



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ**
UNIVERSITY OF PATRAS

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

ΤΙΤΛΟΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

**«Επείγουσες παθολογικές καταστάσεις και ο
ρόλος του νοσηλευτή στο τμήμα επειγόντων
περιστατικών»**

ΤΩΝ: ΠΡΑΧΑΛΗ ΔΗΜΗΤΡΑ, ΛΕΒΕΤΑ ΜΑΡΙΑ

ΕΠΙΒΛ.ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΛΑΓΚΑΔΙΝΟΥ ΜΑΡΙΑ

Πάτρα, 2022

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε θερμά την καθηγήτρια κα Λαγκαδινού Μαρία που μας έδωσε τη δυνατότητα να πραγματοποιήσουμε την πτυχιακή μας εργασία και για τον χρόνο που διέθεσε για εμάς.

Επίσης θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε και όλους τους καθηγητές και καθηγήτριες για τις γνώσεις που μας έδωσαν σε όλη τη διάρκεια της φοίτησης μας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ένα τμήμα επειγόντων περιστατικών (ΤΕΠ), είναι μια εγκατάσταση ιατρικής θεραπείας που ειδικεύεται στην επείγουσα ιατρική, την οξεία φροντίδα ασθενών που παρουσιάζονται χωρίς προηγούμενο ραντεβού. Το τμήμα επειγόντων περιστατικών βρίσκεται συνήθως σε νοσοκομείο ή άλλο κέντρο πρωτοβάθμιας περίθαλψης. Λόγω της απρογραμμάτιστης φύσης της παρακολούθησης των ασθενών, το τμήμα πρέπει να παρέχει αρχική θεραπεία για ένα ευρύ φάσμα ασθενειών και τραυματισμών, μερικές από τις οποίες μπορεί να είναι απειλητικές για τη ζωή και απαιτούν άμεση προσοχή. Τα τμήματα επειγόντων περιστατικών των περισσότερων νοσοκομείων λειτουργούν 24 ώρες το 24ωρο, αν και τα επίπεδα στελέχωσης μπορεί να διαφέρουν σε μια προσπάθεια να αντικατοπτρίζουν τον όγκο των ασθενών. Το τμήμα επειγόντων περιστατικών χρησιμοποιήθηκε συνήθως όταν η ιατρική έκτακτης ανάγκης αναγνωρίστηκε ως ιατρική ειδικότητα και τα νοσοκομεία και τα ιατρικά κέντρα ανέπτυξαν τμήματα επείγουσας ιατρικής για την παροχή υπηρεσιών (W. Wood, 1900). Σήμερα, ένα τυπικό νοσοκομείο έχει το τμήμα επειγόντων περιστατικών στο δικό του τμήμα του ισογείου του χώρου, με δική του ειδική είσοδο. Καθώς οι ασθενείς μπορούν να φτάσουν ανά πάσα στιγμή και με οποιοδήποτε παράπονο, βασικό μέρος της λειτουργίας ενός τμήματος επειγόντων περιστατικών είναι η ιεράρχηση των περιστατικών με βάση την κλινική ανάγκη (Oredsson S, 2011).

Η επείγουσα νοσηλευτική είναι μια ειδικότητα στον τομέα της επαγγελματικής νοσηλευτικής που επικεντρώνεται στη φροντίδα ασθενών που χρειάζονται άμεση ιατρική φροντίδα για την αποφυγή μακροχρόνιας αναπηρίας ή θανάτου. Εκτός από την αντιμετώπιση των «πραγματικών καταστάσεων έκτακτης ανάγκης», οι νοσηλευτές έκτακτης ανάγκης φροντίζουν όλο και περισσότερο άτομα που είναι απρόθυμα ή ανίκανα να λάβουν πρωτοβάθμια ιατρική περίθαλψη αλλού και έρχονται στα τμήματα επειγόντων περιστατικών για βοήθεια. Είναι μια απαιτητική δουλειά και μπορεί να είναι απρόβλεπτη. Οι νοσηλευτές έκτακτης ανάγκης πρέπει να έχουν βασικές γνώσεις για τους περισσότερους τομείς ειδικότητας, να είναι σε θέση να εργάζονται υπό πίεση, να επικοινωνούν αποτελεσματικά με πολλούς τύπους ασθενών, να συνεργάζονται με διάφορους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης και να δίνουν προτεραιότητα στα καθήκοντα που πρέπει να εκτελεστούν (Margolis, 2020).

SUMMARY

An emergency department (ED) is a medical treatment facility that specializes in emergency medicine, the acute care of patients who present without an appointment. An emergency department is usually located in a hospital or other primary care center. Due to the unscheduled nature of patient follow-up, the department must provide initial treatment for a wide range of illnesses and injuries, some of which may be life-threatening and require immediate attention. Most hospital emergency departments are open 24 hours a day, although staffing levels may vary in an effort to reflect patient volume. The emergency department was commonly used when emergency medicine was recognized as a medical specialty and hospitals and medical centers developed emergency medicine departments to provide services (W. Wood, 1900). Today, a typical hospital has its emergency department on its own ground floor section of the premises, with its own dedicated entrance. As patients can arrive at any time and with any complaint, a key part of running an emergency department is the prioritization of cases based on clinical need (Oredsson S, 2011).

Emergency nursing is a specialty within the field of professional nursing that focuses on the care of patients who need immediate medical attention to avoid long-term disability or death. In addition to dealing with "true emergencies," emergency nurses increasingly care for people who are unwilling or unable to receive primary care elsewhere and come to emergency departments for help. It is a demanding job and can be unpredictable. Emergency nurses must have basic knowledge of most specialty areas, be able to work under pressure, communicate effectively with many types of patients, collaborate with a variety of health care providers, and prioritize tasks to be performed (Margolis, 2020).

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περιεχόμενα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	2
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	3
SUMMARY	4
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΠΕΙΓΟΥΣΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	9
1.1 Βρογχικό Άσθμα.....	9
1.1.1 Εισαγωγή.....	9
1.1.2 Συμπτώματα	10
1.1.3 Διάγνωση.....	11
1.1.4 Θεραπεία.....	11
1.2 Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια	12
1.2.1 Εισαγωγή.....	12
1.2.2 Κλινική Εικόνα.....	13
1.2.3 Διάγνωση.....	14
1.2.4 Θεραπεία.....	15
1.3 Πνευμονική Εμβολή.....	16
1.3.1 Εισαγωγή.....	16
1.3.2 Συμπτώματα	17
1.3.3 Διάγνωση.....	17
1.3.4 Θεραπεία.....	18
1.3.5 Νοσηλευτική Φροντίδα στην Πνευμονική Εμβολή.....	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΕΠΕΙΓΟΥΣΕΣ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ.....	20
2.1 Υπερτασική Κρίση	20
2.1.1 Υπερτασική Κατάσταση Έκτακτης Ανάγκης.....	20
2.1.2 Υπερτασική Επείγουσα Κατάσταση.....	21
2.2 Έμφραγμα του Μυοκαρδίου.....	22
2.3 Καρδιακή Ανεπάρκεια.....	23
2.4 Καρδιογενές Πνευμονικό Οίδημα	24
2.5 Συγκοπτικό Επεισόδιο	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΠΕΙΓΟΥΣΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	27
3.1 Αιμορραγία Κατώτερου Πεπτικού	27
3.1.1 Εισαγωγή.....	27

3.1.2 Αίτια	27
3.1.3 Αξιολόγηση	27
3.1.3 Διάγνωση.....	28
3.1.4 Θεραπεία.....	29
3.2 Αιμορραγία Ανώτερου Πεπτικού	31
3.2.1 Αίτια	31
3.2.2 Κλινική Εικόνα.....	32
3.2.3 Διάγνωση.....	32
3.2.4 Θεραπεία.....	34
3.3 Κιρσορραγία.....	34
3.3.1 Εισαγωγή.....	35
3.3.2 Αίτια και Προδιαθεσικοί Παράγοντες.....	35
3.3.3 Διάγνωση.....	35
3.3.4 Θεραπεία.....	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ.....	38
4.1 Τοξικότητα από τη Χημειοθεραπεία	38
4.1.1 Εξαγγείωση χημειοθεραπείας.....	38
4.1.2 Αναφυλαξία	39
4.1.3 Ναυτία και Έμετος	41
4.1.4 Τριχόπτωση	41
4.2 Σύνδρομο Λύσης Όγκου.....	42
4.2.1 Εισαγωγή.....	42
4.2.2 Παθοφυσιολογία.....	42
4.2.3 Διάγνωση.....	44
4.2.4 Θεραπεία.....	46
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΗΨΗ.....	49
5.1 Εισαγωγή.....	49
5.2 Διάγνωση.....	49
5.3 Δείκτες κλινικής βαρύτητας	50
5.3.1 Μεθοδολογία δεικτών	51
5.4 Αιτίες.....	52
5.5 Κλινική εικόνα	53
5.6 Θεραπεία	54
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΚΑΡΔΙΟΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ (ΚΑΡΠΙΑ).....	56
6.1 Εισαγωγή.....	56
6.1.1 Αρχές.....	56
6.1.2 Εκτίμηση και προσέγγιση του θύματος.....	57
6.2 Παθοφυσιολογία.....	58

6.3 Μέθοδοι.....	59
6.3.1 Συμπίεσεις με αναπνοές διάσωσης.....	59
6.3.2 Μόνο συμπίεση	60
6.3.3 Επιρρεπής ΚΑΡΠΑ	60
6.3.4 Εγκυμοσύνη.....	60
6.4 Χρήση συσκευών	61
6.4.1 Απινιδωτές.....	61
6.4.2 Συσκευές χρονισμού ΚΑΡΠΑ	61
6.4.3 Συσκευές για υποβοήθηση μη αυτόματου ΚΑΡΠΑ	62
6.4.4 Συσκευές για την παροχή αυτόματου CPR	62
6.4.5 Εφαρμογές για κινητά για την παροχή οδηγιών CPR	62
6.5 Τραυματισμοί	63
6.6 Ιστορία του ΚΑΡΠΑ	64
6.6.1 Πρώτες προσπάθειες ανάνηψης	64
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ	
ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ	66
7.1 Εισαγωγή	66
7.2 Ο ρόλος του νοσηλευτή στη διαχείριση πόνου	66
7.3 Ο ρόλος του νοσηλευτή ως «ηγέτη»	66
7.4 Καθήκοντα και αρμοδιότητες νοσηλευτή	67
7.4.1. Αρμοδιότητες και καθήκοντα προϊσταμένου νοσηλευτή του ΤΕΠ.....	67
7.4.2. Ο ρόλος του νοσηλευτή-συντονιστή	68
7.4.3. Ο ρόλος του νοσηλευτή διαλογής	69
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ	71
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	75

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο σκοπός της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας είναι να αναφερθούν οι πιο σημαντικές επείγουσες παθολογικές καταστάσεις που μπορούν να προκύψουν σε μια εφημερία ενός νοσοκομείου στο τμήμα των επειγόντων περιστατικών (ΤΕΠ) στην Ελλάδα. Επιπλέον αναλύεται και ο ρόλος του νοσηλευτή και η παρέμβαση του σε όλους τους τομείς των επειγόντων περιστατικών. Ως «Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ)» ορίζεται ένας χώρος του νοσοκομείου που παρέχει ολιστική φροντίδα στους ασθενείς που το έχουν ανάγκη. Στα πρώτα κεφάλαια αναφέρονται αναλυτικά οι επείγουσες καταστάσεις για διαφορετικά συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού, ενώ το τελευταίο κεφάλαιο αναφέρεται αναλυτικά στο σημαντικό ρολό του νοσηλευτικού προσωπικού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΠΕΙΓΟΥΣΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

1.1 Βρογχικό Άσθμα

1.1.1 Εισαγωγή

Το βρογχικό άσθμα είναι μια αντιπροσωπευτική αλλεργική φλεγμονώδης διαταραχή των αεραγωγών, όπου ένα φάσμα αναπνευστικών συμπτωμάτων όπως βήχας, συριγμός, σφίξιμο στο στήθος και δύσπνοια παρουσιάζεται ποικίλα με την πάροδο του χρόνου σε συνδυασμό με χρόνια φλεγμονή των αεραγωγών και υπερανταπόκριση των αεραγωγών (AHR) (Akdis C, 2013). Ο όρος βρογχική υπεραντιδραστικότητα υποδηλώνει μια αυξημένη ετοιμότητα των βρόγχων για βρογχική στένωση και απόφραξη, περισσότερο ή λιγότερο αναστρέψιμη. Συνεπώς, γίνεται αντιληπτό ότι η αποφρακτική διαταραχή στο βρογχικό άσθμα είναι αποτέλεσμα της βρογχικής υπεραντιδραστικότητας. Παραδοσιακά, η παθογένεια της χρόνιας φλεγμονής των αεραγωγών στο άσθμα ήταν γενικά κατανοητό ότι είναι μια παιδική ασθένεια που σχετίζεται με την ατοπία/αλλεργία. Ωστόσο, πολυάριθμες πρόσφατες κλινικές μελέτες σε κοόρτες ανθρώπινου άσθματος στις Ηνωμένες Πολιτείες και την Ευρώπη έχουν αποδείξει σταθερά ότι ο επιπολασμός της ατοπίας/αλλεργίας μειώνεται σε ενήλικες και σοβαρές νόσους. Με άλλα λόγια, το άσθμα δεν αντιπροσωπεύει μια μεμονωμένη ασθένεια, αλλά ένα κλινικό σύνδρομο στο οποίο πολλαπλοί παθοβιολογικοί μηχανισμοί μπορεί να συμβάλλουν στη χρόνια φλεγμονή των αεραγωγών, οδηγώντας σε παρόμοιες κλινικές εκδηλώσεις.

Το μεμονωμένο σοβαρό άσθμα είναι σπάνιο. Η πλειοψηφία των ασθενών παρουσιάζουν συννοσηρότητες και παράγοντες κινδύνου. Η παχυσαρκία, η ρινοκολπίτιδα και η ρινική πολύποδα, το κάπνισμα, το άγχος και η κατάθλιψη, η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση, οι διαταραχές του αναπνευστικού συστήματος και η οστεοπενία/οστεοπόρωση είναι παραδείγματα νοσηροτήτων που προκύπτουν από τη διαδικασία της νόσου ή από τη θεραπεία και αυξάνουν τη νοσηρότητα του άσθματος. Η διαχείριση όλων αυτών των παραγόντων θα είναι οικεία στον επαγγελματία πρωτοβάθμιας περίθαλψης και η αντιμετώπιση του καθενός μπορεί να κάνει μεγάλη διαφορά στο σοβαρό άσθμα ενός ατόμου ή στην αντίληψή του για αυτό. Η πλειοψηφία των ασθενών με άσθμα θα αναγνωρίσει τους παράγοντες που επιδεινώνουν τα συμπτώματά τους. Οι ιογενείς ασθένειες, η αλλαγή της θερμοκρασίας ή ο κρύος καιρός, η έκθεση σε αλλεργιογόνα και το στρες είναι συνήθεις παράγοντες ενεργοποίησης. Οι ασθενείς συχνά δεν θα προσφέρουν εθελοντικά αυτές τις πληροφορίες, επομένως η κατευθυνόμενη ερώτηση είναι χρήσιμη, ιδιαίτερα καθώς οι ασθενείς θα αναγνωρίσουν τα ερεθίσματά τους, αλλά ποτέ δεν σκέφτηκαν να τα αποφύγουν. Η διερεύνηση των συμπτωμάτων που σχετίζονται με την εργασία είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς πολλοί ασθενείς είναι επιφυλακτικοί στο να μοιραστούν τις δυσκολίες με την εργασία φοβούμενοι ότι θα θέσουν σε κίνδυνο το επάγγελμά τους (Helen K, 2021)

Οι ιστοπαθολογικές αλλοιώσεις εξαρτώνται από τη βαρύτητα του άσθματος. Αυτές ανευρίσκονται σε βιοψίες βρογχικού βλεννογόνου ακόμα και σε ασθενείς με ήπιο

άσθμα. Σε ασθενείς που κατέληξαν από σοβαρό ασθματικό παροξυσμό παρατηρήθηκαν τα ακόλουθα:

1. Στένωση ή και εκτεταμένη απόφραξη του αυλού μικρών βρόγχων από ιξώδη βλέννα και διήθηση του βλεννογόνου κυρίως από ηωσινόφιλα.
2. Πάχυνση της βασικής μεμβράνης του επιθηλίου.
3. Απόπτωση επιθηλιακών κυττάρων και απογύμνωση του βρογχικού επιθηλίου και αντικατάστασή τους από καλυκοειδή κύτταρα.
4. Υπερτροφία των υποβλεννογόνιων αδένων και των λείων μυϊκών ινών.
5. Ανώμαλη επαναδιαμόρφωση του βρογχικού επιθηλίου από εναπόθεση κολλαγόνου (remodeling).

1.1.2 Συμπτώματα

Οι ασθενείς που πάσχουν από άσθμα συχνά παρουσιάζουν μεγάλη διακύμανση στα συμπτώματα αλλά και στα κλινικά τους ευρήματα. Τα συμπτώματα που εμφανίζονται περισσότερο είναι η συρίττουσα αναπνοή και η εκπνευστική δύσπνοια. Συνδυαστικά με τα παραπάνω συμπτώματα μπορεί να εμφανιστεί το αίσθημα σύσφιξης στο στήθος, βήχας έντονος ο οποίος συνήθως είναι ξηρός παροξυντικός και άλλοτε παραγωγικός με ιξώδη απόχρεψη. Σε πολλές περιπτώσεις ο βήχας μπορεί να είναι το μόνο σύμπτωμα. Η εκδήλωση των συμπτωμάτων συνήθως γίνεται τη νύχτα ή τις πρώτες πρωινές ώρες. Πολύ συχνά, αυτά αρχίζουν ή και συνδυάζονται με συμπτώματα από το ανώτερο αναπνευστικό σύστημα, όπως είναι οι κρίσεις παταμών, η καταρροή και ρινική απόφραξη μετά από εισπνοή μη ειδικών ερεθισμάτων (καπνός, ατμοί, έντονες οσμές) ή μετά από έκθεση σε αλλεργιογόνα. Τα πιο ήπια συμπτώματα του άσθματος συνήθως υποχωρούν με ή χωρίς τη λήψη βρογχοδιασταλτικών φαρμάκων. Στις περιπτώσεις που οι παροξύνσεις του άσθματος είναι επίμονες, διαρκούν αρκετά και δεν υποχωρούν με τη χορήγηση βρογχοδιασταλτικών, τότε γίνεται λόγος για οξύ σοβαρό ασθματικό περιστατικό και υπάρχει κίνδυνος ακόμα και για τη ζωή του ασθενούς.

Το άσθμα όταν ο ασθενής βρίσκεται σε κατάσταση ηρεμίας συνήθως δεν παρουσιάζει ευρήματα. Τα κλινικά ευρήματα εμφανίζουν μεγάλη ποικιλία και εξαρτώνται από τη βαρύτητα του παροξυσμού. Το πιο συχνό εύρημα που εντοπίζεται στην κλινική εξέταση και χαρακτηρίζει τον περιορισμό της ροής του αέρα είναι ο εκπνευστικός συριγμός και η παράταση της εκπνοής. Υπάρχουν περιπτώσεις στις οποίες ο συριγμός γίνεται αντιληπτός μόνο όταν το άτομο εκπνέει βίαια. Επίσης, σε βαριές παροξύνσεις άσθματος μπορεί ο συριγμός να απουσιάζει λόγω σοβαρής ελάττωσης ροής του αέρα. Ανάλογα με την βαρύτητα του παροξυσμού, παρουσιάζονται συμπτώματα τα οποία εντοπίζονται επισκοπικά όπως είναι η ταχύπνοια, η κυάνωση, η υπερδιάταση, η διεύρυνση μεσοπλεύριων διαστημάτων και η εισολκή υπερκλειδίων βόθρων. Κατά την επίκρουση παρουσιάζεται υπερσαφής πνευμονικός ήχος.

Το άσθμα μπορεί να είναι ήπιο διαλείπον, ήπιο, μέτριο και σοβαρό επιμένον. Για να πραγματοποιηθεί αυτή η κατάταξη χρησιμοποιήθηκαν γενικώς αποδεκτά κλινικά

αλλά και σπυρομετρικά κριτήρια. Επίσης, η σταδιοποίηση στην κλινική πράξη έχει αποδειχτεί ότι συμβάλλει στην εκτίμηση της αποτελεσματικότητας της θεραπείας (Bel E, 2004).

1.1.3 Διάγνωση

Η διάγνωση του άσθματος βασίζεται στο ιστορικό, στη φυσική εξέταση και στα εργαστηριακά ευρήματα. Η λήψη ενός καλού και λεπτομερούς ιστορικού μπορεί να βοηθήσει σημαντικά στη διάγνωση του άσθματος. Εάν ο ασθενής εκδηλώνει περισσότερα από ένα συμπτώματα όπως συριγμός, δύσπνοια, βήχα και αίσθημα βάρους στο στήθος τότε υπάρχει αρκετά μεγάλη πιθανότητα να οφείλονται στο άσθμα. Άλλες σημαντικές ενδείξεις που δηλώνουν ότι ο ασθενής πάσχει από άσθμα είναι η επιδείνωση των συμπτωμάτων το βράδυ ή νωρίς το πρωί, η αυξομείωση της βαρύτητάς τους και η εμφάνιση ή επιδείνωση μετά από ιογενείς λοιμώξεις, άσκηση, έκθεση σε αλλεργιογόνα, καιρικές μεταβολές, γέλιο και έκθεση σε ερεθιστικούς παράγοντες όπως είναι τα καυσαέρια, ο καπνός και οι έντονες οσμές. Επίσης, ιδιαίτερη προσοχή είναι ανάγκη να δίνεται και στο οικογενειακό ιστορικό (Panord I, 2012)

1.1.4 Θεραπεία

Η θεραπεία του άσθματος περιλαμβάνει φαρμακευτικές αλλά και μη φαρμακευτικές μεθόδους. Με τη θεραπεία που θα ακολουθήσει κάθε ασθενής στοχεύουμε στη μείωση των συμπτωμάτων, στη πρόληψη των παροξύνσεων, στην ελαχιστοποίηση της χρήσης β₂ - διεγέρτη και στην διατήρηση φυσιολογικής ή τουλάχιστον σχεδόν φυσιολογικής αναπνευστικής λειτουργίας.

- Μη Φαρμακευτικές Μέθοδοι

Αρχικά, είναι ανάγκη να εκπαιδευτεί σωστά ο ασθενής. Είναι σημαντικό να μπορεί να αναγνωρίζει τα συμπτώματα του άσθματος και την επιδείνωσή τους και να έχει σαφές οδηγίες για το πως μπορεί να τα διαχειριστεί. Επίσης, πρέπει να γνωρίζει το σωστό τρόπο χρήσης των συσκευών λήψης των ειπνεόμενων φαρμάκων. Στους καπνιστές ασθενείς με άσθμα, πρέπει να γίνεται αυστηρή σύσταση για διακοπή του καπνίσματος ακόμα και παρότρυνση για ένταξη σε πρόγραμμα διακοπής καπνίσματος. Επιπλέον, οι ειδικοί συμβουλεύουν τους ασθενείς να αποφεύγουν όσο μπορούν την έκθεση στα αλλεργιογόνα. Πολλές φορές είναι δύσκολο να το πετύχουν, όμως η μείωση της έκθεσης σε αλλεργιογόνα εξωοικιακά, σε ασθενείς που έχει επιβεβαιωθεί ότι έχουν ευαισθησία, καθώς και η αποφυγή ενδοοικιακών αλλεργιογόνων βοηθά στη μείωση της επιδείνωσης των συμπτωμάτων. Τέλος, κρίνεται απαραίτητο να αποφεύγουν οι ασθενείς φάρμακα που μπορεί να επιδεινώσουν το άσθμα, όπως ΜΣΑΦ, ασπιρίνη και β-blocker. Δεν υπάρχει απόλυτη αντένδειξη στη χορήγησή τους, παρά μόνο αν έχει προηγηθεί ανεπιθύμητη αντίδραση μετά από λήψη τους (Drick N, 2018)

- Φαρμακευτική θεραπεία

Η φαρμακευτική θεραπεία του άσθματος περιλαμβάνει τρεις κατηγορίες φαρμάκων, τα ρυθμιστικά που είναι γνωστά και ως αντιφλεγμονώδη, τα ανακουφιστικά όπου ανήκουν τα βρογχοδιασταλτικά και τις επιπρόσθετες θεραπείες για ασθενείς με σοβαρό άσθμα.

Αντιφλεγμονώδη: Σε αυτά περιλαμβάνονται τα εισπνεόμενα στεροειδή. Αποτελούν τον ακρογωνιαίο λίθο της θεραπείας του άσθματος δρώντας τοπικά στους μεγάλους και μεσαίου μεγέθους βρόγχους. Ασκούν αντιφλεγμονώση δράση, μειώνοντας την ηωσινοφιλική φλεγμονή, με αποτέλεσμα τον έλεγχο των συμπτωμάτων και τη μείωση των παροξύνσεων. Εξαιτίας της τοπικής τους απορρόφησης έχουν ελάχιστες ανεπιθύμητες ενέργειες, με τις πιο συχνές να είναι το βρόγχος φωνής και η μυκητίαση του στοματοφάρυγγα, που μπορούν να ελαττωθούν με στοματικές πλύσεις ή με την εισπνοή των φαρμάκων μέσω ειδικών αεροθαλάμων.

Βρογχοδιασταλτικά: Σε αυτή τη κατηγορία ανήκουν οι β₂-διεγέρτες. Διακρίνονται σε μακράς και βραχείας δράσης. Δρουν προκαλώντας χάλαση των μυϊκών ινών, με αποτέλεσμα τη διαστολή των βρόγχων και βοηθούν στην ανακούφιση και την πρόληψη των συμπτωμάτων, ενώ μπορούν επίσης να μειώσουν τις παροξύνσεις και να βελτιώσουν την αναπνευστική λειτουργία. Τα βρογχοδιασταλτικά δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μονοθεραπεία στο άσθμα, αλλά σε συνδυασμό με εισπνεόμενα στεροειδή αφού από μόνα τους δεν επιδρούν στη φλεγμονή των βρόγχων.

Επιπρόσθετες θεραπείες: Ως επιπρόσθετη θεραπεία μπορεί να χαρακτηριστεί η υπογλώσσια ανοσοθεραπεία. Έχει περιορισμένη ένδειξη σε ασθματικούς ασθενείς με συνύπαρξη ρινίτιδας και αλλεργία στα ακάρεα της οικιακής σκόνης, με την προϋπόθεση ότι έχουν FEV₁ 70% της προβλεπόμενης τιμής. (Bagnasco D, 2018)

1.2 Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια

1.2.1 Εισαγωγή

Η GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease), ορίζει τη **χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια** ως μια συχνή πάθηση που μπορεί να προληφθεί και να αντιμετωπιστεί. Χαρακτηρίζεται από απόφραξη των αεραγωγών που συνήθως είναι προοδευτική και σχετίζεται από μια χρόνια φλεγμονή των αεραγωγών και των πνευμόνων σε βλαπτικά σωματίδια ή αέρια. Αν και στο παρελθόν η ΧΑΠ οριζόταν από την παρουσία είτε εμφυσήματος είτε χρόνιας βρογχίτιδας, ο τρέχων ορισμός βασίζεται στην παρουσία του περιορισμού της ροής αέρα και όχι στην παρουσία των παραπάνω περιπτώσεων. Το συμπέρασμα αυτό προέκυψε διότι τόσο το εμφύσημα όσο και η χρόνια βρογχίτιδα μπορεί να υπάρξουν με ή χωρίς την παρουσία του περιορισμού της ροής του εκπνεόμενου αέρα επομένως, αυτές οι παθήσεις επικαλύπτουν και δεν είναι συνώνυμες με τη ΧΑΠ. Ο ορισμός που επικρατεί τα τελευταία χρόνια για τη ΧΑΠ τονίζει την παρουσία επίμονου, αναπαραγωγίμου περιορισμού της ροής του εκπνεόμενου αέρα και την επισημαίνει την παρουσία μη φυσιολογικής φλεγμονής στους πνεύμονες και στους αεραγωγούς (GOLD Report, 2020).

Η Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια αποτελεί μια από τις πιο συχνές αιτίες νοσηρότητας και θνητότητας παγκοσμίως. Σύμφωνα με διάφορες μελέτες

προβλέπεται ότι θα είναι η τρίτη αιτία θανάτου έως το 2030 σε παγκόσμιο επίπεδο. Ο επιπολασμός της διαγνωσμένης Χρόνιας Αποφρακτικής Πνευμονοπάθειας κυμαίνεται από το 5% έως και το 13%. Στην κατηγορία των μη καπνιστών ο επιπολασμός κυμαίνεται από το 3% έως το 11%. Σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση της νόσου φαίνεται να έχει η ηλικία, καθώς διαγιγνώσκεται συχνότερα σε άτομα άνω των 40 ετών και εμφανίζει μεγαλύτερα ποσοστά επιπολασμού σε άτομα άνω των 60 ετών. Επίσης, το φύλο είναι άλλος ένας παράγοντας που καθορίζει την εμφάνιση της νόσου, αφού από Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια πάσχουν κυρίως οι άνδρες. Είναι γεγονός πως στις μέρες μας η συγκεκριμένη νόσος υποδιαγιγνώσκεται, κάτι που οφείλεται στην περιορισμένη χρήση της σπιρομέτρησης στην πρωτοβάθμια φροντίδα, όσο και στην υποεκτίμηση των συμπτωμάτων από τους ασθενείς. Υπολογίζεται ότι στην χώρα μας περίπου 600.000 άτομα πάσχουν από Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια και το 56% δεν γνωρίζει ότι πάσχει από την νόσο αυτή.

Η Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια αποτελεί μια πολυπαραγοντική νόσο. Στην ανάπτυξη της συμβάλλουν τόσο γενετικοί όσο και περιβαλλοντικοί παράγοντες. Μεταξύ των γονιδίων που έχουν μελετηθεί και θεωρούνται υπεύθυνα για την εμφάνιση της νόσου περιλαμβάνονται τα γονίδια που ρυθμίζουν την παραγωγή πρωτεασών και αντιπρωτεασών, τα γονίδια που ρυθμίζουν τον μεταβολισμό των τοξικών παραγώγων του καπνού του τσιγάρου και τα γονίδια που επηρεάζουν τους μεσολαβητές της φλεγμονής. Επίσης, η κληρονομική έλλειψη της $\alpha 1$ -αντιθρυψίνης συνδέεται με την εμφάνιση εμφυσήματος σε άτομα που είναι μικρότερα από 40 χρονών και προκαλεί 1% των περιστατικών με Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια. Εκτός από τα γονίδια, μελετώνται και μεταλλάξεις που προκύπτουν κατά την διάρκεια της ζωής του ασθενή και οφείλονται κατά κύριο λόγο στο κάπνισμα. Ένας από τους περιβαλλοντικούς παράγοντες που οφείλεται σε μεγάλο ποσοστό για την ανάπτυξη της νόσου και έχει μελετηθεί σε μεγάλο βαθμό είναι ο καπνός του τσιγάρου. Έχει αποδειχτεί ότι με την διακοπή του καπνίσματος τα άτομα μπορούν να προλάβουν την εμφάνιση της Χρόνιας Αποφρακτικής Πνευμονοπάθειας και να καταφέρουν να μειώσουν σημαντικά τον ρυθμό με τον οποίο επέρχεται η έκπτωση της αναπνευστικής λειτουργίας. Επίσης, το επάγγελμα είναι ένας σημαντικός παράγοντας. Η έκθεση σε οργανικές και ανόργανες σκόνες, σε χημικές ουσίες και καυσαέρια εντείνουν τον κίνδυνο για την εμφάνιση της νόσου. Τέλος, το περιβάλλον στο οποίο εκτίθενται καθημερινά οι ασθενείς, αφού η ατμοσφαιρική ρύπανση επιδεινώνει τα συμπτώματα στους ασθενείς που πάσχουν ήδη από κάποια νόσο του αναπνευστικού συστήματος και πιθανολογείται ότι σχετίζεται με την εμφάνιση Χρόνιας Αποφρακτικής Πνευμονοπάθειας στους ασθενείς (Spiro S, 2011)

1.2.2 Κλινική Εικόνα

Οι ασθενείς που πάσχουν από ΧΑΠ η οποία οφείλεται στην χρόνια έκθεση στον καπνό του τσιγάρου παρουσιάζουν επιδεινούμενη δύσπνοια που παρατηρείται για πρώτη φορά κατά τη διάρκεια της άσκησης και με το πέρασμα του χρόνου εμφανίζεται όλο και περισσότερο ακόμα και στην ελάχιστη κινητική λειτουργία του ασθενή ή σε ορισμένες περιπτώσεις ακόμα και σε κατάσταση ηρεμίας. Είναι πολύ συχνό φαινόμενο οι ασθενείς με ΧΑΠ να παραπονιούνται για μειωμένη αντοχή στην άσκηση και πως νιώθουν γρήγορα το αίσθημα της κόπωσης. Η νόσος, μπορεί εύκολα να οδηγήσει τους ασθενείς σε απώλεια βάρους, κατάθλιψη και άγχος που συνήθως προέρχεται από το αυξημένο έργο της αναπνοής. Ο χρόνιος βήχας είναι ένα

σύμπτωμα που εμφανίζεται σχεδόν σε κάθε περίπτωση και μπορεί να είναι παραγωγικός ή ξηρός, ανάλογα με τον βαθμό της μεταπλασίας του βλεννογόνου. Κατά τη διάρκεια των αρχικών σταδίων της νόσου, η κλινική εξέταση υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να είναι φυσιολογική. Η φυσιολογική κλινική εξέταση και η απουσία των συμπτωμάτων μπορεί να οδηγήσουν στην καθυστέρηση της διάγνωσης. Ακόμα και από την επισκόπηση αλλά και τη ψηλάφηση του θώρακα μπορεί να μην προκύψει κάποιο εύρημα. Με το πέρασμα όμως του χρόνου και καθώς η νόσος συνεχώς εξελίσσεται, η επίκρουση των πνευμόνων μπορεί να δείξει σαφή πνευμονικό ήχο και κατά την ακρόαση μπορεί να γίνει αντιληπτό μειωμένο αναπνευστικό ψιθύρισμα με ρόγχους ή συρρίοντες. Επίσης, το θωρακικό τοίχωμα μπορεί να αρχίσει να αναδιαμορφώνεται. Στα τελικά στάδια της νόσου, οι ασθενείς παρουσιάζουν αυξημένο έργο αναπνοής, αναπνέουν με σφιγμένα και κλειστά χείλη και εμφανίζουν απώλεια βάρους. Υπάρχουν ορισμένες περιπτώσεις στις οποίες οι ασθενείς ενώ εμφανίζουν αναπνευστική ανεπάρκεια είναι σε θέση να διατηρούν σχετικά φυσιολογικά επίπεδα οξυγόνου έως και τα τελευταία στάδια της ασθένειας. Υπάρχουν όμως και οι περιπτώσεις στις οποίες οι ασθενείς έχουν την τάση να κατακρατούν το διοξείδιο του άνθρακα και να έχουν μειωμένο αναπνευστικό έργο κάτι που μπορεί να οδηγήσει σε χρόνια αναπνευστική οξέωση ή ακόμα χειρότερα σε πολυκυτταραιμία και κυάνωση (BALCELLS E, 2010).

