρκεια παραμονής των ασθενών στην μονάδα, πριν την εφαρμογή των μέτρων πρόληψης της VAP το 83,5% εμφάνισαν VAP και παρέμειναν στον αναπνευστήρα, μετά την εφαρμογή τους το 30% παρέμειναν στον αναπνευστήρα λόγω εμφάνισης της VAP. Η έλλειψη εξειδίκευσης στα διαγνωστικά κριτήρια αλλά και η ερμηνεία τους συμβάλλουν επίσης ως παράγοντες μεροληψίας στην αναγνώριση της VAP.

Η πειραματική μελέτη μελέτη (Ferreira *et al.*, 2016) όπου διεξήχθη στην Βραζιλία, και αξιολόγησε την αποτελεσματικότητα ενός «ακρωνύμιου»: FAST HUG: (Feeding Analgesia, Sedation, Thromboembolic prophylaxis, Head of bed elevation, stress Ulcer prophylaxis and Glycemic control). Είναι μια λίστα ελέγχου για την διεξαγωγή της έρευνας ως μια δέσμη μέτρων για την κλινική πρακτική: (Σίτιση, αναλγησία, καταστολή, θρομβολυτική προφύλαξη, ύψος κεφαλής κρεβατιού, γαστροπροφύλαξη και έλεγχος της γλυκόζης). Εκτός απο τα παραπάνω μέτρα σύμφωνα με πολλές μελέτες σημαντική είναι και η φροντίδα της στοματικής κοιλότητας με διάλυμα χλωρεξιδίνης

και η μέτρηση πίεσης του cuff στον ενδοτραχειακό σωλήνα. (20-30mmHg) και τέλος, η βρογχική αναρρόφηση κάθε 6 ώρες και όποτε είναι αναγκαία. Τα κριτήρια ένταξης ήταν οι ασθενείς να είναι περισσότερο απο 48 ώρες διασωληνωμένοι και να είναι ενήλικες. Συνολικά 118 διασωληνωμένοι ασθενείς συμμετείχαν στην έρευνα. Ακόμη η διάρκεια παραμονής των ασθενών στον αναπνευστήρα έδειξε οτι συνδεεται άμεσα με την θνησιμότητα. Οι ασθενείς που υποβλήθηκαν στη φροντίδα με τα συγκεκριμένα μέτρα πρόληψης στις πρώτες 80 μέρες της μελέτης το 50% επιβίωσε απο την VAP συγκριτικά με τους ασθενείς που δεν έλαβε τα μέτρα πρόληψης 20%.

Συνοψίζοντας, φαίνεται πως η εφαρμογή των μέτρων πρόληψης της VAP (θέση κεφαλής ασθενούς (30-45°), καθημερινή μείωση της καταστολής των ασθενών όπου είναι δυνατόν, θρομβοπροφύλαξη, φροντίδα στόματος με χλωρεξιδίνη, έλεγχος μέτρηση πίεσης cuff γαστροπροφύλαξη και υγιεινή των χεριών, φάνηκε να συμβάλλει θετικά στη μείωση του αριθμού εμφάνισης της. Η συμβολή επίσης της πολυεπιστημονικής ομάδας φάνηκε να αποδίδει όσον αφορά τον έλεγχο των διαγνωστικών κριτηρίων για τον εντοπισμό της VAP στον ασθενή, όσο και για την σημαντικότητα της εφαρμογής των μέτρων αυτών.

#### **4.2 Γνώσεις και οι στάσεις των Νοσηλευτών για την πρόληψη της VAP.**

Η μελέτη παρατήρησης (Hassan and Wahsheh, 2017) διερεύνησε την αξιολόγηση των γνώσεων των Νοσηλευτών Η μελέτη διεξήχθη στην Ιορδανία σε 28 διαφορετικές ΜΕΘ. Δόθηκε στο προσωπικό ερωτηματολόγιο όπου ήταν χωρισμένο σε δύο μέρη : περιελάμβανε την παθοφυσιολογία της VAP, τους παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη της και τα μέτρα πρόληψης της. Το συνολικό ποσοστό ανταπόκρισης πριν και μετά την μελέτη ήταν 72%, απο τα 595 επιλέχθηκαν 480, το 40,2% ήταν άντρες και 59,8% γυναίκες. Το 80% των Νοσηλευτών είχαν πτυχίο, το 41,6% δούλεψε σε χειρουργικές μονάδες. Το 59,1% έκαναν το εκπαιδευτικό πρόγραμμα και οι μισοί απο αυτούς συμμετείχαν στη μελέτη και το 58,6% είχαν 1-3 χρόνια εμπειρίας στη μονάδα. Τα αποτελέσματα των ερωτήσεων έδειξαν πως το 34,7% των Νοσηλευτών είχαν απαντήσει σωστά σε ερωτήσεις παθοφυσιολογίας. Το 41,7% απάντησε σωστά για τους παράγοντες κινδύνου ανάπτυξης της VAP και τέλος, το 37.18% απάντησε στις ερωτήσεις για τα μέτρα πρόληψης. Μετά το πρόγραμμα εκπαίδευσης τα ποσοστα των απαντήσεων και στις τρεις κατηγορίες αυξήθηκαν, 90,7%, 92,3% και 89,1% αντίστοιχα. Οι λόγοι οι οποίοι δεν

εφαρμόζονται τα κατάλληλα μέτρα απάντησαν οι Νοσηλευτές ήταν: έλλειψη χρόνου για συνεχή αλλαγή θέσης του ασθενούς 86,7% , δεν υπάρχει κάποιο πρωτόκολλο στις μονάδες 68,%, δεν υπάρχει κάποιος συγκεκριμένος λόγος 64,5%, υψηλό κόστος 64,3%, έλλειψη απαραίτητων στο νοσοκομείο 89,2%, διαφωνίες με τις κλινικές δοκιμές ανάμεσα στους ερευνητές 53% και τέλος λόγω πρόκλησης δυσφορίας και ενόχλησης στον ασθενή 20,3%. Ακόμη, ένα αρκετά υψηλό ποσοστό είχε μόνο 1-3 χρόνια εμπειρίας στην ΜΕΘ πράγμα το οποίο δεν βοηθούσε στην ποικιλία των γνώσεων τους, αλλά ούτε και στη λήψη κατάλληλης απόφασης για μια Νοσηλευτική παρέμβαση.

Η τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή μελέτη (Aloush, 2017) αξιολόγησε το εύρος γνώσεων του Νοσηλευτικού προσωπικού σε ΜΕΘ με ένα φύλλο παρατήρησης το οποίο περιλαμβάνει τις πιο κάτω παρεμβάσεις για την πρόληψη της VAP. Έγινε σύγκριση της ομάδας που έλαβε προηγουμένως εκπαίδευση για την VAP(n=60) και η ομάδα η οποία δεν είχε λάβει καμία εκπαίδευση(n=60). Η μελέτη διεξήχθη στην Ιορδανία σε 5 διαφορετικές ΜΕΘ. Οι Νοσηλευτές που συμμετείχαν, είχαν περισσότερο από 3 χρόνια εμπειρίας στην ΜΕΘ. Στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα περιελάμβανε 4 συνεδρίες όπου είχε διαχείριση του αναπνευστήρα, κατευθυντήριες γραμμές για την στοματική υγιεινή, διαχείριση του συστήματος αναρρόφησης, θέση ασθενούς, ορθή χρήση των αντιβιοτικών, προφύλαξη του στομάχου και προφύλαξη από θρόμβους. Η μελέτη έγινε με βάση ένα φύλλο παρατήρησης. Οι παρατηρητές αξιολογούσαν την εφαρμογή του κάθε μέτρου με 0 βαθμούς με μέγιστη τελική βαθμολογία 18. Το 12% είχε ένα δίπλωμα, το 85% είχε πτυχίο και το 5% είχε μεταπτυχιακό τίτλο. Το ποσοστό εμπειρίας στη ΜΕΘ 1-5 χρόνια ήταν 45%, 6-10 χρόνια:44% και 11-20 χρόνια:11%. Εδώ παρατηρούμε ότι ένα σημαντικό ποσοστό έχει 5-10 χρόνια εμπειρίας σε ΜΕΘ πράγμα το οποίο, είναι θετικό προς την εμπειρία με τον αναπνευστήρα αλλά ταυτόχρονα και αρνητικό ως προς τις μεμονωμένες παλιές κατευθυντήριες οδηγίες.

Η συγχρονική μελέτη (Yeganeh *et al.*, 2019) διερεύνησε το μορφωτικό επίπεδο του προσωπικού σε 11 ΜΕΘ στο Ιράν. Στις 5 ΜΕΘ οι Νοσηλευτές έλαβαν εκπαίδευση σχετικά με την πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα και οι 6 ΜΕΘ είχαν το πρωτόκολλο της δέσμης μέτρων για την πρόληψη της VAP. Όλοι οι συμμετέχοντες απάντησαν ένα ερωτηματολόγιο. Το 93,6% ήταν γυναίκες, οι 162 είχαν πτυχίο Νοσηλευτικής, οι 41,1% είχαν λάβει εκπαίδευση σχετικά με τη VAP. Το 40,4% είχαν 1-5 χρόνια εργασιακής εμπειρίας και μόνο οι 15 (8,8%) είχαν περισσότερα από 10

χρόνια. Εδώ βλέπουμε πως υπάρχει αρκετό υπόλοιπο ποσοστού το οποίο δεν έχει λάβει κάποια επιπλέον γνώση στην εντατική Νοσηλεία και παράλληλα δεν υπάρχει αρκετή εργασιακή εμπειρία. Το 68% απάντησαν θετικά στη συχνότητα αλλαγής κυκλώματος του αναπνευστήρα και 26% στην αλλαγή του υγραντήρα στον ενδοτραχειακό σωλήνα. Το 85,1% απάντησε θετικά στην ορθή αλλαγή θέσης και ύψος κρεβατιού και το 56,3% ,για τη συχνότητα αναρρόφησης του ασθενούς. Οι Νοσηλευτές με περισσότερη εργασιακή εμπειρία έδειξαν ότι έχουν υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο.

Παράλληλα, η μελέτης διατομής (Jansson *et al.*, 2018) αξιολόγησε όπως και οι πιο πάνω μελέτες, το επίπεδο των γνώσεων των Νοσηλευτών, η οποία μελέτη διεξήχθη στην Φινλανδία σε Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο. Οι παρατηρητές στην μελέτη έδωσαν έμφαση στη φροντίδα των αεριζόμενων ασθενών βάση ενός τυποποιημένου ερωτηματολογίου που συμπεριλάμβανε 38 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. Από τους 155 Νοσηλευτές επιστράφηκαν πίσω 108 ερωτηματολόγια, με ποσοστό ανταπόκρισης 55,5% (86 Νοσηλευτές). Οι περισσότεροι συμμετέχοντες ήταν γυναίκες (85,1%) με πτυχίο 67,9% και πάνω από 5 χρόνια εμπειρίας 70,8%. Ακόμη το 87% έλαβαν κάποια εκπαίδευση σχετικά με την πρόληψη της VAP. Το πιο γνωστό μέτρο πρόληψης για όλους σχεδόν τους Νοσηλευτές ήταν: η θέση του ασθενούς το κρεβάτι (30-45°) 97,6%, για την πίεση του cuff το ποσοστό ήταν 92,9% , για την φροντίδα της στοματικής κοιλότητας 92,2% και την υγιεινή των χεριών 90,5%. Τα λιγότερο γνωστά μέτρα πρόληψης ήταν: συχνότητα αλλαγής του εξοπλισμού του συστήματος αναρρόφησης 4,8% και η αλλαγή του υγραντήρα στον ενδοτραχειακό σωλήνα όποτε είναι αναγκαίο 53,5%, την διαχείριση της καταστολής (την αξιολόγηση της) 36,9%. Η αξιολόγηση γινόταν με την σύγκριση διαφόρων ηλικιακών ομάδων, με το επίπεδο γνώσεων, την εμπειρία στην ΜΕΘ και αν είναι σε πλήρη απασχόληση το προσωπικό σε ΜΕΘ ή μερική απασχόληση. Οι περισσότεροι συμμετέχοντες είχαν πτυχίο 67,9% και πάνω από 5 χρόνια εμπειρίας 70,8% όπως επίσης και περισσότερο από 12 χρόνια εμπειρίας. Ακόμη το 87% έλαβε κάποια εκπαίδευση σχετικά με την πρόληψη της VAP. Το πιο γνωστό μέτρο πρόληψης για όλους σχεδόν τους Νοσηλευτές ήταν η θέση του ασθενούς το κρεβάτι (30-45°) 97,6% , για την πίεση του cuff το ποσοστό ήταν 92,9%, για την φροντίδα της στοματικής κοιλότητας 92,2% και την υγιεινή των χεριών 90,5%. Φαίνεται πως τα μέτρα τα οποία γνώριζαν οι Νοσηλευτές ήταν από τις πανεπιστημιακές τους γνώσεις. Σε αντίθεση, με τα λιγότερο γνωστά μέτρα πρόληψης όπου ήταν: η συχνότητα αλλαγής του εξοπλισμού του συστήματος αναρρόφησης 4,8%, η αλλαγή του υγραντήρα στον ενδοτραχειακό σωλήνα