1.2.3 Διάγνωση

Η υποψία της κλινικής διάγνωσης της χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας οφείλει να υπάρχει σε κάθε ασθενή που εμφανίζει προοδευτικά εξελισσόμενη δύσπνοια, χρόνιο βήχα, έχει εκτεθεί σε παράγοντες κινδύνου ή έχει οικογενειακό ιστορικό για την συγκεκριμένη νόσο. Η αρχική διαγνωστική προσπέλαση είναι ανάγκη να περιλαμβάνει λεπτομερή λήψη ιατρικού ιστορικού, ενδελεχή κλινική εξέταση του ασθενή και να πραγματοποιηθούν εργαστηριακές αλλά και απεικονιστικές εξετάσεις. Κατά τη λήψη του ιατρικού ιστορικού διερευνάται η έκθεση του ασθενή σε παράγοντες κινδύνου και η ύπαρξη οικογενειακού ιστορικού χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας. Η φυσική εξέταση πραγματοποιείται κυρίως σε περιπτώσεις προχωρημένων σταδίων γιατί τότε τα κλινικά σημεία της νόσου είναι εύκολα αναγνωρίσιμα. Για παράδειγμα, μπορεί να παρατηρηθεί η ταχύπνοια και η αναπνοή με μισόκλειστα χείλη, το λεγόμενο «σημείο Hoover» αλλά και κλινικά συμπτώματα δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας. Οι εξετάσεις της αναπνευστικής λειτουργίας, ειδικά η σπιρομέτρηση είναι απαραίτητες για τη διάγνωση της νόσου. Η σπιρομέτρηση αποτελεί τον αντικειμενικότερο τρόπο εκτίμησης του περιορισμού του αέρα. Προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα αφού μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην καθημερινή κλινική πράξη με ασφάλεια, αξιοπιστία και χαμηλό κόστος. Με βάση τις οδηγίες της Παγκόσμιας Πρωτοβουλίας για τη Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια, η διάγνωση της νόσου τίθεται όταν ο λόγος του βίαια εκπνεόμενου όγκου στο πρώτο δευτερόλεπτο (FEV₁) προς τη βίαιη ζωτική χωρητικότητα (FVC) μετά τη χορήγηση εισπνεόμενου β₂-αγωνιστή βραχείας δράσης είναι μικρότερος του 0,7. Η σπιρομέτρηση πρέπει να πραγματοποιείται αφού περάσουν 10 έως 15 λεπτά από την στιγμή που ο ασθενής θα εισπνεύσει τον β₂-αγωνιστή βραχείας δράσης. Ο λόγος αυτός μας δείχνει την παρουσία μη αναστρέψιμης απόφραξης στην εκπνευστική ροή του αέρα, αν και μπορεί να υπάρχει κάποιος βαθμός βελτίωσης με τη χρήση των βρογχοδιασταλτικών. Εκτός από τη σπιρομέτρηση, χρήσιμη είναι και η

εκτίμηση των πνευμονικών όγκων και της διαχυτικής ικανότητας των πνευμόνων για τη διαφοροδιάγνωση του εμφυσήματος από το βρογχικό άσθμα και άλλες πνευμονοπάθειες. Οι πνευμονικοί όγκοι θα πρέπει να μετρώνται σε συνδυασμό με τον έλεγχο της αναπνευστικής λειτουργίας, επειδή ο περιορισμός της ροής του εκπνεόμενου αέρα και η μειωμένη ελαστική τάση επαναφοράς οδηγούν σε πνευμονική υπερδιάταση. Η οξυμετρία και η ανάλυση των αερίων αρτηριακού αίματος μπορούν να βοηθήσουν στη διάγνωση της οξείας ή χρόνιας αναπνευστικής ανεπάρκειας. Όσο αφορά τις απεικονιστικές εξετάσεις που βοηθούν στην διάγνωση της νόσου, η ακτινογραφία θώρακα είναι κρίσιμη για τον αποκλεισμό άλλων νοσημάτων. (βιβλίο) Οι ακτινογραφίες θώρακος μπορεί να μην καταφέρουν να αποκαλύψουν διαταραχές στα πρώτα στάδια της νόσου, αλλά σε μετεγενέστερα στάδια είναι εμφανής η υπερδιάταση και η υπερδιαύγαση των πνευμόνων, η ισοπέδωση των διαφραγμάτων και οι εμφυσηματικές αλλοιώσεις στο πνευμονικό παρέγχυμα. Η αξονική τομογραφία είναι πιο ευαίσθητη από την απλή ακτινογραφία αφού προσφέρει την δυνατότητα για μια πιο λεπτομερή αξιολόγηση του πνευμονικού παρεγχύματος και των γύρω δομών των πνευμόνων. Η συγκεκριμένη εξέταση δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εξέταση ρουτίνας στη διάγνωση της Χρόνιας Αποφρακτικής Πνευμονοπάθειας. Υπάρχει και η δυνατότητα του ηλεκτροκαρδιογραφήματος. Η υπερηχοκαρδιογραφία μπορεί να αποκαλύψει στοιχεία υπερτροφίας ή διάτασης της δεξιάς κοιλίας και συχνά μπορεί να παρέχει μια εκτίμηση της πνευμονικής αρτηριακής πίεσης σε ασθενείς με προχωρημένη Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (LAURIN C, 2007).

1.2.4 Θεραπεία

Φαρμακευτικές Θεραπείες

Μετά τη διάγνωση της νόσου σε κάποιον ασθενή, η φαρμακευτική αγωγή χρησιμοποιείται με στόχο τη πρόληψη και τη μείωση των επιπλοκών, όπως οι παροξύνσεις, αλλά και για την ανακούφιση από την απόφραξη των αεραγωγών με τη χρήση βρογχοδιασταλτικών. Γενικά η θεραπεία θα πρέπει να είναι εξατομικευμένη και να στηρίζεται στη βαρύτητα της νόσου. Τα εισπνεόμενα βρογχοδιασταλτικά χρησιμοποιούνται πιο συχνά. Οι βραχείας δράσης παράγοντες συνήθως συνταγογραφούνται σαν κατ'ανάγκη φάρμακα στους ασθενείς που βρίσκονται στα πρώτα στάδια της νόσου ή σε εκείνους με διαλείποντα συμπτώματα. Τα μακράς δράσης βρογχοδιασταλτικά είναι αποτελεσματικά σαν θεραπεία συντήρησης στους ασθενείς με μέτρια ΧΑΠ. Από την GOLD προτείνεται να παρακολουθείται ανά τακτά χρονικά διαστήματα η κατάσταση του ασθενή για να διαπιστωθεί αν τα βρογχοδιασταλτικά επιφέρουν το επιθυμητό αποτέλεσμα. Στην περίπτωση που τα βρογχοδιασταλτικά δεν βοηθήσουν τους ασθενείς, συνιστάται με βάση την εμφάνιση συμπτωμάτων παρόξυνση της νόσου και η κλιμάκωση της θεραπείας με την προσθήκη κυρίως εισπνεόμενων κορτικοστεροειδών. Τα δεδομένα που έχουμε έως τώρα δείχνουν ότι η χρόνια χρήση εισπνεόμενων κορτικοστεροειδών βελτιώνει τα συμπτώματα και μειώνει τη συχνότητα των παροξύνσεων. Τα εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή μακράς δράσης θα πρέπει να χορηγούνται σε ασθενείς με Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια και ιστορικό παροξύνσεων αλλά όχι ως μονοθεραπεία. Η συστηματική χρήση κορτικοστεροειδών ενδείκνυται κατά την

διάρκεια των παροξύνσεων και τα ενδοφλέβια κορτικοστεροειδή χρησιμοποιούνται στην οξεία φάση. Οι ασθενείς με οξεία συμπτώματα την νόσου, μέσα σε 72 ώρες, συνήθως μεταπηδούν από την ενδοφλέβια στην από του στόματος χορήγηση των στεροειδών (Palange P, 2013).

Μη Φαρμακευτικές Θεραπείες

Πολλές τεχνικές κάθαρσης των αεραγωγών βοηθούν στην απομάκρυνση των εκκρίσεων, αλλά η αποτελεσματικότητά τους όσον αφορά χρόνιες αποφρακτικές πνευμονοπάθειες στους ενήλικες είναι αμφισβητήσιμη. Όταν χρειάζεται, η αναπνευστική φυσιοθεραπεία μπορεί να είναι χρήσιμη στους ασθενείς με χρόνια βρογχίτιδα και αυξημένη παραγωγή πτυέλων. Λίγα είναι όμως τα δεδομένα που υποστηρίζουν ότι βοηθά η χρήση ειδικών βλεννολυτικών και αποχρεμπτικών στους ασθενείς που πάσχουν από ΧΑΠ. Οι ασθενείς με πνευμονική νόσο, τόσο σοβαρή που τους επηρεάζει στις καθημερινές τους δραστηριότητες, τις περισσότερες φορές παρουσιάζουν βελτίωση στην ποιότητα ζωής και λιγότερο υποκειμενική δύσπνοια όταν συμμετέχουν σε ένα πλήρες, υψηλής ποιότητας πρόγραμμα πνευμονικής αποκατάστασης. Τα συγκεκριμένα προγράμματα δεν φαίνεται να βελτιώνουν τις αντικειμενικές παραμέτρους της αναπνευστικής λειτουργίας, να επηρεάζουν τον ρυθμό έκπτωσης της αναπνευστικής λειτουργίας ή να βελτιώνουν την επιβίωση. Παρόλα αυτά, έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνουν την ποιότητα ζωής των ασθενών. Επίσης, στις μη φαρμακευτικές θεραπείες περιλαμβάνονται και οι χειρουργικές επεμβάσεις. Οι πιο πιθανές αποτελεσματικές χειρουργικές επιλογές για επιλεγμένους ασθενείς είναι η εκτομή των εμφυσηματικών κύστεων (Bullectomy), η χειρουργική επέμβαση μείωσης του όγκου του πνεύμονα και η μεταμόσχευση πνεύμονα (Mogayxel PJ, 2013).

1.3 Πνευμονική Εμβολή

1.3.1 Εισαγωγή

Η πνευμονική εμβολή είναι μια παθολογική κατάσταση που ανήκει στην ευρύτερη οικογένεια της θρομβοεμβολικής νόσου και αποτελεί μια θανατηφόρα επιπλοκή για αυτό χρήζει άμεσης ιατρικής παρακολούθησης και χαρακτηρίζεται ως επείγουσα ιατρική κατάσταση. Παρουσιάζεται συνήθως λόγω της παρεμπόδισης της κυκλοφορίας του αίματος στην περιοχή του πνεύμονα μετά από απόφραξη τμήματος πνευμονικού αγγείου από θρόμβο, φυσαλίδα αέρα ή άλλο υλικό που συνήθως μεταναστεύει από το περιφερικό φλεβικό σύστημα. Οι πνεύμονες λαμβάνουν το αίμα που χρειάζονται από την καρδιά κυρίως μέσω της πνευμονικής αρτηρίας και τους κλάδους της. Συνεπώς, όταν φράξει η πνευμονική αρτηρία ή οι κλάδοι της από θρόμβους αυτό λέγεται πνευμονική εμβολή.

Η πνευμονική εμβολή (ΠΕ) είναι μια νόσος που συμβαίνει όταν ένα πνευμονικό αγγείο, όπως για παράδειγμα η πνευμονική αρτηρία και οι κλάδοι της, αποφράσσεται από μάζα ή θρόμβο. Τα έμβολα μπορούν να είναι στερεά, υγρά αλλά και αέρια και σε ορισμένες περιπτώσεις μπορούν να προέρχονται από το κάταγμα ενός μακρού οστού, από το αμνιακό υγρό κατά τη διάρκεια του τοκετού, από αέρα που έχει εισέλθει στην αιματική κυκλοφορία μέσω μιας κεντρικής φλεβικής γραμμής και τέλος υπάρχουν και

οι θρόμβοι που σχηματίζονται στην καρδιά στους ασθενείς που πάσχουν από αρρυθμίες. Παρόλα αυτά, η προέλευση του εμβόλου δεν επηρεάζει το αποτέλεσμα το οποίο είναι το ίδιο σε όλες τις περιπτώσεις, δηλαδή η διαταραχή της αιματικής ροής στον πνεύμονα περιφερικά από το σημείο στο οποίο υπάρχει το έμβολο. Από την απόφραξη αυτή προκαλούνται διαταραχές στον αερισμό και στην αιμάτωση των κυψελίδων. Αυτό συμβαίνει γιατί το αίμα περνά από τις κυψελίδες χωρίς να λαμβάνει οξυγόνο ή να αποδεσμεύει το διοξείδιο του άνθρακα με αποτέλεσμα να επέρχεται υποξία. Είναι πολύ συχνό φαινόμενο οι ηλικιωμένοι να αναπτύξουν εν τω βάθει φλεβοθρόμβωση όταν είναι ακινητοποιημένοι μετά από χειρουργική επέμβαση ή λόγω μιας σοβαρής ασθένειας. Σε αυτές τις περιπτώσεις η πρόληψη της αφυδάτωσης βοηθά σημαντικά στο να μην σχηματιστούν θρόμβοι. Επίσης, ηλικιωμένοι ασθενείς που πάσχουν από καρδιακά προβλήματα, όπως είναι οι καρδιακές αρρυθμίες, έχουν σημαντικές πιθανότητες να δημιουργηθούν θρόμβοι στην καρδιά. Άλλη μια ασθένεια που συνδέεται με την πνευμονική εμβολή είναι η κολπική μαρμαρυγή, η οποία όταν δεν ελέγχεται αποτελεί άμεσο αίτιο. Επομένως, είναι απαραίτητο να ενημερώνεται άμεσα ο θεράπων ιατρός όταν κατά την διάρκεια της αξιολόγηση του ασθενούς παρατηρηθεί διαταραχή του καρδιακού ρυθμού. Τέλος, η φλεβική θρόμβωση είναι άλλη μια κατάσταση που μπορεί να οδηγήσει στην δημιουργία πνευμονικού εμβόλου. Τα μεγάλα αεροπορικά ταξίδια και η καθιστική θέση με τα κάτω άκρα για μεγάλα χρονικά διαστήματα αποτελούν δύο αίτια στα οποία οφείλεται η φλεβική θρόμβωση και είναι ανάγκη να προσέχουν οι άνθρωποι που είναι επιρρεπείς (Decramer M, 2012).

1.3.2 Συμπτώματα

Τα συμπτώματα για την πνευμονική εμβολή εξαρτώνται από το μέγεθος και το σημείο που έχει εντοπιστεί ο θρόμβος στον πνεύμονα αλλά και από το αν υπάρχει ένας ή περισσότεροι μικροί θρόμβοι. Τα γενικά συμπτώματα που εμφανίζουν οι άνθρωποι που πάσχουν από πνευμονική εμβολή είναι ο θωρακικός πόνος, ο οποίος μπορεί να είναι πλευριτικός ή να εντοπίζεται στο πάσχον άκρο, αναπνευστική δυσχέρεια και δύσπνοια, αιμόπτυση που μπορεί προκληθεί συνήθως από πνευμονικό έμφρακτο, δηλαδή μικρού ή μέτριου μεγέθους πνευμονική εμβολή και ανησυχία. Εκτός από όλα τα παραπάνω, συμπτώματα που μπορεί να παρατηρηθούν σε ασθενείς που πάσχουν από πνευμονική εμβολή είναι το οίδημα κάτω άκρου, η ταχυκαρδία (100/min), η ταχύπνοια (16/min), η εφίδρωση, ο χαμηλός πυρετός και η κυάνωση. Επίσης, ως σημείο μπορεί να θεωρηθεί και ο πόνος πίσω από το γόνατο σε απότομη ραχιαία κάμψη του ποδιού, διότι αυτός ο πόνος δηλώνει θετικό σημείο Homan επί εν τω βάθει φλεβικής θρόμβωσης. Οι συνέπειες της πνευμονικής εμβολής μπορεί να είναι από ελάχιστες έως και απειλητικές για τη ζωή του ασθενή (Kim V, 2013).

1.3.3 Διάγνωση

Στην περίπτωση που τα συμπτώματα τα οποία εμφανίζει ο ασθενής οδηγούν στην διάγνωση της πνευμονικής εμβολής τότε είναι απαραίτητο να διενεργηθούν ορισμένες εξετάσεις. Αρχικά πραγματοποιείται σπινθηρογράφημα αερισμού-αιμάτωσης. Αν από το σπινθηρογράφημα δεν προκύψει ξεκάθαρη διάγνωση, πρέπει να ζητηθεί πνευμονική αγγειογραφία. Αυτή η εξέταση είναι αρκετά ακριβής και

επειδή είναι επεμβατική, καθώς περιλαμβάνει τη διενέργεια καθετηριασμού των δεξιών καρδιακών κοιλοτήτων, δεν θεωρείται ακίνδυνη για αυτό απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή. Επίσης, για τη διάγνωση της πνευμονικής εμβολής μπορεί να γίνει υπολογιστική τομογραφία πνευμονικών αγγείων. Άλλος ένας τρόπος με το οποίο μπορεί να γίνει η διάγνωση της πνευμονικής εμβολής είναι με τη μέτρηση της συγκέντρωσης των d-dimers στον ορό του αίματος. Αν οι τιμές που προκύπτουν από την μέτρηση είναι πάνω από τις φυσιολογικές τότε υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να προκληθεί πνευμονική εμβολή. Για να καταλήξουμε στο συμπέρασμα πως ο ασθενής πάσχει από πνευμονική εμβολή είναι απαραίτητο πρώτα να αποκλείσουμε άλλες παθήσεις που μπορεί να οφείλονται για τα συμπτώματα που παρουσιάζονται. Για παράδειγμα, τα συμπτώματα της καρδιακής ανεπάρκειας είναι παρόμοια με αυτά της πνευμονικής εμβολής. Για να προκύψει μια ξεκάθαρη εικόνα της κατάστασης του ασθενούς υπάρχουν διαγνωστικές δοκιμασίες που συνηγορούν υπέρ της ύπαρξης πνευμονικού εμβόλου. Μπορεί να γίνει λήψη δείγματος αρτηριακού αίματος για να γίνει ανάλυση των αερίων και να διενεργηθεί ηλεκτροκαρδιογράφημα 12 απαγωγών, ακτινογραφία θώρακος καθώς και υπερηχοκαρδιογραφικός έλεγχος (McDonough JE, 2011).

1.3.4 Θεραπεία

Η θεραπεία για την πνευμονική εμβολή εξαρτάται από το μέγεθος και από την εντόπιση του εμβόλου. Συνήθως γίνεται χορήγηση ηπαρίνης ενδοφλεβίως και συνεχίζεται για 7 έως 10 μέρες. Υπάρχει και η περίπτωση όπου χορηγείται βαρφαρίνη αρκετές ημέρες πριν από την έξοδο του ασθενή από το νοσοκομείο και συνεχίζεται μέχρι και 1 έτος. Αρκετοί είναι και οι ιατροί που διενεργούν θρομβολυτική θεραπεία χρησιμοποιώντας στρεπτοκινάση, ουροκινάση ή ενεργοποιητή του πλασμινογόνου. Παρόλα αυτά, υπάρχει προβληματισμός για την μέθοδο της θρομβόλυσης, καθώς δεν είναι σίγουρο αν τα οφέλη της διάλυσης του θρόμβου υπερκαλύπτουν τον κίνδυνο εμφάνισης αιμορραγίας με ό,τι αυτή μπορεί να συνεπάγεται. Η τελευταία επιλογή των ιατρών για την θεραπεία της πνευμονικής εμβολής είναι η πνευμονική εμβολεκτομή, καθώς πρόκειται για χειρουργική επέμβαση υψηλού κινδύνου. Αυτό που πραγματοποιείται κατά τη χειρουργική επέμβαση είναι να τοποθετηθεί ενδοαυλιακά στην κοίλη φλέβα ένα ειδικό φίλτρο το οποίο θα εμποδίζει στο μέλλον τους θρόμβους να φθάσουν στους πνεύμονες. Ο ασθενής, είναι ανάγκη στην αρχή να παραμείνει στο κρεβάτι σε ημικαθιστή θέση αλλά στην συνέχεια η αλλαγή θέσης ανά τακτά χρονικά διαστήματα κρίνεται απαραίτητη. Επίσης, γίνεται χορήγηση οξυγόνου για τη μείωση της υποξίας και ο ασθενής συμβουλεύεται να παίρνει βαθιές εισπνοές και να βήχει προκειμένου να προληφθεί η δημιουργία ατελεκτασίας.

1.3.5 Νοσηλευτική Φροντίδα στην Πνευμονική Εμβολή

Αν θεωρηθεί ότι ένας ασθενής έχει υποστεί πνευμονική εμβολή τότε πρέπει να πραγματοποιηθούν συγκεκριμένες ενέργειες. Η αρχική φροντίδα περιλαμβάνει τη παραμονή του νοσηλευτή με τον ασθενή, να ανασηκώσει την κεφαλή του κρεβατιού σε ψηλή θέση Fowler και να χορηγήσει οξυγόνο με χαμηλή ροή, αν υπάρχει οξυγόνο στο δωμάτιο. Επίσης, καταγράφει και αξιολογεί τα ζωτικά σημεία, ενημερώνει τον ιατρό για τα συμπτώματα που εμφανίζει ο ασθενής και αν του δοθεί η οδηγία, να

χορηγήσει ηπαρίνη. Στη συνέχεια γίνεται τοποθέτηση ενδοφλέβιας γραμμής, αν δεν υπάρχει, και ο ασθενής προετοιμάζεται για τις διαγνωστικές εξετάσεις στις οποίες θα επιβληθεί, για να εξακριβωθεί η ύπαρξη πνευμονικής εμβολής, και για την πιθανή θεραπεία που θα ακολουθήσει στην περίπτωση θετικού αποτελέσματος. Τέλος, το νοσηλευτικό προσωπικό είναι ανάγκη να στηρίζει ψυχολογικά τον ασθενή καθώς είναι πολύ πιθανό να φοβάται και να χρειάζεται επιβεβαίωση πως όλα θα πάνε καλά και ήρεμη αντιμετώπιση (Mogayxel PJ, 2013).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΕΠΕΙΓΟΥΣΕΣ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

2.1 Υπερτασική Κρίση

Η υψηλή αρτηριακή πίεση είναι ένα πρόβλημα στον παγκόσμιο πληθυσμό. Οι οξείες μορφές παρουσίας είναι οι «**υπερτασικές κρίσεις**», οι οποίες αντιπροσωπεύουν μια συχνή αιτία για επισκέψεις στην αίθουσα έκτακτης ανάγκης και την πρωτοβάθμια περίθαλψη. Οι υπερτασικές κρίσεις χωρίζονται σε υπερτασικές καταστάσεις έκτακτης ανάγκης και υπερτασικές επείγουσες καταστάσεις, ανάλογα με το αν υπάρχει ή όχι οξεία βλάβη στο όργανο-στόχο, αντίστοιχα. Κάθε κατάσταση έχει διαφορετική πρόγνωση και θεραπεία (Guillermo Arbe). Μια «υπερτασική κατάσταση έκτακτης ανάγκης» διαγιγνώσκεται όταν υπάρχουν ενδείξεις άμεσης βλάβης σε ένα ή περισσότερα όργανα ως αποτέλεσμα σοβαρά αυξημένης αρτηριακής πίεσης μεγαλύτερης από 160 συστολική ή 120 διαστολική (Chobanian). Αντίθετα, δεν υπάρχουν ενδείξεις ότι η αρτηριακή πίεση πρέπει να μειωθεί γρήγορα σε «υπερτασική κατάσταση επείγουσας ανάγκης» όπου δεν υπάρχουν ενδείξεις βλάβης των οργάνων-στόχων και η υπερβολική επιθετική μείωση της αρτηριακής πίεσης δεν είναι χωρίς κινδύνους (O'Brien, 2007).

2.1.1 Υπερτασική Κατάσταση Έκτακτης Ανάγκης

Μια **υπερτασική κατάσταση έκτακτης ανάγκης** είναι η πολύ υψηλή αρτηριακή πίεση με δυνητικά απειλητικά για τη ζωή συμπτώματα και σημεία οξείας βλάβης σε ένα ή περισσότερα συστήματα οργάνων (ειδικά στον εγκέφαλο, τα μάτια, την καρδιά, την αορτή ή τα νεφρά). Τα συμπτώματα μπορεί να περιλαμβάνουν πονοκέφαλο, ναυτία ή έμετο. Ο πόνος στο στήθος μπορεί να εμφανιστεί λόγω του αυξημένου φόρτου εργασίας στην καρδιά με αποτέλεσμα την ανεπαρκή παροχή οξυγόνου για την κάλυψη των μεταβολικών αναγκών του καρδιακού μυός. Τα νεφρά μπορεί να επηρεαστούν, με αποτέλεσμα αίμα ή πρωτεΐνη στα ούρα και οξεία νεφρική ανεπάρκεια. Οι άνθρωποι μπορεί να έχουν μειωμένη παραγωγή ούρων, κατακράτηση υγρών και σύγχυση. Στην καρδιά, η αυξημένη αρτηριακή δυσκαμψία, η αυξημένη συστολική αρτηριακή πίεση και οι διευρυμένες παλμικές πιέσεις, που προκύπτουν από χρόνια υπέρταση, μπορούν να προκαλέσουν σημαντική βλάβη. Οι στεφανιαίες πιέσεις αιμάτωσης μειώνονται από αυτούς τους παράγοντες, οι οποίοι αυξάνουν επίσης την κατανάλωση οξυγόνου του μυοκαρδίου, οδηγώντας πιθανώς σε υπερτροφία της αριστερής κοιλίας. Καθώς η αριστερή κοιλία καθίσταται ανίκανη να αντισταθμίσει την οξεία αύξηση της συστηματικής αγγειακής αντίστασης, μπορεί να εμφανιστεί ανεπάρκεια της αριστερής κοιλίας και πνευμονικό οίδημα ή ισχαιμία του μυοκαρδίου. Σε μια υπερτασική κατάσταση έκτακτης ανάγκης, η θεραπεία θα πρέπει πρώτα να είναι η σταθεροποίηση του αεραγωγού, της αναπνοής και της κυκλοφορίας του ασθενούς σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές του ACLS. Οι ασθενείς θα πρέπει να έχουν την αρτηριακή τους πίεση αργά μειώνεται για μια περίοδο λεπτών έως ωρών με έναν αντιυπερτασικό παράγοντα. Οι τεκμηριωμένοι στόχοι για την αρτηριακή πίεση περιλαμβάνουν μείωση της μέσης αρτηριακής πίεσης κατά λιγότερο

ή ίσο με 25% εντός των πρώτων 8 ωρών έκτακτης ανάγκης. Εάν η αρτηριακή πίεση μειωθεί επιθετικά, οι ασθενείς διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο επιπλοκών, συμπεριλαμβανομένου εγκεφαλικού επεισοδίου, τύφλωσης ή νεφρικής ανεπάρκειας. Συνιστώνται διάφορες κατηγορίες αντι-υπερτασικών παραγόντων, με την επιλογή ανάλογα με την αιτία της υπερτασικής κρίσης, τη σοβαρότητα της αύξησης της αρτηριακής πίεσης και την αρχική αρτηριακή πίεση του ασθενούς πριν από μια υπερτασική κατάσταση έκτακτης ανάγκης. Οι γιατροί θα προσπαθήσουν να εντοπίσουν μια αιτία της υπέρτασης του ασθενούς, συμπεριλαμβανομένης της ακτινογραφίας θώρακα, των εργαστηριακών μελετών ορού που αξιολογούν τη νεφρική λειτουργία, της ανάλυσης ούρων, καθώς αυτό θα αλλάξει την προσέγγιση της θεραπείας για ένα πιο κατευθυνόμενο από τον ασθενή σχήμα. Η σοβαρή υπέρταση είναι μια σοβαρή και δυνητικά απειλητική για τη ζωή ιατρική κατάσταση. Εκτιμάται ότι τα άτομα που δεν λαμβάνουν κατάλληλη θεραπεία ζουν μόνο κατά μέσο όρο περίπου τρία χρόνια μετά το συμβάν.

Η νοσηρότητα και η θνησιμότητα των υπερτασικών καταστάσεων έκτακτης ανάγκης εξαρτώνται από την έκταση της δυσλειτουργίας των τελικών οργάνων κατά τη στιγμή της παρουσίασης και τον βαθμό στον οποίο η αρτηριακή πίεση ελέγχεται στη συνέχεια. Με τον καλό έλεγχο της αρτηριακής πίεσης και τη συμμόρφωση με τα φάρμακα, το 5ετές ποσοστό επιβίωσης των ασθενών με υπερτασικές κρίσεις προσεγγίζει το 55%. Οι κίνδυνοι ανάπτυξης μιας απειλητικής για τη ζωή ασθένειας που επηρεάζει την καρδιά ή τον εγκέφαλο αυξάνονται καθώς αυξάνεται η ροή του αίματος. Συνήθως, η ισχαιμική καρδιακή προσβολή και το εγκεφαλικό επεισόδιο είναι οι αιτίες που οδηγούν σε θάνατο σε ασθενείς με σοβαρή υπέρταση. Εκτιμάται ότι για κάθε 20 mm Hg συστολική ή 10 mm Hg διαστολική αύξηση της αρτηριακής πίεσης πάνω από 115/75 mm Hg, το ποσοστό θνησιμότητας τόσο για ισχαιμική καρδιακή νόσο όσο και για εγκεφαλικό επεισόδιο διπλασιάζεται. Συνέπειες του υπερτασικού αποτελέσματος έκτακτης ανάγκης μετά από παρατεταμένες αυξήσεις της αρτηριακής πίεσης και σχετική δυσλειτουργία των τελικών οργάνων. Μπορεί να εμφανιστεί οξεία βλάβη των τελικών οργάνων, επηρεάζοντας τα νευρολογικά, καρδιαγγειακά, νεφρικά ή άλλα συστήματα οργάνων. Μερικά παραδείγματα νευρολογικής βλάβης περιλαμβάνουν υπερτασική εγκεφαλοπάθεια, εγκεφαλικό αγγειακό ατύχημα / εγκεφαλικό έμφραγμα, υπαραχνοειδή αιμορραγία και ενδοκρανιακή αιμορραγία. Η βλάβη του καρδιαγγειακού συστήματος μπορεί να περιλαμβάνει ισχαιμία/έμφραγμα του μυοκαρδίου, οξεία δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας, οξύ πνευμονικό οίδημα και αορτική ανατομή. Άλλες βλάβες των τελικών οργάνων μπορεί να περιλαμβάνουν οξεία νεφρική ανεπάρκεια ή ανεπάρκεια, αμφιβληστροειδοπάθεια, εκλαμψία, και μικροαγγειοπαθητική αιμολυτική αναιμία (Thomas L, 2011).

2.1.2 Υπερτασική Επείγουσα Κατάσταση

Μια **υπερτασική επείγουσα ανάγκη** είναι μια κλινική κατάσταση στην οποία η αρτηριακή πίεση είναι πολύ υψηλή (π.χ. 220/125 mmHg) με ελάχιστα ή καθόλου συμπτώματα και χωρίς σημεία ή συμπτώματα που υποδηλώνουν οξεία βλάβη οργάνων. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με μια υπερτασική κατάσταση έκτακτης ανάγκης όπου η σοβαρή αρτηριακή πίεση συνοδεύεται από ενδείξεις προοδευτικής βλάβης οργάνων ή συστήματος. Σε μια υπερτασική επείγουσα ανάγκη η αρτηριακή πίεση θα πρέπει να μειωθεί προσεκτικά για να $\leq 160/100$ mmHg για μια περίοδο ωρών έως

ημερών, αυτό μπορεί συχνά να γίνει ως εξωτερικός ασθενής (Varon J, 2017). Υπάρχουν περιορισμένα στοιχεία σχετικά με το καταλληλότερο ποσοστό μείωσης της αρτηριακής πίεσης, αν και συνιστάται ότι η μέση αρτηριακή πίεση θα πρέπει να μειωθεί κατά όχι περισσότερο από 25 έως 30 τοις εκατό κατά τις πρώτες ώρες. Η οξεία χορήγηση φαρμάκων θα πρέπει να ακολουθείται από αρκετές ώρες παρατήρησης για να διασφαλιστεί ότι η αρτηριακή πίεση δεν πέφτει πάρα πολύ. Επιθετική δοσολογία με ενδοφλέβια φάρμακα ή από του στόματος παράγοντες που μειώνει την αρτηριακή πίεση πολύ γρήγορα ενέχει κίνδυνο. Οι υπερτασικές καταστάσεις έκτακτης ανάγκης διαφέρουν από την υπερτασική επείγουσα ανάγκη στο ότι αντιμετωπίζονται παρεντερικά, ενώ σε επείγουσα ανάγκη συνιστάται η χρήση από του στόματος αντι-υπερτασικών για τη μείωση του κινδύνου υποτασικών επιπλοκών ή ισχαιμίας (Chobanian, 2003).

2.2 Έμφραγμα του Μυοκαρδίου

Το **έμφραγμα του μυοκαρδίου** (MI) αναφέρεται στο θάνατο των ιστών (έμφραγμα) του καρδιακού μυός (μυοκάρδιο) που προκαλείται από την ισχαιμία, την έλλειψη παροχής οξυγόνου στον ιστό του μυοκαρδίου. Κοινώς γνωστό ως καρδιακή προσβολή, εμφανίζεται όταν η ροή του αίματος μειώνεται ή σταματά στη στεφανιαία αρτηρία της καρδιάς, προκαλώντας βλάβη στον καρδιακό μυ. Το πιο κοινό σύμπτωμα είναι ο πόνος στο στήθος ή η δυσφορία που μπορεί να ταξιδέψει στον ώμο, το χέρι, την πλάτη, το λαιμό ή το σαγόνι. Συχνά εμφανίζεται στο κέντρο ή στην αριστερή πλευρά του στήθους και διαρκεί περισσότερο από λίγα λεπτά. Η δυσφορία μπορεί περιστασιακά να αισθάνεται σαν καούρα. Άλλα συμπτώματα μπορεί να περιλαμβάνουν δύσπνοια, ναυτία, αίσθημα λιποθυμίας, κρύο ιδρώτα ή αίσθημα κόπωσης. Περίπου το 30% των ανθρώπων έχουν άτυπα συμπτώματα. Οι γυναίκες εμφανίζονται συχνότερα χωρίς πόνο στο στήθος και αντ' αυτού έχουν πόνο στον αυχένα, πόνο στο χέρι ή αισθάνονται κουρασμένοι. Μεταξύ εκείνων άνω των 75 ετών, περίπου το 5% είχε ένα MI με μικρό ή καθόλου ιστορικό συμπτωμάτων. Ένα έμφραγμα μπορεί να προκαλέσει καρδιακή ανεπάρκεια, ακανόνιστο καρδιακό παλμό, καρδιογενές σοκ ή καρδιακή ανακοπή. Τα περισσότερα MI εμφανίζονται λόγω στεφανιαίας νόσου. Οι παράγοντες κινδύνου περιλαμβάνουν την υψηλή αρτηριακή πίεση, το κάπνισμα, τον διαβήτη, την έλλειψη άσκησης, την παχυσαρκία, την υψηλή χοληστερόλη στο αίμα, την κακή διατροφή και την υπερβολική πρόσληψη αλκοόλ. Η πλήρης απόφραξη μιας στεφανιαίας αρτηρίας που προκαλείται από ρήξη αθηροσκληρωτικής πλάκας είναι συνήθως ο υποκείμενος μηχανισμός ενός MI. Μια σειρά από εξετάσεις είναι χρήσιμες για να βοηθήσουν στη διάγνωση, συμπεριλαμβανομένων των ηλεκτροκαρδιογραφημάτων (ΗΚΓ), των εξετάσεων αίματος και της στεφανιογραφίας. Οι συχνά χρησιμοποιούμενες εξετάσεις αίματος περιλαμβάνουν τροπονίνη και λιγότερο συχνά κρεατίνης MB (Wikipedia).

Ένα έμφραγμα του μυοκαρδίου συνήθως ταξινομείται κλινικά ως MI st-elevation (STEMI) ή mi ανύψωσης μη ST (NSTEMI). Αυτά βασίζονται στην ανύψωση st, ένα τμήμα ενός καρδιακού παλμού που καταγράφεται γραφικά σε ένα ΗΚΓ. Τα STEMI αποτελούν περίπου το 25-40% των εμφραγμάτων του μυοκαρδίου. Υπάρχει επίσης ένα πιο σαφές σύστημα ταξινόμησης, βασισμένο στη διεθνή συναίνεση το 2012. Αυτό ταξινομεί τα εμφράγματα του μυοκαρδίου σε πέντε τύπους:

- Αυθόρμητο ΜΙ που σχετίζεται με τη διάβρωση της πλάκας και/ή τη ρήξη της σχισμής ή την ανατομή
- Η ΕΜ σχετίζεται με την ισχαιμία, όπως από την αυξημένη ζήτηση οξυγόνου ή τη μειωμένη προσφορά, π.χ. σπασμός στεφανιαίας αρτηρίας, στεφανιαία εμβολή, αναιμία, αρρυθμίες, υψηλή αρτηριακή πίεση ή χαμηλή αρτηριακή πίεση
- Αιφνίδιος απροσδόκητος καρδιακός θάνατος, συμπεριλαμβανομένης της καρδιακής ανακοπής, όπου τα συμπτώματα μπορεί να υποδηλώνουν ΕΜ, μπορεί να ληφθεί ΗΚΓ με υπαινικτικές αλλαγές ή ένας θρόμβος αίματος βρίσκεται σε μια στεφανιαία αρτηρία με αγγειογραφία και/ή κατά την αυτοψία, αλλά όπου δεν ήταν δυνατή η λήψη δειγμάτων αίματος ή σε μια χρονική στιγμή πριν από την εμφάνιση καρδιακών βιοδεικτών στο αίμα
- Σχετίζεται με στεφανιαία αγγειοπλαστική ή στεντ
- Σχετίζεται με αυθόρμητη ανατομή στεφανιαίας αρτηρίας σε νεαρές, γυμνασμένες γυναίκες (Thygesen K, 2012)

Η θεραπεία ενός ΕΜ είναι κρίσιμη για το χρόνο. Η ασπιρίνη είναι μια κατάλληλη άμεση θεραπεία για μια υποψία ΜΙ. Η νιτρογλυκερίνη ή τα οπιοειδή μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να βοηθήσουν με τον πόνο στο στήθος. ωστόσο, δεν βελτιώνουν τα συνολικά αποτελέσματα. Συνιστάται συμπληρωματικό οξυγόνο σε άτομα με χαμηλά επίπεδα οξυγόνου ή δύσπνοια. Σε ένα ΜΙ, οι θεραπείες προσπαθούν να αποκαταστήσουν τη ροή του αίματος στην καρδιά (Lei Lu, 2015).