όποτε είναι αναγκαίο 53,5%,την διαχείριση της καταστολής (την αξιολόγηση της) 36,9% Οι γνώσεις αυτές προέρχονταν απο άτομα τα οποία είχαν επιπλέον εξιδίκευση στην εντατική Νοσηλεία.

Συνοψίζοντας, απο τις πιο πάνω μελέτες διαπιστώνουμε οτι υπάρχει σημαντική έλλειψη γνώσεων απο το Νοσηλευτικό προσωπικό σε σχέση με την VAP ιδιαίτερα γνώσεις παθοφυσιολογίας αλλά και διαγνωστικά κριτήρια για τον εντοπισμό της. Επίσης η λιγότερη εργασιακή εμπειρία στον χώρο της ΜΕΘ συμβάλλει στην μη τήρηση των μέτρων για την πρόληψη της. Πολλοί Νοσηλευτές απάντησαν πως δεν είχαν λάβει κάποια εκπαίδευση προηγουμένως σε σχέση με τα μέτρα αυτά, όπως επίσης για τον εξοπλισμό όσον αφορά τον ενδοτραχειακό σωλήνα αλλά και γνώσεις για τον αναπνευστήρα. Ακόμα λόγω έλλειψης γνώσεων απο το προσωπικό υπάρχει φόβος τήρησης παρεμβάσεων για τυχόν ύπαρξη λαθών και επιπτώσεις προς τον ασθενή.

### **4.3 Η συμμόρφωση των Νοσηλευτών στην εφαρμογή των υφιστάμενων Νοσηλευτικών μέτρων.**

Η μελέτη παρατήρησης (Aloush, 2018) διερεύνησε τον βαθμό συμμόρφωσης των νοσηλευτών ως προς τα μέτρα πρόληψης VAP που αναφέρονται σε μια λίστα ελέγχου (γαστροπροφύλαξη, θρομβοπροφύλαξη, θέση ασθενή 30-45<sup>o</sup>, στοματική υγιεινή, καθημερινή διακοπή καταστολής, βρογχική αναρρόφηση εκκρίσεων). Η μελέτη διεξήχθη σε 10 ΜΕΘ στην Ιορδανία και σε αυτή έλαβαν μέρος συνολικά 100 νοσηλευτές (n:130, βαθμός ανταπόκρισης 77%). Οι παρατηρητές αξιολογούσαν την εφαρμογή του κάθε μέτρου με 2 βαθμούς με μέγιστη τελική βαθμολογία 16. Το 95% κατείχε πανεπιστημιακό τίτλο, το 5% μεταπτυχιακό τίτλο όπως επίσης, το 45% είχε λιγότερα από 5 χρόνια εμπειρία. Το 53% ήταν άνδρες ενώ η μέση ηλικία του δείγματος ήταν 31.2 έτη. Το 42% δήλωσε ότι ποτέ δεν είχε εκπαιδευτεί στην πρόληψη της VAP. Στη μελέτη συμπεραίνεται ότι η μεγαλύτερη συμμόρφωση παρατηρήθηκε σε Νοσηλευτές με προηγούμενη εκπαίδευση 58% στην πρόληψη της VAP και σε Νοσηλευτές οι οποίοι είχαν να φροντίσουν μικρότερο αριθμό ασθενών.

Η οιονεί πειραματική μελέτη (Okgün Alcan, Demir Korkmaz and Uyar, 2016) διερεύνησε τον βαθμό συμμόρφωσης των Νοσηλευτών ως προς την πρόληψη της VAP. Η μελέτη διεξήχθη σε 10 ΜΕΘ στην Τουρκία σε Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο.

Πραγματοποιήθηκε η αξιολόγηση των μέτρων πρόληψης όπως επίσης, εκπαίδευση του προσωπικού σχετικά με την δέσμη μέτρων και στην τρίτη φάση έγινε αξιολόγηση της επίδρασης των μέτρων στους διασωληνωμένους ασθενείς. Απο τους 128 ασθενείς το 57% ήταν άνδρες και 43,0% ήταν γυναίκες. Η μέση ηλικία των ασθενών ήταν τα 18 έτη. Η συνολική συμμόρφωση στη δέσμη μέτρων της VAP ήταν απο 10,8%- 89,8%. Αξίζει να σημειωθεί πως αρχικά η χρήση του στοματικού διαλύματος της χλωρεξιδίνης ήταν ανεπαρκής 36,3% αλλά μετά την εφαρμογή εκπαίδευσης ανήλθε στο 98,4%. Σε αντίθεση με την καθημερινή διακοπή καταστολής και την γαστροπροφύλαξη το ποσοστό συμμόρφωσης ήταν 99%. Το ποσοστό εμφάνισης της VAP μετά απο αξιολόγηση και εκπαίδευση στην δέσμη μέτρων μειώθηκε στο 8,5% . Φαίνεται πως εκπαίδευση που έλαβε το προσωπικό να δείχνει βελτίωση στην κατάρτιση των γνώσεων για την καλύτερη συμμόρφωση τους στην πρόληψη της VAP.

Η περιγραφική μελέτη διατομής (Tabaeian, Yazdannik and Abbasi, 2017) χρησιμοποίησε μια λίστα ελέγχου η οποία αξιολογούσε την απόδοση των Νοσηλευτών στην κλινική πρακτική στα μέτρα πρόληψης της VAP σε 4 νοσοκομεία στο Ιράν, και τον βαθμό συμμόρφωσης τους στα Νοσηλευτικά μέτρα στην πρόληψη της VAP. Το 85,5% ήταν γυναίκες και το 14,2% ήταν άντρες. Το 85,8% των Νοσηλευτών είχαν λιγότερα απο 10 χρόνια εμπειρίας σε ΜΕΘ, το 98,3% είχαν πτυχιακό τίτλο και το 1,7% είχαν μεταπτυχιακό τίτλο. Με βάση τα αποτελέσματα παρατηρήθηκε υψηλότερο ποσοστό συμμόρφωσης στο νοσοκομείο Γ και χαμηλότερο στο νοσοκομείο Β. Το ποσοστό συμμόρφωσης στο νοσοκομείο Α ήταν 55,70% στο Β 49,31% , Γ 65% , Δ 63,81% . Η συμμόρφωση στην υγιεινή των χεριών πριν και μετά την επαφή με τον ασθενή, η φροντίδα της στοματικής κοιλότητας και βρογχική αναρρόφηση ήταν 0-25%. Η συμμόρφωση στην αλλαγή του υγραντήρα όποτε είναι αναγκαίο στον ενδοτραχειακό σωλήνα, στη χρήση αποστηρωμένου εξοπλισμού για αναρρόφηση, για την τοποθέτηση του ασθενούς στο κρεβάτι 30-45<sup>ο</sup> ήταν: 75-100%.

Παράλληλα, στη μελέτη (Dakshinamoorthy and Chidambaranathan, 2018), εκτός απο τα υφιστάμενα μέτρα πρόληψης που αξιολογεί, βλέπουμε εδώ τα ποσοστά συμμόρφωσης των μέτρων πρόληψης απο τους Νοσηλευτές. Το 89,4% του προσωπικού πριν το πρόγραμμα εκπαίδευσης δεν εφαρμόζε τα μέτρα αυτά. Μετά από το πρόγραμμα, το ποσοστό αυξήθηκε με θετικά αποτελέσματα στο 94%. Επιπλέον, το ποσοστό συμμόρφωσης για το κάθε μέτρο ξεχωριστά είναι τα εξής: πλύσιμο χεριών: 61%, στοματική φροντίδα με χλωρεξιδίνη: 97%, η καθημερινή διακοπή καταστολής: 88% και η

αναρρόφηση βρογχικών εκκρίσεων: 95%, θρομβοπροφύλαξη: 95%, γαστροπροφύλαξη: 95% πίεση cuff: 95%. Η συμμόρφωση των Νοσηλευτών στη βελτίωση της εφαρμογής των μέτρων πρόληψης της VAP μετά απο το εκπαιδευτικό πρόγραμμα απο 10.8% αυξήθηκε στα 89.8%. Το πρόγραμμα έπαιξε σημαντικό ρόλο στη βελτίωση της εφαρμογής της δέσμης μέτρων αλλά και της συμμόρφωσης τους στις παρεμβάσεις για την πρόληψη της VAP .

Όπως αναφέραμε πιο πάνω στη μελέτη (Khan *et al.*, 2016), για τα μέτρα πρόληψης όπου αξιολογούνταν απο την πολυεπιστημονική ομάδα στους διασωληνωμένους ασθενείς, παράλληλα αξιολογήθηκε το ποσοστό συμμόρφωσης του Νοσηλευτικού προσωπικού προς αυτά. Στο σύνολο της εφαρμογής των μέτρων ήταν 48%. Με την μέτρηση του cuff: 56% και τα υπόλοιπα μέτρα πάνω απο 90%. Στο σύνολο η συμμόρφωση των μέτρων πριν την παρέμβαση ήταν στο 90,7% και μετά αυξήθηκε στο 94.2%. Οι ημέρες παραμονής στον αναπνευστήρα σημείωσε το ποσοστό 19,4% πριν την περίοδο παρέμβασης, ενώ στην περίοδο μετα την παρέμβαση, το ποσοστό μειώθηκε στα 16,9%. Επιπλέον στην περίοδο 2008-2010 σημειώθηκαν 144 επεισόδια εμφάνισης της VAP, ενώ μετά την παρέμβαση 2011-2013 ο αριθμός εμφάνισης μειώθηκε στα 14.

Παράλληλα, όπως προαναφέρθηκε παραπάνω η μελέτη (Sousa, Ferrito and Paiva, 2019) εκτός απο την αξιολόγηση της δέσμης μέτρων για την πρόληψη της VAP σκοπός της ήταν, και η ταυτόχρονη εκτίμηση του βαθμού συμμόρφωσης του Νοσηλευτικού Προσωπικού ως προς τα μέτρα αυτά. Ο μέσος όρος του ποσοστού συμμόρφωσης στα μέτρα ήταν 88,6%. Ο μέσος όρος για τις ημέρες στον αναπνευστήρα στην περίοδο παρέμβασης συγκριτικά με την περίοδο πριν  $P = (<0.004)$  μειώθηκε, αλλά στην περίοδο μετά την παρέμβαση  $P = (<0.001)$  αυξήθηκε ξανά ελαφρώς. Κατα την διάρκεια της μελέτης παρατηρήθηκε μείωση του ποσοστού επίπτωσης της VAP μέσο όρο 21%, 7,89 και 6,24 αντίστοιχα και στην περίοδο μετά την παρέμβαση παρατηρήθηκε μια άύξηση 6,81. Στη διάρκεια παραμονής στην ΜΕΘ στην πρώτη περίοδο πριν την παρέμβαση [26,4(+14,9)] και στην περίοδο κατά την παρέμβαση [23,3(+14,0)]. Ακόμη, στην θνησιμότητα της VAP υπήρχε σημαντική μείωση στη διάρκεια των μέτρων πρόληψης και στις 3 περιόδους. Η συχνότητα εμφάνισης της VAP ήταν σημαντική μόνο στις 2 απο τις 3 ΜΕΘ. Η έλλειψη γνώσεων για τα κριτήρια διάγνωσης της VAP επηρεάζουν επίσης το

αποτέλεσμα. Τέλος, διαπιστώθηκε ότι όσο μεγαλύτερη διάρκεια παραμονής στον αναπνευστήρα, τόσο επιρρεπείς είναι στην εμφάνιση VAP.