2.3 Καρδιακή Ανεπάρκεια

Η καρδιακή ανεπάρκεια (HF), γνωστή ως συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια (CHF), είναι ένα σύνολο εκδηλώσεων που προκαλούνται από την αποτυχία της λειτουργίας της καρδιάς ως αντλία που υποστηρίζει τη ροή του αίματος μέσω του σώματος. Δεν είναι μια ασθένεια αλλά ένα σύνδρομο, ένα σύμπλεγμα σημείων και συμπτωμάτων που προκαλούνται από την εξασθένηση της λειτουργίας της καρδιάς ως αντλία για την υποστήριξη του κυκλοφορικού συστήματος, σε ηρεμία ή κατά τη διάρκεια της άσκησης. Αναπτύσσεται όταν η καρδιά αποτυγχάνει να γεμίσει σωστά με αίμα κατά τη διάρκεια της διαστολής οδηγώντας σε αύξηση των ενδοκαρδιακών πιέσεων ή στην εκτίναξη της κατά τη διάρκεια της συστολής, μειώνοντας έτσι την καρδιακή παροχή στο υπόλοιπο σώμα. Η δυσλειτουργία πλήρωσης και η υψηλή ενδοκαρδιακή πίεση μπορεί να οδηγήσουν στη συσσώρευση υγρού στις φλέβες και τους ιστούς. Αυτό εκδηλώνεται ως κατακράτηση νερού και πρήξιμο λόγω της συσσώρευσης υγρού (οίδημα), που συλλογικά αναφέρεται ως συμφόρηση. Η μειωμένη εκτόξευση μπορεί να προκαλέσει ανεπαρκή αιμάτωση των ιστών του σώματος με αίμα που οδηγεί σε ισχαιμία. Τα σημεία και τα συμπτώματα της καρδιακής ανεπάρκειας προκύπτουν από μια δομική ή/και λειτουργική ανωμαλία της καρδιάς. Αυτή η ανωμαλία διαταράσσει την καρδιά από το να γεμίσει με αίμα και να εκτοξεύσει αίμα κατά τη διάρκεια κάθε καρδιακού παλμού. Τα σημεία και τα συμπτώματα της καρδιακής ανεπάρκειας συνήθως περιλαμβάνουν δύσπνοια, υπερβολική κόπωση και πρήξιμο των ποδιών. Η δύσπνοια είναι συνήθως χειρότερη με την άσκηση ή ενώ ξαπλώνετε και μπορεί να ξυπνήσει το άτομο τη νύχτα. Η περιορισμένη ικανότητα

άσκησης είναι επίσης ένα κοινό χαρακτηριστικό. Ο πόνος στο στήθος, συμπεριλαμβανομένης της στηθάγχης, δεν εμφανίζεται συνήθως λόγω καρδιακής ανεπάρκειας. Οι κοινές αιτίες της καρδιακής ανεπάρκειας περιλαμβάνουν στεφανιαία νόσο, συμπεριλαμβανομένου ενός προηγούμενου εμφράγματος του μυοκαρδίου (καρδιακή προσβολή), υψηλή αρτηριακή πίεση, κολπική μαρμαρυγή, βαλβιδική καρδιακή νόσο, υπερβολική χρήση αλκοόλ, λοίμωξη, και μυοκαρδιοπάθεια άγνωστης αιτίας. Αυτά προκαλούν καρδιακή ανεπάρκεια αλλάζοντας είτε τη δομή είτε τη λειτουργία της καρδιάς. Η θεραπεία εξαρτάται από τη σοβαρότητα και την αιτία της νόσου. Σε άτομα με χρόνια σταθερή ήπια καρδιακή ανεπάρκεια, η θεραπεία συνήθως αποτελείται από τροποποιήσεις του τρόπου ζωής, όπως η διακοπή του καπνίσματος, η σωματική άσκηση και οι διατροφικές αλλαγές, καθώς και τα φάρμακα. Σε άτομα με καρδιακή ανεπάρκεια λόγω δυσλειτουργίας της αριστερής κοιλίας, συνιστώνται αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτενσίνης, αναστολείς των υποδοχέων της αγγειοτενσίνης μαζί με βήτα αποκλειστές. Τα διουρητικά είναι χρήσιμα για την πρόληψη της κατακράτησης υγρών και της δύσπνοιας. Μερικές φορές, ανάλογα με την αιτία, μπορεί να συνιστάται μια εμφυτευμένη συσκευή όπως ένας βηματοδότης ή ένας εμφυτεύσιμος καρδιακός απινιδωτής. Σε ορισμένες μέτριες ή σοβαρές περιπτώσεις, η θεραπεία καρδιακού επανασυγχρονισμού (CRT) ή η διαμόρφωση της καρδιακής συσταλτικότητας μπορεί να είναι επωφελής. Η καρδιακή ανεπάρκεια είναι μια κοινή, δαπανηρή και δυνητικά θανατηφόρα κατάσταση και είναι η κύρια αιτία της νοσηλείας των ηλικιωμένων ενηλίκων. Η καρδιακή ανεπάρκεια συχνά οδηγεί σε πιο δραστικές επιζήμιες επιπτώσεις στην υγεία σε σύγκριση με την αποτυχία άλλων παρόμοιων πολύπλοκων οργάνων όπως τα νεφρά ή το ήπαρ (Wikipedia).

2.4 Καρδιογενές Πνευμονικό Οίδημα

Το **καρδιογενές πνευμονικό οίδημα**, επίσης γνωστό ως πνευμονική συμφόρηση, είναι υπερβολική συσσώρευση υγρού στους χώρους των ιστών και του αέρα (συνήθως κυψελίδες) των πνευμόνων. Οφείλεται σε αποτυχία της αριστερής κοιλίας της καρδιάς να απομακρύνει επαρκώς το οξυγονωμένο αίμα από την πνευμονική κυκλοφορία. Κλασικά είναι καρδιογενές (αριστερή κοιλία) αλλά υγρό μπορεί επίσης να συσσωρευτεί λόγω βλάβης στον πνεύμονα. Αυτή η βλάβη μπορεί να οφείλεται σε άμεσους εξωτερικούς τραυματισμούς ή τραυματισμούς που μεσολαβούνται από υψηλές πιέσεις εντός της πνευμονικής κυκλοφορίας. Όταν προκαλείται άμεσα ή έμμεσα από αυξημένη πίεση της αριστερής κοιλίας, μπορεί να σχηματιστεί πνευμονικό οίδημα όταν η μέση πνευμονική πίεση αυξάνεται από τον φυσιολογικό μέσο όρο των 15 mmHg σε πάνω από 25 mmHg, όπου μπορεί να σχηματιστεί πνευμονικό υγρό (Cotter, 2001). Πνευμονικό οίδημα μπορεί να προκαλέσει η συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια που οφείλεται στην αδυναμία της καρδιάς να αντλήσει το αίμα από την πνευμονική κυκλοφορία με επαρκή ρυθμό με αποτέλεσμα την αύξηση της πνευμονικής πίεσης σφήνας και του οιδήματος – αυτό συνήθως οφείλεται σε ανεπάρκεια της αριστερής κοιλίας, αλλά μπορεί επίσης να οφείλεται σε αρρυθμίες ή υπερφόρτωση υγρών (π.χ. από νεφρική ανεπάρκεια ή ενδοφλέβια θεραπεία). Η υπερτασική κρίση επίσης μπορεί να προκαλέσει πνευμονικό οίδημα καθώς η αύξηση της αρτηριακής πίεσης και η αυξημένη μεταφόρτιση στην αριστερή κοιλία εμποδίζουν την προς τα εμπρός ροή στα αιμοφόρα αγγεία και προκαλούν την αύξηση της πίεσης σφήνας και το

επακόλουθο πνευμονικό οίδημα (Wikipedia). Το οξύ καρδιογενές πνευμονικό οίδημα συχνά ανταποκρίνεται γρήγορα στην ιατρική θεραπεία. Η τοποθέτηση σε όρθια θέση μπορεί να ανακουφίσει τα συμπτώματα. Ένα διουρητικό όπως η φουροσεμίδη (ή Lasix) χορηγείται, συχνά μαζί με μορφίνη για τη μείωση της αναπνευστικής δυσχέρειας. Τόσο το διουρητικό όσο και η μορφίνη μπορεί να έχουν αγγειοδιασταλτικές επιδράσεις, αλλά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ειδικά αγγειοδιασταλτικά (ιδιαίτερα ενδοφλέβια τρινιτρική γλυκερύλιο) υπό την προϋπόθεση ότι η αρτηριακή πίεση είναι επαρκής. Η θεραπεία επικεντρώνεται σε τρεις πτυχές: πρώτον, στη βελτίωση της αναπνευστικής λειτουργίας, δεύτερον, στη θεραπεία της υποκείμενης αιτίας και, τρίτον, στην πρόληψη περαιτέρω βλάβης και στη διασφάλιση της πλήρους ανάρρωσης στον πνεύμονα. Το πνευμονικό οίδημα, ειδικά όταν είναι ξαφνικό (οξύ), μπορεί να οδηγήσει σε αναπνευστική ανεπάρκεια ή καρδιακή ανακοπή λόγω υποξίας. Ορισμένες καταστάσεις μπορεί να προδιαθέτουν ή να επισπεύδουν την εμφάνιση αυτής της κατάστασης. Μεταξύ των κυριότερων, έχουμε: καρδιακή ανεπάρκεια, υπερτασική κρίση, οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου και δυσλειτουργία ή στένωση βαλβίδας (Andrew L. Clark, 2013).

2.5 Συγκοπτικό Επεισόδιο

Η συγκοπή, κοινώς γνωστή ως λιποθυμία, είναι μια απώλεια συνείδησης και μυϊκής δύναμης που χαρακτηρίζεται από γρήγορη έναρξη, μικρή διάρκεια και αυθόρμητη ανάρρωση. Προκαλείται από τη μείωση της ροής του αίματος στον εγκέφαλο, συνήθως από τη χαμηλή αρτηριακή πίεση. Υπάρχουν μερικές φορές συμπτώματα πριν από την απώλεια συνείδησης όπως ζαλάδα, εφίδρωση, χλωμό δέρμα, θολή όραση, ναυτία, έμετος ή αίσθημα θερμότητας. Η συγκοπή μπορεί επίσης να συσχετιστεί με ένα σύντομο επεισόδιο μυϊκών συσπάσεων. Τα ψυχιατρικά αίτια μπορούν επίσης να προσδιοριστούν όταν ένας ασθενής βιώνει φόβο, άγχος ή πανικό ιδιαίτερα πριν από ένα αγχωτικό γεγονός συνήθως ιατρικής φύσης. Οι αιτίες κυμαίνονται από μη σοβαρές έως δυνητικά θανατηφόρες. Υπάρχουν τρεις ευρείες κατηγορίες αιτιών: που σχετίζονται με την καρδιά ή τα αιμοφόρα αγγεία, το αντανακλαστικό, επίσης γνωστό ως νευρικά και ορθοστατική υπόταση. Τα προβλήματα με την καρδιά και τα αιμοφόρα αγγεία είναι η αιτία σε περίπου 10% και συνήθως τα πιο σοβαρά ενώ τα νευρικά είναι τα πιο συνηθισμένα. Οι αιτίες που σχετίζονται με την καρδιά μπορεί να περιλαμβάνουν μη φυσιολογικό καρδιακό ρυθμό, προβλήματα με τις καρδιακές βαλβίδες ή τον καρδιακό μυ και μπλοκαρίσματα των αιμοφόρων αγγείων από πνευμονική εμβολή (Wikipedia). Η συγκοπή με νευρική μεσολάβηση εμφανίζεται όταν τα αιμοφόρα αγγεία επεκτείνονται και ο καρδιακός ρυθμός μειώνεται ακατάλληλα. Αυτό μπορεί να συμβεί είτε από ένα γεγονός που προκαλεί, όπως η έκθεση στο αίμα, ο πόνος, τα έντονα συναισθήματα ή μια συγκεκριμένη δραστηριότητα όπως η ούρηση, ο έμετος ή ο βήχας. Νευρικά μεσολαβούμενη συγκοπή μπορεί επίσης να συμβεί όταν πιέζεται μια περιοχή στο λαιμό γνωστή ως καρωτιδικός κόλπος. Ο τρίτος τύπος συγκοπής οφείλεται σε πτώση της αρτηριακής πίεσης κατά την αλλαγή θέσης, όπως όταν στέκεστε όρθιοι. Αυτό οφείλεται συχνά σε φάρμακα που παίρνει ένα άτομο, αλλά μπορεί επίσης να σχετίζεται με αφυδάτωση, σημαντική αιμορραγία ή λοίμωξη. Το ιατρικό ιστορικό, η

φυσική εξέταση και το ηλεκτροκαρδιογράφημα (ΗΚΓ) είναι οι πιο αποτελεσματικοί τρόποι για τον προσδιορισμό της υποκείμενης αιτίας. Το ΗΚΓ είναι χρήσιμο για την ανίχνευση μη φυσιολογικού καρδιακού ρυθμού, κακής ροής αίματος στον καρδιακό μυ και άλλων ηλεκτρικών ζητημάτων. Η χαμηλή αρτηριακή πίεση και ο γρήγορος καρδιακός ρυθμός μετά το συμβάν μπορεί να υποδηλώνουν απώλεια αίματος ή αφυδάτωση, ενώ χαμηλά επίπεδα οξυγόνου στο αίμα μπορεί να παρατηρηθούν μετά το συμβάν σε άτομα με πνευμονική εμβολή. Η αξονική τομογραφία (CT) γενικά δεν απαιτείται, εκτός εάν υπάρχουν συγκεκριμένες ανησυχίες. Άλλες αιτίες παρόμοιων συμπτωμάτων που πρέπει να ληφθούν υπόψη περιλαμβάνουν επιληπτικές κρίσεις, εγκεφαλικό επεισόδιο, διάσειση, χαμηλό οξυγόνο στο αίμα, χαμηλό σάκχαρο αίματος, δηλητηρίαση από φάρμακα και ορισμένες ψυχιατρικές διαταραχές (Suzanne Y G Peeters, 2014). Η θεραπεία εξαρτάται από την υποκείμενη αιτία. Εκείνοι που θεωρούνται σε υψηλό κίνδυνο μετά από έρευνα μπορούν να εισαχθούν στο νοσοκομείο για περαιτέρω παρακολούθηση της καρδιάς. Η συγκοπή επηρεάζει περίπου τρεις έως έξι στους χίλιους ανθρώπους κάθε χρόνο. Είναι πιο συχνή σε ηλικιωμένους και γυναίκες. Είναι ο λόγος για 1-3% των επισκέψεων σε τμήματα επειγόντων περιστατικών και των εισαγωγών στο νοσοκομείο. Μέχρι και οι μισές γυναίκες άνω των 80 ετών και το ένα τρίτο των φοιτητών ιατρικής περιγράφουν τουλάχιστον ένα γεγονός σε κάποιο σημείο της ζωής τους. Από εκείνους που παρουσιάστηκαν με συγκοπή σε ένα τμήμα επειγόντων περιστατικών, περίπου το 4% πέθανε τις επόμενες 30 ημέρες. Ο κίνδυνος ενός κακού αποτελέσματος, ωστόσο, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την υποκείμενη αιτία (Martin Huth, 2013).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΠΕΙΓΟΥΣΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

3.1 Αιμορραγία Κατώτερου Πεπτικού

3.1.1 Εισαγωγή

Αιμορραγία κατώτερου πεπτικού, ορίζεται η εξαγγείωση αίματος από βλάβη που μπορεί να εδράζεται σε οποιοδήποτε σημείο του γαστρεντερολογικού σωλήνα, από το σύνδεσμο του Treitz έως τον πρωκτό. Η αιμορραγία κατώτερου πεπτικού αποτελεί ένα σύνθετο κλινικό πρόβλημα και απαιτεί ιεράρχηση των διαγνωστικών εξετάσεων.

3.1.2 Αίτια

Οι αιτίες της αιμορραγίας κατώτερου πεπτικού μπορούν να ομαδοποιηθούν σε διάφορες κατηγορίες. Η αιτία της αιμορραγίας μπορεί να είναι ανατομική και σε αυτή τη κατηγορία ανήκει η εκκολπωματίτιδα. Σύμφωνα με κλινικές μελέτες, τα εκκολπώματα ανευρίσκονται στο 40-70% των αιμορραγιών του κατώτερου πεπτικού συστήματος. Η βαρύτητα της αιμορραγίας από τα εκκολπώματα ποικίλλει από τη μικρή διαλείπουσα μέχρι τη βαριά και επικίνδυνη, σε ορισμένες περιπτώσεις, για τη ζωή. Η μαζική αιμορραγία συνήθως προέρχεται από εκκολπώματα που εντοπίζονται στο δεξιό κόλο. Υπάρχουν οι αγγειακές αιτίες, όπως είναι οι αγγειοδυσπλασίες. Οι αγγειοδυσπλασίες, που ονομάζονται και αγγειακές εκτασίες, συνήθως εντοπίζονται στο δεξιό κόλο. Ιστολογικά, χαρακτηρίζονται από διευρυμένες υποβλεννογόνιες φλέβες που επικοινωνούν με άλλα επιφανειακά βλεννογόνια τριχοειδή, τα οποία, όταν διατείνονται πιέζουν το βασικό υμένα. Καθώς αυξάνονται οι βλάβες προκαλούν διευρύνσεις των βλεννογόνιων αγγείων και μεγαλύτερη διάταση των υποβλεννογόνιων φλεβών. Σε πιο προχωρημένο στάδιο, διακρίνεται μόνο ένα λεπτό επιθηλιακό στρώμα που χωρίζει τα τριχοειδή από τον αυλό του εντέρου και έτσι εξηγείται η ρήξη των τριχοειδών αγγείων που οδηγεί σε αιμορραγία. Σε ορισμένες περιπτώσεις, η αιμορραγία είναι πιθανό να προκληθεί από φλεγμονώδεις παθήσεις του εντέρου. Αποτελούν συχνή αιτία αιμορραγίας από το κατώτερο πεπτικό σύστημα και συνήθως εκδηλώνονται με αιμορραγικές διάρροιες. Οι πιο σύνηθες φλεγμονώδεις παθήσεις είναι η ελκώδης κολίτιδα και η νόσος του Crohn. Η οξεία μαζική αιμορραγία από το ορθό αποτελεί συχνή επιπλοκή της εκτεταμένης ελκώδους κολίτιδας, παρά της νόσου του Crohn. Στις περισσότερες μελέτες, η αιμορραγία από εκκολπώματα είναι η συνηθέστερη αιτία της αιμορραγίας κατώτερου πεπτικού (Laine, 2010).

3.1.3 Αξιολόγηση

Η αρχική αξιολόγηση έχει ως στόχο να προσδιορίσει αν η αιμορραγία προέρχεται από το κατώτερο πεπτικό σύστημα, πόσο σοβαρή είναι η κατάσταση και ποια είναι τα

πρώτα υποστηρικτικά μέτρα που πρέπει να ληφθούν. Η αρχική αξιολόγηση περιλαμβάνει το ιστορικό, τη φυσική εξέταση και τις εργαστηριακές εξετάσεις.

1. Λήψη Ιστορικού

Οι ασθενείς κατά την είσοδο τους στο νοσοκομείο είναι απαραίτητο να ερωτηθούν για το ατομικό ιατρικό ιστορικό τους. Με αυτό το τρόπο είναι πιθανό να εντοπισθούν οι πηγές της αιμορραγίας αλλά και διάφορα συνοδά νοσήματα του ασθενή που μπορεί να επηρεάσουν τη μετέπειτα διαχείριση. Επιπλέον, για να θεωρηθεί ολοκληρωμένη η λήψη ιστορικού, πρέπει να ερωτηθούν αν είχαν αντιμετωπίσει στο παρελθόν και άλλα επεισόδια αιμορραγίας του γαστρεντερικού σωλήνα και για τα φάρμακα που χρησιμοποιούν, ιδιαίτερα για εκείνα που σχετίζονται με την αιμορραγία ή που μπορεί να επηρεάσουν την πήξη.

2. Φυσική Εξέταση

Η φυσική εξέταση περιλαμβάνει αξιολόγηση της αιμοδυναμικής κατάστασης καθώς και δακτυλική εξέταση του ασθενούς για να επιβεβαιωθεί η παρουσία αιμοχεσίας ή μέλαινας. Ως αποτέλεσμα της αιμορραγίας είναι η υπογκαιμία. Τα σημάδια που εμφανίζονται διαφέρουν ανάλογα με τη σοβαρότητα. Αν η υπογκαιμία είναι ήπια έως μέτρια τότε ο ασθενής εμφανίζει ταχυκαρδία κατά την ανάπαυση. Αν η απώλεια όγκου είναι τουλάχιστον 15%, τότε ο ασθενής εμφανίζει ορθοστατική υπόταση. Αν το ποσοστό φτάσει τουλάχιστον στο 40%, ο ασθενής παρουσιάζει υποτονική υπόταση σε ύπτια θέση. Εκτός από τα συμπτώματα που οφείλονται στην υπογκαιμία, υπάρχει και η παρουσία κοιλιακού άλγους που υποδηλώνει την ύπαρξη ισχαιμικής ή φλεγμονώδους αιμορραγίας (Laine,2010).

3. Εργαστηριακές Εξετάσεις

Οι εργαστηριακές εξετάσεις που πραγματοποιούνται σε ασθενείς με οξεία αιμορραγία κατώτερου πεπτικού είναι η γενική αίματος, οι βιοχημικές εξετάσεις ορού και οι εξετάσεις πήξης. Επίσης, το αρχικό επίπεδο της αιμοσφαιρίνης είναι ανάγκη να παρακολουθείται κάθε δυο με οκτώ ώρες, ανάλογα με την σοβαρότητα της αιμορραγίας που παρουσιάζει ο ασθενής (Soulellis, 2013).

3.1.3 Διάγνωση

Από τη στιγμή που θα επιβεβαιωθεί ότι η αιμορραγία δεν προέρχεται από το ανώτερο πεπτικό, η κολonosκόπηση είναι η αρχική εξέταση που πραγματοποιείται για τη διάγνωση της οξείας αιμορραγίας κατώτερου πεπτικού. Άλλες διαγνωστικές διαδικασίες που θεωρούνται χρήσιμες είναι οι ακτινολογικές μελέτες. Τέλος, υπάρχει και η εντεροσκοπική διαδικασία.

1. Κολonosκόπηση

Ένα βασικό πλεονέκτημα της κολονοσκόπησης για την αιμορραγία του κατώτερου πεπτικού περιλαμβάνουν τη δυνατότητά της να εντοπίσει με ακρίβεια τον σημείο της αιμορραγίας ανεξάρτητα από την αιτιολογία ή την βαρύτητα της αιμορραγίας. Τα μειονεκτήματα της κολονοσκόπησης περιλαμβάνουν την ανάγκη για προετοιμασία του εντέρου, την κακή ορατότητα σε ένα απροετοίμαστο ή κακώς προετοιμασμένο κόλον και τους κινδύνους της καταστολής σε έναν ασθενή με οξεία αιμορραγία. Είναι απαραίτητο ο βλεννογόνος του παχέος εντέρου να επισκοπείται προσεκτικά κατά την είσοδο και περισσότερο κατά την έξοδο του ενδοσκοπίου. Για να είναι πιο εύκολο να εντοπισθεί το σημείο που αιμορραγεί θα μπορούσαν να γίνουν επιθετικές πλύσεις. Όσον αφορά το χρονοδιάγραμμα της κολονοσκόπησης, αυτή πρέπει να διεξάγεται σε ασθενείς με συνεχιζόμενη αιμορραγία ή με κλινικά χαρακτηριστικά υψηλού κινδύνου, εντός 24 ωρών από την εμφάνιση τους στο νοσοκομείο μετά από επαρκή προετοιμασία του παχέος εντέρου ώστε να βελτιωθεί η διαγνωστική της απόδοση. Η διενέργεια της κολονοσκόπησης πρέπει να γίνεται αφού ο ασθενής έχει λάβει επαρκή ποσότητα προετοιμασίας καθαρισμού εντέρου (Jensen, 1998).

2. Ακτινολογικές Μελέτες

Η αγγειογραφία, η αξονική αγγειογραφία και το σπινθηρογράφημα είναι οι κύριες ακτινολογικές μελέτες που διενεργούνται για την διερεύνηση οξείας αιμορραγίας κατώτερου πεπτικού. Όλες αυτές οι ακτινολογικές εξετάσεις προσφέρουν τη δυνατότητα εντόπισης της αιμορραγίας κατά μήκος όλου του γαστρεντερικού σωλήνα, συμπεριλαμβανομένου του λεπτού εντέρου. Επιπλέον, ένα σημαντικό πλεονέκτημα είναι ότι κατά τη διάρκεια της κλασσικής αγγειογραφίας μπορεί να επιχειρηθεί η θεραπεία της εστίας από όπου προκύπτει η αιμορραγία. Ωστόσο, όλες αυτές οι εξετάσεις απαιτούν ενεργό αιμορραγία κατά την διάρκεια διεξαγωγής τους έτσι ώστε να καταφέρουν να εντοπίσουν το σημείο που αιμορραγεί. Στους ασθενείς με σοβαρή αιμορραγία που δεν μπορούν να σταθεροποιηθούν για κολονοσκόπηση ή με σοβαρή συνεχιζόμενη αιμορραγία παρά την διενέργεια κολονοσκόπησης, συνήθως πραγματοποιείται πυρηνική απεικόνιση (σπινθηρογράφημα) (Zuccaro, 1998).

3. Εντεροσκόπηση

Η διαδικασία της εντεροσκόπησης με ώθηση του ενδοσκοπίου μέσω ανώτερου πεπτικού μπορεί να πραγματοποιηθεί σε άτομα με σοβαρή συνεχιζόμενη αιμορραγία, καθώς μέχρι και στο 15% των ασθενών που αιμορραγούν σε σημείο ανώτερα του παχέος εντέρου. Η εντεροσκόπηση με ώθηση προσφέρει την δυνατότητα απεικόνισης περίπου των εγγύς 60 cm της νήστιδας. Για τα σημεία αιμορραγίας που μπορούν να προκύψουν σε πιο απομακρυσμένα τμήματα του λεπτού εντέρου διενεργείται διεγχειρητική ή βαθιά εντεροσκόπηση (Junquera, 2003).

3.1.4 Θεραπεία

Οι επιλογές για τη διακοπή της αιμορραγίας περιλαμβάνουν ενδοσκοπική θεραπεία, διακαθετηριακό μεσεντερικό εμβολισμό και χειρουργική επέμβαση. Ωστόσο, οι περισσότερες περιπτώσεις αιμορραγίας κατώτερου πεπτικού θα σταματήσουν αυθόρμητα. Η κύρια μέθοδος για την αιμορραγία είναι η ενδοσκοπική θεραπεία.

1. Ενδοσκοπική Θεραπεία

Οι ενδοσκοπικές επιλογές για εκκολπωματική αιμορραγία περιλαμβάνουν ενέσιμη θεραπεία, για παράδειγμα επινεφρίνη, θερμικές θεραπείες, ενδοσκοπική απολίνωση και αιμοστατικές σκόνες. Η ιδανική ενδοσκοπική αιμόσταση με έγχυση ουσιών είναι αυτή που σταματά την αιμορραγία, που προλαμβάνει την υποτροπή της και δεν έχει επιπλοκές. Η ουσία που χρησιμοποιείται πιο συχνά είναι η επινεφρίνη (αδρεναλίνη). Η έγχυση αρχικά γίνεται κυκλικά της περιοχής του αγγείου που αιμορραγεί και στην συνέχεια εάν είναι εφικτό στο κέντρο όπου βρίσκεται το αγγείο. Η αδρεναλίνη, προκαλεί αιμόσταση μέσω εξωτερικής πίεσης του αιμορραγούντος αγγείου από τον εγχεόμενο όγκο, ετέρου μέσω αγγειοσύσπασης και ελάττωσης της υποβλεννογόνιας αρτηριακής ροής αίματος που δίνει τη δυνατότητα σχηματισμού και οργάνωσης του θρόμβου. Η τοπική θέρμανση της περιοχής όπου βρίσκεται το αγγείο που αιμορραγεί προκαλεί αρχικά οίδημα των ιστών, πήξη των πρωτεϊνών και στη συνέχεια σύσπαση και θρόμβωση των αγγείων. Η θερμότητα μπορεί να διοχετευθεί στην περιοχή άμεσα με τη διαδικασία της θερμοπηξίας ή με τη μορφή φωτονίων (laser). Η θερμοπηξία απαιτεί επαφή του ηλεκτροδίου με τη βλάβη, ενώ στην laser η θερμότητα μεταφέρεται από απόσταση στο σημείο της αιμορραγίας. Η ενδοσκοπική απολίνωση πραγματοποιείται με ελαστικούς δακτυλίους. Πρόκειται για μια μηχανική μέθοδος που χρησιμοποιεί ελαστικούς δακτυλίους, οι οποίοι προσαρμίζονται στην άκρη του ενδοσκοπίου και αποδεσμεύονται στο σημείο αιμορραγίας μετά από αναρρόφηση της περιοχής ασκώντας πίεση στο αιμορραγούν αγγείο και συνεπώς διακοπή της αιμορραγίας. Η αιμοστατική σκόνη πιστεύεται ότι σταματάει την αιμορραγία καθώς συγκεντρώνει τους παράγοντες πήξης και σχηματίζει ένα μηχανικό βύσμα στο αγγείο που αιμορραγεί. Μπορεί να εφαρμοστεί ενδοσκοπικά σε μικρές και μεγάλες επιφάνειες αιμορραγίας ιδανικά σε αιμορραγίες από διάχυτες, εύθρυπτες εστίες όπως ο καρκίνος του παχέος εντέρου (Tomikawa M, 2002).

2. Διακαθετηριακός εμβολισμός

Εάν η εξαγγείωση αποδειχθεί στην αγγειογραφία, μπορεί να πραγματοποιηθεί εμβολισμός. Ο εμβολισμός μπορεί να πραγματοποιηθεί χρησιμοποιώντας πηνία, υγρούς παράγοντες ή σωματίδια. Οι κύριοι παράγοντες που χρησιμοποιούνται είναι πηνία πλατίνας, κυανοακρυλικός N-βουτυλεστέρας και σωματίδια πολυβινυλικής αλκοόλης. Τα αναφερόμενα ποσοστά τεχνικής επιτυχίας του εμβολισμού είναι υψηλά, αναφέρθηκαν σε 93–100%, ανεξάρτητα από το ποιος εμβολικός παράγοντας χρησιμοποιείται. Ο εμβολισμός μπορεί να είναι επωφελής όταν δεν παρατηρείται σημείο αιμορραγίας στην αξονική αγγειογραφία (CTA), ιδιαίτερα σε περίπτωση κακοήθειας, αλλά πρέπει να εξισορροπηθεί προσεκτικά έναντι πιθανού αυξημένου κινδύνου επιπλοκών (Holster, 2015).

3. Χειρουργική Επέμβαση

Η λαπαροτομία για την οξεία αιμορραγία κατώτερου πεπτικού πραγματοποιείται όταν τα ενδοσκοπικά ή ακτινολογικά επεμβατικά μέτρα έχουν αποτύχει, αν και υπάρχουν ορισμένες ασυνήθιστες περιπτώσεις, όπως ένα αορτοεντερικό συρίγγιο, όταν μπορεί

να δικαιολογηθεί η απευθείας επέμβαση. Η μετάβαση σε λαπαροτομία χωρίς εντοπισμό της πηγής της αιμορραγίας μπορεί να είναι ιδιαίτερα δύσκολη και, δεδομένου του καθιερωμένου προφίλ κινδύνου της επείγουσας χειρουργικής επέμβασης, θα πρέπει να αποφεύγεται. Η επείγουσα υποολική κολεκτομή είναι μια αποτελεσματική και οριστική μέθοδος θεραπείας της μη εντοπισμένης μαζικής αιμορραγίας κατώτερου πεπτικού, αλλά η σχετιζόμενη νοσηρότητα και θνησιμότητα περιορίζει τη χρησιμότητά της. Η χειρουργική επέμβαση μπορεί επίσης να ενδείκνυται για τη διαχείριση επιπλοκών ενδοσκοπικών ή ακτινολογικών παρεμβάσεων (Seno H, 2004).

3.2 Αιμορραγία Ανώτερου Πεπτικού

3.2.1 Αίτια

Η αιμορραγία στο ανώτερο πεπτικό σύστημα είναι μια κατάσταση που μπορεί να προκληθεί από διάφορους παράγοντες. Ορισμένα από τα πιο συχνά αίτια είναι αυτά που θα αναφερθούν παρακάτω.

1. Πεπτικό Έλκος

Η νόσος του πεπτικού έλκους είναι η συχνότερη αιτία που μπορεί να προκαλέσει αιμορραγία του ανώτερου γαστρεντερικού σωλήνα, καθώς είναι υπεύθυνη για το 50% περίπου των περιπτώσεων. Τα έλκη αιμορραγούν όταν διαβρωθεί το τοίχωμα ενός υποκείμενου αγγείου. Εκείνα που είναι πιο πιθανό να αιμορραγήσουν αλλά και η αιμορραγία που θα προκληθεί να υποτροπιάσει, είναι αυτά που βρίσκονται ψηλά στο έλασσον τόξο του στομάχου και στο οπίσθιο-κάτω τοίχωμα του βολβού του δωδεκαδακτύλου. Αυτό συμβαίνει διότι οι περιοχές αυτές έχουν πλούσια αγγείωση (Husova L, 2005).

2. Αιμορραγία που Σχετίζεται με Πυλαία Υπέρταση

Η αιμορραγία ανώτερου πεπτικού μπορεί να προκληθεί είτε με ρήξη κιστών οισοφάγου, είτε με ρήξη κιστών στομάχου ή με απώλεια αίματος λόγω πυλαίας γαστροπάθειας. Η αιμορραγία από ρήξη κιστών οισοφάγου ή στομάχου, συνήθως είναι μαζική για αυτό και συχνά παρουσιάζεται αιμοδυναμική αστάθεια. Αντίθετα, η απώλεια αίματος εξαιτίας πυλαίας γαστροπάθειας είναι τις περισσότερες φορές μικρού όγκου για αυτό και δεν γίνεται εύκολα αντιληπτή. Στους ασθενείς που από το ιστορικό, την κλινική εξέταση ή τον εργαστηριακό έλεγχο, προκύπτει ότι είναι υπερυποκείμενης ηπατικής νόσο, επιβάλλεται η έγκαιρη έναρξη φαρμακευτικής αγωγής και η επείγουσα ενδοσκόπηση (Garcia-Pagan JC, 1999).

3.2.2 Κλινική Εικόνα

Η κλινική εικόνα του ασθενούς που προσέρχεται με αιμορραγία από το γαστρεντερικό, μπορεί να μας δώσει πληροφορίες για τη πιθανή θέση, την αιτιολογία αλλά και τον ρυθμό απώλειας αίματος. Αναλυτικότερα, η αιμορραγία από το ανώτερο πεπτικό εκδηλώνεται με έναν ή περισσότερους από τους παρακάτω τρόπους.

- Αιματέμεση, όπου χαρακτηρίζεται η αποβολή αίματος από το στόμαχο με εμετό και υποδηλώνει συνήθως αιμορραγία από τον οισοφάγο, το στομάχο ή το δωδεκαδάκτυλο. Εξαίρεση αποτελούν οι περιπτώσεις καταπόσεως αίματος που προέρχεται από το στόμα ή τις αεροφόρους οδούς. Επίσης, η χροιά των αιμορραγικών εμεσμάτων, μπορεί να μας δώσει πληροφορίες για το χρόνο παραμονής του αίματος στο στομάχο, το βαθμό αναμείξεως του με γαστρικό περιεχόμενο και αν είναι ακόμα ενεργή.
- Μέλαινα κένωση, ονομάζεται η αποβολή κοπράνων μαύρου χρώματος με έντονη δυσσομία. Η χροιά των κοπράνων μπορεί να αλλάξει ακόμα και στην περίπτωση μικρής αιμορραγίας κατά την οποία εξαγγειώνεται ποσότητα αίματος 50-100ml. Το μαύρο χρώμα προκύπτει λόγω της πέψης του αίματος σε αιματίνη από τα βακτήρια του πεπτικού σωλήνα. Η περίπτωση αυτή δεν θα πρέπει να συγχέεται με το μαύρο χρώμα που αποκτούν τα κόπρανα όταν έχει γίνει λήψη σκευασμάτων που περιέχουν βισμούθιο. Σημαντική διαφορά είναι ότι στην τελευταία περίπτωση τα κόπρανα δεν είναι δύσοσμα. Οι μέλαινες, εμφανίζονται συνήθως όταν υπάρχει αιμορραγία στο δωδεκαδάκτυλο και πιο σπάνια σε περιπτώσεις εντερικής αιμορραγίας, όταν υπάρχει ελάττωση της κινητικότητας του εντέρου.
- Αιματοχεσία, καλείται η αποβολή έντονου κόκκινου αίματος από το ορθό, το οποίο μπορεί να είναι ή να μην είναι αναμειγμένο με τα κόπρανα. Η αιματοχεσία παρατηρείται σε αιμορραγίες από το ανώτερο πεπτικό όταν η απώλεια αίματος είναι αθρόα και συνδυάζεται με υπερκινητικότητα του πεπτικού σωλήνα, με αποτέλεσμα τα πεπτικά ένζυμα να μη επιδρούν στο αίμα (Abralde, 2007).