Συνοψίζοντας, από τις πιο πάνω μελέτες διαπιστώθηκε πως ένα πρόγραμμα εκπαίδευσης έπαιξε σημαντικό ρόλο στη βελτίωση της εφαρμογής της δέσμης μέτρων αλλά και στη συμμόρφωση των Νοσηλευτών στις κλινικές παρεμβάσεις για την πρόληψη της VAP. Φαίνεται πως τα μέτρα τα οποία γνώριζαν οι Νοσηλευτές ήταν απο βάσεις που είχαν απο τις πανεπιστημιακές τους γνώσεις. Σε αντίθεση, με ένα μικρό ποσοστό Νοσηλευτών που έλαβε επιπλέον εξειδικευμένη γνώση για την VAP.

## 5 Συζήτηση

Με βάση τα αποτελέσματα των μελετών που χρησιμοποιήθηκαν για την παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση, καθώς και τους σκοπούς που έχουν τεθεί, φάνηκε πως υπάρχει έλλειψη στο επίπεδο των γνώσεων του Νοσηλευτικού προσωπικού. Εμφανίζεται χαμηλό μορφωτικό επίπεδο όσον αφορά γνώσεις παθοφυσιολογίας βασισμένη στην πνευμονία που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα (Hassan and Wahsheh, 2017). Το γεγονός αυτό πηγάζει από τις εξειδικευμένες γνώσεις που θα πρέπει να έχει ένα προσωπικό σε ΜΕΘ λόγω της εξειδίκευσης που απαιτεί ένας τέτοιος θάλαμος εντατικής νοσηλείας, του απαιτητικού φόρτου εργασίας αλλά και της απαραίτητης κριτικής αντίληψης που θα πρέπει να έχουν όλοι οι επαγγελματίες Υγείας.

Ιδιαίτερη αδυναμία σε επίπεδο γνώσεων και δεξιοτήτων έδειξαν οι μελέτες (Jansson *et al.*, 2018), (Hassan and Wahsheh, 2017) σχετικά με την συχνή αλλαγή του υγραντήρα όποτε είναι απαραίτητο, στην αλλαγή του συστήματος αναρρόφησης των βρογχικών εκκρίσεων, διαχείριση εξοπλισμού αναπνευστήρα και διαχείριση αναλγησίας και καταστολής, (Yeganeh *et al.*, 2019). Σε αντίθεση με το μέτρο που ήταν σε όλους γνωστό, η φροντίδα του στόματος με την χλωρεξιδίνη σχεδόν όλοι οι Νοσηλευτές εκτελούσαν αυτή την παρέμβαση στην καθημερινή φροντίδα του ασθενή (Okgün Alcan, Demir Korkmaz and Uyar, 2016). Ορισμένοι ερευνητές (Okgün Alcan, Demir Korkmaz and Uyar, 2016) ανέφεραν πως με την υιοθέτηση της δέσμης μέτρων στην πρόληψη της VAP εξοικονόμησαν κόστος φροντίδας, μειώθηκε η χρήση των αντιβιοτικών φαρμάκων, μειώθηκε ο χρόνος παραμονής στη ΜΕΘ και μείωσε την ανάγκη για περαιτέρω μηχανική υποστήριξη.

Στην μελέτη (Khan *et al.*, 2016) παρά την εφαρμογή των μέτρων πρόληψης της VAP αλλά και την αναγώρηση των διαγνωστικών κριτηρίων από την πολυεπιστημονική ομάδα και την μείωση του ποσοστού εμφάνισης της εν τούτοις δεν κατάφεραν οι ερευνητές να μειώσουν την διάρκεια παραμονής των ασθενών στη ΜΕΘ αλλά και την παραμονή τους στον αναπνευστήρα. Αυτό εξαρτάται όχι από τη νοσηλευτική φροντίδα και τα μέτρα πρόληψης μόνο αλλά, και από άλλους παράγοντες όπως είναι η σοβαρότητα της ασθένειας, η χρήση των αντιβιοτικών φαρμάκων. Στα τέσσερα χρόνια όπου διήρκησε η μελέτη αποδείχτηκε πως μπορεί να υπάρξει ένας έλεγχος της εμφάνισης της VAP.

Παράλληλα με την μελέτη (Ferreira *et al.*, 2016), εκτός από την σημαντικότητα των διαγνωστικών κριτηρίων για την αναγώρηση της VAP υπάρχουν και κάποιοι περιορισμοί αυτών των κριτηρίων. Παρά το γεγονός ότι κάποιοι ασθενείς παρουσιάζουν συμπτώματα

της VAP εν τούτοις δεν θα έφταναν στο σημείο να διαγνωστούν με VAP αν υπήρχε πλήρης έλεγχος της υγειονομικής περίθαλψης που αυτή είναι η δεύτερη αιτία νοσοκομειακών λοιμώξεων και συνδέεται με την νοσηρότητα. Επομένως η εφαρμογή των πρωτοκόλλων κατευθυντήριων γραμμών καθίσταται απαραίτητη για την επαρκή θεραπεία και φροντίδα των ασθενών.

Στην μελέτη (Sousa, Ferrito and Paiva, 2019) τα ευρήματα της απέδειξαν πως εντοπίστηκε μια μείωση της διάρκειας της παραμονής τους στην ΜΕΘ αλλά και στο ποσοστό θνησιμότητας. Η συμμόρφωση όμως του προσωπικού δεν εξαρτήθηκε μόνο απο την τήρηση των μέτρων στην κλινική τους πρακτική αλλά, όσο ο ασθενής παρέμεινε στον αναπνευστήρα και στη ΜΕΘ, τόσο αυξανόταν η πιθανότητα εμφάνισης της VAP. Άρα όσο μεγαλύτερος είναι ο χρόνος του επεμβατικού αερισμού, τόσο αυξάνεται και ο κίνδυνος απόκτησης VAP. Συνεπώς και η VAP θα επιβαρύνει την κατάσταση και θα αυξάνει την διάρκεια παραμονής του στον αναπνευστήρα και αυτός είναι ένα φαύλος κύκλος.

Οι μελέτες (Hassan and Wahsheh, 2017) , (Okgün Alcan, Demir Korkmaz and Uyar, 2016), έχουν δείξει πως η ανύψωση κεφαλής κρεβατιού σε 45° (8,9%) μειώνει το ποσοστό θνησιμότητας συγκριτικά με την ύπτια θέση (30,2%) (Hassan and Wahsheh, 2017) όπου επίσης αυτή είναι μια γνωστή παρέμβαση στο Νοσηλευτικό προσωπικό της ΜΕΘ (Okgün Alcan, Demir Korkmaz and Uyar, 2016). Σε αντίθεση με την μελέτη (Hassan and Wahsheh, 2017) που υποστηρίζει πως το ποσοστό γνώσεων του προσωπικού για την συγκεκριμένη παρέμβαση είναι λιγότερο του 50% και αυτό, είναι πιθανός λόγος για εμφάνιση επιπλοκών στη νοσηρότητα των διασωληνωμένων ασθενών. Αξίζει να αναφερθεί η σημαντικότητα της υγιεινής των χεριών, που παίζει σημαντικό ρόλο στην αποτροπή της διασποράς των λοιμώξεων. Το ποσοστό συμμόρφωσης των Νοσηλευτών στη συγκεκριμένη παρέμβαση ανέρχεται στο 72% στη μελέτη (Okgün Alcan, Demir Korkmaz and Uyar, 2016) την οποία θα έπρεπε όλοι να την εφαρμόζουν. Το υπόλοιπο ποσοστό υποστηρίζει πως υπάρχει έλλειψη υποδομών ή φοράνε γάντια κατα την διάρκεια της φροντίδας ή δεν υπάρχει αρκετός χρόνος να περιμένουν για το πλύσιμο των χεριών.

Στη μελέτη (Yeganeh *et al.*, 2019) οι απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο πολλαπλής επιλογής φανέρωσε πως το νοσηλευτικό προσωπικό χρειάζεται περισσότερες γνώσεις όσον αφορά τις κατευθυντήριες γραμμές. Το περισσότερο ποσοστό με λιγότερη γνώση αφορούσε την αλλαγή του κυκλώματος στον ενδοτραχειακό σωλήνα (34,5%) (Yeganeh *et al.*, 2019). Επίσης όσον αφορά την καλύτερη μέθοδο κλειστού η ανοικτού συστήματος βρογχικής αναρρόφησης, τη συχνότητα αλλαγής υγραντήρα στον ενδοτραχειακό σωλήνα.

Σημαντικό ρόλο παίζει η ύπαρξη ενός οδηγού κατευθυντήριων οδηγιών σε κάθε ΜΕΘ. Ένα αρκετό ποσοστό Νοσηλευτών, δήλωσαν ότι δεν υπάρχουν στους χώρους εργασίας και έτσι το προσωπικό δεν εφαρμόζει στην κλινική πρακτική τις μεθόδους αποτροπής εμφάνισης της VAP. Έτσι καταλήγουμε ότι το χαμηλό επίπεδο γνώσεων αποτελεί εμπόδιο στην κατανόηση και εφαρμογή των μέτρων.

Σε αντίθεση με την μελέτη (Jansson *et al.*, 2018) τα ευρήματα της έδειξαν πως η μη τήρηση των μέτρων στην πρόληψη της VAP δεν οφείλεται αποκλειστικά στην έλλειψη των γνώσεων ούτε και στην εμπειρία που πρόκειται να έχει κάποιος σε ΜΕΘ αλλά, οφείλεται: στον φόβο για τυχόν λάθη και επιπτώσεις στον ασθενή, δυσφορία και ενόχληση προς τον ασθενή, έλλειψη κατευθυντήριων οδηγιών, διαφωνίες κλινικών δοκιμών και το κόστος, μεμονωμένες κατευθυντήριες οδηγίες που δεν ανανεώνονται, στην ρουτίνα, στα μεμονωμένα καθήκοντα και στην έλλειψη προσωπικού, αλλά και στις αλλαγές που απαιτούνται στους Νοσοκομειακούς χώρους. Επίσης το προσωπικό με λιγότερη εμπειρία συμβουλευεται άτομα τα οποία έχουν μεγαλύτερη εμπειρία και αυτό έχει ως επίπτωση να μην γίνονται κατανοητές κάποιες οδηγίες λόγω παραδοσιακού τρόπου σκέψης προσωπικού με πολλά χρόνια υπηρεσίας.

Στη μελέτη (Aloush, 2018) όσον αφορά τη συμμόρφωση των Νοσηλευτών, όσοι Νοσηλευτές είχαν να φροντίσουν λιγότερο αριθμό ασθενών είχαν δείξει μεγαλύτερο βαθμό συμμόρφωσης συγκριτικά με αυτούς που είχαν να φροντίσουν περισσότερα διασωληνωμένα άτομα. Εδώ βλέπουμε ότι προστίθεται ακόμη ένας φραγμός για την μη τήρηση των μέτρων στην πρόληψη της VAP. Παράλληλα η μελέτη (Aloush, 2017) εκτός από την έλλειψη γνώσεων του προσωπικού, υπάρχει και μεγάλο φόρτο εργασίας που τους εμποδίζει στη συμμόρφωση τους με τα μέτρα αυτά.

Παράλληλα στη μελέτη (Dakshinamoorthy and Chidambaranathan, 2018) όπως και πιο πάνω αξιολογείται η συμμόρφωση του προσωπικού με τη δέσμη μέτρων στην πρόληψη της VAP. Αξιολογούνται οι γνώσεις στο προσωπικό το οποίο δεν έλαβε κάποια επιπλέον εκπαίδευση. Όμως, σε αυτή την μελέτη εξετάζονται και άλλα ενδεχόμενα τα οποία να συμβάλλουν στην αποτροπή των μέτρων αυτών. Η θέση κεφαλής ασθενούς εξαρτάται και από την κατάσταση που βρίσκεται, σε κατάγματα αυχενικής μοίρας πρέπει να δίνεται προσοχή στην μετακίνηση και έτσι υπάρχουν επιπλοκές λόγω της ακινησίας. Επίσης, όσον αφορά τη στοματική υγιεινή με αντισηπτικό μπορεί να υπάρχουν εμπόδια στη μη τήρηση αυτού του μέτρου όπως είναι ένα οροφαρυγγικό τραύμα. Ακόμη, όσον αφορά την

καθημερινή διακοπή καταστολής, δεν μπορεί να γίνεται σε όλους τους ασθενείς, γιατί δεν είναι όλοι αιμοδυναμικά σταθεροί και μπορεί να υπάρξουν περεταίρω επιπλοκές.