3.2.3 Διάγνωση

1. Ιστορικό – Κλινική εξέταση

Είναι ευρέως γνωστό ότι η λήψη λεπτομερούς ιστορικού και η ολοκληρωμένη κλινική εξέταση του ασθενή οδηγεί στην πλειονότητα των περιπτώσεων σε σωστή διάγνωση. Αρχικά, όσο αφορά το ιστορικό ακολουθούνται οι βασικοί κανόνες και οι θεμελιώδεις αρχές της λήψης του, πάντα με σεβασμό προς τον πάσχοντα συνάνθρωπό. Πληροφορίες όπως η ύπαρξη γνωστού πεπτικού έλκους και η αγωγή

που ελάμβανε ο ασθενής, η ύπαρξη επιγαστρικής δυσφορίας και η συσχέτισή της με τη λήψη τροφής στο παρελθόν, η λήψη μη στεροειδών αντιφλεγμονωδών φαρμάκων, ασπιρίνης, αντιπηκτικών, η απώλεια βάρους και το αίσθημα του προώρου κορεσμού κατά τη λήψη τροφής αποτελούν πληροφορίες κρίσιμες, καθώς μπορεί να σηματοδοτούν την ύπαρξη πεπτικού έλκους. Ιστορικό εργωδών εμετών προ της αιμορραγίας συνηγορεί υπέρ Mallory-Weis, ενώ ιστορικό αορτικού ανευρύσματος ή αορτολαγόνιας παράκαμψης κάνει επιτακτικό τον αποκλεισμό του αορτοεντερικού συριγγίου η συχνότητα του οποίου ανέρχεται στο 0,5-2,4%. Ιστορικό στένωσης της αορτικής βαλβίδας ή χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας, ιδιαίτερα σε υποτροπιάζουσες αιμορραγίες πεπτικού, αυξάνει την πιθανότητα αιμορραγίας από αγγειοδυσπλασίες, ενώ η διενέργεια πρόσφατης χολαγγειογραφίας, βιοψίας ήπατος, η ύπαρξη νοσηλείας για παγκρεατίτιδα ή η ψευδοκύστη παγκρέατος εγείρουν την υποψία αιμοχολίας. Ιδιαίτερης αξίας αποτελεί και η άντληση πληροφοριών σε σχέση με την ύπαρξη γνωστής ηπατικής νόσου, πυλαίας υπέρτασης, την παρουσία κισμών ή τη κατάχρηση αλκοόλ καθώς αποτελούν ενδείξεις υπέρ κίρσικης προέλευσης της αιμορραγίας. Η λήψη του ιστορικού ολοκληρώνεται με την πλήρη καταγραφή του ατομικού αναμνηστικού, της φαρμακευτικής αγωγής, των αλλεργιών καθώς και των συνοδών νοσημάτων του ασθενούς. Στη συνέχεια, κατά την κλινική εξέταση, ο κλινικός ιατρός οφείλει να αναζητήσει σημεία ηπατικής νόσου, όπως τα αραχνοειδή αγγειώματα, το παλαμιαίο ερύθημα, η ύπαρξη σπληνομεγαλίας, γυναικομαστίας, ασκίτη, η διόγκωση των παρωτίδων κ.τ.λ. και να προβεί σε ψηλάφηση της κοιλιακής χώρας για τυχόν ανεύρεση συμπαγούς μάζας που υποδηλώνει κακοήθεια. Η κλινική εξέταση του ασθενούς ολοκληρώνεται με τη διενέργεια δακτυλικής εξέτασης και την τοποθέτηση ρινογαστρικού καθετήρα. Η δακτυλική εξέταση θεωρείται απαραίτητη καθώς επιβεβαιώνει την ύπαρξη μέλαινας κένωσης, αιματοχεσίας ή φυσιολογικής κένωσης και πρέπει να διενεργείται παρά τις αποκλείσεις που παρατηρούνται ως προς το χαρακτηρισμό του χρώματος των κοπράνων μεταξύ των επαγγελματιών υγείας. Η τοποθέτηση του ρινογαστρικού καθετήρα και η αναρρόφηση του γαστρικού περιεχομένου συμβάλλει στην αναγνώριση της ύπαρξης αιματηρού ή καφεοειδούς περιεχομένου του στομάχου ή στην απουσία αυτού (Lo GH, 1995).

2. Εργαστηριακός Έλεγχος

Σε ασθενείς με αιμορραγία ανωτέρου πεπτικού είναι απαραίτητη η διενέργεια μίας σειράς αιματολογικών εξετάσεων, οι οποίες θα συνδράμουν στην εκτίμηση της βαρύτητας και στον καθορισμό των θεραπευτικών οδών για την αντιμετώπισή τους. Στον πρώτο βασικό έλεγχο περιλαμβάνεται η λήψη δειγμάτων διασταύρωσης και γενικής αίματος και βιοχημικού ελέγχου. Όσον αφορά τα αποτελέσματα της γενικής αίματος πρέπει να τονιστεί ότι η ανεύρεση υψηλού αριθμού λευκών αιμοσφαιρίων παρατηρείται σε περισσότερους από τους μισούς ασθενείς και συσχετίζεται με τη βαρύτητα της αιμορραγίας. Η τιμή του αιματοκρίτη δεν αντανακλά επακριβώς την οξεία απώλεια αίματος, τουλάχιστον στην αρχική φάση. Από το βιοχημικό έλεγχο, εκ σεσημασμένη αύξηση παρατηρείται στην τιμή της ουρίας αίματος, εξαιτίας της αποδόμησης των πρωτεϊνών του αίματος από τα βακτήρια του γαστρεντερικού σωλήνα και της επακόλουθης αυξημένης απορρόφησης ουρίας από τον εντερικό βλεννογόνο.

3. Ενδοσκόπηση

Η ενδοσκόπηση ανώτερου πεπτικού αποτελεί την εξέταση εκλογής για τη διάγνωση της οξείας αιμορραγίας ανώτερου πεπτικού με την οριστική ανεύρεση της εστίας αιμορραγίας να επιτυγχάνεται σε πάνω από το 95% των ασθενών. Βέβαια, η ευαισθησία της μεθόδου εξαρτάται από το χρόνο τέλεση της σε σχέση με την έναρξη της αιμορραγίας και βαίνει μειούμενη όσο το χρονικό διάστημα αυτό επιμηκύνεται. Η ενδοσκόπηση του ανώτερου πεπτικού θεωρείται μέθοδος εκλογής αφού προσδιορίζει την εστία της αιμορραγίας και επιτρέπει τη θεραπευτική αιμόσταση στους περισσότερους ασθενείς. Πρέπει όμως να διενεργείται μόνο όταν αυτό καθίσταται ασφαλές και οι πληροφορίες που θα ληφθούν θα επηρεάσουν πραγματικά την παρεχόμενη φροντίδα. Ιδανικά, ο ασθενής προ της γαστροσκόπησης πρέπει να είναι αιμοδυναμικά σταθερός, με σφύξεις 100mmHg. Απόλυτες αντενδείξεις ενδοσκόπησης θεωρούνται η άρνηση του ασθενούς για ενδοσκοπικό έλεγχο, ο αυξημένος κίνδυνος σε σχέση με το όφελος της εξέτασης (π.χ. καταπληξία), και οι συστηματικές νόσοι τελικού σταδίου, όπου τα διαγνωστικά ευρήματα δεν αλλάζουν την αντιμετώπιση των ασθενών. Οι σχετικές αντενδείξεις της επείγουσας ενδοσκόπησης είναι η υποψία της διάτρησης, η αιμοδυναμική αστάθεια, ο μη συνεργάσιμος ασθενής και οι σοβαρές διαταραχές πήξης (Tomikawa, 2002).

3.2.4 Θεραπεία

Η πρώτη ανώτερη ενδοσκόπηση (εντός 24 ωρών από την παρουσίαση) συνιστάται στους περισσότερους ασθενείς με αιμορραγία από το ανώτερο γαστρεντερικό, επειδή επιβεβαιώνει τη διάγνωση και επιτρέπει στοχευμένη ενδοσκοπική θεραπεία, με αποτέλεσμα μειωμένη νοσηρότητα, παραμονή στο νοσοκομείο, κίνδυνο υποτροπιάζουσας αιμορραγίας και ανάγκη χειρουργικής επέμβασης. Αν και δεν συνιστώνται προκινητικοί παράγοντες για την εκκένωση του στομάχου, η πλύση στομάχου πραγματοποιείται συνήθως για να καθαρίσει το στομάχι από αίμα, αυξάνοντας την επιτυχία του ενδοσκοπικού εντοπισμού της πηγής αιμορραγίας. Οι ενδοσκοπικές θεραπείες περιλαμβάνουν την έγχυση επινεφρίνης, τη θερμοπηξία, την εφαρμογή κλιπ και την επίδεση. Ασθενείς με αιμορραγία από πεπτικό έλκος χαμηλού κινδύνου (π.χ. καθαρή βάση έλκους) βάσει κλινικών και ενδοσκοπικών κριτηρίων μπορούν να λάβουν εξιτήριο με ασφάλεια την ίδια ημέρα με την ενδοσκόπηση. Οι περισσότεροι ασθενείς με αιμορραγία από πεπτικό έλκος υψηλού κινδύνου και στίγματα πρόσφατης αιμορραγίας (π.χ. ενεργή αρτηριακή αιμορραγία, ορατό αγγείο, προσκολλημένος θρόμβος) που έχουν υποβληθεί σε ενδοσκοπική αιμόσταση θα πρέπει να λαμβάνουν θεραπεία με ενδοφλέβιο αναστολέα αντλίας πρωτονίων (PPI) και να παραμείνουν στο νοσοκομείο για τουλάχιστον 72 ώρες γιατί οι περισσότερες επαναιμορραγίες συμβαίνουν αυτή τη στιγμή (Bosch J, 2008).

3.3 Κιρσορραγία

3.3.1 Εισαγωγή

Ως κίρσοραγία ορίζεται η αιμορραγία από έναν κίρσο οισοφάγου ή στομάχου κατά την ώρα της ενδοσκόπησης ή η παρουσία μεγάλων κίρσων οισοφάγου με μεγάλη ποσότητα αίματος στο στομάχι και χωρίς άλλη αναγνωρίσιμη αιτία αιμορραγίας. Η κίρσοραγία είναι μια από τις πλέον επείγουσες καταστάσεις των παθήσεων του πεπτικού συστήματος. Αποτελεί τη βαρύτερη και συχνότερη θανατηφόρα επιπλοκή της πυλαίας υπέρτασης, που απαιτεί έγκαιρη και αποτελεσματική αντιμετώπιση καθώς επηρεάζει σημαντικά την πρόγνωση και τη θνητότητα των ασθενών.

3.3.2 Αίτια και Προδιαθεσικοί Παράγοντες

Οποιαδήποτε συζήτηση έχει γίνει για τον εντοπισμό των παραγόντων που ευθύνονται για την εμφάνιση κίρσοραγίας εστιάζει στην παθογένεση αυτού του γεγονότος. Οι μηχανισμοί που φαίνεται πως δημιουργούν το πρόβλημα είναι η διάβρωση της φλέβας από εξωτερικούς παράγοντες και η πρωτοπαθής ρήξη του αγγείου. Ο πιο πιθανός παράγοντας που μπορεί να προκαλέσει διάβρωση είναι η παλλίνδρομος οισοφαγίτις. Επίσης, τοπικό τραύμα θα μπορούσε να οδηγήσει σε διάβρωση του τοιχώματος με αποτέλεσμα να παρουσιαστεί κίρσοραγία. Η ρήξη του αγγείου εξαρτάται από την αυξημένη πίεση που δέχεται, την μεγάλη διάμετρο του κίρσου και την μειωμένη ανθεκτικότητα του βλεννογόνου. Επιπλέον, εκτός από το μέγεθος των κίρσων φαίνεται πως και η όψη τους αποτελεί προδιαθεσικό παράγοντα. Σε ασθενείς με ιστορικό αιμορραγίας, έχουν παρατηρηθεί κίρσοι με ερυθράς χροιάς στίγματα, με κερασοхроές κηλίδες ή κυανού χρώματος. Τέλος, αναφέρεται ότι η πυλαία υπέρταση προδιαθέτει σε βλάβη του γαστρικού βλεννογόνου με αποτέλεσμα να προκύπτει αιμορραγικό επεισόδιο (Boursier J, 2007).

3.3.3 Διάγνωση

Η πρώιμη διάγνωση θεωρείται κεφαλαιώδους σημασίας για την ομαλή έκβαση και την βελτίωση της επιβίωσης των ασθενών με αποδεδειγμένη κίρσοραγία. Η επείγουσα ενδοσκόπηση είναι η ουσιαστικότερη εξέταση για τη διάγνωση της κίρσοραγίας. Στην πλειονότητα των ασθενών με κίρρωση του ήπατος και πυλαία υπέρταση, η αιμορραγία οφείλεται σε ρήξη των κίρσων. Παρόλα αυτά, δεν είναι σπάνιο σε ασθενείς με γνωστή πυλαία υπέρταση η αιτία της αιμορραγίας να μην είναι οι κίρσοι αλλά κάποια άλλη. Σε ασθενείς με κίρρωση του ήπατος, πυλαία υπέρταση και κίρσους οισοφάγου, σε ποσοστό 50% η αιτία δεν είναι οι κίρσοι αλλά κάποια άλλη βλάβη. Επομένως, προέχει ο ενδελεχής ενδοσκοπικός έλεγχος του ανώτερου πεπτικού, για να αποκλεισθεί το ενδοχόμενο της ύπαρξης άλλης βλάβης που μπορεί να είναι υπεύθυνη για την αιμορραγία.

3.3.4 Θεραπεία

Οι διαθέσιμες θεραπείες σήμερα περιλαμβάνουν τη φαρμακευτική αγωγή, την ενδοσκοπική θεραπεία, την τοποθέτηση TIPS (διασφαγιτιδικό διηπατικό πυλαιοσυστηματικό stent), τη χειρουργική θεραπεία και τη μεταμόσχευση ήπατος.

1. Φαρμακευτική Αγωγή

Η φαρμακευτική αγωγή περιλαμβάνει τη χρήση μη ειδικών β-αναστολών με ή χωρίς την προσθήκη νιτροδών. Οι β-αναστολές (προπρανολόλη, ναδολόλη) προκαλούν μείωση της καρδιακής παροχής (αναστολή β1-υποδοχέων), με παράλληλη σπλαγγνική αγγειοσύσπαση (αναστολή β2-υποδοχέων) και μείωση του αίματος που εισέρχεται στην πυλαία κυκλοφορία. Τα νιτρώδη προκαλούν φλεβική αγγειοδιαστολή και προκαλούν εν δυνάμει μείωση των ενδοηπατικών αντιστάσεων. Όμως, δε δρουν εκλεκτικά και κατά συνέπεια προκαλούν συστηματική αγγειοδιαστολή και μπορεί να οδηγήσουν σε μείωση της αιμάτωσης ζωτικών οργάνων και νεφρική ανεπάρκεια.

2. Ενδοσκοπική Θεραπεία

Η ενδοσκοπική θεραπεία περιλαμβάνει την ενδοσκοπική απολίνωση και την ενδοσκοπική σκληροθεραπεία. Η ενδοσκοπική σκληροθεραπεία με ένεση (EIS) είναι μια διαδικασία έγχυσης σκληρυντικού όπως ελαϊκό αιθανολαμίνη, θειικό τετραδεκυλεστέρα ή απόλυτη αλκοόλη απευθείας στους κισσούς ή στις γύρω περιοχές κισσών. Η έγχυση σκληρυντικού προκαλεί ενδοθηλιακή βλάβη και θρόμβωση κισσών με αποτέλεσμα σκλήρυνση και υποχώρηση των κισσών. Το EIS έχει εφαρμοστεί στη διαχείριση της οισοφαγικής κισσικής αιμορραγίας από τα μέσα της δεκαετίας του 1970. Ωστόσο, η EIS έχει ορισμένες επιπλοκές όπως πνευμονικό οίδημα, νεφρική ανεπάρκεια, οισοφαγικό έλκος, στένωση, διάτρηση και επαναιμορραγία κισσών. Αντίθετα, η απολίνωση με ενδοσκοπική ζώνη (EBL) έδειξε βελτιωμένη επιβίωση, μειωμένο κίνδυνο επαναιμορραγίας και λιγότερες ανεπιθύμητες ενέργειες. Σήμερα, η EBL θεωρείται ως η ενδοσκοπική θεραπεία εκλογής για την αιμόσταση και την προφύλαξη της αιμορραγίας από EVs λόγω της ανώτερης αποτελεσματικότητας και ασφάλειας σε σύγκριση με την EIS. Επιπλέον, το EBL απαιτεί λιγότερες συνεδρίες θεραπείας για την επίτευξη εξάλειψης κισσών, χαμηλότερα ποσοστά επαναιμορραγίας και λιγότερες επιπλοκές σε σύγκριση με το EIS. Στη διαδικασία EBL, το λάστιχο συλλαμβάνει το σύνολο ή μέρος των κισσών, ακολουθούμενο από απόφραξη από θρόμβωση. Στη συνέχεια, νέκρωση του κισσικού ιστού, αφήνοντας ένα επιφανειακό έλκος του βλεννογόνου. Καθώς το EBL δεν χρησιμοποιεί σκληρυντικό, σπάνια καταστρέφει το βαθύ τοίχωμα του οισοφάγου. Επίσης, η EBL προάγει την ανάπτυξη γαστρικών παράπλευρων αγγείων, επειδή τα παράπλευρα αγγεία κοντά στην καρδιά μειώνονται μετά την EBL (Heidelbaugh JJ, 2006).

3. Διασφαγιτιδική Διηπατική Πυλαιοσυστηματική Παράκαμψη (TIPS)

Η διασφαγιώδης ενδοηπατική πορτοσυστηματική παροχέτευση (TIPS) είναι μια διαδικασία που δημιουργεί μια άμεση οδό μεταξύ της ηπατικής φλέβας και της πυλαίας φλέβας με την εισαγωγή stent για την αποσυμπίεση της πυλαίας υπέρτασης. Μειώνοντας την πυλαία πίεση, το TIPS διαχειρίζεται την κισσική αιμορραγία μέσω της μείωσης της ροής του αίματος στους κισσούς και επίσης ελέγχει άλλες επιπλοκές που προκαλούνται από την πυλαία υπέρταση. Η αποτελεσματικότητα του TIPS στη θεραπεία της γαστρικής αιμορραγίας των κισσών που είναι ανθεκτική στην ενδοσκοπική θεραπεία και στην προφύλαξη από

επαιμορραγία κισών έχει αναφερθεί σε πρόσφατη μετα-ανάλυση. Το σημαντικότερο μειονέκτημα μετά τη διαδικασία TIPS είναι η επαιμορραγία κισών που προκαλείται από εξάλειψη ή στένωση της παροχέτευσης. Για να αποφευχθεί η επαιμορραγία των κισών, η διαβάθμιση της ηπατικής φλεβικής πίεσης θα πρέπει να ελέγχεται χαμηλότερη από 12 mmHg και οι συνήθεις δοκιμές παρακολούθησης με χρήση υπερήχων με doppler θα πρέπει να γίνονται ακόμη και σε ασυμπτωματικούς ασθενείς (Husova L, 2005).

4. Χειρουργική Θεραπεία

Στην κατηγορία των χειρουργικών επεμβάσεων ανήκουν οι πυλαιοσυστηματικές αναστομώσεις, οι οποίες επιτυγχάνουν το θεραπευτικό σκοπό τους με την εκτροπή της ροής του αίματος του πυλαίου συστήματος προς τη συστηματική κυκλοφορία. Με αυτό το τρόπο αποσυμπιέζεται η παράπλευρη κυκλοφορία που έχει σχηματισθεί προς τη γαστροοισοφαγική συμβολή. Οι πυλαιοσυστηματικές αναστομώσεις διακρίνονται σε δυο κατηγορίες, στις μη εκλεκτικές ή ολικού τύπου οι οποίες εκτρέπουν ολικά τη ροή του πυλαίου αίματος από το ήπαρ και τις εκλεκτικές που εκτρέπουν τη ροή του αίματος μόνο από την περιοχή των κισών, επιτρέποντας με αυτό τον τρόπο τη συνέχιση της ροής του υπολοίπου αίματος προς το ήπαρ.

5. Ηπατική Μεταμόσχευση

Η μεταμόσχευση αποτελεί μια αποδεκτή λύση για του κίρρωτικούς ασθενείς με υποτροπιάζουσες αιμορραγίες από τους οισοφαγογαστρικούς κισσούς. Θεωρητικά, κάθε κίρρωτικός ασθενής με ιστορικό κίρρωσης, θα πρέπει να θεωρείται υποψήφιος για μεταμόσχευση ήπατος, ιδιαίτερα αν παρουσιάζει επανειλημμένες αιμορραγίες οι οποίες δεν μπορούν να αντιμετωπισθούν ικανοποιητικά με τις ενδοσκοπικές μεθόδους θεραπείας (Albillos A, 2007).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

4.1 Τοξικότητα από τη Χημειοθεραπεία

4.1.1 Εξαγγείωση χημειοθεραπείας

Η εξαγγείωση, που ορίζεται ως η ακούσια διαρροή του χημειοθεραπευτικού φαρμάκου στον εξωαγγειακό χώρο, είναι μια επίφοβη επιπλοκή της χορήγησης χημειοθεραπείας. Τα κυστιδωτικά είναι χημειοθεραπευτικοί παράγοντες που έχουν την ικανότητα να προκαλούν νέκρωση των ιστών, με αποτέλεσμα λειτουργική εξασθένηση και παραμόρφωση. Υπάρχουν περισσότερες από 1 εκατομμύριο καθημερινές εγχύσεις χημειοθεραπείας που χορηγούνται παγκοσμίως και η συχνότητα της εξαγγείωσης σε ενήλικες εκτιμάται ότι κυμαίνεται μεταξύ 0,1% και 6% των περιφερικών iv εγχύσεων και κάπως λιγότερο σε εμφυτευμένες εγχύσεις φλεβικής προσπέλασης (Langer SW, 2010). Τα κυστίδια περιλαμβάνουν τις ανθρακυκλίνες, τα αλκαλοειδή της βίνκας και τη μιτομυκίνη C. Ερεθιστικά όπως οι ενώσεις πλατίνας, οι ταξάνες και οι αναστολείς της τοποϊσομεράσης I προκαλούν φλεγμονώδη αντίδραση αλλά όχι νέκρωση των ιστών. Αυτή η ταξινόμηση δεν είναι απόλυτη επειδή η σοβαρότητα του τραυματισμού των ιστών εξαρτάται από τη συγκέντρωση και τον όγκο του φαρμάκου. Για παράδειγμα, οι πλατίνες ή οι ταξάνες μπορούν να συμπεριφέρονται σαν κυστίδια και να προκαλούν εξελκώσεις σε υψηλές συγκεντρώσεις ή σε μεγάλους όγκους (Berghammer P, 2001). Οι μη επιθετικοί παράγοντες είναι φάρμακα που σπάνια προκαλούν οποιαδήποτε αντίδραση όταν συμβαίνει εξαγγείωση. Οι εξαγγείωσεις ποικίλλουν ως προς την κλινική τους παρουσίαση και τη σοβαρότητά τους. Τα συμπτώματα μπορεί να εμφανιστούν αμέσως μετά το περιστατικό ή να αναπτυχθούν τις επόμενες ημέρες ή εβδομάδες. Στις περισσότερες περιπτώσεις, τα αρχικά συμπτώματα περιλαμβάνουν πόνο, φουσκάλες, σκλήρυνση και αποχρωματισμό. Η εξέλκωση μπορεί να μην εμφανιστεί για αρκετές ημέρες και μπορεί να συνεχίσει να επιδεινώνεται για μήνες, καθώς το φάρμακο διαχέεται στον παρακείμενο ιστό. Σε σοβαρές περιπτώσεις, μπορεί να αναπτυχθεί νέκρωση του δέρματος και των υποκείμενων ιστών, οδηγώντας σε λοίμωξη, ουλές, καθυστέρηση θεραπείας, λειτουργικά ελλείμματα, ακρωτηριασμό και, σπάνια, θάνατο (Langer SW, 2010). Στην περίπτωση ερεθιστικής εξαγγείωσης, τα συμπτώματα περιλαμβάνουν ερύθημα, πρήξιμο και ευαισθησία. Η φλεβίτιδα, η υπερμελάγχρωση και η σκλήρυνση μπορούν στη συνέχεια να αναπτυχθούν κατά μήκος της φλέβας. Αυτά τα συμπτώματα συνήθως υποχωρούν μέσα σε λίγες εβδομάδες και οι μακροπρόθεσμες επακόλουθες είναι εξαιρετικά σπάνιες. Οι ασθενείς με μικρές, βαθιές φλέβες ή εκείνοι με κατεστραμμένες φλέβες δευτεροπαθείς σε πολλαπλές φλεβοκεντήσεις διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο, όπως και οι ασθενείς με νευρολογικά ελλείμματα λόγω αδυναμίας να ακολουθήσουν οδηγίες ή δευτερεύουσες σε μειωμένη ικανότητα ανίχνευσης αλλαγών στην αίσθηση. Η παχυσαρκία και η κίνηση κατά τη χορήγηση χημειοθεραπείας αυξάνουν επίσης τον κίνδυνο εξαγγείωσης (Bertelli G, 1995).

Η εξαγγείωση συνήθως διαγιγνώσκεται από τοπικά συμπτώματα πόνου, ερυθήματος και οιδήματος ή από διαρροή υγρού γύρω από τη θέση iv, αλλά μια αλλαγή στο ρυθμό έγχυσης ή η απουσία επιστροφής αίματος από την αγγειακή πρόσβαση μπορεί να είναι το αρχικό σημάδι. Μετά την υποψία, ακόμη και αν είναι ασυμπτωματική, η έγχυση πρέπει να διακοπεί και η θεραπεία να ξεκινήσει αμέσως (Schulmeister L, 2010).

Η καλύτερη προσέγγιση για έναν τραυματισμό εξαγγείωσης είναι η πρόληψη. Μόλις υπάρξει υποψία εξαγγείωσης, η θεραπεία θα πρέπει να ξεκινήσει το συντομότερο δυνατό. Η Ογκολογική Νοσηλευτική Εταιρεία και η Ευρωπαϊκή Ογκολογική Νοσηλευτική Εταιρεία έχουν δημοσιεύσει ολοκληρωμένες κατευθυντήριες γραμμές διαχείρισης (Jacobson JO, 2009). Η έγχυση θα πρέπει να διακόπτεται και το προσβεβλημένο άκρο να είναι αυξημένο. Η συσκευή πρόσβασης δεν πρέπει να αφαιρεθεί, αλλά μάλλον θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για να προσπαθήσει να αναρροφήσει υγρό από την εξαγγειωμένη περιοχή. Το επόμενο βήμα της θεραπείας εξαρτάται από συγκεκριμένο φάρμακο και σε πολλές περιπτώσεις παραμένει αμφιλεγόμενο. Η εφαρμογή πάγου στην πληγείσα περιοχή συνιστάται για την εξαγγείωση των κυστιδίων και των ερεθιστικών φαρμάκων, εκτός από τα αλκαλοειδή vinca και τις επιποδοφυλλοτοξίνες. Η ψύξη προκαλεί αγγειοσυστολή και μειώνει την έκταση του τοπικού τραυματισμού και μπορεί επίσης να μειώσει τον πόνο. Το κρύο αντενδείκνυται για τα αλκαλοειδή vinca και τις επιποδοφυλλοτοξίνες, καθώς αυτό επιδεινώνει τις εξελκώσεις σε ζωικά μοντέλα και η θερμότητα συνιστάται για την αύξηση της αιμάτωσης, ενισχύοντας θεωρητικά την αφαίρεση φαρμάκων (Dorr RT, 1985). Οι μη χειρουργικές μέθοδοι θεραπείας έχουν διερευνηθεί στην εξαγγείωση των κυστιδίων, κυρίως σε μελέτες σε ζώα ή σε μελέτες χωρίς σκέλος ελέγχου. Αν και χρησιμοποιούνται παράγοντες όπως το τοπικό ή ενέσιμο διμεθυλοσουλφοξείδιο (DMSO), η υαλουρονιδάση και τα κορτικοστεροειδή, μόνο η δεξραζοξάνη έχει εγκριθεί από την Υπηρεσία Τροφίμων και Φαρμάκων των ΗΠΑ για τη θεραπεία της εξαγγείωσης που προκύπτει από τη θεραπεία με ανθρακυκλίνη. Ο μηχανισμός με τον οποίο η δεξραζοξάνη μειώνει τη βλάβη των ιστών είναι άγνωστος. Η έγκριση βασίστηκε σε 2 προοπτικές, ανοικτές, μονοκόμματα, πολυκεντρικές δοκιμές που δημοσιεύθηκαν μαζί από τους Mouridsen et al (Mouridsen HT, 2007). Πενήντα επτά ασθενείς είχαν επιβεβαιωμένη με βιοψία εξαγγείωση ανθρακυκλίνης. Οι πιο συνηθισμένοι παράγοντες ήταν η επιρουβικήνη (56%) και η δοξορουβικήνη (41%). Οι περισσότεροι ασθενείς ανέπτυξαν οξεία διόγκωση (83%), ερυθρότητα (78%) και πόνο (43%). Δεκατρείς ασθενείς ανέπτυξαν καθυστερημένα επακόλουθα όπως πόνο, ίνωση, ατροφία και τοπική αισθητηριακή διαταραχή. Όλες οι περιπτώσεις βαθμολογήθηκαν ως ήπιες, εκτός από έναν ασθενή που χρειάστηκε χειρουργική επέμβαση παρά το γεγονός ότι έλαβε δεξραζοξάνη εντός 6 ωρών από το συμβάν. Η δεξραζοξάνη χορηγείται iv ως έγχυση 1 έως 2 ωρών μέσω ξεχωριστής φλεβικής προσπέλασης εντός 6 ωρών από την εξαγγείωση και στη συνέχεια ξανά σε 24 ώρες και 48 ώρες (Berghammer P, 2001).

4.1.2 Αναφυλαξία

Η αναφυλαξία είναι μια οξεία απειλητική για τη ζωή πολυσυστηματική αντίδραση υπερευαισθησίας του σώματος στην παρουσία αλλεργιογόνου. Με την αυξανόμενη

χρήση ειδικής στοχευμένης βιολογικής θεραπείας, συχνά με τη μορφή διαφόρων μονοκλωνικών αντισωμάτων, ο κίνδυνος μιας πιθανής αναφυλακτικής αντίδρασης αυξάνεται, παρά την ποικιλία της προφυλακτικής θεραπείας που χρησιμοποιείται (αντιισταμινικά, κορτικοστεροειδή).

Οι κλινικές εκδηλώσεις συνήθως περιλαμβάνουν τοξικοαλλεργικό εξάνθημα του δέρματος και αγγειοοίδημα (έως και 90% των περιπτώσεων) και αναπνευστικά συμπτώματα με σημεία απόφραξης των αεραγωγών (συριγμός, βραχνάδα), δύσπνοια, κυάνωση και αποκορύφωση (έως και 70% των περιπτώσεων). Λιγότερο συχνές είναι τα γαστρεντερικά συμπτώματα – κοιλιακό άλγος, διάρροια, έμετος (περίπου 35% των περιπτώσεων) (Sampson HA, 2006). Η πιο σοβαρή εκδήλωση μιας αναφυλακτικής αντίδρασης είναι η υπόταση – αναφυλακτικό σοκ. Αυτή η κατάσταση αποτελεί άμεση απειλή για τη ζωή και, εάν δεν αντιμετωπιστεί επαρκώς, έχει ως αποτέλεσμα ένα σύντομο χρονικό διάστημα στη διακοπή της κυκλοφορίας. Η αναφυλαξία μπορεί να συμβεί ανά πάσα στιγμή κατά τη διάρκεια της χορήγησης της θεραπείας, πιθανότατα με επαναλαμβανόμενη χορήγηση του φαρμάκου (Brown SG, 2004).

Τα διαγνωστικά κριτήρια περιλαμβάνουν τις παραπάνω εκδηλώσεις μετά τη χορήγηση ή κατά τη διάρκεια της έκθεσης στο φαρμακευτικό προϊόν.

Η έγκαιρη ανίχνευση της αναφυλαξίας και η έναρξη κατάλληλων θεραπευτικών μέτρων μπορεί να αποτρέψει αποτελεσματικά την εξέλιξη σε αναφυλακτικό σοκ. Το πρώτο μέτρο είναι να σταματήσει η χορήγηση του πιθανού παράγοντα πρόκλησης (χημειοθεραπεία, ανοσοθεραπεία, βιολογική θεραπεία). Σε περίπτωση σοβαρής αντίδρασης – πρήξιμο στη στοματική κοιλότητα συμπεριλαμβανομένης της γλώσσας, του λαιμού ή των αεραγωγών που σχετίζονται με οποιαδήποτε αναπνευστική δυσφορία ή πτώση της αρτηριακής πίεσης (συστολική ΑΠ < 90 mm Hg ή μέση αρτηριακή πίεση < 65 mm Hg) – το φάρμακο πρώτης επιλογής είναι η αδρεναλίνη που εφαρμόζεται ενδομυϊκά σε δόση 0,5 mg (ή 0,3 mg όταν χρησιμοποιείτε τον αυτόματο εγχυτήρα epipen). Η ενδοφλέβια χορήγηση προορίζεται μόνο για ειδικούς με εμπειρία στη θεραπεία των κατεχολαμινών. Εάν είναι απαραίτητο, η δόση της αδρεναλίνης μπορεί να επαναληφθεί για περίπου 5 λεπτά ανάλογα με την κλινική ανταπόκριση και την κατάσταση του ασθενούς. Εάν υπάρχει υποψία σοβαρής αναφυλακτικής αντίδρασης ή αναφυλακτικής καταπληξίας, η λεγόμενη ομάδα ανάνηψης θα πρέπει να ενεργοποιείται αμέσως με την περιγραφείσα θεραπεία, οι ζωτικές τιμές θα πρέπει να παρακολουθούνται προσεκτικά και η καρδιοπνευμονική ανάνηψη θα πρέπει να ξεκινά αμέσως σε περίπτωση σημείων αιφνίδιας διακοπής του κυκλοφορικού συστήματος (μειωμένη συνείδηση και μη φυσιολογική αναπνοή). Η δεύτερη γραμμή θεραπείας αποτελείται από ογκομετρική ανάπτυξη (ισοροπημένα κρυσταλλοειδή), χορήγηση αντιισταμινικού (π.χ. bisulopin 1 mg IV) και κορτικοστεροειδούς (υδροκορτιζόνη 200 mg i.m. ή IV ή ισοδύναμη δόση άλλου κορτικοστεροειδούς). Φυσικά υπάρχει μια πιθανή ολοκληρωμένη παροχή ζωτικών λειτουργιών στο περιβάλλον ανάλογα με την κλινική κατάσταση και την ανάπτυξη της. Μετά από μια αναφυλακτική αντίδραση, τίθεται το ερώτημα ποια περαιτέρω στρατηγική θεραπείας θα επιλέξει για τον ασθενή. Εάν υπάρχει εναλλακτική λύση με συγκρίσιμο ιάσιμο δυναμικό, μια τέτοια διαδικασία είναι η ασφαλέστερη. Ωστόσο, πολύ συχνά η βιολογική φύση της κακοήθειας, η πορεία και η κατάστασή της δεν επιτρέπουν την αλλαγή στην αντικαρκινική θεραπεία, χωρίς να επηρεάζουν τις πιθανότητες ελέγχου του καρκίνου (ειδικά σε περιπτώσεις στοχευμένης βιολογικής θεραπείας). Σε αυτές τις περιπτώσεις, είναι δυνατόν να εξετάσουμε τη συνέχιση αυτής της θεραπείας με επαρκή προληπτικά μέτρα – αντιισταμινικό,

κορτικοστεροειδές, ή μια μικρή δόση αδρεναλίνης (0,1-0,3 mg i.m.), ή βραδύτερη εφαρμογή του φαρμακευτικού προϊόντος. Όλα αυτά κατά προτίμηση σε συνθήκες εντατικής θεραπείας, με παρακολούθηση των ζωτικών σημείων και τη διαθεσιμότητα όλου του εξοπλισμού και του προσωπικού για την άμεση παροχή τους σε περίπτωση σημείων επανεμφάνισης αναφυλαξίας (Thomas Karvuni, 2019).

4.1.3 Ναυτία και Έμετος

Η ναυτία και ο έμετος είναι δύο από τις πιο φοβισμένες παρενέργειες που σχετίζονται με τη θεραπεία του καρκίνου για τα άτομα με καρκίνο και τις οικογένειές τους. Η ναυτία και ο έμετος που προκαλούνται από χημειοθεραπεία (CINV) είναι κοινά με πολλές θεραπείες και ορισμένες μορφές καρκίνου. Από τη δεκαετία του 1990, αρκετές νέες κατηγορίες αντιεμετικών έχουν αναπτυχθεί και εμπορευματοποιηθεί, καθιστώντας ένα σχεδόν καθολικό πρότυπο στα σχήματα χημειοθεραπείας και βοηθώντας στην επιτυχή διαχείριση αυτών των συμπτωμάτων σε πολλούς ανθρώπους. Η αποτελεσματική διαμεσολάβηση αυτών των δυσάρεστων συμπτωμάτων έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της ποιότητας ζωής του λήπτη και πιο αποτελεσματικούς κύκλους θεραπείας, λόγω της μικρότερης διακοπής της θεραπείας λόγω της καλύτερης ανοχής και της καλύτερης συνολικής υγείας (Gill P, 2006).