Στη μελέτη (Tabaeian, Yazdannik and Abbasi, 2017) διερεύνησε διαφορετικά το ποσοστό συμμόρφωσης στη δέσμη μέτρων της πρόληψης της VAP. Ανέλαβε την κατανομή της συχνότητας όπου γίνεται σε κάθε παρέμβαση απο το προσωπικό της ΜΕΘ. Διαχωρίστηκαν ανά κατηγορίες έτσι ώστε το προσωπικό να αντιληφθεί που έχει ελλείψεις έτσι ώστε να τα εφαρμόζει αργότερα. Οι παρεμβάσεις οι οποίες ήταν εντελώς απαράδεκτες απο το προσωπικό και δεν εφαρμόζονταν είναι: αμέλεια της υγιεινής των χεριών πριν και μετά την επαφή τους με τον ασθενή, υγιεινή της στοματικής κοιλότητας του ασθενούς, δεν γινόταν η βρογχική αναρρόφηση. Επίσης μέτρα τα οποία εφαρμόζονταν περιστασιακά απο το προσωπικό ήταν το κλειστό σύστημα αναρρόφησης για βρογχική αναρρόφηση, έλεγχος πίεσης του καφόμετρου απο ένα μανόμετρο και ημερίσα διακοπή καταστολής. Τέλος τα μέτρα τα οποία εφαρμόζονταν απο το προσωπικό σε τακτά χρονικά διαστήματα ήταν η στοματική υγιεινή με διάλυμα χλωρεξιδίνης, χρήση αποστειρωμένου εξοπλισμού για την βρογχική αναρρόφηση, η συχνή αλλαγή θέσης ασθενούς, συχνή αλλαγή κυκλώματος στον ενδοτραχειακό σωλήνα. Εδώ παρατηρούμε πως υπάρχει συσχέτιση με προηγούμενες μελέτες όπου το περισσότερο Νοσηλευτικό προσωπικό εφαρμόζει τις ίδιες παρεμβάσεις απο τις γνώσεις του πανεπιστημιακού επιπέδου, και παραλείπει άλλες εξίσου σημαντικές παρεμβάσεις.

Κάποιες απο τις μελέτες που συμπεριλήφθηκαν στην ανασκόπηση είχαν κάποιους περιορισμούς όπως στη μελέτη (Sousa, Ferrito and Paiva, 2019), δεν μπορούσε να γίνει πλήρης διάγνωση της VAP σε έναν ασθενή γιατί μπορούσαν να εμφανιστούν συμπτώματα λόγω κάποιας άλλης ασθένειας και όχι αποκλειστικά εμφάνιση της VAP. Καθώς εξωτερικοί παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν το αποτέλεσμα. Προς αποφυγή αυτής της μεροληψίας προτείνεται μία ομάδα γιατρών για την σίγουρη διάγνωση της. Επίσης στην μελέτη (Hassan and Wahsheh, 2017), αναφέρεται ότι θα μπορούσε να γίνει καλύτερη η δειγματοληψία με έναν διαφορετικό τρόπο γιατί ίσως να απειλήθηκε η εσωτερική εγκυρότητα με την παρέμβαση κάποιων ατόμων για τα εκπαιδευτικά προγράμματα. Επίσης στη μελέτη (Aloush, 2017), αναφέρεται ότι η δειγματοληψία θα μπορούσε να παρθεί κι από άλλες χώρες, όχι μόνο από την Ιορδανία όπως επίσης και στη μελέτη (Aloush, 2018) το ίδιο. Ακόμη στη μελέτη (Okgün Alcan, Demir Korkmaz and Uyar, 2016), η συμμόρφωση του προσωπικού μπορεί να έδειξε βελτίωση γιατί γνώριζαν ότι θα υπήρχε παρατήρηση απο ερευνητές και έτσι τα αποτελέσματα δεν είναι αντικειμενικά.



Το γεγονός ότι η παρούσα ανασκόπηση περιορίστηκε στην Αγγλική και Ελληνική βιβλιογραφία αποτελεί περιορισμό της εργασίας αφού δεν έχει διερευνηθεί κατά πόσο υπάρχουν μελέτες δημοσιευμένες σε άλλη γλώσσα οι οποίες δεν εντοπίστηκαν. Επίσης, με βάση τα κριτήρια επιλογής που τέθηκαν αποκλείστηκαν μελέτες, στις οποίες το δείγμα δεν ήταν αποκλειστικά νοσηλευτές αλλά επαγγελματίες υγείας γενικότερα.

## 6 Συμπεράσματα

Συμπερασματικά, πολλές μελέτες καταλήγουν να συμφωνούν στο γεγονός ότι υπάρχει έλλειψη γνώσεων των Νοσηλευτών στην μονάδα εντατικής θεραπείας. Αυτό αποτελεί εμπόδιο στη συμμόρφωση τους στην εφαρμογή των κατευθυντήριων οδηγιών για την πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα (VAP). Όλες οι μελέτες οι οποίες συμπεριλήφθησαν στην ανασκόπηση συνιστούν ότι με την κατάλληλη και συστηματική εκπαίδευση, αλλά και καθημερινή αξιολόγηση, η συμμόρφωση του προσωπικού στη δέσμη των μέτρων αυτών, δείχνει βελτίωση.

Έχουν εντοπιστεί μελέτες οι οποίες δεν έδειξαν μόνο έλλειψη γνώσεων αλλά κι άλλα εμπόδια στην καθημερινή πρακτική όπου συμβάλλουν στην αποτροπή των Νοσηλευτών για την τήρηση των μέτρων όπως: η έλλειψη χρόνου του προσωπικού λόγω του φόρτου εργασίας η μη έγκαιρη αναγνώριση των διαγνωστικών κριτηρίων, η σοβαρότητα της ασθένειας, η χρήση των αντιβιοτικών φαρμάκων η έλλειψη κατευθυντήριων οδηγιών στην ΜΕΘ, αποσαφήνεια των κλινικών δοκιμών. Έτσι, για να υιοθετηθούν τέτοιοι τρόποι πρέπει να υπάρχει σε κάθε δημόσιο και ιδιωτικό Νοσοκομείο μια πολυεπιστημονική ομάδα σε κάθε ΜΕΘ ως υπεύθυνη για την εκπαίδευση και τον έλεγχο του προσωπικού.