4.1.4 Τριχόπτωση

Η τριχόπτωση (αλωπεκία) μπορεί να προκληθεί από χημειοθεραπεία που σκοτώνει ταχέως διαιρούμενα κύτταρα και μπορεί να προκαλέσουν αραίωση των μαλλιών. Αυτά είναι συνήθως προσωρινά αποτελέσματα: τα μαλλιά συνήθως αρχίζουν να αναγεννιούνται λίγες εβδομάδες μετά την τελευταία θεραπεία, αλλά μερικές φορές με αλλαγή στο χρώμα, την υφή, το πάχος ή το στυλ. Μερικές φορές τα μαλλιά έχουν την τάση να καμπυλώνουν μετά την αναγέννηση, με αποτέλεσμα τις "χημειο-μπούκλες". Η σοβαρή τριχόπτωση εμφανίζεται συχνότερα με φάρμακα όπως η δοξορουβικίνη, η δαουνορουβικίνη, η πακλιταξέλη, η δοσεταξέλη, η κυκλοφωσφαμίδη, η ιφοσφαμίδη και η ετοποσίδη. Μόνιμη αραίωση ή απώλεια μαλλιών μπορεί να προκύψει από ορισμένα τυπικά σχήματα χημειοθεραπείας.

Η τριχόπτωση που προκαλείται από χημειοθεραπεία εμφανίζεται από έναν μη ανδρογόνο μηχανισμό και μπορεί να εκδηλωθεί ως ολική αλωπεκία, τελογενή λύματα ή λιγότερο συχνά γυροειδής αλωπεκία (Chadha V, 2003). Συνήθως συνδέεται με συστηματική θεραπεία λόγω του υψηλού μιτωτικού ρυθμού των τριχοθυλακίων και πιο αναστρέψιμη από την ανδρογόνο τριχόπτωση, αν και μπορεί να εμφανιστούν μόνιμες περιπτώσεις. Η χημειοθεραπεία προκαλεί τριχόπτωση στις γυναίκες συχνότερα από τους άνδρες (Can G, 2013).

Η ψύξη του τριχωτού της κεφαλής προσφέρει ένα μέσο πρόληψης τόσο της μόνιμης όσο και της προσωρινής τριχόπτωσης. Ωστόσο, έχουν εκφραστεί ανησυχίες σχετικά με αυτή τη μέθοδο (Trüeb RM, 2009).

4.2 Σύνδρομο Λύσης Όγκου

4.2.1 Εισαγωγή

Το σύνδρομο λύσης όγκου είναι μια κλινική κατάσταση που μπορεί να συμβεί αυθόρμητα ή μετά την έναρξη της χημειοθεραπείας που σχετίζεται με τις ακόλουθες μεταβολικές διαταραχές: υπερκαλιαιμία, υπερφωσφαταιμία, υπασβεστιαίμια και υπερουριχαιμία που οδηγεί σε βλάβη των τελικών οργάνων. Είναι πιο συχνή σε ασθενείς με συμπαγείς όγκους (Ahmed Z, 2019). Το σύνδρομο λύσης όγκου είναι μια μεταβολική και ογκολογική κατάσταση έκτακτης ανάγκης που συναντάται συχνά στην κλινική πρακτική. Αυτή η κατάσταση είναι διαδεδομένη τόσο σε ενήλικες όσο και σε παιδιατρικούς ογκολογικούς ασθενείς που υποβάλλονται σε χημειοθεραπεία. Τα περισσότερα από τα συμπτώματα που παρατηρούνται σε ασθενείς με σύνδρομο λύσης όγκου σχετίζονται με την απελευθέρωση ενδοκυτταρικών χημικών ουσιών που προκαλούν βλάβη στις λειτουργίες των οργάνων-στόχων. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε οξεία νεφρική βλάβη (AKI), θανατηφόρες αρρυθμίες, ακόμη και θάνατο. Ο καρκίνος, ως νοσογόνος οντότητα, έχει ένα ευρύ φάσμα παθολογιών. Επιπλέον, η κύρια προέλευση των καρκινικών κυττάρων είναι διαφορετική. Αυτό, σε συνδυασμό με τη μεταβλητότητα στον κύκλο ζωής των καρκινικών κυττάρων, δημιουργεί μια βαθιά διαταραχή της μεταβολικής απόκρισης του ξενιστή (Na YS, 2019).

Το σύνδρομο λύσης όγκου αναπτύσσεται συνήθως μετά την έναρξη της χημειοθεραπείας. Ωστόσο, υπάρχουν περισσότερες περιπτώσεις αυθόρμητης ανάπτυξης συνδρόμου λύσης όγκου με υψηλού βαθμού αιματολογικές-ογκολογικές κακοήθειες. Επειδή αυτή η κατάσταση είναι πολύ θανατηφόρα, είναι επιτακτική ανάγκη να εντοπιστούν οι ασθενείς που διατρέχουν υψηλό κίνδυνο να αναπτύξουν σύνδρομο λύσης όγκου και να ξεκινήσει η έγκαιρη προληπτική θεραπεία. Η γρήγορη και έγκαιρη αναγνώριση της νεφρικής και μεταβολικής διαταραχής που σχετίζεται με το σύνδρομο λύσης όγκου και η έναρξη της θεραπείας μπορεί να σώσει τη ζωή ενός ασθενούς (Calvo Villas JM, 2019).

Το σύνδρομο λύσης όγκου είναι πιο κοινό σε ασθενείς που έχουν διαγνωστεί με λευχαιμία που έχουν πολύ υψηλό αριθμό λευκών αιμοσφαιρίων (WBC). Μπορεί επίσης να παρατηρηθεί σε λεμφώματα υψηλού βαθμού, ειδικά μετά την έναρξη επιθετικής χημειοθεραπείας. Άλλοι συμπαγείς όγκοι που μπορούν να προκαλέσουν σύνδρομο λύσης όγκου είναι το ηπατοβλάστωμα ή το νευροβλάστωμα. Υπάρχουν αναφορές για σύνδρομο λύσης όγκου που εμφανίζεται αυθόρμητα πριν από την έναρξη της χημειοθεραπείας (Patel KK, 2019). Σε σπάνιες περιπτώσεις, σύνδρομο λύσης όγκου έχει παρατηρηθεί σε ασθενείς υπό γενική αναισθησία που υποβάλλονται σε χειρουργική επέμβαση. Άλλες σπάνιες εμφανίσεις του συνδρόμου λύσης όγκου παρατηρούνται στην εγκυμοσύνη ή στον υψηλό πυρετό (Williams SM, 2019).

4.2.2 Παθοφυσιολογία

Η παθοφυσιολογία του συνδρόμου λύσης όγκου είναι περίπλοκη. Το σύνδρομο λύσης όγκου προκαλείται από τη μαζική απελευθέρωση ενδοκυτταρικών ιόντων όπως το κάλιο, ο φώσφορος και τα νουκλεϊκά οξέα που έχουν μεταβολιστεί σε ουρικό οξύ. Το κύριο όργανο που είναι υπεύθυνο για τις εκκρίσεις αυτών των ουσιών είναι το νεφρό.

Όταν η αντισταθμιστική απόκριση του νεφρού εξαντληθεί ως αποτέλεσμα της μαζικής απελευθέρωσης ενδοκυτταρικών ιόντων, αναπτύσσεται αποφρακτική ουρική ουροπάθεια, η οποία μπορεί στη συνέχεια να εξελιχθεί σε οξεία νεφρική βλάβη. Τα μόρια που ονομάζονται νουκλεοτίδια αποτελούν το DNA. Αυτά τα νουκλεοτίδια είναι μονάδες που αποτελούνται από μια φωσφορική ομάδα, μια ομάδα σακχάρων και μια βάση αζώτου. Η βάση αζώτου είναι αδενίνη, θυμίνη, γουανίνη ή κυτοσίνη. Η αδενίνη και η γουανίνη είναι πουρίνες, ενώ η θυμίνη και η κυτοσίνη είναι πυριμιδίνες. Το ριβονουκλεϊκό οξύ, ωστόσο, αποτελείται από ένα σάκχαρο ριβόζης και μια αδενίνη βάσης αζώτου, θυμίνη και ουρακίλη. Ο μεταβολισμός των πουρινών αδενίνης και γουανίνης σε μια σταδιακή διαδικασία οδηγεί στην παραγωγή ξανθίνης. Η αδενίνη μεταβολίζεται σε υποξανθίνη, ενώ η γουανίνη μεταβολίζεται σε ξανθίνη. Η ξανθίνη στη συνέχεια μεταβολίζεται περαιτέρω σε ουρικό οξύ σε μια αντίδραση που καταλύεται από την οξειδάση της ξανθίνης. Τα περισσότερα θηλαστικά έχουν το ένζυμο ουρική οξειδάση που μπορεί να μετατρέψει το ουρικό οξύ σε αλλαντοΐνη, η οποία είναι μια πιο διαλυτή ουσία που μπορεί εύκολα να εκκριθεί από το νεφρό. Τα ανθρώπινα όντα στερούνται αυτού του ενζύμου. Λόγω της ταχείας εναλλαγής των καρκινικών κυττάρων, υπάρχει μια συντριπτική παραγωγή ουρικού οξέος, το οποίο στη συνέχεια κρυσταλλώνεται στα νεφρικά σωληνάρια προκαλώντας αποφρακτική ουροπάθεια από και μειωμένο ρυθμό πειραματικής διήθησης. Σε μοντέλα αρουραίων, η ουρική νεφροπάθεια προκαλεί αύξηση τόσο της εγγύς όσο και της περιφερικής πίεσης των σωληναρίων. Η περισωλήνια τριχοειδής πίεση και η αγγειακή αντίσταση αυξάνονται επίσης. Το ουρικό οξύ καθαρίζει το μονοξειδίου του αζώτου, το οποίο είναι ένα ισχυρό αγγειοδιασταλτικό. Η σάρωση του μονοξειδίου του αζώτου παράγει αγγειοσυστολή και ισχαιμία των νεφρών. Το ουρικό οξύ είναι επίσης ένας πιθανός προ-φλεγμονώδης παράγοντας και μπορεί να προκαλέσει την απελευθέρωση άλλων παραγόντων νέκρωσης όγκων που μοιάζουν με κυτοκίνες-άλφα, πρωτεΐνη I. Αυτές οι κυτοκίνες προσελκύουν τα λευκά αιμοσφαίρια και διευκολύνουν τον περαιτέρω τραυματισμό των νεφρών (Adebayo Adeyinka, 2022).

Ηλεκτρολυτικές διαταραχές

- **Υπερκαλιαιμία :** Η συγκέντρωση του καλίου μέσα στο κύτταρο είναι περίπου 120 έως 130 meq/l. Η λύση των καρκινικών κυττάρων οδηγεί σε μαζική απελευθέρωση ενδοκυτταρικού καλίου. Η περίσσεια καλίου συνήθως προσλαμβάνεται από το ήπαρ και τους σκελετικούς μυς. Το υπόλοιπο απεκκρίνεται μέσω του γαστρεντερικού συστήματος ή των νεφρών. Η αποφρακτική ουροπάθεια από άλατα ουρικού οξέος μπορεί να περιορίσει την απέκκριση καλίου. Μερικές φορές η υπερκαλιαιμία από τον συμπαγή όγκο μπορεί να φτάσει σε ένα δυνητικά απειλητικό για τη ζωή επίπεδο. Ο κίνδυνος υπερκαλιαιμίας είναι η καρδιακή ανακοπή από αρρυθμία.
- **Υπερφωσφαταιμία:** Η υπερφωσφαταιμία είναι μια άλλη ηλεκτρολυτική ανισορροπία που σχετίζεται με το σύνδρομο λύσης όγκου. Το νουκλεϊκό οξύ έχει φωσφορική ομάδα και η διάσπαση του καρκινικού κυττάρου θα οδηγήσει στην απελευθέρωση σημαντικής ποσότητας φωσφόρου στην κυκλοφορία του αίματος. Το μεγαλύτερο μέρος του φωσφόρου απεκκρίνεται νεφρικά. Αυτή η

ικανότητα του νεφρού να χειρίζεται ένα υψηλό φορτίο φωσφόρου αναστέλλεται από οξεία νεφρική βλάβη ή χρόνια νεφρική νόσο. Η υπερφωσφαταιμία είναι λιγότερο συχνή στο σύνδρομο αυθόρμητης λύσης όγκου από ό, τι σε εκείνες που προκαλούνται από τη χημειοθεραπεία. Οδηγεί στην αποσιδήρωση του ασβεστίου, προκαλώντας υπασβεστιαιμία. Η εναπόθεση αλάτων ασβεστίου και φωσφόρου στα νεφρά και τους μαλακούς ιστούς μπορεί επίσης να συμβεί.

- **Υπασβεστιαιμία:** Η υπασβεστιαιμία στο σύνδρομο λύσης όγκου είναι ως επί το πλείστον δευτερογενής στην αποσιδήρωση του φωσφόρου. Αυτή η κατάσταση είναι πιο δυνητικά απειλητική για τη ζωή από την υπερφωσφαταιμία. Πιθανές επιπλοκές από την υπασβεστιαιμία περιλαμβάνουν αρρυθμία, τετανία, επιληπτικές κρίσεις και θάνατο. Το επίπεδο ασβεστίου μπορεί να εξακολουθεί να είναι σχετικά χαμηλό ακόμη και μετά την ομαλοποίηση του επιπέδου φωσφόρου λόγω ανεπάρκειας 1, 25 βιταμίνης D.

4.2.3 Διάγνωση

Εργαστηριακή διάγνωση του συνδρόμου λύσης όγκου

Απαιτεί 2 ή περισσότερα από τα ακόλουθα κριτήρια που επιτεύχθηκαν κατά την ίδια 24ωρη περίοδο από 3 ημέρες πριν έως 7 ημέρες μετά την έναρξη της χημειοθεραπείας:

- Ουρικό οξύ 25% αύξηση από την αρχική τιμή ή μεγαλύτερη ή ίση με 8,0 mg/dL
- Κάλιο 25% αύξηση από την αρχική τιμή ή μεγαλύτερη ή ίση με 6,0 mEq/L
- Αύξηση φωσφόρου 25% από την αρχική τιμή ή μεγαλύτερη ή ίση με 0,5 mg/dL (μεγαλύτερη ή ίση με 6,5 mg/dL στα παιδιά)
- Ασβέστιο 25% μείωση από την αρχική τιμή ή μικρότερη ή ίση με 7,0 mg/dL

Κλινική διάγνωση του συνδρόμου λύσης όγκου

Σύνδρομο εργαστηριακής λύσης όγκου συν 1 ή περισσότερα από τα ακόλουθα:

- Κρεατινίνη μεγαλύτερη από 1,5 φορές το ανώτατο φυσιολογικό όριο ενός προσαρμοσμένου στην ηλικία εύρους αναφοράς
- Κατάσχεση
- Καρδιακή αρρυθμία ή αιφνίδιος θάνατος

Θα πρέπει να εξαιρεθούν άλλες καταβολές του AKI.

Κατά την αξιολόγηση του συνδρόμου λύσης όγκου, είναι απαραίτητες οι ακόλουθες μελέτες:

- Απεικόνιση

Ακτινογραφία και αξονική τομογραφία του θώρακα για την αξιολόγηση της παρουσίας μεσοθωρακικής μάζας και της παρουσίας ταυτόχρονης υπεζωκοτικής συλλογής

Αξονική τομογραφία και υπερηχογράφημα της κοιλιάς και οπισθοπεριτοναϊκή δομή εάν η μαζική βλάβη βρίσκεται στην κοιλιά ή οπισθοπεριτόναιο. Πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα με ενδοφλέβια (IV) αντίθεση λόγω της παρουσίας ΑΚΙ στο σύνδρομο λύσης όγκου.

- Ηλεκτροκαρδιογραφία (ΗΚΓ)

Το ΗΚΓ είναι μέρος της εργασίας για ασθενείς με σύνδρομο λύσης όγκου για τον έλεγχο για ευρήματα που σχετίζονται με υπερκαλιαιμία και υπασβεστιαιμία. Η υπερκαλιαιμία είναι μια πιθανή αιτία θανατηφόρας αρρυθμίας στο σύνδρομο λύσης όγκου.

- Γενική Αίματος (CBC)

Η ΚΤΚ βοηθά στη διάγνωση της κακοήθειας που σχετίζεται με το σύνδρομο λύσης όγκου. Το σήμα κατατεθέν της μεγαλύτερης κακοήθειας είναι η λευκοκυττάρωση με αναιμία και θρομβοπενία.

- Πλήρης μεταβολικός πίνακας (CMP)

Η μεταβολική διαταραχή που σχετίζεται με το σύνδρομο λύσης όγκου είναι η υπερκαλιαιμία, η υπασβεστιαιμία, η υπερφωσφαταιμία και η υπερουριχαιμία. Το άζωτο ουρίας αίματος (BUN), η κρεατινίνη και η γαλακτική αφυδρογονάση είναι επίσης αυξημένα στο σύνδρομο λύσης όγκου. Η ΔΕΑ πρέπει να παρακολουθείται μεταξύ δύο και τριών φορές την ημέρα πριν και μετά την έναρξη της θεραπείας. Η αυξημένη εργαστηριακή αξία μπορεί να είναι ενδεικτική της έναρξης του συνδρόμου λύσης όγκου.

- Ανάλυση ούρων

Η καθίζηση του άλατος ουρικού οξέος μπορεί να προκαλέσει αποφρακτική ουροπάθεια. Στη θεραπεία του συνδρόμου λύσης όγκου, η αλκαλινοποίηση των ούρων με διττανθρακικό νάτριο είναι το πρότυπο φροντίδας. Η συχνή ανάλυση

ούρων με εκτίμηση του pH των ούρων, του ειδικού βάρους και της εξόδου είναι υποχρεωτική.

4.2.4 Θεραπεία

- Ταχεία επέκταση του ενδοαγγειακού όγκου

Η θεραπεία του συνδρόμου λύσης όγκου ξεκινά με ταχεία επέκταση του όγκου. Συνιστάται η χρήση κρυσταλλοειδών στην επέκταση του όγκου, καθώς αυτό θα βοηθήσει στη γρήγορη αύξηση του ρυθμού σπειραματικής διήθησης (GFR). Ο βελτιωμένος GFR βοηθά στην απέκκριση των διαλυμένων ουσιών που σχετίζονται με το σύνδρομο λύσης όγκου. Το μειονέκτημα σε αυτό είναι ότι οι λειτουργίες των νεφρών θα πρέπει να είναι ακόμα άθικτες. Το ενδοφλέβιο υγρό θα πρέπει να ξεκινά 48 ώρες πριν από την έναρξη της χημειοθεραπείας και θα πρέπει να συνεχίζεται για 48 ώρες μετά τη χημειοθεραπεία. Μπορεί να χρειαστεί ενυδάτωση με περίπου 3 έως 3,5 λίτρα/m² την ημέρα ή 4 έως 5 λίτρα την ημέρα για να παρέχει επαρκή ενυδάτωση. Αυτό θα παρέχει παραγωγή ούρων περίπου 3 λίτρων την ημέρα (Amsberg G, 2018).

- Φάρμακα

Αλλοπουρινόλη

Αυτό είναι ένα δομικό ισομερές της υποξανθίνης. Η οξειδάση της ξανθίνης μετατρέπει την αλλοπουρινόλη σε οξυπουρινόλη. Αυτός είναι ο δραστικός μεταβολίτης και απεκκρίνεται κυρίως από το νεφρό. Η ΧΝΝ ή η ΑΚΙ βλάπτουν την αποβολή της οξυπουρινόλης. Το επίπεδο της ξανθίνης στα ούρα και τον ορό μπορεί να αυξηθεί μετά τη χορήγηση αλλοπουρινόλης λόγω της αναστολής της μετατροπής της ξανθίνης σε ουρικό οξύ. Η ξανθίνη από μόνη της έχει περιορισμένη διαλυτότητα και μπορεί να κρυσταλλωθεί στα νεφρικά σωληνάρια καθιστώντας την αποφρακτική ουροπάθεια που σχετίζεται με το σύνδρομο λύσης όγκου χειρότερη. Η αλλοπουρινόλη μπορεί να μειώσει την παραγωγή ουρικού οξέος στο σύνδρομο λύσης όγκου, αλλά είναι αναποτελεσματική στη θεραπεία της υπερουριχαιμίας που σχετίζεται με το σύνδρομο λύσης όγκου. Η αλλοπουρινόλη είναι ένας πολύ χρήσιμος παράγοντας για την πρόληψη της ανάπτυξης συνδρόμου λύσης όγκου. Η χρήση της αλλοπουρινόλης σχετίζεται με την ανάπτυξη δερματικού εξανθήματος, ηωσινοφιλίας και οξείας ηπατίτιδας. Ο συνδυασμός αυτών των συμπτωμάτων ονομάζεται σύνδρομο υπερευαισθησίας αλλοπουρινόλης. Στη θεραπεία του συνδρόμου λύσης όγκου, οι κλινικοί γιατροί θα πρέπει να γνωρίζουν την πιθανή αλληλεπίδραση φαρμάκου προς φάρμακο με την αζαθειοπρίνη, την ανοσοκατασταλτική χρήση φαρμάκων σε ασθενείς με μεταμόσχευση συμπαγών οργάνων και την αυτοάνοση διαταραχή.

- Ανασυνδυασμένη ουρική οξειδάση

Μια ανασυνδυασμένη έκδοση της ουρικής οξειδάσης είναι ένα φάρμακο που χρησιμοποιείται για τη θεραπεία της υπερουριχαιμίας σε ασθενείς με λευχαιμία, λέμφωμα και συμπαγείς όγκους που υποβάλλονται σε χημειοθεραπεία. Προέρχεται από το *Aspergillus* με ανασυνδυασμένη τεχνολογία. Ο μηχανισμός δράσης του

φαρμάκου είναι οι καταλύτες του ουρικού οξέος σε αλλαντοΐνη, διοξείδιο του άνθρακα και υπεροξείδιο του υδρογόνου. Το υπεροξείδιο του υδρογόνου είναι ένας ισχυρός οξειδωτικός παράγοντας και μπορεί να προκαλέσει σοβαρή μεθαιμοσφαιριναιμία ή αιμολυτική αναιμία σε ασθενείς με ανεπάρκεια G6PD φωσφορικής γλυκόζης. Η Υπηρεσία Τροφίμων και Φαρμάκων ενέκρινε την ανασυνδυασμένη ουρική οξειδάση το 2009. Αυτό το φάρμακο μπορεί να χορηγηθεί ενδομυϊκά. Μπορεί επίσης να χορηγηθεί ενδοφλεβίως σε δόσεις μεταξύ 50 και 100 U/kg την ημέρα (Strauss PZ, 2017).

- Διττανθρακικό νάτριο για αλκαλοποίηση ούρων

Τα φυσιολογικά ούρα είναι όξινα με pH περίπου 5. Η διαλυτότητα του ουρικού οξέος στα ούρα αυξάνεται περίπου 10 φορές με την αλκαλοποίηση των ούρων. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την προσθήκη περίπου 40 έως 50 mEq /λίτρο διττανθρακικού νατρίου στη χρήση υγρών για ενυδάτωση στο σύνδρομο λύσης όγκου. Ο κίνδυνος αλκαλοποίησης των ούρων είναι η μείωση του επιπέδου του ιονισμένου ασβεστίου καθώς υπάρχει λιγότερη σύνδεση του ασβεστίου με την αλβουμίνη. Αυτό μπορεί να επιδεινώσει την υπασβεστιαϊμία που σχετίζεται με το σύνδρομο λύσης όγκου που οδηγεί σε αρρυθμία ή τετανία. Εκτός αυτού, η αλκαλοποίηση των ούρων μπορεί να ευνοήσει την καθίζηση των αλάτων ασβεστίου και φωσφορικών αλάτων στα σωληνάρια των νεφρών, καθιστώντας έτσι το AKI στο σύνδρομο λύσης όγκου χειρότερο. Ως εκ τούτου, η αλκαλοποίηση των ούρων με διττανθρακικό νάτριο συνιστάται μόνο εάν η rasburicase δεν είναι άμεσα διαθέσιμη. Ακόμη και με αυτό, το επίπεδο του ασβεστίου θα πρέπει να παρακολουθείται σειριακά.

- Ασβέστιο

Το χλωριούχο ασβέστιο και το γλυκονικό ασβέστιο μπορούν να χορηγηθούν παρεντερικά για τη θεραπεία της υπασβεστιαϊμίας. Στο σύνδρομο λύσης όγκων η υπασβεστιαϊμία είναι δευτερογενής της υπερφωσφαταιμίας. Επομένως, η χορήγηση ασβεστίου μπορεί να ενισχύσει την εναπόθεση κρυστάλλων φωσφορικού ασβεστίου στους μαλακούς ιστούς και στους νεφρούς κάνοντας το AKI χειρότερο. Αυτό μπορεί μερικές φορές να απαιτεί τη χρήση της αιμοκάθαρσης.

- Αιμοκάθαρση

Αυτή είναι μια επιλογή που είναι διαθέσιμη για χρήση σε δύσκολες καταστάσεις εάν το επίπεδο καλίου και φωσφόρου είναι πολύ υψηλό ενόψει του συνδρόμου λύσης όγκου που σχετίζεται με το AKI. Στο σύνδρομο λύσης όγκου, υπάρχει μια συνεχής απελευθέρωση των ενδοκυτταρικών ιόντων. Εάν η διαλείπουσα αιμοκάθαρση χρησιμοποιείται για εξωσωματική κάθαρση, μπορεί να αναπτυχθεί υπερκαλιαιμία ή υπερφωσφαταιμία. Εξαιτίας αυτού, η συνεχής θεραπεία νεφρικής υποκατάστασης είναι η καλύτερη μέθοδος για την αφαίρεση της διαλυμένης ουσίας. Αυτό γίνεται με

υψηλό ρυθμό ροής για το υγρό αιμοκάθαρσης ή αντικατάστασης. Για την απειλητική για τη ζωή υπερκαλιαιμία, συνιστάται η πρόιμη αιμοκάθαρση. Για τη σοβαρή υπερφωσφαταιμία, η συνεχής θεραπεία νεφρικής υποκατάστασης μπορεί επίσης να είναι η καλύτερη μέθοδος θεραπείας.

- Φεβουξοστάτη

Αυτό το φάρμακο είναι επίσης ένας αναστολέας της οξειδάσης της ξανθίνης που είναι σχετικά νέος στην αγορά. Είναι ακριβότερο από την αλλοπουρινόλη. Δεν προκαλεί την αντίδραση υπερευαισθησίας που σχετίζεται με την αλλοπουρινόλη.

Στην κλινική δοκιμή, το Febuxostat για την πρόληψη του συνδρόμου λύσης όγκου στις αιματολογικές κακοήθειες (FLORENCE), η φεβουξοστάτη παρέχει καλύτερο έλεγχο της υπερουριχαιμίας του συνδρόμου λύσης όγκου με καλό προφίλ ασφάλειας και διατήρηση των νεφρικών λειτουργιών (Shaikh SA, 2018).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΗΨΗ

5.1 Εισαγωγή

Η σήψη ορίζεται ως απειλητική για τη ζωή δυσλειτουργία οργάνου που προκαλείται από μια απορρυθμισμένη απόκριση του ξενιστή στη μόλυνση, τραυματίζοντας τους δικούς του ιστούς και όργανα. Είναι ένα σύνδρομο φυσιολογικών, παθολογικών και βιοχημικών ανωμαλιών, διαμορφώνεται από παθογόνους παράγοντες και παράγοντες ξενιστή (π.χ. φύλο, φυλή και άλλους γενετικούς καθοριστικούς παράγοντες, ηλικία, συννοσηρότητες, περιβάλλον) με χαρακτηριστικά που εξελίσσονται με την πάροδο του χρόνου. Αυτό που διαφοροποιεί τη σήψη από τη μόλυνση είναι μια ανώμαλη ή απορρυθμισμένη απόκριση του ξενιστή και η παρουσία δυσλειτουργίας οργάνων.

5.2 Διάγνωση

Η διάγνωση του σηπτικού συνδρόμου στηρίζεται στην κλινική εικόνα. Εντούτοις, αναζητούνται συνεχώς ειδικοί και ευαίσθητοι δείκτες για την πρόωπη διάγνωση αλλά και την πρόγνωση των ασθενών με σήψη. Η C-αντιδρώσα πρωτεΐνη (CRP) αποτελεί κλασικό δείκτη φλεγμονής αλλά η υψηλή ευαισθησία και η χαμηλή ειδικότητά της καθώς επίσης οι βραδείες μεταβολές των τιμών της, δεν βοηθούν στην προσπέλαση του σηπτικού ασθενή. Η Προκαλσιτονίνη (PCT) χρησιμοποιείται κυρίως στην Ευρώπη και πρόσφατες μελέτες υποστηρίζουν ότι η ειδικότητα και ευαισθησία της στην ανάδειξη της σήψης υπερέχουν από αυτά της C-αντιδρώσα πρωτεΐνης (Riter C, 2003). Μια από τις παραδοσιακές μεθόδους διάγνωσης είναι η πραγματοποίηση καλλιέργειας. Μια θετική καλλιέργεια από αίμα, ούρα, εγκεφαλονωτιαίο υγρό ή βρογχικό υγρό αντιπροσωπεύει την πιο σίγουρη μέθοδο διάγνωσης. Δυστυχώς, τα κλινικά συμπτώματα εκδηλώνονται συχνά απουσία θετικής καλλιέργειας. μεταξύ των μελετών που εξετάσαμε, οι θετικές καλλιέργειες κυμαίνονταν από 8% έως 73% στις νεογνικές διαγνώσεις (Blommendahl, 2002) και από 8 % έως 88% σε διαγνώσεις ενηλίκων (Blairon L, 2003). Ένα επιπλέον μειονέκτημα της διάγνωσης με βάση την καλλιέργεια είναι ο χρόνος ανάλυσης 24 έως 48 ωρών. Ωστόσο, η ταυτοποίηση παθογόνων με βάση την καλλιέργεια παραμένει ουσιαστικό μέρος της διάγνωσης για την επαλήθευση της αποτελεσματικότητας της αντιμικροβιακής θεραπείας, είτε χορηγείται πριν είτε μετά την καλλιέργεια (Spanjgaard, 2000). Μια εξαιρετικά ενδιαφέρουσα μέθοδος διάγνωσης είναι με δακτυλικό αποτύπωμα DNA. Τρέχουσες γενετικές μελέτες δείχνουν ότι η ανίχνευση συγκεκριμένων αλληλουχιών DNA κοινών σε όλα τα βακτήρια είναι ένα άλλο πιθανό μέσο διάγνωσης. Όταν μελετήθηκαν 7 gram- θετικά και 13 gram-αρνητικά στελέχη, το γονίδιο 16S rRNA ανιχνεύθηκε σε όλα (Shang S, 2001). Μια παρόμοια μελέτη διαπίστωσε ότι το γονίδιο *mecA* ήταν εξαιρετικά ειδικό για την ανίχνευση ανθεκτικών στη μεθικιλίνη στελεχών σταφυλόκοκκων (Tarkin IS, 2003). Τέλος, η παρουσία του 18S rRNA έδειξε την παρουσία μυκητιασικών λοιμώξεων που προκαλούνται από *Candida albicans* (Tirodker UH, 2003). Αυτές οι μελέτες χρησιμοποίησαν ανίχνευση PCR των αντίστοιχων αλληλουχιών τους και ανέφεραν 100% αποτελεσματικότητα ανίχνευσης για τους συγκεκριμένους στόχους τους σε χρονικό πλαίσιο 5-6 ωρών. Αν και περιορισμένες, αυτές οι μελέτες κατέδειξαν τη δυνατότητα για μια εξαιρετικά ειδική

διαγνωστική μέθοδο και τα συνεπή ευρήματα θα μπορούσαν να οδηγήσουν στην αντικατάσταση της καλλιέργειας με δοκιμές για γονίδια που βρίσκονται σε παθογόνα.

5.3 Δείκτες κλινικής βαρύτητας

Στη σήψη η εκτίμηση της **κλινικής βαρύτητας** γίνεται με την βοήθεια προγνωστικών δεικτών. Οι τέσσερις πιο σημαντικοί προγνωστικοί δείκτες βαρύτητας σε ΜΕΘ είναι οι Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE), Simplified Acute Physiologic Score (SAPS), Mortality Prediction Model (MPM) και Sequential Organ Failure Assessment Score (SOFA). Οι κλίμακες αυτές εκτιμούν την βαρύτητα της νόσου χρησιμοποιώντας ανεξάρτητα κλινικά και εργαστηριακά δεδομένα, και μπορούν να υπολογισθούν πολλαπλές φορές κατά την διάρκεια της παραμονής των ασθενών στις μονάδες Εντατικής Θεραπείας.

1. Ο αρχικός δείκτης βαρύτητας APACHE αξιολογεί 34 φυσιολογικές μετρήσεις, των οποίων το συνολικό άθροισμα εκτιμά τον τελικό δείκτη βαρύτητας. Οι μεταβλητές υπολογίζονται από τις χειρότερες τιμές του πρώτου 24ώρου νοσηλείας των ασθενών στη ΜΕΘ και λαμβάνουν τιμές από 0 έως 4. Το APACHE είναι ένας αξιόπιστος και χρήσιμος προγνωστικός δείκτης βαρύτητας των ασθενών που νοσηλεύονται σε ΜΕΘ, ωστόσο ήταν είναι αρκετά πολύπλοκος για αυτό το λόγο δημιουργήθηκαν τα APACHE II, III και IV. Η κλίμακα APACHE II έχει εύρος 0-71 και αποτελεί ένα σύστημα βαθμολόγησης όπου υπολογίζονται 12 μετρήσεις ρουτίνας, η ηλικία και η προηγούμενη κατάσταση της υγείας του ασθενούς. Όσο αυξάνει η βαθμολογία, αυξάνει η βαρύτητα και η θνησιμότητα. Το APACHE III, παρουσιάζει πολλές ομοιότητες με το APACHE II, αν και έχουν προστεθεί μεταβλητές όπως είναι ο προσδιορισμός της κύριας αιτίας που οδήγησε στην εισαγωγή στη ΜΕΘ. Βασικό χαρακτηριστικό που την διαφοροποιεί είναι ότι χρησιμοποιεί καθημερινά κλινικές πληροφορίες για τον υπολογισμό της θνησιμότητας. Τέλος, η κλίμακα APACHE IV παρέχει και πάλι εξισώσεις πρόβλεψης κατά την διάρκεια παραμονής στη ΜΕΘ, οι οποίες μπορούν να προσφέρουν σημεία αναφοράς για την αξιολόγηση και τη σύγκριση της αποδοτικότητας της ΜΕΘ και τη χρήση των πόρων.
2. Το SAPS υπολογίζεται χρησιμοποιώντας τις χειρότερες τιμές που έχουν μετρηθεί τις πρώτες 24 ώρες στη ΜΕΘ για 17 μεταβλητές. Το SAPS II είναι η πιο ευρέως χρησιμοποιούμενη έκδοση. Πολλές από τις μεταβλητές (π.χ. AIDS, μεταστατικός καρκίνος, αιματολογική κακοήθεια) χρησιμοποιούνται ως δυαδικές μεταβλητές, δηλαδή ότι είτε υπάρχουν είτε απουσιάζουν. Οι υπόλοιπες είναι συνεχείς μεταβλητές. Για παράδειγμα, συστολική αρτηριακή πίεση $\geq 200\text{mmHg}$ έχει αξία 2 βαθμούς, 100 έως 199mmHg 0 βαθμούς, 70 έως 99mmHg 5 βαθμούς και 70mmHg έχει αξία 13 βαθμούς. Υψηλότερες τιμές του δείκτη βαρύτητας υποδηλώνουν χειρότερη πρόγνωση. Το SAPS II με την βοήθεια μίας μαθηματικής εξίσωσης μπορεί να προβλέψει την ενδονοσοκομειακή θνησιμότητα και υποστηρίζεται ότι έχει άριστη διακριτική ικανότητα και βαθμονόμηση. Επίσης, υπάρχει και το SAPS III, το οποίο έχει

καλή διακριτική ικανότητα όμως δεν έχει τόσο καλή βαθμονόμηση όσο το SAPS II.

3. Το MPM είναι ένας προγνωστικός δείκτης βαρύτητας που υπολογίζεται από 15 μεταβλητές, όπως αυτές καταγράφονται την ώρα της εισαγωγής στη ΜΕΘ. Εκτός από την ηλικία, όλες οι μεταβλητές είναι ποιοτικές και λαμβάνουν δύο τιμές. κάθε μεταβλητή υπολογίζεται ως υπάρχουσα ή μη και αντίστοιχα προσδιορίζεται από ένα συντελεστή 1 ή 0. Για παράδειγμα, συστολική αρτηριακή πίεση $\leq 90\text{mmHg}$ έχει αξία ενός (1) βαθμού ενώ όλες οι υπόλοιπες τιμές συστολικής αρτηριακής πίεσης έχουν αξία μηδέν (0) βαθμών. Ο τελικός βαθμός καταχωρείται σε μία μαθηματική εξίσωση που το αποτέλεσμα της παρέχει την προβλεπόμενη θνησιμότητα.
4. Η κλίμακα SOFA (εύρος 0-24) αποτελείται από ένα σύστημα βαθμολόγησης, όπου υπολογίζεται η λειτουργική κατάσταση 6 οργανικών συστημάτων. Όσο αυξάνει η βαθμολογία αυξάνει και η βαρύτητα. Οι μετρήσεις που πραγματοποιούνται είναι οι ακόλουθες:
 - Αναπνευστικό σύστημα, όπου υπολογίζεται ο λόγος της μερικής πίεσης του οξυγόνου στο αρτηριακό αίμα προς τη συγκέντρωση του χορηγούμενου οξυγόνου.
 - Καρδιαγγειακό σύστημα, εκτιμάται η δοσολογία των αγγειοδραστικών φαρμάκων που βοηθούν στην αντιμετώπιση της υπότασης.
 - Ηπατική λειτουργία, υπολογίζεται το επίπεδο της χολερυθρίνης.
 - Παράγοντες πήξης, παρατηρείται ο αριθμός των αιμοπεταλίων.
 - Νευρικό σύστημα, χρησιμοποιείται η κλίμακα Γλασκώβη.
 - Ουροποιητικό σύστημα, καταγράφεται η τιμή της κρεατίνης ή τα αποβαλλόμενα ούρα. Σε προοπτική μελέτη με δείγμα 352 ασθενείς ΜΕΘ η αύξηση του δείκτη SOFA κατά τη διάρκεια των πρώτων 48 ωρών στη ΜΕΘ, ανεξάρτητα από την αρχική βαθμολογία, προέβλεψε θνησιμότητα τουλάχιστον 50%, ενώ η μείωση του συνδέθηκε με ποσοστό θνησιμότητας στη ΜΕΘ μόλις 27%.
 - Σύγκριση των προγνωστικών δεικτών βαρύτητας.

5.3.1 Μεθοδολογία δεικτών

Υπάρχουν σημαντικές διαφορές στη μεθοδολογία που χρησιμοποιεί ο κάθε προγνωστικός δείκτης. Σε αυτές τις διαφορές ανήκει ο τρόπος με τον οποίο συγκεντρώνουν τα δεδομένα, ο τρόπος που υπολογίζουν την θνησιμότητα και το οικονομικό κόστος.

- Συλλογή δεδομένων

Οι τύποι των μεταβλητών που υπολογίζονται και ο χρόνος των μετρήσεων ποικίλλουν μεταξύ των προγνωστικών δεικτών. Το APACHE απαιτεί τη συλλογή ενός ευρέως φάσματος φυσιολογικών και γενικών μεταβλητών ενώ οι υπόλοιποι δείκτες χρησιμοποιούν μεταβλητές που είναι συνοπτικές και εύκολο να καθοριστεί η τιμή τους. Το APACHE και το SAPS χρησιμοποιούν τις χειρότερες τιμές που έχουν μετρηθεί μέσα στις πρώτες 24 ώρες από την εισαγωγή στη ΜΕΘ. Το MPM χρησιμοποιεί δεδομένα που έχουν μετρηθεί από την εισαγωγή στη ΜΕΘ και έχουν τροποποιηθεί 24 ώρες αργότερα, ενώ το SOFA χρησιμοποιεί δεδομένα που έχουν μετρηθεί 24 ώρες μετά την εισαγωγή και κάθε 48 ώρες στη συνέχεια.

➤ Υπολογισμός θνησιμότητας

Οι δείκτες APACHE ήταν λίγο ανώτεροι των SAPS II και SOFA για την πρόβλεψη της θνησιμότητας στη ΜΕΘ. Η ακρίβεια του SAPS II και των APACHE βελτιώθηκε όταν συνδυάστηκε με την αξιολόγηση των διαδοχικών SOFA.

➤ Κόστος

Τα APACHE III και IV έχουν το μεγαλύτερο κόστος επειδή απαιτούν ειδική τεχνολογία υπολογιστών και συλλογή εξειδικευμένων δεδομένων. Αντίθετα, το λογισμικό υπολογισμού του APACHE II είναι διαθέσιμο στο κοινό. Τα MPM, SAPS και SOFA είναι διαθέσιμα στο κοινό, απαιτούν μικρότερη συλλογή δεδομένων και δεν απαιτούν εξειδικευμένα συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών.

5.4 Αιτίες

Η σοβαρή σήψη εμφανίζεται ως αποτέλεσμα τόσο λοιμώξεων που αποκτώνται από την κοινότητα όσο και σχετιζόμενες με την υγειονομική περίθαλψη (Angus DC, 2001). Η πνευμονία είναι η πιο κοινή αιτία, αντιπροσωπεύοντας περίπου τις μισές περιπτώσεις, ακολουθούμενη από ενδοκοιλιακές λοιμώξεις και λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος (Ranieri VM, 2012). Υπάρχουν πολλοί γνωστοί παράγοντες κινδύνου που προκαλούν τις λοιμώξεις και συνήθως επισπεύδουν την εμφάνιση σοβαρής σήψης. Σε αυτούς συμπεριλαμβάνονται χρόνιες ασθένειες (π.χ. σύνδρομο επίκτητης ανοσοανεπάρκειας, χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια και πολλοί καρκίνοι) και η χρήση ανοσοκατασταλτικών παραγόντων. Ωστόσο, αυτοί οι παράγοντες κινδύνου είναι λιγότερο καλά μελετημένοι, αλλά πιθανώς περιλαμβάνουν τον αιτιολογικό οργανισμό και τη γενετική σύνθεση του ασθενούς, την υποκείμενη κατάσταση υγείας και την προϋπάρχουσα λειτουργία οργάνων, μαζί με την επικαιρότητα της θεραπευτικής παρέμβασης (Angus DC, 2001). Επίσης, ηλικία, το φύλο και η φυλή ή η εθνοτική ομάδα επηρεάζουν τη συχνότητα της σοβαρής σήψης, η οποία είναι υψηλότερη στα βρέφη και τους ηλικιωμένους από ό,τι σε άλλες ηλικιακές ομάδες, υψηλότερη στους άντρες παρά στις γυναίκες και μεγαλύτερη στους μαύρους παρά στους λευκούς (Mayr FB, 2010). Επιπλέον, υπάρχει σημαντικό ενδιαφέρον για τη συμβολή των γενετικών χαρακτηριστικών του ξενιστή στην

επίπτωση και την έκβαση της σήψης, εν μέρει λόγω ισχυρών ενδείξεων κληρονομικών παραγόντων κινδύνου (Sorensen TI, 1988). Πολλές μελέτες έχουν επικεντρωθεί σε πολυμορφισμούς σε γονίδια που κωδικοποιούν πρωτεΐνες που εμπλέκονται στην παθογένεση της σήψης. Ωστόσο, τα ευρήματα είναι συχνά ασυνεπή, λόγω τουλάχιστον εν μέρει της ετερογένειας των πληθυσμών ασθενών που μελετήθηκαν (Namath A, 2011).

5.5 Κλινική εικόνα

Οι κλινικές εκδηλώσεις της σήψης ποικίλλουν σε μεγάλο βαθμό, ανάλογα με την αρχική εστία της λοίμωξης, τον αιτιολογικό οργανισμό, το πρότυπο της οξείας δυσλειτουργίας οργάνων, την υποκείμενη κατάσταση υγείας του ασθενούς και το διάστημα πριν από την έναρξη της θεραπείας. Τα σημάδια τόσο της λοίμωξης όσο και της δυσλειτουργίας των οργάνων μπορεί να είναι ανεπαίσθητα (Levy MM, 2003).

1. Φυσιολογικές Αλλοιώσεις

Τα κλινικά χαρακτηριστικά ποικίλλουν ανάλογα με τη σοβαρότητα της κατάστασης του ασθενή. Ο πυρετός είναι τυπικά παρών στη σήψη με τον υποθαλαμικό έλεγχο της θερμοκρασίας του σώματος να αναπροσαρμόζεται σε υψηλότερο σημείο ρύθμισης λόγω της αλλαγής της θερμικής ισορροπίας. Η ακαμψία μπορεί να συνοδεύει έναν πυρετό καθώς οι συσπάσεις των σκελετικών μυών λειτουργούν για να παράγουν πρόσθετη θερμότητα. Η ταχύπνοια σε σηπτικούς ασθενείς μπορεί να αποδοθεί σε αυξημένη ενεργοποίηση του αναπνευστικού κέντρου στον μυελό από φλεγμονώδεις μεσολαβητές ή ως απάντηση στην αντιστάθμιση της μεταβολικής οξέωσης. Η ταχυκαρδία είναι σχεδόν καθολικά παρούσα και αντιπροσωπεύει έναν σημαντικό αντισταθμιστικό μηχανισμό για τη διατήρηση της αιμάτωσης ως απόκριση σε ελλείμματα ενδοαγγειακού όγκου, μειωμένη καρδιακή συσταλτικότητα και αγγειοδιαστολή. Η σοβαρή σήψη εμφανίζεται σε συνθήκες υποαιμάτωσης ή δυσλειτουργίας οργάνων.

2. Επιπτώσεις στα όργανα

Η οξεία δυσλειτουργία οργάνων επηρεάζει συχνότερα το αναπνευστικό και το καρδιαγγειακό σύστημα. Ο αναπνευστικός συμβιβασμός εκδηλώνεται κλασικά ως το σύνδρομο οξείας αναπνευστικής δυσχέρειας (ARDS), το οποίο ορίζεται ως υποξαιμία με αμφοτερόπλευρες διηθήσεις μη καρδιακής προέλευσης. Ο καρδιαγγειακός συμβιβασμός εκδηλώνεται κυρίως ως υπόταση ή αυξημένα επίπεδα γαλακτικού ορού. Μετά από επαρκή αύξηση του όγκου, η υπόταση συχνά επιμένει, απαιτώντας τη χρήση αγγειοσυσπαστικών και μπορεί να εμφανιστεί δυσλειτουργία του μυοκαρδίου. Ο εγκέφαλος και τα νεφρά επηρεάζονται επίσης συχνά. Η δυσλειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος τυπικά εκδηλώνεται ως αμβλύτητα ή παραλήρημα. Οι απεικονιστικές μελέτες γενικά δεν δείχνουν εστιακές αλλοιώσεις και τα ευρήματα στην ηλεκτροεγκεφαλογραφία είναι συνήθως σύμφωνα με τη μη

εστιακή εγκεφαλοπάθεια. Η κρίσιμη πολυνευροπάθεια και η μυοπάθεια είναι επίσης συχνές, ειδικά σε ασθενείς με παρατεταμένη παραμονή στη ΜΕΘ. Η οξεία νεφρική βλάβη εκδηλώνεται ως μείωση της παραγωγής ούρων και αυξανόμενο επίπεδο κρεατινίνης ορού και συχνά απαιτεί θεραπεία με θεραπεία νεφρικής υποκατάστασης. Ο παραλυτικός ειλός, τα αυξημένα επίπεδα αμινοτρανσφερασών, ο αλλοιωμένος γλυκαιμικός έλεγχος, η θρομβοπενία και η διάχυτη ενδαγγειακή πήξη, η δυσλειτουργία των επινεφριδίων και το σύνδρομο του ευθυρεοειδούς ασθενούς είναι όλα κοινά σε ασθενείς με σοβαρή σήψη.

5.6 Θεραπεία

Η Surviving Sepsis Campaign, μια διεθνής κοινοπραξία επαγγελματιών εταιρειών που ασχολούνται με την εντατική περίθαλψη, τη θεραπεία μολυσματικών ασθενειών και την επείγουσα ιατρική, εξέδωσε πρόσφατα την τρίτη επανάληψη κλινικών κατευθυντήριων γραμμών για τη διαχείριση της σοβαρής σήψης. Τα πιο σημαντικά στοιχεία των κατευθυντήριων οδηγιών οργανώνονται σε δύο «δέσμες» φροντίδας: μια δέσμη αρχικής διαχείρισης που πρέπει να ολοκληρωθεί εντός 6 ωρών μετά την παρουσίαση του ασθενούς και μια δέσμη διαχείρισης που πρέπει να ολοκληρωθεί στη ΜΕΘ. Οι αρχές της αρχικής δέσμης διαχείρισης είναι η παροχή καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και ο μετριασμός των άμεσων απειλών της ανεξέλεγκτης μόλυνσης. Η αναζωογόνηση απαιτεί τη χρήση ενδοφλεβίων υγρών και αγγειοσυσπαστικών, με οξυγονοθεραπεία και μηχανικό αερισμό που παρέχονται, όπως απαιτείται. Τα ακριβή συστατικά που απαιτούνται για τη βελτιστοποίηση της αναζωογόνησης, όπως η επιλογή και η ποσότητα υγρών, ο κατάλληλος τύπος και η ένταση της αιμοδυναμικής παρακολούθησης και ο ρόλος των επικουρικών αγγειοδραστικών παραγόντων, παραμένουν όλα αντικείμενο συνεχούς συζήτησης και κλινικών δοκιμών. Ωστόσο, κάποια μορφή αναζωογόνησης θεωρείται απαραίτητη και έχει προταθεί μια τυποποιημένη προσέγγιση για την εξασφάλιση άμεσης και αποτελεσματικής διαχείρισης. Η αρχική αντιμετώπιση της λοίμωξης απαιτεί τη διαμόρφωση μιας πιθανής διάγνωσης, τη λήψη καλλιέργειών και την έναρξη της κατάλληλης και έγκαιρης εμπειρικής αντιμικροβιακής θεραπείας και τον έλεγχο της πηγής (δηλαδή, παροχέτευση πύου, εάν χρειάζεται) (Dellinger, 2012). Η επιλογή της εμπειρικής θεραπείας εξαρτάται από το ύποπτο σημείο της λοίμωξης, το περιβάλλον στο οποίο αναπτύχθηκε η λοίμωξη (π.χ. σπίτι, οίκο ευγηρίας ή νοσοκομείο), το ιατρικό ιστορικό και τα τοπικά πρότυπα μικροβιακής ευαισθησίας (Paul M, 2010). Η ακατάλληλη ή καθυστερημένη αντιβιοτική θεραπεία σχετίζεται με αυξημένη θνησιμότητα (Kumar, 2006). Επομένως, η ενδοφλέβια αντιβιοτική θεραπεία θα πρέπει να ξεκινά όσο το δυνατόν νωρίτερα και να καλύπτει όλα τα πιθανά παθογόνα (Safdar N, 2004). Δεν έχει προσδιοριστεί εάν η συνδυασμένη αντιμικροβιακή θεραπεία παράγει καλύτερα αποτελέσματα από την επαρκή αντιβιοτική θεραπεία ενός παράγοντα σε ασθενείς με σοβαρή σήψη (Brunkhorst, 2012). Οι τρέχουσες κατευθυντήριες οδηγίες συνιστούν συνδυαστική αντιμικροβιακή θεραπεία μόνο για ουδετεροπενική σήψη και σήψη που προκαλείται από είδη ψευδομονάδας. Η εμπειρική αντιμυκητιακή θεραπεία θα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο σε ασθενείς υψηλού κινδύνου για διηθητική καντιντίαση (Bochud, 2004). Ο ασθενής θα πρέπει επίσης να μεταφερθεί σε ένα κατάλληλο περιβάλλον, όπως μια ΜΕΘ, για συνεχή φροντίδα. Μετά τις πρώτες 6 ώρες, η προσοχή εστιάζεται στην παρακολούθηση και υποστήριξη της λειτουργίας των οργάνων, στην αποφυγή επιπλοκών και στην

αποκλιμάκωση της φροντίδας, όταν είναι δυνατόν. Η αποκλιμάκωση της αρχικής θεραπείας ευρέος φάσματος μπορεί να αποτρέψει την εμφάνιση ανθεκτικών οργανισμών, να ελαχιστοποιήσει τον κίνδυνο τοξικότητας των φαρμάκων και να μειώσει το κόστος, και στοιχεία από μελέτες παρατήρησης δείχνουν ότι μια τέτοια προσέγγιση είναι ασφαλής (Heenen, 2012). Η μόνη ανοσοτροποποιητική θεραπεία που προτείνεται επί του παρόντος είναι ένας σύντομος κύκλος υδροκορτιζόνης (200 έως 300 mg ημερησίως για έως και 7 ημέρες ή έως ότου δεν απαιτείται πλέον αγγειοκατασταλτική υποστήριξη) (Dellinger, 2012).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΚΑΡΔΙΟΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ (ΚΑΡΠΑ)

6.1 Εισαγωγή

Η **καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση** (ΚΑΡΠΑ) είναι μια επείγουσα διαδικασία που αποτελείται από θωρακικές συμπίεσεις που συχνά συνδυάζονται με τεχνητό αερισμό σε μια προσπάθεια να διατηρηθεί χειροκίνητα η άθικτη εγκεφαλική λειτουργία έως ότου ληφθούν περαιτέρω μέτρα για την αποκατάσταση της αυθόρμητης κυκλοφορίας του αίματος και της αναπνοής σε ένα άτομο που βρίσκεται σε καρδιακή ανακοπή. Συνιστάται σε όσους δεν ανταποκρίνονται χωρίς αναπνοή ή ανώμαλη αναπνοή, για παράδειγμα, αγωνιώδεις αναπνοές. Η ΚΑΡΠΑ περιλαμβάνει θωρακικές συμπίεσεις για ενήλικες μεταξύ 5 cm και βάθους 6 cm και με ρυθμό τουλάχιστον 100 έως 120 ανά λεπτό. Ο διασώστης μπορεί επίσης να παρέχει τεχνητό αερισμό είτε εκπνέοντας αέρα στο στόμα ή τη μύτη του ατόμου (ανάληψη από στόμα σε στόμα) είτε χρησιμοποιώντας μια συσκευή που ωθεί τον αέρα στους πνεύμονες του ατόμου (μηχανικός αερισμός). Οι τρέχουσες συστάσεις δίνουν έμφαση στις πρώιμες και υψηλής ποιότητας θωρακικές συμπίεσεις έναντι του τεχνητού αερισμού. Συνιστάται μια απλοποιημένη μέθοδος CPR που περιλαμβάνει μόνο θωρακικές συμπίεσεις για ανεκπαίδευτους διασώστες. Με τα παιδιά, ωστόσο, οι κατευθυντήριες γραμμές της American Heart Association του 2015 δείχνουν ότι η πραγματοποίηση μόνο συμπίεσεων μπορεί στην πραγματικότητα να οδηγήσει σε χειρότερα αποτελέσματα, επειδή τέτοια προβλήματα στα παιδιά συνήθως προκύπτουν από αναπνευστικά προβλήματα και όχι από καρδιακά, δεδομένης της νεαρής ηλικίας τους (Atkins DL, 2015). Οι αναλογίες συμπίεσης θώρακα προς αναπνοή ορίζονται σε 30 προς 2 στους ενήλικες. Η ΚΑΡΠΑ από μόνη της είναι απίθανο να επανεκκινήσει την καρδιά. Ο κύριος σκοπός του είναι να αποκαταστήσει τη μερική ροή του οξυγονωμένου αίματος στον εγκέφαλο και την καρδιά. Ο στόχος είναι να καθυστερήσει ο θάνατος των ιστών και να επεκταθεί το σύντομο παράθυρο ευκαιρίας για μια επιτυχημένη ανάληψη χωρίς μόνιμη εγκεφαλική βλάβη. Η χορήγηση ηλεκτροπληξίας στην καρδιά του ατόμου, που ονομάζεται απινίδωση, είναι συνήθως απαραίτητη για την αποκατάσταση ενός βιώσιμου ή «αιωρούμενου» καρδιακού ρυθμού. Η απινίδωση είναι αποτελεσματική μόνο για ορισμένους καρδιακούς ρυθμούς, δηλαδή κοιλιακή μαρμαρυγή ή παλμική κοιλιακή ταχυκαρδία, αντί για ασυστολία ή παλμική ηλεκτρική δραστηριότητα, οι οποίες συνήθως απαιτούν τη θεραπεία υποκείμενων παθήσεων για την αποκατάσταση της καρδιακής λειτουργίας. Γενικά, η ΚΑΡΠΑ συνεχίζεται έως ότου το άτομο έχει επιστροφή της αυθόρμητης κυκλοφορίας ή κηρυχθεί νεκρό (Werman HA, 2014).

6.1.1 Αρχές

Για να ζήσουμε, χρειαζόμαστε μια κανονική παροχή οξυγόνου σε όλα τα μέρη του σώματός μας. Ιδιαίτερα ο εγκέφαλος θα υποστεί σοβαρή βλάβη εάν στερηθεί οξυγόνο για πάνω από μερικά λεπτά (πέντε ως επτά το μέγιστο). Για να διατηρήσουμε την παροχή οξυγόνου στον εγκέφαλο, τρία πράγματα είναι βασικά:

- ένας ανοικτός και καθαρός ΑΕΡΑΓΩΓΟΣ, μέσω του οποίου ο αέρας που περιέχει οξυγόνο μπορεί να περάσει στους πνεύμονες.
- η ΑΝΑΠΝΟΗ – η οποία δίνει αέρα μέσα στους πνεύμονες, από όπου το οξυγόνο μπορεί να περάσει μέσα στο αίμα.
- η ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ που απαιτεί μια αντλία, την καρδιά, που μαζί με το απαραίτητο αίμα στα αιμοφόρα αγγεία θα μεταφέρουν οξυγόνο από τους πνεύμονες στο σώμα.

Αναζωογόνηση, είναι ο όρος που χρησιμοποιείται για την επείγουσα αντιμετώπιση που απαιτείται για να ξεπεραστεί η ανεπάρκεια ενός ή όλων αυτών των λειτουργιών. Μπορεί να αφορά απλά στη διατήρηση ανοιχτού αεραγωγού και το γύρισμα ενός αναισθητού ασθενή στα πλάι ή μπορεί να σημαίνει τη χορήγηση αέρα στους πνεύμονές του (τεχνητή αναπνοή) ή συμπίεση του θώρακα, ώστε το αίμα να κυκλοφορήσει μέσα στο σώμα.

6.1.2 Εκτίμηση και προσέγγιση του θύματος

1. Εκτίμηση της αντίδρασης του αρρώστου

Εκτιμήστε αν το θύμα είναι ή όχι αναισθητό. Με προσοχή κουνήστε τους ώμους και ρωτήστε δυνατά: “Είστε καλά;” ή “Τι συμβαίνει;” ή δώστε μια εντολή όπως “άνοιξε τα μάτια σου”. Εάν το θύμα δεν έχει τις αισθήσεις του δεν θα ανταποκριθεί.

2. Καλέστε βοήθεια

Εάν βρίσκεται κοντά κάποιος άλλος, ζητήστε του να παραμείνει μήπως χρειαστείτε τη βοήθεια του. Εάν είστε μόνος, φωνάζτε δυνατά, προσπαθώντας να προσελκύσετε την προσοχή των άλλων, αλλά μην εγκαταλείψετε το θύμα.

3. Αεραγωγός

Σε έναν αναισθητό άνθρωπο η γλώσσα μπορεί να πέσει προς τα πίσω και να αποφράξει την οδό από όπου περνάει ο αέρας. Εκτείνοντας το κεφάλι προς τα πίσω και ανασηκώνοντας το πηγούνι προς τα πάνω, η γλώσσα απομακρύνεται από το πίσω μέρος του λαιμού διευκολύνοντας έτσι τη δίοδο του αέρα. Εάν είναι δυνατόν, με το θύμα στη θέση που το βρήκατε, βάλτε το ένα χέρι στο μέτωπο και με προσοχή εκτείνετε το κεφάλι προς τα πίσω. Κρατήστε τον αντίχειρα και το δείκτη του ίδιου χεριού ελεύθερα, για να κλείσετε τη μύτη εάν απαιτηθεί να του δώσετε αέρα με το στόμα σας (τεχνητή αναπνοή, “φιλί της ζωής”). Συγχρόνως ανασηκώστε το πηγούνι χρησιμοποιώντας τα δύο δάκτυλα του άλλου χεριού στο οστέινο τμήμα του πηγουνιού. Αυτό θα απελευθερώσει τον αεραγωγό. Δεν χρειάζονται κουταλάκια, συσκευές ή άλλα αντικείμενα, γιατί είναι συνήθως επικίνδυνα. Ούτε χρειάζεται να προσπαθήσετε να του ανοίξετε το στόμα. Εάν έχετε οποιαδήποτε δυσκολία, γυρίστε ανάσκελα το θύμα με προσοχή, και μετά προσπαθήστε να απελευθερώσετε τον αεραγωγό όπως περιγράψαμε παραπάνω. Σε θύματα όπου υπάρχει υποψία για κάκωση στο αυχενικό μέρος της σπονδυλικής στήλης, προσπαθήστε να αποφύγετε την έκταση της κεφαλής, χρησιμοποιώντας την ανύψωση του πηγουνιού για να απελευθερώσετε τον αεραγωγό. Αυτό που προέχει όμως είναι να απελευθερώσετε τον

αεραγωγό, οπότε κάποιου βαθμού έκταση της κεφαλής μπορεί να είναι αναπόφευκτη. Οι κακώσεις στον αυχένα μπορεί να συμβούν μετά από: Κάκωση της κεφαλής, Τροχαία ατυχήματα, Πτώση από ύψος Βουτιές σε ρηγά νερά, Πτώση από άλογο, ατυχήματα.

4. Αναπνοή

Διατηρώντας τον αεραγωγό ανοικτό, ελέγχετε αν το θύμα αναπνέει: βλέποντας τις κινήσεις του θώρακα, ακούγοντας τον ήχο της αναπνοής και αισθανόμενοι την εκπνοή στο μάγουλο. Κάντε το αυτό για 10 δευτερόλεπτα πριν βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει αναπνοή. Επειδή το αναίσθητο θύμα βρίσκεται ανάσκελα, η γλώσσα του πέφτει προς τα πίσω, αποφράζοντας έτσι τον αεραγωγό. Μπορεί να υπάρχουν διάφοροι λόγοι για τους οποίους το θύμα έχει σταματήσει να αναπνέει:

- Καρδιακή προσβολή
- Κάκωση στο κεφάλι ή στο θώρακα
- Δηλητηρίαση (φάρμακα, τοξικά αέρια, κλπ)
- Πνιγμός
- Απόφραξη αεραγωγού από ξένο σώμα (πνιγμονή) μπορεί να είναι άλλα αίτια

Εάν το θύμα δεν αναπνέει και έχετε κάποιον άλλο μαζί σας, στείλτε τον αμέσως να καλέσει βοήθεια. Εάν είστε μόνος αφήστε το θύμα αμέσως μόλις διαπιστώσετε ότι δεν αναπνέει και καλέστε αμέσως βοήθεια (ΕΚΑΒ).

6.2 Παθοφυσιολογία

Η ΚΑΡΠΙΑ χρησιμοποιείται σε άτομα σε καρδιακή ανακοπή προκειμένου να οξυγονωθεί το αίμα και να διατηρηθεί μια καρδιακή παροχή για να διατηρηθούν ζωντανά ζωτικά όργανα. Η κυκλοφορία του αίματος και η οξυγόνωση απαιτούνται για τη μεταφορά οξυγόνου στους ιστούς. Η φυσιολογία της ΚΑΡΠΙΑ περιλαμβάνει τη δημιουργία μιας κλίσης πίεσης μεταξύ των αρτηριακών και φλεβικών αγγειακών κλινών. Η ΚΑΡΠΙΑ το επιτυγχάνει αυτό μέσω πολλαπλών μηχανισμών. Ο εγκέφαλος μπορεί να υποστεί βλάβη μετά τη διακοπή της ροής του αίματος για περίπου τέσσερα λεπτά και μη αναστρέψιμη βλάβη μετά από περίπου επτά λεπτά. Συνήθως εάν η ροή του αίματος σταματήσει για μία έως δύο ώρες, τότε τα κύτταρα του σώματος πεθαίνουν. Επομένως, γενικά η ΚΑΡΠΙΑ είναι αποτελεσματική μόνο εάν πραγματοποιηθεί εντός επτά λεπτών από τη διακοπή της ροής του αίματος. Η καρδιά χάνει επίσης γρήγορα την ικανότητα να διατηρεί ένα φυσιολογικό ρυθμό. Οι χαμηλές θερμοκρασίες σώματος, όπως μερικές φορές παρατηρούνται σε παρ' ολίγον πνιγμούς, παρατείνουν τον χρόνο επιβίωσης του εγκεφάλου. Μετά από καρδιακή ανακοπή, η αποτελεσματική ΚΑΡΠΙΑ επιτρέπει αρκετό οξυγόνο να φτάσει στον εγκέφαλο για να καθυστερήσει τον θάνατο του εγκεφαλικού στελέχους και επιτρέπει στην καρδιά να παραμείνει ανταποκρινόμενη στις προσπάθειες απινίδωσης. Σε άτομα με καρδιακή ανακοπή λόγω τραύματος, Η ΚΑΡΠΙΑ θεωρείται μάταιη, αλλά εξακολουθεί να συνιστάται. Η διόρθωση της υποκείμενης αιτίας, όπως ο πνευμοθώρακας τάσης ή ο περικαρδιακός ταμπόν μπορεί να βοηθήσει (Vanden Hoek TL, 2010).

6.3 Μέθοδοι

Το 2010, η Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία και η Διεθνής Επιτροπή Συνδέσμου για την Ανάνηψη ενημέρωσαν τις οδηγίες ΚΑΡΠΑ. Τονίστηκε η σημασία της υψηλής ποιότητας ΚΑΡΠΑ (επαρκής ρυθμός και βάθος χωρίς υπερβολικό αερισμό). Η σειρά των παρεμβάσεων άλλαξε για όλες τις ηλικιακές ομάδες εκτός από τα νεογνά από αεραγωγούς, αναπνοή, θωρακικές συμπίεσεις (ABC) σε θωρακικές συμπίεσεις, αεραγωγούς, αναπνοή (CAB).

6.3.1 Συμπίεσεις με αναπνοές διάσωσης

Μια κανονική διαδικασία CPR χρησιμοποιεί θωρακικές συμπίεσεις και αερισμούς. Οι συμπίεσεις πιέζουν το οστό που βρίσκεται στη μέση του θώρακα (στέρνο) και οι αερισμοί γίνονται τσιμπώντας τη μύτη του θύματος και φυσώντας αέρα από στόμα σε στόμα. Εάν το θύμα είναι μωρό, ο διασώστης θα έκανε τους αερισμούς που καλύπτουν το στόμα και τη μύτη του μωρού ταυτόχρονα. Συνιστάται για όλα τα θύματα οποιασδήποτε ηλικίας γενική αναλογία συμπίεσης προς αερισμό 30:2 (30 ρυθμικές συμπίεσεις πριν από κάθε 2 αερισμούς). Κατ' εξαίρεση για την κανονική αναλογία συμπίεσης προς εξαερισμό 30:2, εάν υπάρχουν τουλάχιστον δύο εκπαιδευμένοι διασώστες και το θύμα είναι παιδί, προτιμάται αναλογία 15:2. Και, σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές της ΑΗΑ 2015, η αναλογία στα νεογέννητα είναι 30:2 εάν υπάρχει ένας διασώστης και 15:2 εάν υπάρχουν δύο διασώστες. Σε μια προηγμένη θεραπεία αεραγωγών, όπως ένας ενδοτραχειακός σωλήνας ή ένας αεραγωγός μάσκας του λάρυγγα, ο τεχνητός αερισμός πρέπει να συμβαίνει χωρίς παύσεις στις συμπίεσεις, με ρυθμό 1 αναπνοής κάθε 6 έως 8 δευτερόλεπτα (8-10 αερισμοί ανά λεπτό). Σε όλα τα θύματα, η ταχύτητα συμπίεσης είναι τουλάχιστον 100 συμπίεσεις ανά λεπτό. Το συνιστώμενο βάθος συμπίεσης σε ενήλικες και παιδιά είναι 5 cm (2 ίντσες) και στα βρέφη είναι 4 cm (1,6 ίντσες). Στους ενήλικες, οι διασώστες πρέπει να χρησιμοποιούν δύο χέρια για τις θωρακικές συμπίεσεις (το ένα πάνω στο άλλο), ενώ στα παιδιά το ένα χέρι μπορεί να είναι αρκετό και με τα μωρά ο διασώστης πρέπει να χρησιμοποιεί μόνο δύο δάχτυλα. Υπάρχουν κάποιες πλαστικές ασπίδες και αναπνευστήρες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στις αναπνοές διάσωσης μεταξύ των στόματος του διασώστη και του θύματος, με σκοπό τη σφράγιση ενός καλύτερου κενού και την αποφυγή λοιμώξεων. Σε ορισμένες περιπτώσεις, ο ασθενής έχει βιώσει μία από τις αποτυχίες στο ρυθμό της καρδιάς (κοιλιακή μαρμαρυγή και κοιλιακή ταχυκαρδία) που μπορεί να διορθωθεί με το ηλεκτροσόκ ενός απινιδωτή. Είναι σημαντικό λοιπόν κάποιος να ζητήσει τον απινιδωτή και να τον χρησιμοποιήσει, κάτι που θα ήταν εύκολο, γιατί τα κοινά μοντέλα απινιδωτή (τα AED) είναι αυτόματα φορητά μηχανήματα που καθοδηγούν τον χρήστη με ηχογραφημένες φωνητικές οδηγίες κατά τη διάρκεια της διαδικασίας και αναλύουν το θύμα και εφαρμόζουν τους σωστούς κραδασμούς εάν χρειάζονται. Εκτός αυτού, υπάρχουν γραπτές οδηγίες απινιδωτών που εξηγούν πώς να τα χρησιμοποιήσετε βήμα προς βήμα. Η συνιστώμενη σειρά φυσιολογικής καρδιοπνευμονικής ανάνηψης είναι η «CAB»: πρώτα «Στήθος» (θωρακικές συμπίεσεις), ακολουθούμενη από «Αεραγωγός» (προσπάθεια ανοίγματος του αεραγωγού με κλίση κεφαλής και ανύψωση πηγουνιού) και «Αναπνοή» (αναπνοή διάσωσης). Ούτως ή άλλως, από το 2010, το Συμβούλιο Αναζωογόνησης (Ηνωμένο Βασίλειο) εξακολουθούσε να συνιστά εντολή «ABC» εάν το θύμα είναι παιδί.

Μπορεί να είναι δύσκολο να προσδιοριστεί η παρουσία ή η απουσία παλμού, οπότε ο έλεγχος παλμών έχει αφαιρεθεί για κοινούς παρόχους και δεν πρέπει να εκτελείται για περισσότερο από 10 δευτερόλεπτα από τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης (Berg RA, 2010).

6.3.2 Μόνο συμπίεση

Για ενήλικες με καρδιακή ανακοπή, συνιστάται η CPR μόνο με συμπίεση (μόνο με τα χέρια ή καρδιοεγκεφαλική ανάνηψη) που περιλαμβάνει θωρακικές συμπίεσεις χωρίς τεχνητό αερισμό ως μέθοδος επιλογής για τον ανεκπαιδευτο διασώστη ή για όσους δεν είναι ικανοί καθώς είναι ευκολότερο να εκτελεστεί και οι οδηγίες είναι ευκολότερο να δοθούν μέσω τηλεφώνου. Σε ενήλικες με εξωνοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή, η CPR μόνο με συμπίεση από το ευρύ κοινό έχει ίσο ή υψηλότερο ποσοστό επιτυχίας από την τυπική CPR. Ελπίζεται ότι η χρήση παράδοσης μόνο με συμπίεση θα αυξήσει τις πιθανότητες του απλού κοινού να παραδώσει CPR. Η CPR μόνο με συμπίεση δεν είναι τόσο καλή για παιδιά που είναι πιο πιθανό να έχουν καρδιακή ανακοπή από αναπνευστικά αίτια. Οι αναπνοές διάσωσης για παιδιά και ειδικά για μωρά πρέπει να είναι σχετικά απαλές. Είτε μια αναλογία συμπίεσεων προς αναπνοές 30:2 είτε 15:2 βρέθηκε να έχει καλύτερα αποτελέσματα για τα παιδιά. Τόσο τα παιδιά όσο και οι ενήλικες πρέπει να λαμβάνουν εκατό θωρακικές συμπίεσεις ανά λεπτό. Άλλες εξαιρέσεις εκτός από τα παιδιά περιλαμβάνουν περιπτώσεις πνιγμών και υπερβολικής δόσης ναρκωτικών. Και στις δύο αυτές περιπτώσεις, συνιστώνται συμπίεσεις και αναπνοές διάσωσης εάν ο παρευρισκόμενος είναι εκπαιδευμένος και είναι πρόθυμος να το κάνει. Σύμφωνα με την Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία, ο ρυθμός του τραγουδιού των Bee Gees "Stayin' Alive" παρέχει έναν ιδανικό ρυθμό όσον αφορά τους παλμούς ανά λεπτό για χρήση για CPR μόνο με χέρια, που είναι 104 παλμοί ανά λεπτό. Για όσους βρίσκονται σε καρδιακή ανακοπή λόγω μη καρδιακών αιτιών και σε άτομα ηλικίας κάτω των 20 ετών, η τυπική ΚΑΡΠΑ είναι ανώτερη από την ΚΑΡΠΑ μόνο με συμπίεση (Mary Fran Hazinski, 2015).

6.3.3 Επιρρεπής ΚΑΡΠΑ

Η τυπική ΚΑΡΠΑ εκτελείται με το θύμα σε ύπτια θέση. Επιρρεπής ΚΑΡΠΑ, ή αντίστροφη ΚΑΡΠΑ, εκτελείται σε ένα θύμα σε πρηνή θέση, που βρίσκεται στο στήθος. Αυτό επιτυγχάνεται γυρίζοντας το κεφάλι στο πλάι και συμπιέζοντας την πλάτη. Λόγω της στροφής του κεφαλιού, ο κίνδυνος εμέτου και επιπλοκών που προκαλούνται από πνευμονία από εισρόφηση μπορεί να μειωθεί. Η τρέχουσα κατευθυντήρια γραμμή της Αμερικανικής Καρδιολογικής Εταιρείας συνιστά την εκτέλεση CPR σε ύπτια θέση και περιορίζει την επιρρεπή CPR σε καταστάσεις όπου ο ασθενής δεν μπορεί να γυρίσει.