Επιπλέον, η χρήση της τεχνολογίας για άντληση πληροφοριών, αμοιβές προσωπικού για κίνητρο στην δουλειά τους, τακτικός έλεγχος και ανατροφοδότηση, διάφορα σεμινάρια και πρακτική εκπαίδευση των Νοσηλευτών από αρμόδιους, είναι τρόποι που θα συμβάλουν στην καλύτερη ποιότητας εργασίας από το προσωπικό. Οι Νοσηλευτές πρέπει να προβούν σε εκπαιδευτικά σεμινάρια για μαθήματα κατάρτισης που είναι απαραίτητα για την παροχή υψηλής φροντίδας στην καθημερινή τους πρακτική. Σημαντικό είναι η ύπαρξη πρωτοκόλλου σε κάθε ΜΕΘ για την εφαρμογή του από το προσωπικό.

Η εμπιστοσύνη που θα δέχονται οι Νοσηλευτές από τα ανώτερα στελέχη θα είναι η επιβράβευση για τη λήψη κατάλληλων αποφάσεων στην καθημερινή πρακτική από τους ίδιους, και αυτό θα τους κάνει υπεύθυνους επαγγελματίες Υγείας. Περεταίρω μελέτη απαιτείται για τα μέτρα πρόληψης στον κλινικό χώρο τόσο για την μείωση εμφάνισης λοιμώξεων του αναπνευστικού όπως είναι η VAP όσο και για τον τρόπο βελτίωσης των γνώσεων του Νοσηλευτικού προσωπικού στη συμμόρφωση τους στα μέτρα αυτά.

Έχουν εντοπιστεί κάποιοι περιορισμοί που ίσως να εμποδίζουν την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων όπως: το δείγμα πάρθηκε από μια συγκεκριμένη χώρα και περιοχή και αυτό απορρίπτει τη γενίκευση των ευρημάτων. Αξίζει να σημειωθεί πως χρειάζονται περαιτέρω μελέτες περί του θέματος και με μεγαλύτερο σε αριθμό δείγμα, εφόσον κάποιες

μελέτες είχαν μικρό δείγμα με αποτέλεσμα τα συμπεράσματα για τη συμμόρφωση των Νοσηλευτών στα μέτρα αυτά και οι γνώσεις οι οποίες έχουν να μην δίνουν ένα αξιόπιστο αποτέλεσμα. Επίσης συνίστανται μελέτες τυχαίας δειγματοληψίας απο διαφορετικές χώρες.

Τέλος, σε ορισμένες μελέτες παρατηρήθηκε πως η συμμόρφωση των Νοσηλευτών στην δέσμη μέτρων μπορεί να έδειξε μία αύξηση διότι το Νοσηλευτικό προσωπικό γνώριζε ότι έρευνα παρακολουθείτο. Εισήγηση για μελλοντικές μελέτες για έλεγχο συγκύησης μεταβλητών για να επιτύχει η καλύτερη κατανόηση του αποτελέσματος.

## 7 Βιβλιογραφικές Αναφορές.

Aloush, S. M. (2017) ‘Does educating nurses with ventilator-associated pneumonia prevention guidelines improve their compliance?’, *American Journal of Infection Control*. Elsevier Inc., 45(9), pp. 969–973. doi: 10.1016/j.ajic.2017.04.009.

Aloush, S. M. (2018) ‘Nurses’ implementation of ventilator-associated pneumonia prevention guidelines: an observational study in Jordan’, *Nursing in Critical Care*, 23(3), pp. 147–151. doi: 10.1111/nicc.12323.

Dakshinamoorthy, S. and Chidambaranathan (2018) ‘Compliance of Infection Control VAP Bundle in Critical Care Unit Nurses in tertiary Care Hospital at Chennai’, *International Journal of Nursing Education*, 10(1), p. 121. doi: 10.5958/0974-9357.2018.00024.7.

Ferreira, C. R. *et al.* (2016) ‘The effectiveness of a bundle in the prevention of ventilator-associated pneumonia’, *Brazilian Journal of Infectious Diseases*. Elsevier Editora Ltda, 20(3), pp. 267–271. doi: 10.1016/j.bjid.2016.03.004.

Hassan, Z. M. and Wahsheh, M. A. (2017) ‘Knowledge level of nurses in Jordan on ventilator-associated pneumonia and preventive measures’, *Nursing in Critical Care*, 22(3), pp. 125–132. doi: 10.1111/nicc.12273.

Jansson, M. M. *et al.* (2018) ‘Critical care nurses’ knowledge of, adherence to, and barriers toward institution-specific ventilator bundle’, *American Journal of Infection Control*. Elsevier Inc., 46(9), pp. 1051–1056. doi: 10.1016/j.ajic.2018.02.004.

Khan, R. *et al.* (2016) ‘The impact of implementing multifaceted interventions on the prevention of ventilator-associated pneumonia’, *American Journal of Infection Control*. Elsevier Inc., 44(3), pp. 320–326. doi: 10.1016/j.ajic.2015.09.025.

Okgün Alcan, A., Demir Korkmaz, F. and Uyar, M. (2016) ‘Prevention of ventilator-associated pneumonia: Use of the care bundle approach’, *American Journal of Infection Control*. Elsevier Inc., 44(10), pp. e173–e176. doi: 10.1016/j.ajic.2016.04.237.

Sousa, A. S., Ferrito, C. and Paiva, J. A. (2019) ‘Application of a ventilator associated pneumonia prevention guideline and outcomes: A quasi-experimental study’, *Intensive and Critical Care Nursing*. Elsevier Ltd, 51, pp. 50–56. doi: 10.1016/j.iccn.2018.10.001.

Tabaeian, S., Yazdannik, A. and Abbasi, S. (2017) ‘Compliance with the standards for prevention of ventilator-associated pneumonia by nurses in the intensive care units’, *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 22(1), p. 31. doi: 10.4103/1735-9066.202073.

Yeganeh, M. *et al.* (2019) 'Knowledge of evidence-based guidelines in ventilator-associated pneumonia prevention', *Journal of Evidence-Based Medicine*, 12(1), pp. 16–21. doi: 10.1111/jebm.12188.