6.3.4 Εγκυμοσύνη

Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, όταν μια γυναίκα βρίσκεται στην πλάτη της, η μήτρα μπορεί να συμπίεσει την κατώτερη κοίλη φλέβα και έτσι να μειώσει τη φλεβική επιστροφή. Ως εκ τούτου, συνιστάται η μήτρα να ωθείται προς τα αριστερά της γυναίκας. Αυτό μπορεί να γίνει τοποθετώντας ένα μαξιλάρι ή πετσέτα κάτω από το δεξί ισχίο της έτσι ώστε να είναι σε γωνία 15-30 μοιρών και διασφαλίζοντας ότι οι

ώμοι τους είναι επίπεδοι στο έδαφος. Εάν αυτό δεν είναι αποτελεσματικό, οι επαγγελματίες υγείας θα πρέπει να εξετάσουν το ενδεχόμενο επείγουσας στερροτομής ανάνηψης (Vanden Hoek TL, 2010).

6.4 Χρήση συσκευών

6.4.1 Απινιδωτές

Οι απινιδωτές παράγουν απινίδωση (ηλεκτροσόκ) που μπορεί να αποκαταστήσει τη φυσιολογική καρδιακή λειτουργία του θύματος. Ωστόσο, ενδείκνυται μόνο για ορισμένες αρρυθμίες (μη φυσιολογικοί καρδιακοί παλμοί), συγκεκριμένα κοιλιακή μαρμαρυγή (VF) και παλμική κοιλιακή ταχυκαρδία. Η απινίδωση δεν ενδείκνυται εάν ο ασθενής έχει τις αισθήσεις του ή έχει φυσιολογικό σφυγμό. Η απινίδωση δεν ενδείκνυται επίσης εάν η καρδιά έχει σταματήσει εντελώς, όπως στην ασυστολία ή την παλμική ηλεκτρική δραστηριότητα (PEA), σε αυτές τις περιπτώσεις θα χρησιμοποιηθεί μια φυσιολογική CPR για την οξυγόνωση του εγκεφάλου έως ότου αποκατασταθεί η καρδιακή λειτουργία. Ακατάλληλα χορηγούμενα ηλεκτρικά σοκ μπορεί να προκαλέσει επικίνδυνες αρρυθμίες, όπως η κοιλιακή μαρμαρυγή (VF). Η τυπική συσκευή απινίδωσης, που προετοιμάζεται για γρήγορη χρήση έξω από τα ιατρικά κέντρα, είναι ο αυτόματος εξωτερικός απινιδωτής (AED), ένα φορητό μηχάνημα μικρού μεγέθους (παρόμοιο με ένα χαρτοφύλακα) που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από οποιονδήποτε χρήστη χωρίς προηγούμενη εκπαίδευση. Αυτό το μηχάνημα παράγει ηχογραφημένες φωνητικές οδηγίες που καθοδηγούν τον χρήστη κατά τη διαδικασία απινίδωσης. Ελέγχει επίσης την κατάσταση του θύματος για να εφαρμόσει αυτόματα ηλεκτροσόκ σε σωστό επίπεδο, εάν χρειάζονται. Άλλα μοντέλα είναι ημιαυτόματα και πρέπει ο χρήστης να πατήσει ένα κουμπί πριν προκαλέσει ηλεκτροπληξία. Η διαδικασία απινίδωσης είναι απλή, αλλά υπάρχουν γραπτές οδηγίες απινιδωτών που την εξηγούν βήμα προς βήμα. Υπάρχουν αρκετές συσκευές για τη βελτίωση της CPR, αλλά, μόνο απινιδωτές (από το 2010) έχουν βρεθεί καλύτερα από το πρότυπο CPR για μια εξωνοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή (Field JM, 2010).

6.4.2 Συσκευές χρονισμού ΚΑΡΠΙΑ

Οι συσκευές χρονισμού μπορούν να διαθέτουν μετρονόμο (ένα αντικείμενο που μεταφέρεται από πολλά πληρώματα ασθενοφόρων) προκειμένου να βοηθήσουν τον διασώστη να επιτύχει το σωστό ρυθμό. Ορισμένες μονάδες μπορούν επίσης να δώσουν υπενθυμίσεις χρονισμού για την εκτέλεση συμπίεσεων, αερισμού και αλλαγής χειριστών.

6.4.3 Συσκευές για υποβοήθηση μη αυτόματου ΚΑΡΠΑ

Οι μηχανικές συσκευές θωρακικής συμπίεσης δεν έχουν βρεθεί να είναι καλύτερες από τις τυπικές χειροκίνητες συμπίεσεις. Η χρήση τους είναι εύλογη σε περιπτώσεις όπου οι χειροκίνητες συμπίεσεις δεν είναι ασφαλείς για εκτέλεση, όπως ένα κινούμενο όχημα. Η ηχητική και οπτική προτροπή μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα του CPR και να αποτρέψει τη μείωση του ρυθμού συμπίεσης και του βάθους που συμβαίνει φυσικά με την κόπωση και για την αντιμετώπιση αυτής της πιθανής βελτίωσης, έχουν αναπτυχθεί διάφορες συσκευές για να βοηθήσουν στη βελτίωση της τεχνικής CPR. Αυτά τα αντικείμενα μπορεί να είναι συσκευές που τοποθετούνται πάνω από το στήθος, με τα χέρια του διασώστη να περνούν πάνω από τη συσκευή, και μια οθόνη ή ηχητική ανάδραση που παρέχει πληροφορίες σχετικά με το βάθος, τη δύναμη ή το ρυθμό, ή σε φορητή μορφή όπως ένα γάντι. Αρκετές δημοσιευμένες αξιολογήσεις δείχνουν ότι αυτές οι συσκευές μπορούν να βελτιώσουν την απόδοση των θωρακικών συμπίεσεων. Εκτός από τη χρήση του κατά τη διάρκεια της πραγματικής ΚΑΡΠΑ σε ένα θύμα καρδιακής ανακοπής, το οποίο βασίζεται στον διασώστη που μεταφέρει τη συσκευή μαζί τους, αυτές οι συσκευές μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν ως μέρος εκπαιδευτικών προγραμμάτων για τη βελτίωση των βασικών δεξιοτήτων στην εκτέλεση σωστών θωρακικών συμπίεσεων (Wang PL, 2018).

6.4.4 Συσκευές για την παροχή αυτόματου CPR

Το μηχανικό CPR δεν έχει δει τόσο μεγάλη χρήση όσο ο μηχανικός αερισμός. Ωστόσο, η χρήση στο προνοσοκομειακό περιβάλλον αυξάνεται. Οι συσκευές που διατίθενται στην αγορά περιλαμβάνουν τη συσκευή LUCAS, που αναπτύχθηκε στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο του Lund, και την AutoPulse. Και οι δύο χρησιμοποιούν μάντες γύρω από το στήθος για να ασφαλίσουν τον ασθενή. Η πρώτη γενιά του LUCAS χρησιμοποιεί αεριοκίνητο έμβολο και μηχανοκίνητη ζώνη συστολής, ενώ η νεότερη έκδοση λειτουργεί με μπαταρία. Υπάρχουν πολλά πλεονεκτήματα στις αυτοματοποιημένες συσκευές: επιτρέπουν στους διασώστες να επικεντρωθούν στην εκτέλεση άλλων παρεμβάσεων, δεν κουράζονται και αρχίζουν να εκτελούν λιγότερο αποτελεσματικές συμπίεσεις, όπως κάνουν οι άνθρωποι. Είναι σε θέση να εκτελούν αποτελεσματικές συμπίεσεις σε περιβάλλοντα περιορισμένου χώρου, όπως τα ασθενοφόρα, όπου οι χειροκίνητες συμπίεσεις είναι δύσκολες και επιτρέπουν στους εργαζόμενους ασθενοφόρων να δένονται με ασφάλεια αντί να στέκονται πάνω από έναν ασθενή σε ένα όχημα που επιταχύνει. Ωστόσο, τα μειονεκτήματα είναι το κόστος αγοράς, ο χρόνος για την εκπαίδευση του προσωπικού έκτακτης ανάγκης για τη χρήση τους, η διακοπή του CPR για την εφαρμογή, η πιθανότητα λανθασμένης εφαρμογής και η ανάγκη για πολλαπλά μεγέθη συσκευών.

6.4.5 Εφαρμογές για κινητά για την παροχή οδηγιών CPR

Για την υποστήριξη της εκπαίδευσης και της διαχείρισης συμβάντων, οι εφαρμογές για κινητές συσκευές έχουν δημοσιευτεί στις μεγαλύτερες αγορές εφαρμογών. Μια αξιολόγηση 61 διαθέσιμων εφαρμογών αποκάλυψε ότι ένας μεγάλος αριθμός δεν ακολουθεί τις διεθνείς οδηγίες για βασική υποστήριξη ζωής και πολλές εφαρμογές δεν έχουν σχεδιαστεί με φιλικό προς το χρήστη τρόπο. Ως αποτέλεσμα, ο Ερυθρός

Σταυρός ενημέρωσε και ενέκρινε την εφαρμογή ετοιμότητας έκτακτης ανάγκης, η οποία χρησιμοποιεί εικόνες, κείμενο και βίντεο για να βοηθήσει τον χρήστη. [παραπομπή που απαιτείται] Το Συμβούλιο Αναζωογόνησης του Ηνωμένου Βασιλείου, διαθέτει μια εφαρμογή, που ονομάζεται Lifesaver, η οποία δείχνει πώς να εκτελέσετε CPR (Wikipedia).

6.5 Τραυματισμοί

Οι τραυματισμοί από ΚΑΡΠΑ ποικίλλουν. Το 87% των ασθενών δεν τραυματίζονται από ΚΑΡΠΑ. Συνολικά, οι τραυματισμοί προκαλούνται στο 13% (στοιχεία 2009-12) των ασθενών, συμπεριλαμβανομένου του σπασμένου στέρνου ή των πλευρών (9%), των τραυματισμών των πνευμόνων (3%) και της εσωτερικής αιμορραγίας (3%). Οι εσωτερικοί τραυματισμοί που μετρώνται εδώ μπορεί να περιλαμβάνουν θλάση καρδιάς, αιμοπερικάρδιο, επιπλοκές ανώτερου αεραγωγού, βλάβη στα κοιλιακά σπλάχνα – ρήξεις του ήπατος και του σπλήνα, έμβολα λίπους, πνευμονικές επιπλοκές – πνευμοθώρακας, αιμοθώρακας, θλάσεις πνευμόνων. Οι περισσότεροι τραυματισμοί δεν επηρέασαν τη φροντίδα. μόνο το 1% των ατόμων που έλαβαν ΚΑΡΠΑ υπέστησαν απειλητικούς για τη ζωή τραυματισμούς από αυτήν. Σπασμένα πλευρά υπάρχουν στο 3% όσων επιβιώνουν μέχρι το εξιτήριο από το νοσοκομείο και στο 15% όσων πεθαίνουν στο νοσοκομείο, με μέσο ποσοστό 9% έως 8%. Στη μελέτη του 2009-12, το 20% των επιζώντων ήταν άνω των 75 ετών. Πνευμονικές κακώσεις προκλήθηκαν στο 3% των ασθενών και άλλες εσωτερικές αιμορραγίες στο 3%. Τα οστά επουλώνονται σε 1-2 μήνες. Τα επίπεδα εκπαίδευσης και εμπειρίας έχουν βελτιωθεί από τη μελέτη στη δεκαετία του 1990, η οποία βρήκε 55% σπασμένα πλευρά μεταξύ των ασθενών με ΚΑΡΠΑ που πέθαναν πριν από το εξιτήριο, και η μελέτη στη δεκαετία του 1960 που βρήκε 97%. Ο πλευρικός χόνδρος σπάει επίσης σε άγνωστο αριθμό πρόσθετων περιπτώσεων, κάτι που μπορεί να ακούγεται σαν σπάσιμο οστών. Ο τύπος και η συχνότητα του τραυματισμού μπορεί να επηρεαστεί από παράγοντες όπως το φύλο και η ηλικία. Μια αυστριακή μελέτη του 1999 για την ΚΑΡΠΑ σε πτώματα, χρησιμοποιώντας ένα μηχάνημα που συμπιέζει εναλλάξ το στήθος και στη συνέχεια το τραβά προς τα έξω, διαπίστωσε υψηλότερο ποσοστό καταγμάτων στερνών σε θηλυκά πτώματα (9 από 17) από τους άνδρες (2 από 20) και διαπίστωσε ότι ο κίνδυνος καταγμάτων πλευρών αυξήθηκε με την ηλικία, αν και δεν είπαν πόσο. Τα παιδιά και τα βρέφη έχουν χαμηλό κίνδυνο καταγμάτων πλευρών κατά τη διάρκεια της ΚΑΡΠΑ, με συχνότητα μικρότερη από 2%, αν και, όταν συμβαίνουν, είναι συνήθως πρόσθια και πολλαπλά. Όταν η ΚΑΡΠΑ εκτελείται κατά λάθος από έναν παρευρισκόμενο, σε ένα άτομο που δεν βρίσκεται σε καρδιακή ανακοπή, περίπου το 2% έχει τραυματισμό ως αποτέλεσμα (αν και το 12% αισθάνθηκε δυσφορία). Μια επισκόπηση του 2004 είπε, "Ο τραυματισμός στο στήθος είναι ένα τίμημα που αξίζει να καταβληθεί για να επιτευχθεί η βέλτιστη αποτελεσματικότητα των θωρακικών συμπιέσεων. Η προσεκτική ή αμυδρή θωρακική συμπίεση μπορεί να σώσει τα οστά στη μεμονωμένη περίπτωση, αλλά όχι τη ζωή του ασθενούς» (Hoke RS, 2004).

6.6 Ιστορία του ΚΑΡΠΑ

Πριν από την έναρξη της καρδιοπνευμονικής ανάνηψης, υπήρχαν κάποιες τεχνικές για να κρατηθούν οι ασθενείς ζωντανοί που αναπτύχθηκαν τον 18ο αιώνα στην Ιαπωνία και στην Ευρώπη και ήδη από τον 15ο αιώνα στην Περσία. Ωστόσο, μόλις στα μέσα του 20ου αιώνα ο James Elam και ο Peter Safar ανακάλυψαν και δημοσίευσαν για πρώτη φορά πληροφορίες σχετικά με τη μέθοδο που είναι τώρα γνωστή ως CPR. Ο Safar διεξήγαγε έρευνα σχετικά με τις υπάρχουσες βασικές διαδικασίες υποστήριξης της ζωής, συμπεριλαμβανομένου του ελέγχου του αεραγωγού ενός ατόμου γέρνοντας προς τα πίσω το κεφάλι του, ανοίγοντας το στόμα του μετακινώντας το πηγούνι του προς τα κάτω και αναπνέοντας αέρα στην τραχεία. Τα συνδύασε με μια διαδικασία γνωστή ως καρδιακό μασάζ κλειστού θώρακα, η οποία έγινε η βασική μέθοδος υποστήριξης της ζωής γνωστή ως CPR. Ο Safar δίσταζε να πάρει τα εύσημα για την «εφεύρεση» της ΚΑΡΠΑ. Κατά την άποψή του, απλώς έφερε στο φως αποτελεσματικές διαδικασίες που οι άνθρωποι είχαν ήδη ανακαλύψει, εντάσσοντάς τες σε αυτό που ονόμασε «ABCs», το οποίο αναφερόταν στη διατήρηση του αεραγωγού, της αναπνοής και της κυκλοφορίας ενός ασθενούς, τους βασικούς στόχους της προηγμένης υποστήριξης της καρδιακής ζωής. Εργάστηκε σκληρά για να διαδώσει τη διαδικασία σε όλο τον κόσμο και συνεργάστηκε με τον Νορβηγό κατασκευαστή παιχνιδιών Åsmund Laerdal για να δημιουργήσει το "Resusci Anne", το πρώτο μανεκέν εκπαίδευσης CPR στον κόσμο. Η Laerdal είναι επί του παρόντος κατασκευαστής ιατρικού εξοπλισμού. Ο Safar δημιούργησε επίσης τις πρώτες κατευθυντήριες γραμμές για τις κοινοτικές ιατρικές υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης ή EMS. Ίδρυσε το Διεθνές Ερευνητικό Κέντρο Αναζωογόνησης (IRRC) στο Πανεπιστήμιο του Πίτσμπουργκ, το οποίο διηύθυνε μέχρι το 1994, και προτάθηκε τρεις φορές για το Βραβείο Νόμπελ Ιατρικής (Lenzer, 2003).

6.6.1 Πρώτες προσπάθειες ανάνηψης

Ο Burhan-ud-din Kermani, γιατρός στο Ιράν του 15ου αιώνα, περιέγραψε για πρώτη φορά την «Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση» (ΚΑΡΠΑ), στην αρχαία Περσία, ως συνδυασμό «ισχυρών κινήσεων και μαζικής επέκτασης του θώρακα» (για επαγωγή και υποστήριξη της αναπνοής) και «συμπίεσης της αριστερής πλευράς του θώρακα» (ισοδύναμο της καρδιακής συμπίεσης). Τον Αύγουστο του 1767, μια ομάδα πλούσιων και πολιτών στο Άμστερνταμ συγκεντρώθηκε για να σχηματίσει την Εταιρεία για την Ανάκτηση Πνιγμένων Ατόμων. Αυτή η κοινωνία ήταν η πρώτη οργανωμένη προσπάθεια αντιμετώπισης του αιφνίδιου θανάτου. Οι τεχνικές της εταιρείας περιλάμβαναν μια σειρά μεθόδων για την αναζωογόνηση του ανθρώπινου σώματος. Τα μέλη της εταιρείας συνέστησαν τα εξής:

- θέρμανση του θύματος.
- αφαίρεση του καταπιεσμένου ή αναρροφώμενου νερού τοποθετώντας το κεφάλι του θύματος σε χαμηλότερη θέση από τα πόδια
- εφαρμόζοντας χειροκίνητη πίεση στην κοιλιά.
- απελευθερώνοντας αέρα στο στόμα του θύματος, είτε χρησιμοποιώντας φυσούνα είτε με μέθοδο από στόμα σε στόμα
- γαργαλώντας το λαιμό του θύματος.
- «διέγερση» του θύματος με μέσα όπως ο υποκαπνισμός από το ορθό και από του στόματος με καπνό του τσιγάρου. Οι φυσούνες χρησιμοποιήθηκαν για να οδηγήσουν τον καπνό του τσιγάρου, ένα γνωστό ερεθιστικό, στο έντερο μέσω

- του πρωκτού, καθώς αυτό θεωρήθηκε αρκετό διεγερτικό για να προκαλέσει μια αντίδραση στους «σχεδόν» νεκρούς
- αιμοληψία.

Μέσα σε τέσσερα χρόνια από την ίδρυσή τους, η Εταιρεία Αποκατάστασης Πνιγμένων Ατόμων ισχυρίστηκε ότι έσωσε πάνω από 150 ασθενείς με τις συστάσεις τους και οι πρώτες τέσσερις από αυτές τις τεχνικές, ή σύγχρονες παραλλαγές τους, εξακολουθούν να χρησιμοποιούνται σήμερα. Μετά τις επιτυχίες της κοινωνίας, οι κοινωνίες διάσωσης σύντομα ξεπήδησαν στα περισσότερα ευρωπαϊκά πληθυσμιακά κέντρα, όλα με στόχο να βρουν έναν τρόπο επιτυχούς ανάνηψης θυμάτων αιφνίδιου θανάτου ή καρδιακής ανακοπής. Αυτή η υπόθεση αποδείχθηκε τόσο δημοφιλής που η πόλη του Αμβούργου στην Αγία Ρωμαϊκή Αυτοκρατορία πέρασε ένα διάταγμα το 1769, το οποίο παρείχε ειδοποιήσεις για ανάγνωση στις εκκλησίες που περιέγραφαν τα βήματα βοήθειας για πνιγμένα, στραγγαλισμένα και παγωμένα άτομα και εκείνα που ξεπεράστηκαν από επιβλαβή αέρια, το οποίο ήταν το πρώτο παράδειγμα μαζικής ιατρικής εκπαίδευσης. Η Royal Humane Society στο Λονδίνο, που ιδρύθηκε το 1774, χρησίμευσε ως πρότυπο για τις κοινωνίες στη Νέα Υόρκη, τη Φιλαδέλφεια και τη Βοστώνη. Αυτές οι κοινωνίες διάσωσης του 18ου αιώνα ήταν οι πρόδρομοι των σημερινών ιατρικών υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης. Παρόμοιες τεχνικές περιγράφηκαν στη βιβλιογραφία των αρχών του 20ου αιώνα για το jujutsu και το τζούντο με κάποιες να χρησιμοποιούνται ήδη από τις αρχές του 17ου αιώνα. Ένας ανταποκριτής των New York Times ανέφερε ότι αυτές οι τεχνικές χρησιμοποιήθηκαν με επιτυχία στην Ιαπωνία το 1910. Στο jujutsu (και αργότερα στο τζούντο), αυτές οι τεχνικές ονομάζονταν kappo ή kutasu (Cary RJ, 1918).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ

7.1 Εισαγωγή

Ο ρόλος του νοσηλευτή εξελίσσεται παγκοσμίως ως ένας τρόπος κάλυψης των αυξημένων απαιτήσεων υγειονομικής περίθαλψης. Οι νοσηλευτές έχουν εκτεταμένη εξουσία στην ιατρική και μπορούν έτσι να εκτελούν καθήκοντα που προηγουμένως περιορίζονταν στους γιατρούς. Ένας νοσηλευτής ορίζεται ως: «ένας νοσηλευτής προηγμένης πρακτικής που ενσωματώνει κλινικές δεξιότητες που σχετίζονται με τη νοσηλευτική και την ιατρική προκειμένου να αξιολογήσει, να διαγνώσει και να διαχειριστεί ασθενείς σε περιβάλλοντα πρωτοβάθμιας υγειονομικής περίθαλψης και πληθυσμούς οξείας φροντίδας, καθώς και συνεχή φροντίδα για πληθυσμούς με χρόνιες ασθένειες». Οι αξιολογήσεις του ρόλου του διαπίστωσαν ότι συμβάλλει στην αύξηση της ασφάλειας των ασθενών και της ποιότητας της περίθαλψης, καθώς και στη βελτίωση της συνέχειας και της πρόσβασης στην υγειονομική περίθαλψη.

7.2 Ο ρόλος του νοσηλευτή στη διαχείριση πόνου

Κάθε νοσηλευτής οφείλει να πραγματοποιεί τακτική και ακριβή αξιολόγηση του πόνου και να παρέχει στον ασθενή τα κατάλληλα αναλγητικά, παρατηρώντας συνεχώς μήπως προκαλέσουν ανεπιθύμητες παρενέργειες. Επίσης, είναι ιδιαίτερα σημαντικό οι νοσηλευτές να έχουν την ικανότητα να μπορούν να αναγνωρίσουν σημάδια πόνου στους ασθενείς που ανήκουν σε ευπαθείς ομάδες και τους είναι δύσκολο να επικοινωνήσουν τον πόνο τους, όπως είναι οι ηλικιωμένοι και τα μικρά παιδιά.

7.3 Ο ρόλος του νοσηλευτή ως «ηγέτη»

Έχει παρατηρηθεί πως η πληθώρα ασθενών στον χώρο των Επειγόντων Περιστατικών επηρεάζει αρνητικά την δυναμική του προσωπικού συνεπώς και την ποιότητα της φροντίδας που παρέχεται. Για αυτό το λόγο, κρίνεται απαραίτητο να ελαττωθούν οι χρόνοι αναμονής. Προκειμένου να αποσυμφορηθεί η αυξημένη ροή των ασθενών, έχει καθιερωθεί ο ρόλος του «νοσηλευτή-καθοδηγητή». Πρόκειται για έναν νοσηλευτή, ο οποίος συμμετέχει ενεργά στην προσφορά φροντίδας, υποστηρίζει τους συνεργάτες του και είναι εξειδικευμένος ώστε να παρακολουθεί και να διευκολύνει την κινητικότητα των ασθενών εντός του νοσοκομείου. Σύμφωνα με έρευνες που έχουν διεξαχθεί, ο συνωστισμός των ασθενών στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών πολλές φορές μπορεί να προκαλέσει άγχος στο νοσηλευτικό προσωπικό αλλά και οι ασθενείς να νιώσουν δυσαρεσμένοι από το προσωπικό, την παρατεταμένη παραμονή στο νοσοκομείο και τις οικονομικές επιπτώσεις που αντιμετωπίζουν. Προκειμένου να ρυθμιστεί ο αριθμός των εισερχόμενων ασθενών, είναι ιδιαίτερα χρήσιμο να καλυφθούν έγκαιρα οι ανάγκες τους. Ένας τρόπος για να αντιμετωπιστεί αυτή η κατάσταση είναι μέσω του «Νοσηλευτή-Καθοδηγητή». Ο ρόλος του νοσηλευτή-καθοδηγητή είναι να παρακολουθεί και να διευκολύνει την

κυκλοφορία και μεταφορά των ασθενών και να υποστηρίζει το προσωπικό στην προσφορά φροντίδας. Φυσικά, να σημειωθεί ότι για το ρόλο του «καθοδηγητή» απαιτείται ένας έμπειρος νοσηλευτής που έχει αρκετά καλή γνώση του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών. Η εμπειρία κρίνεται απαραίτητη διότι αυτός ο νοσηλευτής θα βρεθεί στην θέση να αντιμετωπίσει κρίσιμες καταστάσεις, να επιλύσει προβλήματα και παρακολουθεί τα χρονοδιαγράμματα των ασθενών. Εκτός από όλα τα παραπάνω, στα καθήκοντά του περιλαμβάνονται η μεταφορά των ασθενών σε διαθέσιμα κρεβάτια (από τη διαλογή στα ΤΕΠ και από τα ΤΕΠ στους χώρους νοσηλείας), ο εντοπισμός πληροφοριών για τους ασθενείς των οποίων η κατάσταση ήταν ασαφής κατά την εισαγωγή και η διευκόλυνση στη διαδικασία λήψης αποφάσεων (Fullbrook, 2017).

7.4 Καθήκοντα και αρμοδιότητες νοσηλευτή

Οι ασθενείς που καταφθάνουν στον χώρο διαλογής εξετάζονται αρχικά από ένα εξειδικευμένο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό, οι οποίοι παρατηρώντας την κρισιμότητα της κατάστασης της υγείας του ασθενούς αποφασίζουν αν θα μεταφερθεί στο τμήμα των επειγόντων περιστατικών. Στην περίπτωση που το περιστατικό είναι απειλητικό για τη ζωή αντιμετωπίζεται εγκαίρως στην αίθουσα αναζωογόνησης, ενώ τα σοβαρά αλλά σταθερά περιστατικά μεταφέρονται στους θαλάμους εξέτασης του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών. Ο ασθενής θα παραμείνει στο συγκεκριμένο χώρο μέχρι να γίνουν οι απαραίτητες εξετάσεις και στη συνέχεια να δεχτεί τις βασικές νοσηλευτικές και ιατρικές υπηρεσίες. Στη συνέχεια, πραγματοποιείται η χορήγηση της θεραπευτικής αγωγής, η εφαρμογή οδηγιών και γίνεται ενημέρωση για το εάν είναι απαραίτητη η επιπλέον παραμονή του ασθενή στα Τακτικά Εξωτερικά Ιατρεία. Επίσης, θα κανονιστεί η μεταφορά του σε θάλαμο βραχείας νοσηλείας για σύντομη παραμονή και παρακολούθηση, και εκεί του δίνονται οδηγίες και εξιτήριο ή εισιτήριο στο τμήμα που είναι να εισαχθεί.

7.4.1. Αρμοδιότητες και καθήκοντα προϊσταμένου νοσηλευτή του ΤΕΠ

Στο τμήμα των επειγόντων την ηγεσία έχει ένας νοσηλευτής ή μία νοσηλεύτρια ΠΕ ή ΤΕ που έχουν πολλά χρόνια εμπειρίας και είναι εξειδικευμένοι στην επείγουσα νοσηλευτική. Οι συγκεκριμένοι νοσηλευτές είναι αποκλειστικά υπεύθυνοι για τον χώρο του ΤΕΠ και φέρουν διοικητικές και επιστημονικές αρμοδιότητες. Στις αρμοδιότητες τους ανήκει η επίβλεψη του νοσηλευτικού και βοηθητικού υγειονομικού προσωπικού, αλλά και τους εξωτερικών συνεργατών όπως είναι για παράδειγμα το προσωπικό ασφαλείας. Επίσης, καθήκον τους αποτελεί η παραγγελία, αλλά και η προμήθεια του αναγκαίου υγειονομικού και αναλώσιμου υλικού, καθώς επίσης και του φαρμακευτικού υλικού που δεν έχει συνταγογραφηθεί. Το περιβάλλον των Επειγόντων παίζει ρόλο ζωτικής σημασίας, αφού παρέχει πρόσβαση στο σύστημα υγείας και σ' αυτό προσφέρεται νοσηλευτική φροντίδα σε ασθενείς με τραυματισμούς και με οξείες ασθένειες. Επομένως, για να χαρακτηριστεί το Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) απόλυτα ικανό στο να παρέχει άριστη και ποιοτική φροντίδα είναι απαραίτητο να υπάρχουν επαγγελματίες με επαρκείς ικανότητες στην κλινική ηγεσία που θα το στελεχώσουν. Επιπλέον, όσον αφορά τα χαρακτηριστικά της κλινικής ηγεσίας, αυτά είναι: η ενδυνάμωση των άλλων, η κλινική τεχνογνωσία, η

συμμετοχή στη φροντίδα και οι διαπροσωπικές δεξιότητες. Οι επαγγελματίες υγείας που βρίσκονται στα ΤΕΠ είναι σημαντικό να διαθέτουν κλινικές και επικοινωνιακές ικανότητες και να μπορούν να προβλέπουν και να προλαμβάνουν τα προβλήματα, πριν αυτά προκύψουν (Husebo & Olsen, 2019). Η αποτελεσματική ηγεσία έχει παρατηρηθεί πως είναι απαραίτητη στον χώρο των Επειγόντων, καθώς αυξάνει το αίσθημα της ασφάλειας των ασθενών και συμβάλλει στην καλύτερη έκβαση της υγείας. Γενικότερα, οι καταστάσεις έκτακτης ανάγκης που αντιμετωπίζουν στο τμήμα των επειγόντων χαρακτηρίζονται από υψηλή πολυπλοκότητα, αβεβαιότητα, χάος και ασάφεια, γι' αυτό είναι σημαντικό ο προϊστάμενος του τμήματος να έχει καταφέρει να εξασφαλίσει όλα τα μέσα έτσι ώστε οι επαγγελματίες υγείας να μπορούν να δρουν ομαδικά έχοντας αποκτήσει τις κατάλληλες επιστημονικές γνώσεις. Για να γίνει κάποιος νοσηλευτής-ηγέτης πρέπει να λάβει σοβαρά υπόψη του την επαγγελματική του θέση και να διαθέτει εμπειρία, καθώς η έλλειψη αυτής μπορεί να αποτελέσει εμπόδιο σε μια αποδοτική και αποτελεσματική ηγεσία. Ακόμη, ιδανικό για έναν ηγέτη είναι να διαθέτει υπευθυνότητα και να επιλύει τις συγκρούσεις μέσω διαπραγματεύσεων. Σε περίπτωση που απαιτείται ταχύτητα παρέμβασης σε μια κατάσταση ή τα μέλη της ομάδας δεν είναι ακόμα καλά εκπαιδευμένα, ο νοσηλευτής ηγέτης πρέπει να δείχνει περισσότερο δυναμισμό. Όταν όμως η κατάσταση βαίνει ομαλά και τα μέλη της ομάδας έχουν τις κατάλληλες γνώσεις και είναι ικανά να την αντιμετωπίσουν, οι νοσηλευτές-ηγέτες προσαρμόζουν ένα συμμετοχικό μοντέλο ηγεσίας. Μεταξύ του νοσηλευτή με ηγετική θέση και των μελών, καλό είναι να υπάρχει ένα υποστηρικτικό και φιλικό περιβάλλον, όπου θα υπάρχει ενθάρρυνση για βελτίωση της ομάδας, θα αναλύονται οι λύσεις για καλύτερες παρεμβάσεις στο μέλλον και τα μέλη θα μοιράζονται τις ανησυχίες τους, κάτι που θα τους βοηθήσει να συνεργαστούν καλύτερα (Adrantes, 2018).

7.4.2. Ο ρόλος του νοσηλευτή-συντονιστή

Η σκέψη για τη δημιουργία ενός νέου ρόλου στις ομάδες υγειονομικής περίθαλψης προέρχεται από τις ολοένα και περισσότερες υποχρεώσεις έχει το σύστημα παροχής υγείας απέναντι στους ασθενείς αλλά και από τις ανάγκες των κλινικών ιατρών και των νοσηλευτών. Οι νοσηλευτές, που έχουν εκπαιδευτεί προκειμένου να παρέχουν μια ολιστική προσέγγιση στη φροντίδα των ασθενών, με την πάροδο του χρόνου έχουν γίνει ισχυροί υποστηρικτές. Από την οπτική του ρόλου του συντονιστή-νοσηλευτή, είναι καλό να συνδυάζονται διάφοροι νοσηλευτικοί ρόλοι από ικανούς επαγγελματίες υγείας στο σύστημα υγειονομικής περίθαλψης. Έτσι, εξακολουθούν να γίνονται προσπάθειες για να αποσαφηνιστεί η λειτουργία των ρόλων και για να διαφοροποιηθούν οι συντονιστές-νοσηλευτές από άλλους ρόλους νοσηλευτικής (Driscoll, 2019). Έχει αποδειχτεί πως η ύπαρξη ενός νοσηλευτή-συντονιστή βοηθάει αρκετά τους ασθενείς. Αυτό συμβαίνει διότι οι συγκεκριμένοι νοσηλευτές είναι περισσότερο προσιτοί και διαθέσιμοι στους ασθενείς, σε αντίθεση με τους νοσηλευτές, που δεν έχουν κάποιο παραπάνω ρόλο, οι οποίοι ενδιαφέρονται πρωτίστως να αναγνωρίσουν και να αντιμετωπίσουν τα συμπτώματα που εμφανίζουν οι ασθενείς. Ο ρόλος του νοσηλευτή-συντονιστή θεωρείται αρκετά σημαντικός, καθώς έχει τη δυνατότητα να προσφέρει φροντίδα αλλά και υποστήριξη σε όλους τους ασθενείς. Ωστόσο, κάτι που αξίζει να σημειωθεί είναι ότι, παρατηρούνται ανεπάρκειες σχετικά με την περιγραφή των λειτουργιών του νοσηλευτή-συντονιστή και σχετικά με την αναβάθμιση του ρόλου (Chinitz, 2017). Ο νοσηλευτής με ρόλο

συντονιστή στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) λειτουργεί ως σύνδεσμος μεταξύ των νοσηλευόμενων και των εγκαταστάσεων του νοσοκομείου συνολικά. Ειδικότερα, σκοπός του συγκεκριμένου νέου ρόλου είναι να βελτιωθεί η ροή των ασθενών στο περιβάλλον των Επειγόντων (Agrawal, 2016). Η δημιουργία ενός νοσηλευτή-συντονιστή είναι πολύτιμη, διότι εκείνος είναι ικανός με τις κατάλληλες ενέργειες να καταφέρει να μειώσει την χωρίς λόγο παραμονή των ασθενών στο τμήμα των επειγόντων επομένως να επέλθει και η αποσυμπύεση του τμήματος μια δύσκολη ημέρα. Ένας νοσηλευτής με τέτοιο ρόλο είναι σε θέση να συντονίζει την ροή των ασθενών στο τμήμα, πάντα σε συνεργασία με τους γιατρούς. Επομένως, το νοσοκομείο με τη μείωση της συχνότητας των ασθενών έχει τη δυνατότητα να παρέχει καλύτερη ποιότητα φροντίδας. Πέρα απ' αυτά, ένας νοσηλευτής με τέτοια καθήκοντα διευκολύνει την κινητικότητα των ασθενών, καθώς στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών ο συνωστισμός αποτελεί ένα τεράστιο πρόβλημα στα νοσοκομεία και αυτό οφείλεται στους ασθενείς που καταφθάνουν σωρηδόν. Επιπροσθέτως, η δημιουργία αυτού του ρόλου επιτρέπει την καλύτερη επικοινωνία μεταξύ του προσωπικού στο Τμήμα των Επειγόντων και τη βελτιωμένη φροντίδα των ασθενών. Αδιαμφισβήτητα, ο σωστός συντονισμός και η οργάνωση φαίνεται να βοηθά το νοσηλευτικό προσωπικό να είναι περισσότερο αποδοτικό και ικανοποιημένο από το επάγγελμά του, αφού και οι ασθενείς είναι το ίδιο χαρούμενοι από τη φροντίδα που τους προσφέρεται (Marula, 2015).

7.4.3. Ο ρόλος του νοσηλευτή διαλογής

Ο νοσηλευτής διαλογής είναι αρμόδιος για τα παρακάτω:

- Τη συνεργασία με το ιατρικό προσωπικό, που προτεραιότητα έχει η εξέταση των ασθενών ανάλογα με τη βαρύτητα της συμπτωματολογίας και καθορίζεται ή όχι η έγκαιρη παρέμβαση
- Την επίβλεψη των ασθενών που πρόκειται να εξεταστούν, στον χώρο της αναμονής και γίνεται συνεχής επανεκτίμηση για την επιδείνωση των συμπτωμάτων
- Την μετακίνηση των ασθενών στο ανάλογο ιατρείο
- Την επίβλεψη των ασθενών στη Μονάδα Βραχείας Νοσηλείας. Στον χώρο αυτό πραγματοποιείται συνεχής επαναξιολόγηση των ασθενών κατόπιν της ιατρικής εξέτασης, αφού εξασθενήσουν τα πρωτεύοντα ενοχλήματα
- Την ενημέρωση συνοδών και ασθενών

Η διαλογή αποτελεί μια θεμελιώδης και αναπόσπαστη δομή σε κάθε Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) καθώς διευκολύνει στον εντοπισμό των ασθενών που βρίσκονται σε κρίσιμη κατάσταση, καθορίζει τη ροή τους και αξιολογεί στοιχεία όπως η διαχείριση των διαθέσιμων πόρων. Επίσης, η διαλογή σε πολλές χώρες εφαρμόζεται με τη συνεργασία νοσηλευτή και ιατρού. Η διαδικασία αυτή διενεργείται από διπλωματούχους νοσηλευτές, συγκεκριμένα από τους νοσηλευτές διαλογής, οι οποίοι στις μέρες μας αναγνωρίζονται παγκοσμίως όλο και πιο έντονα και βασική επιδίωξή τους αποτελεί η αύξηση ικανοποίησης των ασθενών.

Βασικά γνωρίσματα που οδηγούν σ' αυτό είναι τα ακόλουθα:

- Η ικανότητα προσφοράς της φροντίδας με επίκεντρο τον ασθενή
- Δεξιότητες επικοινωνίας
- Έμπρακτο ενδιαφέρον για την έκβαση της πορείας του ασθενούς
- Δεξιότητες διάγνωσης και διαχείρισης προβλημάτων υγείας
- Συχνότερη ενεργή παρουσία στο οπτικό πεδίο των ασθενών
- Χρήση απλών μορφών επικοινωνίας, οι οποίες διευκολύνουν τη λήψη πληροφοριών νοσηλευτών που έχουν σχέση με τους ασθενείς
- Η δυνατότητα να απαντηθούν τυχόν ερωτήματα
- Η ενθάρρυνση για ερωτήσεις

Έχει παρατηρηθεί ότι, ένας Νοσηλευτής Διαλογής τείνει να είναι περισσότερο αποδοτικός όταν υπάρχει ένα σωστά οργανωμένο ΤΕΠ. Βέβαια εκτός απ' αυτό, η αποτελεσματικότητα του συγκεκριμένου νοσηλευτή είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την εκπαίδευσή του επίσης (Στεργιάννης, 2016). Όσον αφορά τα ελληνικά δεδομένα, υπάρχουν ορισμένα μεταπτυχιακά προγράμματα και διαλέξεις Επείγουσας και Εντατικής Νοσηλευτικής τα οποία προσφέρουν εξειδικευμένες γνώσεις. Όμως, τα μεταπτυχιακά με κατεύθυνση την Επείγουσα Νοσηλευτική είναι ανεπαρκή και δεν εμβαθύνουν στη διαλογή. Γι' αυτό είναι χρήσιμο λοιπόν, να αναδειχθεί και να αξιοποιηθεί επαρκώς ο ρόλος του νοσηλευτή διαλογής, αλλά και δημιουργηθούν κατάλληλα διαμορφωμένες δομές για την εκπαίδευσή τους. Συνήθως οι ασθενείς πιο εύκολα θα επικοινωνήσουν με έναν νοσηλευτή όταν είναι αβέβαιοι για τα συμπτώματα επειδή γνωρίζουν πως θα τους προσφέρει υποστήριξη, ακόμα κι αν το ζήτημα υγείας που τους απασχολεί είναι αμελητέο. Από αυτή την επαφή που αποκτούν οι νοσηλευτές τους δίνεται η δυνατότητα να ταξινομήσουν τους ασθενείς και να παρατηρούν σοβαρά σημεία και συμπτώματα, τα οποία χρήζουν προσοχής. Γενικά, οι περισσότεροι ασθενείς έχουν την ανάγκη να νιώσουν ότι το νοσηλευτικό προσωπικό κατανοεί την κατάσταση στην οποία βρίσκονται και ότι έχουν τις καλύτερες προθέσεις. Εξαρχής, αποδεικνύεται αδιαμφισβήτητη ότι η επικοινωνία έχει σημαντικό ρόλο στην οικοδόμηση εμπιστοσύνης μεταξύ νοσηλευτή και ασθενή. Για αυτό το λόγο οι νοσηλευτές είναι απαραίτητο να δείχνουν σεβασμό στους ασθενείς και να τους ενημερώνουν όσο περισσότερο μπορούν τόσο για την κατάσταση τους όσο και για το θεραπευτικό πλάνο που θα ακολουθήσουν. Με αυτό το τρόπο θα νιώσουν και εκείνοι πιο ενεργοί και θα είναι ευχαριστημένοι από την φροντίδα που τους παρέχουν (Rudowitz, 2019).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

1: Άνδρας 60 ετών προσήλθε λόγω αιμορραγικών κενώσεων που εμφανίσθηκαν μερικές ώρες πριν την είσοδο του στο ΤΕΠ. Ο ασθενής δεν αναφέρει κοιλιακό άλγος ή εμέτους. Ενώ λόγω στεφανιαίας νόσου λαμβάνει ασπιρίνη. Στα ΤΕΠ: ΑΠ: 70/50mmHg, ΣΦ 120/λεπτό, ωχρότητα δέρματος και μειωμένη διούρηση

Νοσηλευτική Διάγνωση	Αντικειμενικοί Σκοποί	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις	Αξιολόγηση Αποτελεσμάτων
Αιμορραγικές κενώσεις	Αρχικά μείωση της αιμορραγίας με τελικό σκοπό τη διακοπή της εντός των ημέρων	1. Διακοπή της ασπιρίνης λόγω της αντιπηκτικής της δράσης βάση ιατρικών οδηγιών 2. Πιθανή μετάγγιση αίματος ύστερα από λήψη αιματος και αναμονή αποτελεσμάτων εργαστηριακών εξετάσεων 3. Να γίνει κολονοσκόπηση στον ασθενή και να μην σιτιστεί βάση ιατρικών οδηγιών	1. Έγινε διακοπή της ασπιρίνης για τη μείωση της αιμορραγίας λόγω της αντιπηκτικής της δράσης 2. Έγινε μετάγγιση αίματος λόγω χαμηλού αιματοκρίτη ύστερα από τα αποτελέσματα των εξετάσεων 3. Ο ασθενής δεν σιτίστηκε και έγινε κολονοσκόπηση από τον θεράπων ιατρό	Περιορίστηκε η αιμορραγία σε φυσιολογικά πλαίσια εντός των ωρών
Χαμηλή αρτηριακή πίεση λόγω της αιμορραγίας (70/50mmHg)	Αύξηση της αρτηριακής πίεσης του ασθενούς εντός της ημέρας	1. Χορήγηση υγρών ενδοφλέβια για την αύξηση της αρτηριακής πίεσης 2. Τοποθέτηση του ασθενή σε κατακεκλιμένη θέση 3. Συχνή λήψη ζωτικών σημείων	1. Χορηγήθηκαν υγρά ενδοφλέβια 2. Τοποθετήθηκε ο ασθενής σε κατακεκλιμένη θέση 3. Έγινε μέτρηση ζωτικών σημείων	Μέσα στο επόμενο 3ωρο η πίεση του ασθενή επανήλθε στα φυσιολογικά (120/70 mmHg)
Ταχυκαρδία (120/λεπτό)	Μείωση των σφίξεων νέτος της ώρας	1. Εξασφαλίζουμε στον ασθενή ήρεμο και καθαρό περιβάλλον	1. Εξασφαλίστηκε ήρεμο και καθαρό περιβάλλον στον ασθενή	Οι σφίξεις του ασθενή επανήλθαν στα φυσιολογικά

		<p>2.Χορήγηση ειδικών φαρμάκων για τη μείωση των σφίξεων βάση ιατρικών οδηγιών</p> <p>3.Τοποθέτηση monitor στον ασθενή για συνεχή παρακολούθηση των σφίξεων</p>	<p>2.Χορηγήθηκαν τα κατάλληλα φάρμακα για τη μείωση των σφίξεων βάση ιατρικών οδηγιών</p> <p>3,Τοποθετήθηκε monitor για τη συνεχή παρακολούθηση των σφίξεων</p>	επίπεδα (70-80/λεπτό)
Ωχρότητα δέρματος που σχετίζεται με την χαμηλή πίεση	Επαναφορά του χρώματος του δέρματος στα φυσιολογικά	1.Αντιμετώπιση ωχρού δέρματος με αύξηση της πίεσης και βελτίωση της αιμορραγίας	1.Έγινε αύξηση της αρτηριακής πίεσης και αντιμετώπιση αιμορραγίας βάση των παραπάνω παρεμβάσεων	Επανήλθε η φυσιολογική όψη του δέρματος
Μειωμένη διούρηση	Ελεγχόμενη αύξηση της διούρησης	<p>1.Μέτρηση ισοζυγίου υγρών του ασθενή</p> <p>2.Χορήγηση υγρών</p> <p>3.Πιθανή χορήγηση διουρητικών εφόσον η πίεση επανέλθει στα φυσιολογικά βάση ιατρικών οδηγιών</p> <p>4.Τοποθέτηση folley στον ασθενή</p>	<p>1.Τέθηκε σε μέτρηση ισοζυγίου των ούρων ανά ώρα</p> <p>2.Έγινε χορήγηση υγρών</p> <p>3.Έγινε χορήγηση διουρητικών με ιατρική οδηγία</p> <p>4.Τοποθετηκε folley</p>	Αυξήθηκαν τα ουρά σε φυσιολογικές ποσότητες και σε παρακολούθησε η αναλογικά με την πίεση

2: Άνδρας 80 ετών προσέρχεται στο ΤΕΠ με Δύσπνοια που επιδεινώνεται στην κατακεκλιμένη θέση χωρίς βήχα χωρίς πυρετό ή άλλα συμπτώματα. Αναφέρει ότι από 5νθημέρου ελάμβανε μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη λόγω οσφυαλγίας. Στα ΤΕΠ: αναπνοές 30/λεπτό, ΑΠ: 180/100mm Hg, θ: 36 και κορεσμό 88%. Δεν μπορεί να παραμείνει καθόλου ξαπλωμένος.

Νοσηλευτική Διάγνωση	Αντικειμενικός Σκοπός	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις	Αξιολόγηση Αποτελεσμάτων
Δύσπνοια και χαμηλός κορεσμός (86%) που επιδεινώνεται στην κατακεκλιμένη θέση	<p>1.Μείωση και καταστολή της δύσπνοιας εντός της ώρας</p> <p>2.Αύξηση του κορεσμού του ασθενούς εντός της ώρας</p>	<p>1.Άμεση χορήγηση οξυγόνου για αύξηση του κορεσμού</p> <p>2.Συχνή μέτρηση ζωτικών σημείων</p> <p>3.Λήψη αερίων αίματος</p> <p>4.Τοποθέτηση ασθενούς σε καθιστή θέση (fowler)</p> <p>5.Εξασφαλίζουμε στον ασθενή ένα ήρεμο και καθαρό περιβάλλον</p>	<p>1.Εφαρμόστηκε στον ασθενή μάσκα οξυγόνου για την αύξηση του κορεσμού</p> <p>2.Έγινε μέτρηση ζωτικών σημείων</p> <p>3.Έγινε λήψη αερίων αίματος</p> <p>4.Τοποθετήθηκε ο ασθενής σε καθιστή θέση (fowler)</p> <p>5.Εξασφαλίστηκε ένα ήρεμο και καθαρό περιβάλλον και απομακρύνθηκαν οι συνοδοί</p>	<p>Εντός της ώρας η δύσπνοια υποχώρησε ο κορεσμός έφτασε σε φυσιολογικές τιμές και ήδη ο ασθενής νιώθει και αναπνέει καλύτερα</p>

<p>Υψηλή αρτηριακή πίεση (180/100mmHg) λόγω δύσπνοιας και πιθανόν λόγω της λήψης μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη</p>	<p>Μείωση της αρτηριακής πίεσης του ασθενούς εντός της ημέρας</p>	<p>1.Χορήγηση αντιυπερτασικού φαρμάκου κατόπιν ιατρικής οδηγίας</p> <p>2.Συχνή λήψη ζωτικών σημείων</p> <p>3.Διακοπή των μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη κατόπιν ιατρικής οδηγίας</p>	<p>1.Χορηγήθηκε αντιυπερτασικό φάρμακο κατόπιν ιατρικής οδηγίας</p> <p>2.Έγινε μέτρηση ζωτικών σημείων</p> <p>3.Έγινε διακοπή των μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη</p>	<p>Μέσα στο επόμενο 3ωρο η πίεση του ασθενή επανήλθε στα φυσιολογικά (125/75mmHg)</p>
<p>Ταχύπνοια (30/λεπτό) που σχετίζεται με τη δύσπνοια</p>	<p>Μείωση των αναπνοών σε φυσιολογικά επίπεδα εντός των επόμενων λεπτών</p>	<p>1.Παροχή ψυχολογικής υποστήριξης για να ηρεμήσει ο ασθενής</p> <p>2.Χορήγηση κατάλληλης φαρμακευτικής αγωγής ύστερα από ιατρική οδηγία</p>	<p>1.Προσφέρθηκε ψυχολογική υποστήριξη στον ασθενή</p> <p>2.Χορηγήθηκε η φαρμακευτική αγωγή βάση ιατρικής οδηγίας</p>	<p>Μέσα στα επόμενα λεπτά μειώθηκαν οι αναπνοές στα φυσιολογικά επίπεδα (18-20/λεπτό)</p>

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Amsberg G. [Oncological emergencies in chemotherapy : Febrile neutropenia, tumor lysis syndrome, and extravasation]. Urologe A. 2018
- Abraldes JG, Bosch J. The treatment of acute variceal bleeding. J ClinGastroenterol. 2007
- Achuta K Guddati 1, Nilay Kumar, Ankur Segon, Parijat S Joy, Creticus P Marak, Gagan Kumar-Identifying oncological emergencies
- Adebayo Adeyinka, Khalid Bashir-Tumor Lysis Syndrome 2022
- Albillos A. Preventing first variceal hemorrhage in cirrhosis. J Clin Gastroenterol. 2007
- Andrew L. Clark John G. F. Cleland-Causes and treatment of oedema in patients with heart failure 2013
- Angela Maria Geraldo Pierin-Hypertensive crisis: clinical characteristics of patients with hypertensive urgency, emergency and pseudocrisis at a public emergency department
- Anto JM, Soriano JB., Long term outcome of Suybean epidemic asthma after an allergen reduction intervention Thorax 1999, 54 (8): 670-674.
- Angus DC, Wax RS. Επιδημιολογία της σήψης: μια ενημέρωση. Crit Care Med 2001: Suppl : S109 - S116
- Angus DC, Linde-Zwirble WT, Lidicker J, Clermont G, Carcillo J, Pinsky MR. Επιδημιολογία σοβαρής σήψης στις Ηνωμένες Πολιτείες: ανάλυση επίπτωσης, έκβασης και συναφούς κόστους περίθαλψης. Crit Care Med 2001: 1303 – 1310
- Ahmed Z, Barefah A, Wasi P, Jones G, Ramsay J. Tumour lysis syndrome in a patient with undifferentiated endometrial stromal sarcoma. Gynecol Oncol Rep. 2019
- Atkins DL, Berger S, Duff JP, Gonzales JC, Hunt EA, Joyner BL, et al. (November 2015). "Part 11: Pediatric Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care".
- Abrantes ARD., Baptista RCN., Coutinho VRD., Fernandes MID., Gomes CIA., Martins JCA., Martins DJO., Oliveira LMN., Pinto CSS., Sousa ACV. (2018). Communication and leadership in emergency situations: Systematic literature review and recommendations for practice. Clinical Nursing Studies
- Agrawal D., Preethy S., Reghunathan N., Robin M., Xavier T. (2016). Impact of an Emergency Nurse Coordinator on work flow optimization in an Emergency Department in Delhi, India. Nursing Informatics.
- Bertelli G. Prevention and management of extravasation of cytotoxic drugs. Drug Saf. 1995 12: 245-255.
- Berg RA, Hemphill R, Abella BS, Aufderheide TP, Cave DM, Hazinski MF, et al. (November 2010). "Part 5: adult basic life support: 2010 American Heart

Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care"

- Bochud PY, Bonten M, Marchetti O, Calandra T. Antimicrobial therapy for patients with severe sepsis and septic shock: an evidence-based review. *Crit Care Med* 2004
- Brunkhorst FM, Opper M, Marx G, et al. Effect of empirical treatment with moxifloxacin and meropenem vs meropenem on sepsis-related organ dysfunction in patients with severe sepsis: a randomized trial. *JAMA* 2012
- Blommendahl J, Janas M, Laine S, Miettinen A, Ashorn P. Σύγκριση προκαλσιτονίνης με CRP και διαφορεικό αριθμό λευκών αιμοσφαιρίων για διάγνωση αποδεδειγμένης καλλιέργειας νεογνικής σήψης. *Scand J Infect Dis* 2002
- Birgitta Ljungbeck, Katarina Sjögren Forss, Hafrún Finnbogadóttir, Elisabeth Carlsona-Content in nurse practitioner education – A scoping review –
- Blairon L, Wittebole X, Laterre PF. Επίπεδα ορού πρωτεΐνης που δεσμεύει λιποπολυσακχαρίτες σε ασθενείς με σοβαρή σήψη λόγω gram-θετικών και μυκητιασικών λοιμώξεων. *J Infect Dis* 2003
- BALCELLS E, GEA J, FERRER J, SERRA I, OROZCO-LEVI M, DE BATLLE J ET AL. Factors affecting the relationship between psychological status and quality of life in COPD patients. *Health Qual Life Outcomes* 2010
- Berghammer P, Pohnl R, Baur M, Dittrich C. Docetaxel extravasation. *Support Care Cancer*. 2001; 9: 131-134.
- Bosch J, Berzigotti A, Garcia-Pagan JC, Abraldes JG. The management of portal hypertension: rational basis, available treatments and future options. *JHepatol*. 2008;48(Suppl 1):S68–S92.
- Boursier J, Asfar P, Joly-Guillou ML, Cales P. [Infection and variceal bleeding in cirrhosis]. *Gastroenterol Clin Biol*. 2007 Jan;31(1):27-38
- Boyer TD, Haskal ZJ. American Association for the Study of Liver Diseases Practice Guidelines: the role of transjugular intrahepatic portosystemic shunt creation in the management of portal hypertension. *J Vasc Interv Radiol*. 2005;16:615–629.
- Brown SG. Clinical features and severity grading of anaphylaxis. *J Allergy Clin Immunol* 2004
- Buist AS, McBurnie MA, Vollmer WM, et al: on behalf of the BOLD Collaborative Research Group: International variation in the prevalence of COPD (the BOLD Study): a population-based prevalence study, *Lancet* 2007.
- Burtle P-R, Bergeron A, de Blic J, et al: Small diseases, excluding asthma and COPD: an overview, *Eur Respir Rev* 22:131-147, 2013.
- Chadha V, Sheno SD (2003). "Hair loss in cancer chemotherapeutic patients". *Indian Journal of Dermatology, Venereology and Leprology*.
- Chobanian, AV Bakris, GL Black, HR Cushman, WC Green, LA Izzo JL, Jr Jones, DW Materson, BJ Oparil, S Wright JT, Jr Roccella, EJ National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee (Dec 2003). "Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure". *Hypertension*.

- Cotter, Gad MD Kaluski, Edo MD Moshkovitz, Yaron MD Milovanov, Olga MD Krakover, Ricardo MD Vered, Zvi MD-Pulmonary edema: new insight on pathogenesis and treatment 2001
- Can G, Demir M, Erol O, Aydiner A (June 2013). "A comparison of men and women's experiences of chemotherapy-induced alopecia". *European Journal of Oncology Nursing*.
- Cary RJ (1918). "A brief history of the methods of resuscitation of the apparently drowned". *Journal of Johns Hopkins Hospital Bulletin*
- Chinitz D., Monas L., Toren O., Uziely B. (2017). The oncology nurse coordinator: Role perceptions of staff members and nurse coordinators. *Israel Journal of Health Policy Research*,
- Calvo Villas JM. Tumour lysis syndrome. *Med Clin (Barc)*. 2019
- Cave DM, Gazmuri RJ, Otto CW, Nadkarni VM, Cheng A, Brooks SC, Daya M, Sutton RM, Branson R, Hazinski MF (November 2010). "Part 7: CPR techniques and devices: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care"
- Dorr RT, Alberts DS. Vinca alkaloid skin toxicity: antidote and drug disposition studies in the mouse. *J Natl Cancer Inst*. 1985
- Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, et al. Surviving Sepsis Campaign: διεθνείς οδηγίες για τη διαχείριση της σοβαρής σήψης και του σηπτικού σοκ: 2012. *Crit Care Med* 2013
- Driscoll J., Gross AH., Ma L. (2019). The nurse coordinator role: fulfillment of the nursing profession's compact with society. *Israel Journal of Health Policy Research*
- Decramer M, Janssens W, Miravittles M: Chronic obstructive pulmonary disease, *Lancet* 379:1341-1351, 2012.
- Fidelman N, Kwan SW, LaBerge JM, Gordon RL, Ring EJ, Kerlan RK., Jr The transjugular intrahepatic portosystemic shunt: an update. *AJR Am J Roentgenol*. 2012;199:746-755.
- Fromm Jr 1, J Varon, L R Gibbs-Congestive heart failure and pulmonary edema for the emergency physician
- Ferrer R, Artigas A, Levy MM, et al. Improvement in process of care and outcome after a multicenter severe sepsis educational program in Spain. *JAMA* 2008
- Field JM, Hazinski MF, Sayre MR, Chameides L, Schexnayder SM, Hemphill R, et al. (November 2010). "Part 1: executive summary: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care
- Fulbrook P., Jessup M., Kinnear F. (2017). Implementation and evaluation of a 'Navigator' role to improve emergency department throughput. *Australasian Emergency Care*, 20(3), 114-121.

- Garcia-Pagan JC, Escorsell A, Moitinho E, Bosch J. Influence of pharmacological agents on portal hemodynamics: basis for its use in the treatment of portal hypertension. *Semin Liver Dis.* 1999;19(4):427-38.
- Gill P, Grothey A, Loprinzi C (2006). Nausea and Vomiting in the Cancer Patient. *Oncology.*
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease: Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (updated 2013), Available at www.goldcopd.org. Accessed August 29, 2014.
- Guillermo Arber, Irene Pastor, Jonathan Franco - Diagnostic and therapeutic approach to the hypertensive crisis
- Hashizume M, Ohta M, Ueno K, Tanoue K, Kitano S, Sugimachi K. Endoscopic ligation of esophageal varices compared with injections sclerotherapy: a prospective randomized trial. *Gastrointest Endosc.* 1993;39:123-126.
- Heidelbaugh JJ, Sherbondy M. Cirrhosis and chronic liver failure: part II. Complications and treatment. *Am Fam Physician.* 2006 Sep 01;74(5):767-76.
- Helen K. Reddel, Leonard B. Bacharier, Eric D. Bateman, Christopher E. Global Initiative for Asthma Strategy 2021: executive summary and rationale for key changes
- Holster, I.L., et al., Effects of a hemostatic powder spray on coagulation and clot formation. *Endoscopy*, 2015. 47(7): p. 638-45
- Husova L, Lata J, Husa P, Senkyrik M, Jurankova J, Dite P. Bacterial infection and acute bleeding from upper gastrointestinal tract in patients with liver cirrhosis. *Hepatogastroenterology.* 2005 Sep- Oct;52(65):1488-90.
- Heenen S, Jacobs F, Vincent JL. Antibiotic strategies in severe nosocomial sepsis: why do we not de-escalate more often? *Crit Care Med* 2012
- Hoke RS, Chamberlain D (December 2004). "Skeletal chest injuries secondary to cardiopulmonary resuscitation".
- Husebo SE., Olsen OE. (2019). Actual clinical leadership: A shadowing study of charge nurses and doctors on-call in the emergency department. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 27(2).
- Jacobson JO, Polovich M, McNiff KK, et al. American Society of Clinical Oncology/Oncology Nursing Society chemotherapy administration safety standards. *Oncol Nurs Forum.* 2009
- Jensen, D.M. and G.A. Machicado, Diagnosis and treatment of severe hematochezia. The role of urgent colonoscopy after purge. *Gastroenterology*, 1988. 95(6): p. 1569-74.
- Johnston SL., Viruses and asthma. *Allergy* 2006 (10):922-932.
- Junquera, F., et al., Usefulness of endoscopic band ligation for bleeding small bowel vascular lesions. *Gastrointest Endosc*, 2003. 58(2): p. 274-9.
- Kim V, Criner GJ: Chronic bronchitis and chronic obstructive pulmonary disease, *Am J Respir Crit Care Med* 1.87:228-237, 2013.
- King PT: The pathophysiology of bronchiectasis, *Int J COPD* 4:411-419, 2009.
- Kristian Thygesen, Joseph S. Alpert, Harvey D. White - Universal Definition of Myocardial Infarction

- Knaus WA, Zimmerman JE, Wagner DP, Draper EA, Lawrence DE. APACHE-acute physiology and chronic health evaluation: a physiologically based classification system. *Crit Care Med*. 1981
- Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Critical Care Medicine*. 1985
- Kumar A, Roberts D, Wood KE, et al. Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock. *Crit Care Med* 2006
- Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA*. 1993
- Lenzer, Jeanne (2003). "Peter Josef Safar". *BMJ: British Medical Journal*.
- Lemeshow S, Teres D, Klar J, Avrunin JS, Gehlbach SH, Rapoport J. Mortality Probability Models (MPM II) based on an international cohort of intensive care unit patients. *JAMA*. 1993
- Levy MM, Dellinger RP, Townsend SR, et al. The Surviving Sepsis Campaign: results of an international guideline-based performance improvement program targeting severe sepsis. *Crit Care Med* 2010
- Laine, L. and A. Shah, Randomized trial of urgent vs. elective colonoscopy in patients hospitalized with lower GI bleeding. *Am J Gastroenterol*, 2010.105(12): p. 2636-41; quiz 2642.
- Langer SW. Extravasation of chemotherapy. *Curr Oncol Rep*. 2010; 12: 242-246.
- Langer SW, Sehested M, Jensen PB. Treatment of anthracycline extravasation with dexrazoxane. *Clin Cancer Res*. 2000; 6: 3680-3686.
- LAURIN C, LAVOIE KL, BACON SL, DUPUIS G, LACOSTE G, CARTIER A ET AL. Sex differences in the prevalence of psychiatric disorders and psychological distress in patients with COPD. *Chest* 2007
- Lei Lu, Min Liu, RongRong Sun, Yi Zheng Peiying Zhang-Myocardial Infarction: Symptoms and Treatments 2015
- Lo GH, Lai KH, Cheng JS, Hwu JH, Chang CF, Chen SM, et al. A prospective, randomized trial of sclerotherapy versus ligation in the management of bleeding esophageal varices. *Hepatology*. 1995;22:466–471.
- Mark A. Lewis MD, Andrea Wahner Hendrickson MD, PhD, Timothy J. Moynihan MD-Oncologic emergencies: Pathophysiology, presentation, diagnosis, and treatment
- Martin Huth Ruwald-Epidemiological studies on syncope--a register based Approach 2013
- McDonough JE, Yuan R, Suzuki M, et al: Small-airway obstruction and emphysema in chronic obstructive pulmonary disease, *N Engl J Med* 2011.
- Mogayxel PJ, Naureckas ET, Robinson KA, et al: and the Pulmonary Clinical Practice Guidelines Committee: Cystic fibrosis pulmonary guidelines: chronic medications for maintenance of lung health, *Am J Respir Crit Care Med* 187:680-689, 2013.
- Mary Fran Hazinski, RN, MSN; Michael Shuster, MD; Michael W. Donnino, MD; et al., 2015. "The 2015 AHA Guidelines Update for CPR and ECC is based

on an international evidence evaluation process that involved 250 evidence reviewers from 39 countries."

- Mouridsen HT, Langer SW, Buter J, et al. Treatment of anthracycline extravasation with Savene (dexrazoxane): results from two prospective clinical multicentre studies. *Ann Oncol*. 2007
- Margolis, R. "Issues Facing Emergency Room Nurses" , 2022
- Mayr FB, Yende S, Linde-Zwirble WT, et al. Το ποσοστό μόλυνσης και ο οξύς κίνδυνος δυσλειτουργίας οργάνων ως εξηγήσεις για τις φυλετικές διαφορές στη σοβαρή σήψη. *JAMA* 2010
- Mapula K. (2015). ED Flow Coordinators. *Journal of Emergency Nursing*, 41(3), 184- 185.
- Minne L, Abu-Hanna A, de Jonge E. Evaluation of SOFA-based models for predicting mortality in the ICU: A systematic review. *Critical Care*. 2008
- Na YS, Park SG. A Rare Case of Spontaneous Tumor Lysis Syndrome in Idiopathic Primary Myelofibrosis. *Am J Case Rep*. 2019
- Namath A, Patterson AJ. Γενετικοί πολυμορφισμοί στη σήψη. *Crit Care Nurs Clin North Am* 2011
- Navaneethan, U., et al., Timing of colonoscopy and outcomes in patients with lower GI bleeding: a nationwide population-based study. *Gastrointest Endosc*, 2014. 79(2): p. 297-306 e12.
- O'Brien, Eoin; Beevers, D. G.; Lip, Gregory Y. H. (2007). *ABC of hypertension*. London: BMJ Books., Eoin; Beevers, D. G.; Lip, Gregory Y. H. (2007). *ABC of hypertension*. London: BMJ Books.
- Oredsson S, Jonsson H, Rognes J, Lind L, Göransson KE, Ehrenberg A, et al. (July 2011). "A systematic review of triage-related interventions to improve patient flow in emergency departments". *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*.
- Patel KK, Brown TJ, Gupta A, Roberts T, Marley E, Li HC, Sadeghi N. Decreasing Inappropriate Use of Rasburicase to Promote Cost-Effective Care. *J Oncol Pract*. 2019
- Paul M, Shani V, Muchtar E, Kariv G, Robenshtok E, Leibovici L. Systematic review and meta-analysis of the efficacy of appropriate empiric antibiotic therapy for sepsis. *Antimicrob Agents Chemother* 2010
- Paul M, Benuri-Silbiger I, Soares-Weiser K, Leibovici L. Beta lactam monotherapy versus beta lactam-aminoglycoside combination therapy for sepsis in immunocompetent patients: systematic review and meta-analysis of randomised trials. *BMJ* 2004 [Erratum, *BMJ* 2004;328:884.]
- Pasteur MC, Bilton D, Hill AT: on behalf of the British Thoracic Society Bronchiectasis (Non-CF) Guideline Group: British Thoracic Society guideline for non-CF bronchiectasis, *Thorax* 65:il-i58, 2010.
- Peat, Primary and Secondary prevention of allergic asthma. *Eur Respir J suppl* 2009, 27:28.

- Ranieri VM, Thompson BT, Barie PS, et al. Drotrecogin alfa (ενεργοποιημένη) σε ενήλικες με σηπτικό σοκ. *N Engl J Med* 2012
- Riter C, Andrades M, Frota Junior ML, et al. Oxidative parameters and mortality in sepsis induced by cecal ligation and perforation. *Intensive Care Med* 2003
- Rudowitz M. (2019). The crucial role triage nurses play in educating adults about serious medical symptoms. *TriageLogic*.
- Strauss PZ, Hamlin SK, Dang J. Tumor Lysis Syndrome: A Unique Solute Disturbance. *Nurs Clin North Am*. 2017
- Shaikh SA, Marini BL, Hough SM, Perissinotti AJ. Rational use of rasburicase for the treatment and management of tumor lysis syndrome. *J Oncol Pharm Pract*. 2018
- Strand K, Flaatten H. Severity scoring in the ICU: a review. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2008
- Spanjaard L, Kuijper EJ, Dankert J. Κλινική σύγκριση δύο εμπορικών συστημάτων καλλιέργειας αίματος. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2000
- Shang S, Chen Z, Yu X. Ανίχνευση βακτηριακού DNA με PCR και αντίστροφη υβριδοποίηση στο γονίδιο 16S rRNA με ιδιαίτερη αναφορά στη σηψαιμία νεογνών. *Acta Paediatr* 2001
- Sorensen TI, Nielsen GG, Andersen PK, Teasdale TW. Γενετικές και περιβαλλοντικές επιδράσεις στον πρόωρο θάνατο σε ενήλικες υιοθετημένους. *N Engl J Med* 1988
- Safdar N, Handelsman J, Maki DG. Does combination antimicrobial therapy reduce mortality in Gram-negative bacteraemia? A meta-analysis. *Lancet Infect Dis* 2004
- Schulmeister L. Preventing and managing vesicant chemotherapy extravasations. *J Support Oncol*. 2010
- Sampson HA, Munoz-Furlong A, Campbell RL et al. Second symposium on the definition and management of anaphylaxis: summary report – Second national institute of allergy and infectious disease/food allergy and anaphylaxis network symposium 2006
- Seno H, Konishi Y, Wada M, Fukui H, Okazaki K, Chiba T. Improvement of collateral vessels in the vicinity of gastric cardia after endoscopic variceal ligation therapy for esophageal varices. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2004;2:400–404.
- Soulellis, C.A., et al., Lower GI hemorrhage controlled with endoscopically applied TC-325 (with videos). *Gastrointest Endosc*, 2013. 77(3): p. 504-7.
- Suzanne Y G Peeters, Amber E Hoek, Susan M Mollink, J Stephen Huff-Syncope: risk stratification and clinical decision making 2014
- Tait IS, Krige JE, Terblanche J. Endoscopic band ligation of oesophageal varices. *Br J Surg*. 1999 Apr;86(4):437-46.
- Tatum Aj., Shapiro GG. The effects of outdoor air pollution and tobacco smoke on asthma. *Immunol Allergy clin North Am* 2005, 25:1.

- Thomas Karvuni, Martin Matějovič-Vybrané akutní stavy v modern onkologii 2019
- Thomas L (October 2011). "Managing hypertensive emergencies in the ED"; Canadian Family Physician. 57
- Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD, et al. (October 2012). "Third universal definition of myocardial infarction";
- Timothy Sanborn MD-Acute myocardial infarction-Stephen Boateng DO
- Tomikawa M, Hashizume M, Okita K, Kitano S, Ohta M, Higashi H, et al. Endoscopic injection sclerotherapy in the management of 2105 patients with esophageal varices. Surgery. 2002;131(1 Suppl):S171–S175.
- Trüeb RM (March 2009). "Chemotherapy-induced alopecia". Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery
- Tarkin IS, Henry TJ, Fey PI, Iwen PC, Hinrichs SH, Garvin KL. Η PCR ανιχνεύει γρήγορα περιπροσθετική μόλυνση από σταφυλόκοκκο ανθεκτικό στη μεθικιλίνη. Clin Orthop 2003
- Tirodker UH, Nataro JP, Smith S, LasCasas L, Fairchild KD. Ανίχνευση μυκητιαμίας με αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης σε βαρέως πάσχοντα νεογνά και παιδιά. J Perinatol 2003
- Vanden Hoek TL, Morrison LJ, Shuster M, Donnino M, Sinz E, Lavonas EJ, et al. (November 2010). "Part 12: cardiac arrest in special situations: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care
- Varon J, Elliott WJ (17 November 2021). Bakris GL, White WB, Forman JP (eds.). "Management of severe asymptomatic hypertension (hypertensive urgencies) in adults"; www.uptodate.com. Retrieved 2017-12-02.
- Williams SM, Killeen AA. Tumor Lysis Syndrome. Arch Pathol Lab Med. 2019
- Wikipedia-Cardiopulmonary resuscitation
- Wikipedia-History of cardiopulmonary resuscitation
- Werman HA, Karren K, Mistovich J (2014). "Shock and Resuscitation. Prehospital Emergency Care (10th ed.).
- Wang PL, Brooks SC (August 2018). "Mechanical versus manual chest compressions for cardiac arrest"
- W. Wood- A Reference Handbook of the Medical Sciences Embracing the Entire Range of Scientific and Practical Medicine and Allied Science 1900
- Wiechowska-Kozłowska A, Białek A, Raszeja-Wyszomirska J, Starzyńska T, Milkiewicz P. Ligation of oesophageal varices may increase formation of "deep" gastric collaterals. Hepatogastroenterology. 2010
- Wikipedia-Myocardial infarction
- Wikipedia-Heart failure
- Wikipedia-Pulmonary edema
- Wikipédia-Edema pulmonar cardiogênico
- Wikipedia-Syncope (medicine)

- Wikipedia-Chemotherapy
- Wilcox, C.M., L.N. Alexander, and G. Cotsonis, A prospective characterization of upper gastrointestinal hemorrhage presenting with hematochezia. *Am J Gastroenterol*, 1997. 92(2): p. 231-5.
- Zuccaro, G., Jr., Management of the adult patient with acute lower gastrointestinal bleeding. American College of Gastroenterology. Practice Parameters Committee. *Am J Gastroenterol*, 1998. 93(8): p. 1202-8
- Zimmerman JE, Kramer AA, McNair DS, Malila FM. Acute Physiology and Chronic Evaluation (APACHE) IV: hospital mortality assessment for today's critically ill patients. *Crit Care Med*. 2006
- Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ)-Καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση