



**ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
Τ.Ε.Ι. ΗΠΕΙΡΟΥ**

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ

“ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ”

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

AIDS και νοσηλευτικές παρεμβάσεις



ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ

ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

ΑΝΔΡΕΟΥ ΕΛΕΝΗ

ΑΝΤΩΝΙΟΥ ΜΑΡΙΑΝΝΑ

ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2016

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΣΕΛ

Περίληψη	5
Κεφάλαιο 1	
Εισαγωγή	6
Κεφάλαιο 2	
Στόχοι και σκοποί της εργασίας	7
Κεφάλαιο 3	
Βιβλιογραφική ανασκόπηση	8
3.1. Ορισμός	8
3.2. Ανατομία	9
3.2.1. Ανατομία του HIV	9
3.2.2. Ανατομία ανοσοποιητικού συστήματος	13
3.3. Φυσιολογία ανοσοποιητικού	16
3.4. Κλινική εικόνα – εκδηλώσεις της νόσου	22
3.5. Επιδημιολογία	25
3.6. Τρόποι μετάδοσης	26
3.7. Διάγνωση	27
3.8. Σταδιοποίηση	28
3.9. Θεραπεία	30
3.10. Πρόληψη	32
3.11. Νοσηλευτικοί ρόλοι	34
3.11.1. Ο ρόλος του νοσηλευτή στην πρόληψη	35
3.11.2. Ο ρόλος του νοσηλευτή κατά την εισαγωγή ασθενούς με AIDS	38
3.11.3. Ο ρόλος του νοσηλευτή κατά την παραμονή στην κλινική ασθενούς με AIDS	39
3.11.4. Ο ρόλος του νοσηλευτή στη φροντίδα της ψυχοκοινωνικής υγείας του ασθενή με AIDS	44
3.11.5. Ο ρόλος του νοσηλευτή στη μετανοδομειακή φροντίδα ασθενή με AIDS	48
Νέα δεδομένα	50
Συμπέρασμα	82
Βιβλιογραφικές αναφορές	83

Περίληψη

Το Σύνδρομο Επίκτητης Ανοσολογικής Ανεπάρκειας (Acquired Immune Deficiency Syndrome – AIDS) είναι το αποτέλεσμα της μόλυνσης με τον ιό HIV ο οποίος προσβάλλει το μηχανισμό άμυνας του ανθρώπου απέναντι στους ιούς και τα βακτήρια αφήνοντας τον απροστάτευτο. Με βάση τις στατιστικές μελέτες το συνδρόμου επίκτητης ανοσολογικής ανεπάρκειας ίσως, είναι η πιο καταστρεπτική επιδημία από την αρχή του εικοστού πρώτου αιώνα. Πολλά εκατομμύρια άνθρωποι ζουν με τον ιό ή πεθαίνουν εξαιτίας του ιού κάθε χρόνο σε όλο τον κόσμο με την πλειοψηφία αυτών να βρίσκεται στην Αφρικανική ήπειρο. Μεταδίδεται κατά κύριο λόγο μέσω της σεξουαλικής επαφής καθώς βρίσκεται σε μεγάλες συγκεντρώσεις στο αίμα και τα κοιλικά υγρά καθώς και το σπέρμα. Η θεραπεία του βασίζεται σε αντιρετροϊκούς παράγοντες που εμποδίζουν τον πολλαπλασιασμό του ιού και πολλές φορές καταφέρνουν να μειώσουν την πυκνότητά του σε συγκεντρώσεις που δεν ανιχνεύονται. Δεν υπάρχει όμως κανένα φάρμακο που να ξεριζώνει τον ιό εντελώς από το ανθρώπινο σώμα ούτε διαθέσιμο εμβόλιο. Από τη στιγμή που ο ασθενής εκδηλώσει το AIDS συνήθως η κατάληξη είναι θανατηφόρα λόγω των πολλαπλών και σοβαρών μολύνσεων και καρκίνων που αναπτύσσει. Οι απαραίτητες πληροφορίες και όλα τα επακόλουθα στοιχεία που προκύπτουν στην συνέχεια της εργασίας πραγματοποιήθηκαν πάνω σε βαθιά ανασκόπηση της ελληνικής αλλά και διεθνής βιβλιογραφίας από τη βιβλιοθήκη της ΣΕΥΠ του ΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ. Επιπρόσθετα άλλα στοιχεία από εγγεγραμμένα άρθρα στην ηλεκτρονική βάση GOOGLE SCHOLAR Ο νοσηλευτής που θα έρθει σε επαφή με έναν ασθενή που είτε είναι φορέας είτε νοσεί από AIDS αντιμετωπίζει πολλαπλές προκλήσεις καθώς η ψυχολογία του ασθενή αυτού είναι ιδιαίτερα ευάλωτη. Ο ασθενής απαιτεί ιδιαίτερη σωματική φροντίδα αλλά και ψυχοκοινωνική υποστήριξη προκειμένου να καταφέρει να ανταπεξέλθει στη νόσο, να έχει μια όσο το δυνατόν περισσότερο ποιοτική ζωή και να φτάσει στο θάνατο με αξιοπρέπεια.

Λέξεις κλειδιά : Σύνδρομο Επίκτητης Ανοσοανεπάρκειας (AIDS), σεξουαλικά μεταδιδόμενο νόσημα (sexually transmitted disease), antiretroviral therapy (αντιρετροϊκή θεραπεία, HIV, κλινική εικόνα (aids symptoms), νοσηλευτικές παρεμβάσεις, ο ρόλος του νοσηλευτή (The Pivotal Role of Nurses in hiv/aids).

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

Το Σύνδρομο Επίκτητης Ανοσολογικής Ανεπάρκειας προσβάλλει εκατομμύρια ανθρώπους σε όλο τον κόσμο. Πολλοί ζουν με τον ιό για χρόνια ενώ άλλοι υποκύπτουν σύντομα ή λιγότερο σύντομα. Ριζική θεραπεία όπως και εμβόλιο για την πρόληψή του δεν υπάρχει. Στο πλαίσιο αυτό η παρούσα εργασία αναφέρεται στον ιό του HIV και το AIDS καθώς και στο ρόλο που μπορεί να διαδραματίσει ο νοσηλευτής σε όλα τα στάδια της νόσου και της φροντίδας του ασθενή. Η δομή της είναι η εξής:

Αρχικά δίνεται ο ορισμός του AIDS και ακολουθεί η ανατομία του και η ανατομία του ανοσοποιητικού συστήματος το οποίο προσβάλλει ο ιός. Κατόπιν γίνεται μία διεξοδική αναφορά στη φυσιολογία του ανοσοποιητικού συστήματος και στην παθοφυσιολογία και τις εκδηλώσεις του ιού. Ακολουθεί η επιδημιολογία, οι τρόποι μετάδοσης, οι τρόποι διάγνωσης και η σταδιοποίηση. Στη συνέχεια αναφέρονται οι τρόποι θεραπείας και οι τρόποι πρόληψης.

Ακολουθεί ο ρόλος που μπορεί να διαδραματίσει ο νοσηλευτής στην πρόληψη του ιού, αλλά και κατά την εισαγωγή του ασθενή με AIDS στο νοσοκομείο, και κατά την παραμονή του σε κλινική στο νοσοκομείο. Αναφέρεται επίσης ο ρόλος που μπορεί να διαδραματίσει ο νοσηλευτής στη φροντίδα της ψυχοκοινωνικής υγείας του ασθενή με AIDS αλλά και στη μετανοσοκομειακή του φροντίδα.

Τέλος, αναφέρονται οι περιλήψεις 15 άρθρων από το 2016 τα οποία παρουσιάζουν τα νέα δεδομένα σχετικά με τον HIV και το AIDS στον τομέα της μετάδοσης, της πρόληψης και της θεραπείας αλλά και της συνεισφοράς του νοσηλευτή στη φροντίδα του ασθενή. η εργασία τελειώνει με την

παράθεση των συμπερασμάτων και των βιβλιογραφικών πηγών που χρησιμοποιήθηκαν για τη συγγραφή της.

Κεφάλαιο 2

Στόχοι και σκοποί της εργασίας

Το AIDS αποτελεί από πολλές απόψεις μία πρόκληση όχι μόνο για την ιατρική και νοσηλευτική επιστήμη αλλά και για τον άνθρωπο γενικότερα και τον τρόπο που αντιμετωπίζει τον ασθενή συνάνθρωπο, ιδιαίτερα όταν η νόσος είναι μεταδοτική και θανατηφόρα στην πλειονότητα των περιπτώσεων. Είναι μία νόσος που μεταδίδεται (μεταξύ των άλλων) με τη σεξουαλική επαφή και οδηγεί στο θάνατο όχι άμεσα αλλά έμμεσα προσβάλλοντας το μηχανισμό άμυνας του οργανισμού και αφήνοντας τον ευάλωτο σε άλλες ελάσσονος σημασίας λοιμώξεις. Πρόκληση αποτελεί και για το νοσηλευτικό προσωπικό που θα πρέπει άμεσα να περιθάλψει έναν ασθενή με AIDS αφήνοντας στην άκρη τις όποιες προκαταλήψεις και στερεότυπα καθώς και τους πιθανούς φόβους. Αυτοί ήταν οι βασικοί λόγοι για τον οποίο θέλησα να ασχοληθώ με το συγκεκριμένο ζήτημα στα πλαίσια της συγγραφής της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

Σκοποί και στόχοι της παρούσης εργασίας ήταν:

- Να διερευνηθεί επιμελώς το θέμα του AIDS, η ανατομία, φυσιολογία και παθοφυσιολογία του ανοσοποιητικού συστήματος που επηρεάζει.
- Να καταδειχτούν με σαφήνεια οι τρόποι με τους οποίους μπορεί να επιτευχθεί η πρόληψη του AIDS.
- Να καταδειχτεί με σαφήνεια πως μπορεί το νοσηλευτικό προσωπικό να αντιμετωπίσει με τη μέγιστη αποτελεσματικότητα έναν ασθενή με AIDS.

Κεφάλαιο 3

Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

3.1. Ορισμός

Το Σύνδρομο Επίκτητης Ανοσολογικής Ανεπάρκειας (Acquired Immune Deficiency Syndrome – AIDS) αποτελεί μία περίπλοκη νόσο που είναι δύσκολο να γίνει κατανοητή από άτομα τα οποία δεν διαθέτουν κάποια ιατρική ή νοσηλευτική εκπαίδευση. Η νόσος ακολουθεί μία δυναμική πορεία από την αρχική λοίμωξη με τον ιό HIV στην αμείλικτη καταστροφή του ανοσοποιητικού συστήματος του ασθενή και στην προοδευτική ανάπτυξη κλινικών νόσων που είναι τα υποκατάστατα ή οι έμμεσοι δείκτες του κατεστραμμένου ανοσοποιητικού συστήματος (Chin & Gillies, 2016; Kartikeyan et al, 2007; Skinner-Thompson, 2016).

Ένας από τους πρώτους ορισμούς ήταν αυτός που έδωσε το Κέντρο για την Πρόληψη Ασθενειών (Centre for Disease Prevention – CDC) των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής το 1982 προκειμένου να μπορεί να προβεί σε επιδημιολογική επιτήρηση της νόσου (Chin & Gillies, 2016). Αρχικά ονόμασε το AIDS «ανεπάρκεια του ανοσοποιητικού που σχετίζεται με τους ομοφυλόφιλους» (Gay-Related Immune Deficiency – GRID), αν και σύντομα η ονομασία άλλαξε και έγινε AIDS.

Η αιτία για την αρχική ονομασία του συνδρόμου ήταν το γεγονός ότι αρχικά παρατηρήθηκε σε μία ομάδα ομοφυλόφιλων ανδρών στην Καλιφόρνια και τη Νέα Υόρκη. Οι άνδρες αυτοί παρουσίασαν ευκαιριακές λοιμώξεις και συγκεκριμένες μορφές όγκων (Kramer et al, 2010).

Ο πρώτος ορισμός που δόθηκε για το AIDS ήταν ότι αποτελεί μία νόσο η οποία είναι τουλάχιστον μέτριας προγνωστικής αξίας μιας βλάβης του ανοσοποιητικού συστήματος, η οποία εμφανίζεται σε ένα άτομο χωρίς καμία γνωστή αιτία για τη μείωση της αντίστασης σε αυτήν τη νόσο (Chin & Gillies, 2016; Kartikeyan et al, 2007; Selik et al, 2014).

Από τότε ο ορισμός διευρύνθηκε και αναθεωρήθηκε αρκετές φορές. Σήμερα ο όρος AIDS αναφέρεται στο τελευταίο στάδιο της λοίμωξης από τον Ιό

Ανοσοανεπάρκειας του Ανθρώπου (Human Immunodeficiency Virus – HIV) κατά το οποίο έχει αποδυναμωθεί τόσο πολύ το ανοσοποιητικό σύστημα του οργανισμού που το οροθετικό στον HIV άτομο είναι ιδιαίτερα επιρρεπές σε διάφορες νόσους και σε κάποιους συγκεκριμένους τύπους καρκίνου. Το σύνδρομο χαρακτηρίζεται από μία ποικιλία διαφορετικών συμπτωμάτων και νόσων, που ποικίλλουν από συγκεκριμένες ευκαιριακές λοιμώξεις έως όγκους και νευρολογικές νόσους (Chin & Gillies, 2016; Kartikeyan et al, 2007; Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων – ΚΕΕΛΠΝΟ, 2016; Kramer et al, 2010).

3.2. Ανατομία

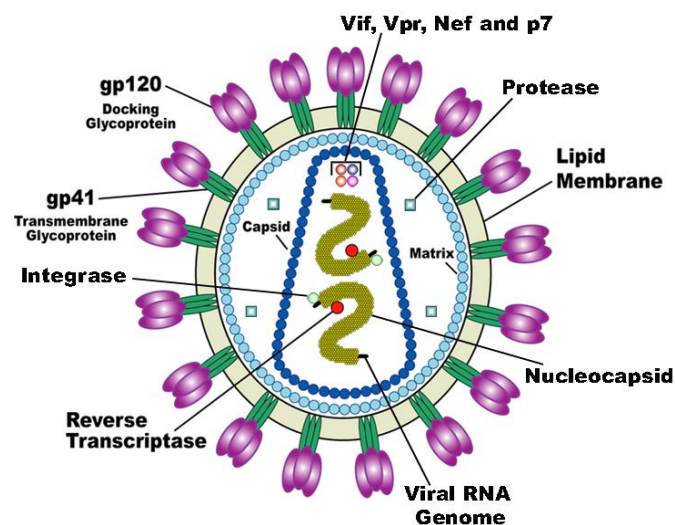
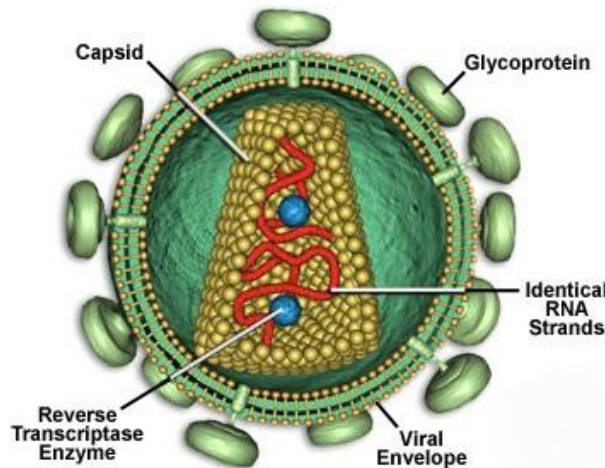
Ο HIV είναι ένας ιός που μεταδίδεται μέσω ορισμένων υγρών του σώματος και προσβάλλει το ανοσοποιητικό σύστημα του σώματος, ειδικά τα κύτταρα CD4, που συχνά αποκαλούνται «T κύτταρα» και βοηθούν το ανοσοποιητικό σύστημα στην καταπολέμηση των μολύνσεων. Με την πάροδο του χρόνου, ο HIV μπορεί να καταστρέψει τόσα πολλά από αυτά τα κύτταρα που το σώμα δεν μπορεί να καταπολεμήσει λοιμώξεις και ασθένειες (CDC, 2016a; ΚΕΕΛΠΝΟ, 2016).

3.2.1. Ανατομία του HIV

Ο HIV ανήκει στην οικογένεια των ανθρώπινων ρετροϊών (Retroviridae) και στην υπο-οικογένεια φακοϊών (Lentiviruses). Είναι ένας ιός RNA και χαρακτηριστικό του είναι ότι εκτός από το γενετικό του υλικό (RNA) διαθέτει και το ένζυμο «αντίστροφη μεταγραφάση» με το οποίο είναι δυνατή η σύνθεση DNA με μήτρα το RNA του ιού. Τα ένζυμα του ιού και το γενετικό του υλικό είναι κλεισμένα σε ένα πρωτεϊνικό καψίδιο το οποίο με τη σειρά του περιβάλλεται από ένα έλυτρο λιποπρωτεϊνικής φύσης (εικόνα 3.1.) (Bhise et al, 2007; Joshi et al, 2008; Marieb & Hoehn, 2007; Porth, 2011).

Ο ώριμος ιός αποτελείται από έναν πυκνό πυρήνα ηλεκτρονίων σε σχήμα ράβδου που περιέχει το γονιδίωμα του ιού - δύο σύντομα σκέλη του ριβονουκλεϊκού οξέος (RNA) με μήκος περίπου 9200 βάσεις νουκλεοτιδίων - μαζί με τα ένζυμα αντίστροφη μεταγραφάση, πρωτεάση, ριβονουκλεάση, και ιντεγκράση, όλα εγκλεισμένα σε ένα εξωτερικό φάκελο λιπιδίων που

προέρχονται από ένα κύτταρο ξενιστή. Το κάλυμμα αυτό έχει 72 προεξοχές ή αιχμές στην επιφάνεια του, που περιέχουν ένα αντιγόνο, το gp120, το οποίο βοηθά στην πρόσδεση του ιού στα κύτταρα-στόχους που έχουν υποδοχείς CD4. Μια δεύτερη γλυκοπρωτεΐνη, η gp41, δεσμεύει το gp120 στο λιποπρωτεϊνικό περίβλημα (εικόνα 3.2.) (Porth, 2011; Rizzo, 2016; Waugh & Grant, 2010).



Εικόνες 3.1. και 3.2.: Ανατομία του HIV: διακρίνονται τα βασικά ανατομικά χαρακτηριστικά του ιού (επάνω) και τα ένζυμα, οι γλυκοπρωτεΐνες και τα αντιγόνα του (κάτω) (Davidson & Florida State University, 2015; Medical Press, 2016)

Με ηλεκτρονική μικροσκόπιο, η μεμβράνη πλάσματος ενός μολυσμένου CD4+ λεμφοκυττάρου επιδεικνύει εκβλαστήσεις σωματιδίων του ιού περίπου 100 νανόμετρα σε διάμετρο. Το ισωμάτιο έχει έναν ασύμμετρο πυρήνα που

αποτελείται από ένα κωνικό καψίδιο με μία ευρεία πυκνή βάση ηλεκτρονίου και κοίλο κωνικό άκρο. Το ισωμάτιο εκβλαστώνει από μεμβράνες πλάσματος ή από κυτταροπλασματικά κενοτόπια των μολυσμένων κυττάρων ξενιστών (Porth, 2011; Rizzo, 2016; Waugh & Grant, 2010).

Οι αιχμές εισάγονται επί της μεμβράνης του αναπτυσσόμενου ισωμάτιου, το οποίο εκβλαστώνει σε μια πλήρη σφαίρα. Είναι κοινός ο σχηματισμός παρεκκλίνοντος ισωμάτιου, όπως η διπλή εκβλάστηση, το γιγάντιο ισωμάτιο, τα άδεια νουκλεοτίδια και άστοχα τοποθετημένα πυκνή βάση ηλεκτρονίων. Οι απλοϊκοί οργανισμοί όπως οι φακοϊοί απλά δεν έχουν το γενετικό εξοπλισμό για τον έλεγχο λάθους και τη διασφάλιση ποιότητας, αλλά αυτό το κάνουν με αριθμούς σωματιδίων που απελευθερώνονται.

Το γονιδίωμα του HIV, παρόμοιο σε γενικές γραμμές με αυτό των ρετροϊών, περιλαμβάνει τρία βασικά γονίδια: τα gag, pol, και env. Αυτά τα γονίδια κωδικοποιούν τις μεγάλες διαρθρωτικές και λειτουργικές συνιστώσες του HIV, συμπεριλαμβανομένων των πρωτεϊνών του περιβλήματος και της αντίστροφης μεταγραφάσης. Τα δομικά συστατικά που κωδικοποιούνται από τα γονίδια env περιλαμβάνουν τις γλυκοπρωτεΐνες του περιβλήματος: το εξωτερικό περίβλημα της γλυκοπρωτεΐνης gp120 και τη διαμεμβρανική γλυκοπρωτεΐνη gp41 που προέρχεται από την πρόδρομη γλυκοπρωτεΐνη gp160 (Porth, 2011; Rizzo, 2016; Waugh & Grant, 2010).

Τα συστατικά που κωδικοποιούνται από το γονίδιο gag περιλαμβάνουν τις πρωτεΐνες p55 (μία πρόδρομος πρωτεΐνη) του πυρήνα του νουκλεοκαψιδίου, p40, p24 (καψίδιο, ή "πυρηνικό" αντιγόνο), p17 (μήτρα), και p7 (νουκλεοκαψίδιο). Οι σημαντικές πρωτεΐνες που κωδικοποιούνται από το γονίδιο pol είναι τα ένζυμα πρωτεϊνών p66 και p51 (ανάστροφη μεταγραφάση), P11 (πρωτεάση), και P32 (ιντεγκράση) (Porth, 2011; Rizzo, 2016; Waugh & Grant, 2010).

Αν και οι περισσότερες από τις κύριες ιϊκές πρωτεΐνες του HIV, οι οποίες περιλαμβάνουν τις p24 (αντιγόνο πυρήνα) και gp41 (αντιγόνο φακέλου), είναι εξαιρετικά ανοσογόνες, οι αποκρίσεις του αντισώματος ποικίλουν ανάλογα με το φορτίο του ιού και την ανοσοποιητική επάρκεια του ξενιστή. Η αντιγονικότητα αυτών των διαφόρων συστατικών παρέχει ένα μέσο για την

ανίχνευση του αντισώματος, που αποτελεί τη βάση για τα περισσότερα τεστ για τον HIV (Porth, 2011; Rizzo, 2016; Waugh & Grant, 2010).

Τα βοηθητικά γονίδια που μεταφέρονται από τον HIV περιλαμβάνουν τα *tat*, *rev*, *nef*, *vif*, *vpr*, *vru* και (για τον HIV-1) ή *Vpx* (για τον HIV-2). Το γονίδιο *rev* κωδικοποιεί για μία ρυθμιστική πρωτεΐνη η οποία ενεργοποιεί την επεξεργασία των ιικών αντιγράφων του RNA σε ένα μοτίβο που κυριαρχεί με την παγίωση της μόλυνσης, οδηγώντας στην παραγωγή των ιικών δομικών και ενζυματικών πρωτεϊνών. Η μακρά τερματική επανάληψη (LTR) χρησιμεύει ως υποκινητής της αντιγραφής.

Το γονίδιο *tat* (trans-ενεργοποιητής της αντιγραφής) παίζει πολλαπλούς ρόλους στην παθογένεση του ιού HIV. Παράγει μία ρυθμιστική πρωτεΐνη που επιταχύνει τη μεταγραφή του προ-ιού HIV σε πλήρους μήκους ιικό mRNA. Λειτουργεί στη μετενεργοποίηση των ιικών γονιδίων. Επιπλέον, το *tat* ρυθμίζει την έκφραση του γονιδίου κυττάρου ξενιστή. Οι συνέπειες μιας τέτοιας διαμόρφωσης μπορεί να περιλαμβάνουν αυξημένη ανοσολογική καταστολή, απόπτωση και οξειδωτικό στρες (Porth, 2011; Rizzo, 2016; Waugh & Grant, 2010).

Το γονίδιο *nef* (αρνητικός παράγοντας) παράγει μια ρυθμιστική πρωτεΐνη η οποία τροποποιεί το μολυσμένο κύτταρο ώστε να καταστεί πιο κατάλληλο για την παραγωγή ιοσωμάτων του ιού HIV, επιταχύνοντας την ενδοκύττωση του CD4 από την επιφάνεια των μολυσμένων κυττάρων. Τα γονίδια *vif*, *vpr*, *vru* κωδικοποιούν πρωτεΐνες οι οποίες φαίνεται να παίζουν ένα ρόλο στη δημιουργία μολυσματικότητας και τις παθολογικές επιδράσεις.

Τα πρωτεϊνικά προϊόντα των *vif*, *vru* και *vpr* συνδέουν τα μέλη μιας υπερ-οικογένειας από αρθρωτές λιγάσες ουβικιτίνης για την πρόκληση μιας διαδικασίας γνωστής ως polyubiquitylation και την πρωτεασωματική υποβάθμιση των κυτταρικών στόχων τους. Πιο συγκεκριμένα, το *vpr* (ιική πρωτεΐνη *r*) έχει την ικανότητα να καθυστερήσει ή να σταματήσει τα μολυσμένα κύτταρα στη φάση G2 / M του κυτταρικού κύκλου και διευκολύνει τη μόλυνση των μακροφάγων ενώ προάγει την πυρηνική μεταφορά του συμπλόκου ιικής προ-ενσωμάτωσης. Το *vif* ανταγωνίζεται την αντι-ιική επίδραση της απολιποπρωτεΐνης B του προερχόμενου από το mRNA

ενζύμου, ή το πρωτεϊνικό προϊόν του γονιδίου APOBEC3G (A3G). Το νρυ ενισχύει την αποτελεσματική απελευθέρωση των ιοσωματίων από μολυσμένα κύτταρα (Porth, 2011; Rizzo, 2016; Waugh & Grant, 2010).

3.2.2. Ανατομία ανοσοποιητικού συστήματος

Όλα τα κύτταρα του αίματος, τόσο τα ερυθρά όσο και τα λευκά, αρχίζουν ως βλαστικά κύτταρα στο μυελό των οστών. Αυτά τα μη διαφοροποιημένα κύτταρα αρχίζουν να αποκτούν ατομικά χαρακτηριστικά και να γίνονται είτε ερυθροκύτταρα (οι φορείς οξυγόνου) είτε λευκά κύτταρα (τα κύτταρα του ανοσοποιητικού συστήματος). Περαιτέρω διαφοροποίηση χωρίζει τα λευκά κύτταρα (που ονομάζονται επίσης λευκοκύτταρα) στους εξής κύριους τύπους κυττάρων: λεμφοκύτταρα, Β-κύτταρα, φαγοκύτταρα, κοκκιοκύτταρα, μονοκύτταρα και δενδριτικά κύτταρα (Cavendish, 2010; Patton & Thibodeau, 2016; Scanlon & Sanders, 2015).

Λεμφοκύτταρα

Τα λεμφοκύτταρα είναι τα λευκά αιμοσφαίρια τα οποία ανιχνεύουν και καταστρέφουν τους ξένους εισβολείς με διάφορους τρόπους. Χρησιμεύουν ως οι βασικοί χειριστές του ανοσοποιητικού συστήματος. Σε ένα υγιές σώμα, που δεν υφίσταται επίθεση, αριθμούν περίπου το ένα τρις. Υπάρχουν τρεις κύριες κατηγορίες λεμφοκυττάρων: Τ-κύτταρα, Β κύτταρα και φυσικά κυτταροτοξικά κύτταρα (NK).

Κάτω από το μικροσκόπιο τα Τ και Β κύτταρα είναι δυσδιάκριτα το ένα από το άλλο. Για την ακρίβεια δεν ήταν μέχρι που αναπτύχθηκαν συγκεκριμένες διαδικασίες ελέγχου αντισωμάτων που είναι σε θέση να τα διαφοροποιήσει μεταξύ τους. Τα κύτταρα NK εντοπίζονται εύκολα επειδή είναι αισθητά μεγαλύτερα είτε από τα Τ είτε από τα Β κύτταρα (Cavendish, 2010; Patton & Thibodeau, 2016; Scanlon & Sanders, 2015).

Τα Τα-κύτταρα παράγονται στον μυελό των οστών, τον οποίο αφήνουν αδιαφοροποίητα και ουσιαστικά μη – λειτουργικά. Κατόπιν μεταναστεύουν στον θύμο αδένα όπου και προγραμματίζονται να αναγνωρίζουν τους εισβολείς στον οργανισμό και να τους καταστρέφουν.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι δεν αποθηκεύονται στον οργανισμό πολλά T-κύτταρα αλλά μερικά μόνο από κάθε είδος. Οι χώροι αποθήκευσης περιλαμβάνουν τον σπλήνα, το ήπαρ και στις παύερες πλάκες (Peyer's patches) στον εντερικό σωλήνα. Τα T-κύτταρα περιμένουν εκεί, ψάχνουν να δουν αν αναγνωρίζουν την ιδιαίτερη γεωμετρική πρωτεΐνη ενός εισβολέα για τον εντοπισμό του οποίου έχουν προγραμματιστεί και στη συνέχεια να αντιδράσουν σε αυτόν (Cavendish, 2010; Patton & Thibodeau, 2016; Scanlon & Sanders, 2015).

Τα βοηθητικά κύτταρα είναι ουσιαστικά τα T4 κύτταρα (CD4+) με άλλο όνομα που εκτελούν βοηθητικές λειτουργίες ενεργοποίησης των άλλων κυττάρων του ανοσοποιητικού που θα επιτεθούν στους εισβολείς.

Τα κυτταροτοξικά NK (natural killer) T-κύτταρα είναι κυρίως τα κύτταρα T8 που έχουν ενεργοποιηθεί από κύτταρα T4 και «μετασχηματίστηκαν» σε φονικά T-κύτταρα (φονικά CD8+ T-κύτταρα).

Στα T-κύτταρα ανήκουν και τα κύτταρα καταστολείς τα οποία όταν ο εισβολέας έχει καταστραφεί δίνουν σήμα στο υπόλοιπο ανοσοποιητικό να σταματήσει την αντίδρασή του για να μην βλάψει τα υγιή κύτταρα.

Τέλος, υπάρχουν τα μνημονικά T-κύτταρα, τα οποία είναι κλώνοι των T4 κυττάρων που δημιουργούνται μετά την παύση της απόκρισης του ανοσοποιητικού συστήματος απέναντι σε έναν εισβολέα (Cavendish, 2010; Patton & Thibodeau, 2016; Scanlon & Sanders, 2015).

B-κύτταρα

Το «B» στα B-κύτταρα γενικά εννοείται ότι αναφέρεται στο «B» του μυελού των οστών (Bone marrow), όπου δημιουργούνται. Τα B-κύτταρα ταξιδεύουν κατευθείαν από τον μυελό των οστών στο αίμα. Κάθε B-κύτταρο βγαίνει από το μυελό των οστών προγραμματισμένο να κάνει ένα ειδικό αντίσωμα για την προστασία εναντίον ενός συγκεκριμένου εισβολέα (Cavendish, 2010; Patton & Thibodeau, 2016; Scanlon & Sanders, 2015).

Το αντίσωμα είναι μία διαλυτή πρωτεΐνη που παράγεται από τα B-κύτταρα που είναι ικανή να συνδέεται και να καταστρέφει ή εξουδετερώνει μία

συγκεκριμένη ξένη ουσία (αντιγόνο) στο σώμα. Τα αντισώματα ανήκουν σε μια συγκεκριμένη οικογένεια εννέα πρωτεϊνών που καλούνται ανοσοσφαιρίνες (Cavendish, 2010; Patton & Thibodeau, 2016; Scanlon & Sanders, 2015).

Τα αντισώματα στο ανοσοποιητικό σύστημα αντιδρούν με ειδικά αντιγόνα για να τα σκοτώσουν ή να τα εξουδετερώσουν. Έχουν μια συγκεκριμένη γεωμετρία που είναι ζωτικής σημασίας για τη λειτουργία τους και περιλαμβάνει ειδικές θέσεις δέσμησης της γεωμετρίας του αντιγόνου που αρπάζουν και δεσμεύονται σε συγκεκριμένα αντιγόνα.

Υπάρχει όμως και ένα υποσύνολο των Β-κυττάρων που είναι λίγο λιγότερο εξειδικευμένο και μπορεί να λειτουργήσει εναντίον πολλαπλών αντιγόνων. Στην πραγματικότητα, υπάρχουν αρκετά υποσύνολα των Β-κυττάρων, αλλά τέσσερα είναι τα βασικά (Cavendish, 2010; Patton & Thibodeau, 2016; Scanlon & Sanders, 2015):

- Τα Β2-κύτταρα που είναι τα κύτταρα για ειδικά αντιγόνα και είναι αυτά που κυρίως εννοούνται όταν γίνεται αναφορά στα Β-κύτταρα. Αυτά είναι που θα συζητηθεί η φυσιολογία τους στο επόμενο υποκεφάλαιο.
- Τα Β1-κύτταρα που έχουν μια τάση για πολλαπλά αντιγόνα. Είναι παρόντα σε πολύ λιγότερους αριθμούς από τα Β2-κύτταρα και βρίσκονται κυρίως στις περιτοναϊκές και πλευρικές κοιλότητες.
- Τα κύτταρα πλάσματος που είναι τα μεγάλα κύτταρα που παράγονται από τα Β-κύτταρα τα οποία έχουν εκτεθεί σε ένα συγκεκριμένο αντιγόνο. Είναι βραχύβια – ζουν περίπου μία εβδομάδα - και πεθαίνουν γρήγορα μόλις δεν χρειάζονται πλέον.
- Τα μνημονικά Β-κύτταρα που σχηματίζονται από τα "ενεργοποιημένα Β-κύτταρα». Πρόκειται για Β-κύτταρα τα οποία έχουν εκτεθεί σε ένα αντιγόνο και έχουν τελειώσει την επίθεσή τους σε αυτό. Αυτά λειτουργούν σαν τα μνημονικά Τ-κύτταρα κατά το ότι είναι ειδικά για το αντιγόνο που συναντούν κατά την διάρκεια της πρωτογενούς ανοσολογικής αντιδράσεως. Τα μνημονικά Β-κύτταρα ζουν για μεγάλο χρονικό διάστημα και, όπως και τα μνημονικά Τ-κύτταρα και μπορούν να ανταποκριθούν γρήγορα μετά από δεύτερη έκθεση στο ίδιο αντιγόνο.

Φαγοκύτταρα

Τα φαγοκύτταρα είναι τα μεγάλα λευκά κύτταρα που τρώνε και χωνεύουν τους παθογόνους εισβολείς, κυρίως μέσω της δραστηριότητας του ενζύμου πρωτεάσης. Υπάρχουν διάφορα είδη των φαγοκυττάρων: μακροφάγα, ουδετερόφιλα και μονοκύτταρα.

Η λέξη μακροφάγα (macrophages) μεταφράζεται από την αρχική ελληνικά ως «ο μεγάλος τρώγων». Πραγματικά τα μακροφάγα περιλαμβάνονται μεταξύ των μεγαλύτερων κύτταρων του ανοσοποιητικού συστήματος και έχουν αρκετές λειτουργίες (Cavendish, 2010; Patton & Thibodeau, 2016; Scanlon & Sanders, 2015).

Κοκκιοκύτταρα

Τα κοκκιοκύτταρα έχουν πάρει το όνομά τους από την κοκκώδη υφή του κυτταροπλάσματος τους, η οποία είναι κοκκώδης. Περιλαμβάνουν τα ουδετερόφιλα (που λειτουργούν σαν φαγοκύτταρα, αλλά έχουν την κοκκώδη υφή των κοκκιοκυττάρων), τα ηωσινόφιλα, τα βασεόφιλα και τα μαστοκύτταρα (Cavendish, 2010; Patton & Thibodeau, 2016; Scanlon & Sanders, 2015).

Δενδριτικά κύτταρα

Πρόκειται για κύτταρα που διαθέτουν μακρύ νήμα σαν πλοκάμια και χρησιμεύουν για να τυλίγουν τα αντιγόνα και τα εξαντλημένα λεμφοκύτταρα και να τα μεταφέρουν στους λεμφαδένες για να απομακρυνθούν από το σώμα (Cavendish, 2010; Patton & Thibodeau, 2016; Scanlon & Sanders, 2015).

3.3. Φυσιολογία ανοσοποιητικού

Το ανοσοποιητικό σύστημα λειτουργεί με δύο τρόπους. Προσφέροντας κυτταρική ανοσία και χυμική ανοσία. Η πρώτη πραγματοποιείται με την υπεράσπιση του οργανισμού έναντι των ιών που έχουν εγκατασταθεί στα κύτταρα του και του προκαλούν βλάβες μέσα από την ασφάλεια του κυττάρου. Η χυμική ανοσία προκύπτει από την υπεράσπιση έναντι των εισβολέων (βακτήρια, αδρανείς ιοί, μύκητες κ.α.) που κυκλοφορούν στο αίμα και τη

λέμφο. Η πρώτη υλοποιείται με τους διάφορους τύπους λεμφοκύτταρων και η δεύτερη με τα Β-κύτταρα, τα φαγοκύτταρα, τα κοκκιοκύτταρα, τα μονοκύτταρα και τα δενδριτικά κύτταρα (Cavendish, 2010; Patton & Thibodeau, 2016; Scanlon & Sanders, 2015).

Κυτταρική ανοσία

T-κύτταρα

Τα T-κύτταρα λειτουργούν κυρίως μέσα από αυτό που είναι γνωστό ως «ανοσία με τη μεσολάβηση κυττάρων», η οποία είναι ένας άλλος τρόπος για να ειπωθεί ότι δεν επιτίθενται άμεσα στους εισβολείς με δική τους ευθύνη, όπως κάνουν τα αντισώματα, αλλά μάλλον χρειάζονται άλλα κύτταρα για να ενεργοποιηθούν / μεσολαβήσουν την απάντησή τους (Cavendish, 2010; Patton & Thibodeau, 2016; Scanlon & Sanders, 2015).

Επιπλέον, δεν λειτουργούν τόσο πολύ επιτιθέμενα άμεσα στους εισβολείς, αλλά επιτίθενται στα κύτταρα που έχουν μολυνθεί από τους εισβολείς και μέσα στα οποία κρύβονται οι εισβολείς. Με άλλα λόγια, τα T-κύτταρα υπερασπίζονται τον οργανισμό κυρίως ενάντια στους ιούς που έχουν εγκατασταθεί σε κύτταρα ξενιστές και ενάντια σε κύτταρα που έχουν μετατραπεί σε κακοήγη. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με τα Β-κύτταρα και τα αντισώματα που επιτίθενται στους εισβολείς που εργάζονται στα σωματικά υγρά - κυρίως στα βακτήρια.

Χυμική ανοσία

Τα Β-κύτταρα

Τα Β-κύτταρα ξεκινούν να ψάξουν για το στοχευμένο αντιγόνο τους στην πλήρη και μη επεξεργασμένη φυσική του μορφή. Δεν χρειάζεται να ψάξουν για κομμάτια των πρωτεϊνών του ιού, για παράδειγμα, αλλά εξετάζουν τον πλήρη στόχο. Προσπαθούν να εντοπίσουν ελεύθερα (διαλυτά) αντιγόνα στο αίμα ή τη λέμφο χρησιμοποιώντας τον BCR τους (υποδοχέα Β-κυττάρων) ή δεσμευμένη-ανοσοσφαιρίνη στη μεμβράνη του.

Τα Β-κύτταρα εργάζονται κυρίως στο αίμα και στη λέμφο, υπερασπίζοντας τον οργανισμό από «ξένους» εισβολείς και τοξικά μόρια. Από μόνα τους τα Β-

κύτταρα δεν μπορούν να παράγουν επαρκή αριθμό αντισωμάτων για να καταβάλλουν έναν εισβολέα. Αντ' αυτού, από τη στιγμή που το Β-κύτταρο συναντά το συγκεκριμένο εισβολέα που έχει κατασκευαστεί για να αντικρούσει, παράγει έναν τεράστιο αριθμό κυττάρων πλάσματος για την παρασκευή των αντισωμάτων για αυτούς (Cavendish, 2010; Patton & Thibodeau, 2016; Scanlon & Sanders, 2015).

Τα κύτταρα πλάσματος είναι μεγάλα κύτταρα τα οποία είναι ουσιαστικά «εργοστάσια» που παράγουν τα εκατομμύρια των ειδικών αντισωμάτων και τα απελευθερώνουν στην κυκλοφορία του αίματος. Κάθε κλώνος του αρχικού κυττάρου πλάσματος που παράγεται από ένα συγκεκριμένο Β-κύτταρο εκκρίνει ένα ειδικό αντίσωμα για ένα μόνο αντιγόνο. Είναι εξαιρετικά εξειδικευμένος. Κάθε αντίσωμα στοχεύει ένα συγκεκριμένο αντιγόνο και ένα μόνο. Μόλις έχει εξαλειφθεί ο εισβολέας, τα Β-κύτταρα σταματούν την παραγωγή των κυττάρων του πλάσματος και, σε σύντομο χρονικό διάστημα, τα περισσότερα από τα αντισώματα μαραζώνουν (Cavendish, 2010; Patton & Thibodeau, 2016; Scanlon & Sanders, 2015).

Αν και «εργάζονται» σε σωματικά υγρά, τα Β-κύτταρα γενικά δεν κυκλοφορούν στο αίμα ή τη λέμφο. Αντ' αυτού «στρατοπεδεύουν» έξω στους λεμφαδένες, στο σπλήνα και στον εντερικό λεμφικό ιστό και περιμένουν να κληθούν σε δράση. Όπως και τα Τ-κύτταρα, απαιτούν συν-διέγερση για να ενεργοποιηθούν. Η πρώτη προέρχεται από διέγερση των υποδοχέων αντιγόνου στις επιφάνειές τους. Αυτά ενεργοποιούνται από την αναγνώριση ενός ειδικού αντιγόνου. Η συν-διέγερση προέρχεται από ιντερλευκίνες (ιντερλευκίνη 2, 4, και 5) που διανέμονται από Τ-βοηθητικά κύτταρα.

Μόλις ένας εισβολέας έχει αναγνωρισθεί και τα Β-κύτταρα έχουν συν-διεγερθεί από ένα Τ-βοηθητικό κύτταρο, διαφοροποιούνται σε κύτταρα πλάσματος. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, τα κύτταρα του πλάσματος λειτουργούν ως εργοστάσια αντισωμάτων και εκκρίνουν αντισώματα ειδικά για το αντιγόνο με ρυθμό εκατομμυρίων και εκατομμυρίων μορίων ανά κύτταρο ανά δευτερόλεπτο. Αυτό αποτελεί μια μεγάλη, σημαντική ανοσολογική εκδήλωση / απόκριση (Cavendish, 2010; Patton & Thibodeau, 2016; Scanlon & Sanders, 2015).

Τα αντισώματα είναι σχήματος Υ πρωτεϊνικά μόρια που παράγονται από τα Β-κύτταρα και λειτουργούν ως πρωτογενή ανοσολογική άμυνα του οργανισμού. Σε σύγκριση με τα άλλα συστατικά του ανοσοποιητικού συστήματος, είναι πολύ μικρά. Ωστόσο, δεδομένου ότι είναι πρωτεΐνες, είναι επίσης και εξαιρετικά πολύπλοκα και αποτελούνται από εκατοντάδες αμινοξέων που αναδιπλώνονται το ένα πάνω στο άλλο σχηματίζοντας τελικά δύο αλυσίδες.

Ο αριθμός τους σμικρύνει κατά πολλά μεγέθη τους αριθμούς των υπερασπιστών Τ-κυττάρων και μακροφάγων. Κάθε μόριο αντισώματος και οι κλώνοι του έχει μια μοναδική θέση δέσμευσης που έχει ρυθμιστεί για να συνδυαστεί με τη συμπληρωματική περιοχή ενός ξένου αντιγόνου (Cavendish, 2010; Patton & Thibodeau, 2016; Scanlon & Sanders, 2015).

Σε αντίθεση με τα Τ-κύτταρα, τα αντισώματα δεν υπερασπίζονται τον οργανισμό «ενεργά». Δεν διεισδύουν στα κυτταρικά τοιχώματα. Δεν "καταναλώνουν" τους εισβολείς, ούτε εγχέουν τοξίνες πρωτεΐνης. Δεν υπάρχει «φιλί του θανάτου», όπως φαίνεται με τα Τ-κύτταρα. Τα αντισώματα νικούν τους εισβολείς με την τεράστια δύναμη των αριθμών.

Αντισώματα λειτουργούν προσκολλώμενα με φυσικό τρόπο στην επιφάνεια ενός κυττάρου εισβολέα σε μεγάλους αριθμούς. Ο ιατρικός όρος για αυτό είναι «συγκόλληση», ο οποίος ορίζεται ακριβώς όπως ακούγεται (ένα κόλλημα μαζί). Αυτό έχει πολλές πιθανές επιδράσεις σε εισβολείς όπως τα βακτηρίδια. Πρώτον, καθώς όλο και περισσότερα και όλο και περισσότερα αντισώματα «συγκολλώνται» στα βακτήρια, αυτά γίνονται βαρύτερα και βαρύτερα, μέχρι που κυριολεκτικά κατακρημνίζονται από το σωματικό υγρό στο οποίο επιπλέουν. Σε εκείνο το σημείο, γίνονται εύκολη λεία για τα περιπλανώμενα μακροφάγα που ψάχνουν για τρίμματα για να τα φάνε. Ο όρος για την «επένδυση» των βακτηρίων και άλλων κύτταρων που τα καθιστά υποκείμενα σε φαγοκυττάρωση (να καταβροχθιστούν δηλαδή από τα φαγοκύτταρα) είναι οψωνινοποίηση (opsonization) (Cavendish, 2010; Patton & Thibodeau, 2016; Scanlon & Sanders, 2015).

Φαγοκύτταρα

Τα μακροφάγα, όπως έχει προναφερθεί είναι είδος φαγοκυττάρων τα οποία όχι μόνο επιτίθενται σε ξένους εισβολείς αλλά μπορούν επίσης να διαδραματίσουν καίριο ρόλο ως οδοκαθαριστές «τρώγοντας» τα φθαρμένα κύτταρα και άλλα απόβλητα στο σώμα - που αναφέρονται ως νεκρωτικός ιστός - κυρίως στους πνεύμονες. Αφού τα μακροφάγα έχουν «χωνέψει» έναν εισβολέα, μπορούν στη συνέχεια να παρουσιάσουν το κλειδί ταυτοποίησης μορίων, ή αντιγόνων στα Τ-κύτταρα και να πυροδοτήσουν την ανοσολογική απάντηση (Cavendish, 2010; Patton & Thibodeau, 2016; Scanlon & Sanders, 2015).

Τα μακροφάγα μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην καταστροφή των μεταστάσεων στα πρώτα στάδια της ανάπτυξης ενός όγκου, τουλάχιστον αν το ανοσοποιητικό σύστημα λειτουργεί σωστά. Δυστυχώς, σε ένα ορισμένο σημείο, οι όγκοι συνήθως αναπτύσσουν την ικανότητα να κλείνουν τις επιθέσεις των μακροφάγων, εξασφαλίζοντας έτσι τη δική τους επιβίωση.

Τα ουδετερόφιλα, που έχουν χαρακτηριστεί τόσο ως φαγοκύτταρα όσο και ως κοκκιοκύτταρα, είναι στην πραγματικότητα το πιο άφθονο λευκό κύτταρο στο σώμα, περιλαμβάνοντας το 50% έως 60% περίπου του συνόλου των κυκλοφορούντων λευκών αιμοσφαιρίων, σε κάθε λίτρο αίματος το οποίο περιέχει περίπου πέντε δισεκατομμύρια ουδετερόφιλα. Έχουν πολύ μικρή διάρκεια ζωής καθώς ζουν μόνο περίπου έξι ώρες μετά την έξοδο από το μυελό των οστών (Cavendish, 2010; Patton & Thibodeau, 2016; Scanlon & Sanders, 2015).

Ωστόσο, τους φτάνουν μόνο 30 λεπτά περίπου για να φτάσουν στο χώρο της λοίμωξης από τη στιγμή που κυκλοφορούν. Τα ουδετερόφιλα επιτίθενται γρήγορα σε τυχόν μικροοργανισμούς επικαλυμμένους με αντισώματα και τους σκοτώνουν τρώγοντάς τους, δηλητηριάζοντας τους με πρωτεΐνες κόκκων ή συλλαμβάνοντάς τους σε υπέρλεπτα δίχτυα δημιουργημένα από το δικό τους DNA. Μόλις τελειώσει το έργο τους πεθαίνουν και γίνονται η κύρια συνιστώσα του πύου, μαζί τα συλληφθέντα βακτήρια, τα συντρίμια του ιστού και του

ορού του αίματος (Cavendish, 2010; Patton & Thibodeau, 2016; Scanlon & Sanders, 2015).

Σε ορισμένα στάδια της ανάπτυξης του καρκίνου, τουλάχιστον για ορισμένους όγκους, τα ουδετερόφιλα μπορούν να βοηθήσουν στην καταπολέμηση του καρκίνου. Ωστόσο, μόλις οι όγκοι εγκατασταθούν, ορισμένοι τύποι όγκων, όπως ο καρκίνος του μαστού, δεν απενεργοποιεί απλώς τα ουδετερόφιλα, αλλά μπορούν πραγματικά να τα συν-επιλέξουν για να προωθήσουν την ανάπτυξη και διηθητική φύση του εν λόγω όγκου.

Τα μονοκύτταρα είναι ένα είδος εφεδρικών, αδιαφοροποίητων κύτταρων του ανοσοποιητικού συστήματος. Στην πραγματικότητα δεν κάνουν τίποτα μόνα τους. Η σημασία τους έγκειται στο τι μπορούν να γίνουν. Κυκλοφορούν στο αίμα για περίπου τρεις ημέρες μετά τη δημιουργία τους και στη συνέχεια πηγαίνουν σε διάφορες περιοχές του σώματος, με περίπου το 50% να είναι αποθηκευμένα στο σπλήνα, περιμένοντας να κληθούν σε δράση. Ανάλογα με το τι απαιτείται από τη φύση της λοίμωξης ή φλεγμονής, θα συρρεύσουν στην περιοχή που δέχεται επίθεση και θα διαφοροποιηθούν σε μακροφάγα και δενδριτικά κύτταρα - παρέχοντας έτσι μια τεράστια εισροή πολεμιστών, όπως απαιτείται (Cavendish, 2010; Patton & Thibodeau, 2016; Scanlon & Sanders, 2015).

Κοκκιοκύτταρα

Τα κοκκιοκύτταρα καταστρέφουν τους εισβολείς με την απελευθέρωση κόκκων γεμάτων με ισχυρά χημικά. Τα ηωσινόφιλα παίζουν ένα σημαντικό ρόλο στη δολοφονία των παρασίτων μέσω διαφόρων εξειδικευμένων, ιδιαίτερα τοξικών πρωτεϊνών που υπάρχουν στους κόκκους που απελευθερώνουν, συμπεριλαμβανομένων των τοξικών βασικών πρωτεϊνών και των κατιονικών πρωτεϊνών (Cavendish, 2010; Patton & Thibodeau, 2016; Scanlon & Sanders, 2015).

Τα βασεόφιλα δεν είναι τόσο πολύ δολοφόνοι από μόνα τους και δρουν περισσότερο ως διαμεσολαβητές. Μπορούν να απελευθερώνουν ισταμίνη και προσταγλανδίνες στο σημείο της λοίμωξης, η οποία δημιουργεί αυξημένη διαπερατότητα του ιστού στην περιοχή, επιτρέποντας έτσι την ευκολότερη

μετάβαση των φαγοκυττάρων στη θέση της μόλυνσης, έτσι ώστε τα φαγοκύτταρα να μπορούν να καταναλώσουν τα εισβάλλοντα μικρόβια.

Σε ένα κανονικό, υγιές ανοσοποιητικό σύστημα, τα κοκκιοκύτταρα θα σκοτώσουν επιθετικά ορισμένους τύπους καρκινικών κυττάρων, τουλάχιστον έως ότου ο καρκίνος «αντιληφθεί» πως μπορεί να απενεργοποιήσει το ανοσοποιητικό σύστημα (Cavendish, 2010; Patton & Thibodeau, 2016; Scanlon & Sanders, 2015).

Δενδριτικά κύτταρα

Τα δενδριτικά κύτταρα έχουν ως δευτερεύουσα αποστολή, όπως προαναφέρθηκε, τη μεταφορά των αντιγόνων και των εξαντλημένων λεμφοκυττάρων στους λεμφαδένες προκειμένου να αποβληθούν από το σώμα. Η κύρια αποστολή τους όμως είναι να αναγνωρίζουν τα αντιγόνα, να τα επεξεργάζονται και να τα παρουσιάζουν στα Τ-κύτταρα και τα Β-κύτταρα προκειμένου να ξεκινήσει η ανοσολογική απόκριση (Cavendish, 2010; Patton & Thibodeau, 2016; Scanlon & Sanders, 2015).

3.4. Κλινική εικόνα – εκδηλώσεις της νόσου

Όπως έχει προαναφερθεί ο ιός HIV είναι ρετροϊός, μεταφέρει δηλαδή τις γενετικές του πληροφορίες με ένα μόριο RNA. Αφού εισέλθει ο ιός στον οργανισμό μολύνει τα κύτταρα τα οποία φέρουν το αντιγόνο CD4. Κατόπιν, όταν βρεθεί στον ενδοκυττάριο χώρο, αποβάλλει το περίβλημα πρωτεϊνών και χρησιμοποιεί το ένζυμο αντίστροφη μεταγραφάση για να μετατρέψει το RNA σε DNA (Lemone & Burke, 2004).

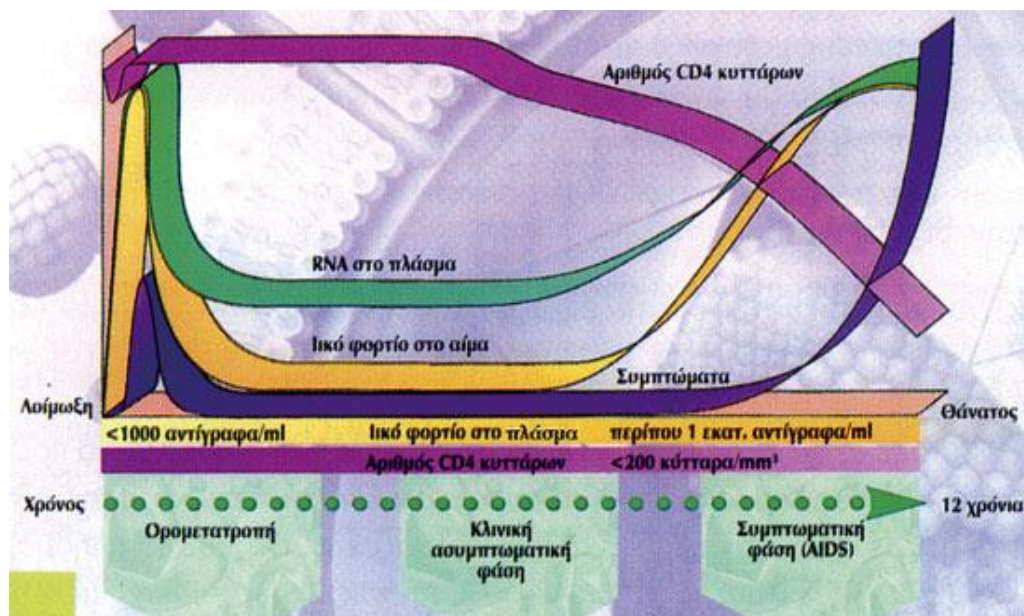
Το DNA αυτό που έχει ιική προέλευση ενσωματώνεται ακολούθως στο DNA του κυττάρου – ξενιστή και κατά τη διάρκεια της φυσιολογικής διαίρεσης του κυττάρου διπλασιάζεται μαζί με το υπόλοιπο γενετικό υλικό. Ο ιός μέσα στο κύτταρο έχει δύο δυνατότητες: (α) να παραμείνει σε λανθάνουσα κατάσταση μέσα στο κύτταρο, (β) να ενεργοποιηθεί παράγοντας νέο RNA και δημιουργώντας νέα ιικά σωματίδια (virions). Ακολούθως εξέρχεται από την

επιφάνεια του κυττάρου προκαλώντας ρήξη της κυτταρικής του μεμβράνης που έχει σαν αποτέλεσμα την καταστροφή του.

Ο ιός μπορεί να μείνει ανενεργός για πολλά έτη μέσα στα μολυσμένα κύτταρα του οργανισμού αλλά ο οργανισμός αντιδρά παράγοντας αντισώματα εναντίον των πρωτεϊνών του, ένα φαινόμενο που αποκαλείται «ορομετατροπή». Τα αντισώματα αυτά συνήθως μπορούν να ανιχνευθούν 6 εβδομάδες έως 6 μήνες μετά την αρχική μόλυνση από τον ιό.

Τα βοηθητικά T κύτταρα ή κύτταρα CD4 αποτελούν τα κύρια κύτταρα που μολύνει ο ιός καθώς και τα μακροφάγα αλλά και κάποια κύτταρα του κεντρικού νευρικού συστήματος. Η απώλεια των βοηθητικών T κύτταρων έχει αποτέλεσμα να αναπτυχθεί η ανοσοανεπάρκεια η οποία παρατηρείται κατά τη λοίμωξη από τον HIV (Lemone & Burke, 2004).

Στην επόμενη εικόνα (εικόνα 3.3.) φαίνεται η φυσική πορεία της νόσου.



Εικόνα 3.3.: Φυσική πορεία της HIV λοίμωξης (Παπασταμόπουλος, 2003)

Σε αρκετά άτομα που έχουν λοίμωξη HIV παρατηρούνται επίσης παθολογικές μεταβολές στο κεντρικό νευρικό σύστημα. Οι μεταβολές αυτές είναι πιθανό να παρατηρηθούν ακόμα και σε ασθενείς που δεν παρουσιάζουν εμφανή ανοσοανεπάρκεια αλλά οι μηχανισμοί δυσλειτουργίας του νευρικού συστήματος δεν είναι γνωστοί.

Η λοίμωξη από τον HIV εμφανίζει ποικίλες κλινικές εκδηλώσεις οι οποίες κυμαίνονται από πλήρη απουσία συμπτωμάτων μέχρι και τη βαριά ανοσοανεπάρκεια κατά την οποία αναπτύσσονται πολλαπλές ευκαιρίες λοιμώξεων και νεοπλασμάτων. Απ' ότι φαίνεται πάντως οι περισσότεροι μέσα σε ένα διάστημα ημερών ή εβδομάδων μετά την αρχική επαφή με τον ιό αναπτύσσουν μία νόσο που μοιάζει με τη λοιμώδη μονοπυρήνωση (Lemone & Burke, 2004).

Οι τυπικές εκδηλώσεις είναι πονόλαιμος, πυρετός, μυαλγίες, αρθραλγίες και κεφαλαλγίες, εξάνθημα, λεμφαδενοπάθεια και πιθανόν ναυτία, έμετοι και κολλοειδούς μορφής κοιλιακά άλγη. Τα συμπτώματα αυτά αποδίδονται συνήθως σε μία κοινή γρίπη, μία λοίμωξη του αναπνευστικού, μία γαστρίτιδα ή κάποια άλλη κοινή ίωση.

Η παρουσία της οξείας αυτής φάσης ακολουθείται από μία μακρά ασυμπτωματική περίοδο, η διάρκεια της οποίας ποικίλλει αν και υπολογίζεται ότι η μέση διάρκειά της είναι περίπου 8-10 έτη. Στην περίοδο αυτή το άτομο που έχει μολυνθεί (και που ονομάζεται φορέας) παρουσιάζει λίγα ή καθόλου συμπτώματα αν και μπορεί να μεταδώσει τον ιό (που παραμένει εντός του οργανισμού του) σε άλλα άτομα.

Κάποιοι ασθενείς εμφανίζουν επίμονη γενικευμένη λεμφαδενοπάθεια χωρίς άλλα συμπτώματα. Η συγκεκριμένη λεμφαδενοπάθεια ορίζεται ως διόγκωση δύο ή περισσότερων λεμφαδένων εξαιρουμένων αυτών της βουβωνικής αλύσου χωρίς τη συνύπαρξη άλλων νοσημάτων ή παθολογικών καταστάσεων στις οποίες να μπορεί να αποδοθεί αυτή η λεμφαδενοπάθεια.

Η αλλαγή της κλινικής εικόνας από την ασυμπτωματική νόσο έως την εμφάνιση της πλήρους κλινικής εικόνας του AIDS ή της επίμονης λεμφαδενοπάθειας δεν παρατηρείται να συμβαίνει κάποια συγκεκριμένη

χρονική στιγμή. Ο ασθενής μπορεί να κάνει παράπονα για πυρετό και κόπωση, γενικευμένη κακουχία, νυκτερινές εφιδρώσεις και ακούσια απώλεια βάρους, να εμφανίζει επίμονη ξηροδερμία και δερματικά εξανθήματα.

Άλλες συνηθισμένες εκδηλώσεις αποτελούν οι στοματικές βλάβες (όπως η λευκοπλακία, η καντιτίαση, η ουλίτιδα και η εξελκώσεις του στοματικού βλεννογόνου) και η διάρροια (Lemone & Burke, 2004).

Ο ασθενής παρουσιάζει τις τυπικές κλινικές εκδηλώσεις του AIDS όταν εμφανιστούν σημαντικές παθολογικές οργανικές εκδηλώσεις, ευκαιριακές λοιμώξεις ή νεοπλάσματα και νευρολογικά συμπτώματα. Όταν πλέον ο ασθενής βρίσκεται σε αυτή τη φάση η πρόγνωση είναι πολύ κακή.

3.5. Επιδημιολογία

Από την αρχή της επιδημίας, περισσότερα από 70 εκατομμύρια άνθρωποι έχουν μολυνθεί με τον ιό HIV και περίπου 35 εκατομμύρια άνθρωποι πέθαναν από HIV. Σε παγκόσμιο επίπεδο, 36.700.000 [34,0 έως 39.800.000] άνθρωποι ζούσαν με τον ιό HIV στα τέλη του 2015 (World Health Organization – WHO, 2016).

Υπολογίζεται ότι το 0,8% [0,7-0,9%] των ενηλίκων ηλικίας 15-49 ετών σε όλο τον κόσμο ζουν με τον ιό HIV, αν και το βάρος της επιδημίας συνεχίζει να διαφέρει σημαντικά μεταξύ των χωρών και των περιφερειών. Μέσα στο 2015 περίπου 1.1 εκατομμύριο (940.000 – 1.300.000) άνθρωποι πέθαναν σε όλο τον κόσμο από ασθένειες που σχετίζονται με τον HIV (WHO, 2016).

Η υποσαχάρια Αφρική παραμένει η περιοχή που πλήττεται περισσότερο, με σχεδόν 1 στους 25 ενήλικες (4,4%) να ζουν με τον ιό HIV και να αντιπροσωπεύουν σχεδόν το 70% των ανθρώπων που ζουν με τον ιό HIV σε όλο τον κόσμο (WHO, 2016).

Πιο συγκεκριμένα υπολογίζεται ότι το 2015 με τον ιό ζούσαν 25.500.000 (23.000.000-28.400.00) άνθρωποι στην Αφρική, 3.400.000 (3.000.000-3.900.00) στην Αμερική (την ήπειρο της Αμερικής), 2.500.000 (2.300.000-2.700.000) στην Ευρώπη, 3.500.000 (3.000.000-4.100.000) στη Νοτιο-

Ανατολική Ασία, 330.000 (240.000-490.000) στην Ανατολική Μεσόγειο, και 1.400.000 (1.100.000-2.000.000) στο Δυτικό Ειρηνικό (WHO, 2016).

3.6. Τρόποι μετάδοσης

Ο HIV υπάρχει στο αίμα, στα κολπικά, στα προσπερματικά υγρά και στο σπέρμα. Υπάρχει επίσης σε μικρότερες συγκεντρώσεις στο σάλιο και τον ιδρώτα. Μεταδίδεται με κάθε είδους σεξουαλική επαφή (συμπεριλαμβανομένης της στοματικής). Η πιο επικίνδυνη σεξουαλική επαφή για μόλυνση από τον ιό θεωρείται η πρωκτική καθώς ευνοεί τις εκχυμώσεις του δέρματος οπότε ο ιός έρχεται σε άμεση επαφή με το αίμα (Λαζανάς, 2011).

Μεταδίδεται επίσης από την κοινή χρήση συρίγγων και άλλων αιχμηρών αντικειμένων που έρχονται σε επαφή με το αίμα. Για το λόγο αυτό και κινδυνεύουν ιδιαίτερα οι τοξικομανείς που μοιράζονται και επαναχρησιμοποιούν σύριγγες και άλλα αντικείμενα για την Παρασκευή και ενδοφλέβια χρήση τοξικών ουσιών (Λαζανάς, 2011).

Μπορεί τέλος να μεταδοθεί κάθετα από τη μητέρα στο έμβρυο κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης ή του τοκετού. Υπάρχουν ελάχιστες πιθανότητες μετάδοσης με το ερωτικό φιλί οι οποίες αυξάνονται όταν στο στόμα των ερωτικών συντρόφων υπάρχουν πληγές ή αιμορραγία (Λαζανάς, 2011).

Οι ελάχιστες πιθανότητες μετάδοσης μέσω της μετάγγισης υφίστανται μόνο στην περίπτωση που ο δότης αίματος βρίσκεται στην περίοδο του «σιωπηρού παραθύρου», μία περίοδος κάποιων μηνών από την αρχική μόλυνση κατά την οποία ο ιός δεν ανιχνεύεται. Αντίθετα με τους διαδεδομένους μύθους δεν μεταδίδεται με τη χειραψία, την κοινή χρήση μη αιχμηρών αντικειμένων (όπως πετσέτες ή σαπούνια) ή το κοινωνικό φιλί (Λαζανάς, 2011).

3.7. Διάγνωση

Τα τεστ για τον HIV είναι πολύ ακριβή, αλλά κανένα τεστ δεν μπορεί να ανιχνεύσει τον ιό αμέσως μετά τη μόλυνση. Το πόσο σύντομα μπορεί ένα τεστ να ανιχνεύσει τη μόλυνση εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, συμπεριλαμβανομένου του τύπου του τεστ που χρησιμοποιείται. Υπάρχουν τρεις τύποι διαγνωστικών εξετάσεων του ιού HIV: τεστ αντισωμάτων, τεστ συνδυασμού ή τέταρτης γενιάς και τεστ νουκλεϊκών οξέων (NAT) (Branson et al, 2014; CDC, 2016b).

Τα τεστ αντισωμάτων ανιχνεύουν την παρουσία αντισωμάτων και πρωτεϊνών που φτιάχνει το σώμα ενός ατόμου έναντι του HIV, όχι το ίδιο το HIV. Τα περισσότερα τεστ HIV, συμπεριλαμβανομένων των πιο ταχέων τεστ και των τεστ που μπορούν να γίνουν στο σπίτι, είναι τεστ αντισωμάτων. Μπορεί να χρειαστούν 3 έως 12 εβδομάδες για το σώμα ενός ατόμου ώστε να παράξει αρκετά αντισώματα που θα ανιχνευτούν από ένα τεστ αντισωμάτων για την ανίχνευση μόλυνσης από τον HIV. Σε γενικές γραμμές, τα τεστ αντισωμάτων που χρησιμοποιούν αίμα μπορούν να ανιχνεύσουν τον ιό HIV λίγο νωρίτερα μετά τη μόλυνση σε σύγκριση με τα τεστ που γίνονται με στοματικά υγρά (Branson et al, 2014; CDC, 2016b).

Τα τεστ συνδυασμού ή τέταρτης γενιάς ψάχνουν τόσο για HIV αντισώματα όσο και για HIV αντιγόνα. Τα αντιγόνα είναι ένα μέρος του ίδιου του ιού και είναι παρόντα κατά τη διάρκεια της οξείας λοίμωξης από τον HIV. Μπορεί να πάρει 2 έως 6 εβδομάδες για το σώμα ενός ατόμου να παράξει αρκετά αντιγόνα και αντισώματα για ένα τεστ συνδυασμού που θα κάνει ανίχνευση του ιού HIV. Οι δοκιμές συνδυασμού πλέον συνιστάται να γίνονται σε εργαστήρια και είναι όλο και πιο συχνές στις Ηνωμένες Πολιτείες. Είναι επίσης διαθέσιμο ένα ταχύ τεστ συνδυασμού (Branson et al, 2014; CDC, 2016b).

Τα τεστ νουκλεϊκών οξέων ανιχνεύουν τον ιό HIV ταχύτερα εξετάζοντας για τον ιό HIV στο αίμα. Μπορεί να χρειαστούν 7 έως 28 ημέρες για ένα NAT για να ανιχνεύσει τον ιό HIV. Αυτού του είδους τα τεστ είναι πολύ ακριβά και δεν χρησιμοποιούνται συνήθως για τον έλεγχο του HIV, εκτός αν ο ασθενής είχε πρόσφατα μια έκθεση υψηλού κινδύνου ή μια πιθανή έκθεση με πρώιμα συμπτώματα της HIV λοίμωξης (Branson et al, 2014; CDC, 2016b).

Το αρχικό τεστ για τον HIV, είτε θα είναι ένα τεστ αντισωμάτων είτε μία δοκιμασία συνδυασμού. Μπορεί να περιλαμβάνει τη λήψη αίματος ή σιέλου για ταχεία δοκιμή ή την αποστολή του αίματος ή της σιέλου στο εργαστήριο. Εάν η αρχική δοκιμή HIV είναι μια ταχεία εξέταση και είναι θετική, το άτομο παραπέμπεται να επαναλάβει το τεστ (Branson et al, 2014; CDC, 2016b).

Εάν η αρχική δοκιμή HIV είναι ένα τεστ που γίνεται σε εργαστήριο και είναι θετική, το εργαστήριο θα διεξάγει συνήθως επαναληπτικές δοκιμές για το ίδιο δείγμα αίματος όπως η αρχική δοκιμή. Αν και τα τεστ για τον HIV είναι γενικά πολύ ακριβά, η επανάληψη των δοκιμών επιτρέπει στον πάροχο υγειονομικής περίθαλψης να βεβαιωθεί ότι η διάγνωση είναι σωστή (Branson et al, 2014; CDC, 2016b).

3.8. Σταδιοποίηση

Η λοίμωξη HIV και το AIDS μπορούν να ταξινομηθούν με βάση το σύστημα ταξινόμησης του CDC. Σύμφωνα με αυτό το στάδιο της HIV λοίμωξης καθορίζεται με βάση των ύπαρξη κλινικών συμπτωμάτων (κλινικές κατηγορίες A, B και C) και από τον αριθμό των κυττάρων T4 (κατηγορίες 1, 2 και 3). Αυτό το σύστημα ταξινόμησης παρουσιάζεται στον επόμενο πίνακα (πίνακας 3.1) (Lemone & Burke, 2004):

Πίνακας 3.1.: Σύστημα ταξινόμησης της HIV λοίμωξης σε εφήβους και ενήλικες

	Διαγνωστικές κατηγορίες	Κλινικές κατηγορίες	
Κατηγορίες CD4+ T-κυττάρων	A	B	Γ
	Ασυμπτωματική Οξεία (πρωτογενής) HIV λοίμωξη ή επίμονη γενικευμένη λεμφαδενοπάθεια	Συμπτωματικές, όχι (A) ούτε (C) καταστάσεις	Καταστάσεις που υποδηλώνουν AIDS
(1) <math><500/mm^2</math>	A1	B1	C1
(2) $200-499/mm^2$	A2	B2	C2
(3) <math><200/mm^2</math>	A3	B3	C3

Πηγή: Lemone & Burke, 2004

Η κάθε κλινική κατηγορία (A,B,C) χαρακτηρίζεται από την παρουσία μίας ή περισσότερων νόσων και καταστάσεων οι οποίες είναι οι εξής (Lemone & Burke, 2004):

Κλινική κατηγορία A

Παρουσία μίας ή περισσότερων από τις παρακάτω καταστάσεις σε έφηβο ή ενήλικο άτομο με τεκμηριωμένη λοίμωξη HIV, απουσία καταστάσεων που να ανήκουν στις κατηγορίες B και C.

- Ασυμπτωματική λοίμωξη HIV.
- Επίμονη γενικευμένη λεμφαδενοπάθεια.
- Οξεία λοίμωξη HIV με συνοδό ιικό σύνδρομο ή ιστορικό οξείας λοίμωξης HIV.

Κλινική κατηγορία B

Παρουσία καταστάσεων όπως οι ακόλουθες, χωρίς όμως να περιορίζεται μόνο σε αυτές:

- Καντιτίαση στόματος ή κόλπου που είναι επίμονη, υποτροπιάζουσα ή ανθεκτική στη θεραπεία.
- Δυσπλασία / καρκίνωμα in situ του τραχήλου της μήτρας.
- Οργανικά συμπτώματα, όπως πυρετός (38,5°C) ή διάρροια τα οποία επιμένουν για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο του ενός μηνός.
- Τριχωτή λευκοπλακία.
- Έρπητας ζωστήρας (τουλάχιστον δύο διακριτά επεισόδια).
- Φλεγμονώδης νόσος της πυέλου στις γυναίκες.
- Περιφερική νευροπάθεια.

Κλινική κατηγορία C

- Καντιτίαση βρόγχων, τραχείας, πνευμόνων ή/και οισοφάγου.
- Κοκκιδιομύκωση.
- Κρυπτοκόκκωση.
- Κρυπτοσποριδίωση με επίμονη διάρροια.

- Λοίμωξη από κυτταρομεγαλοϊό, εκτός κι αν εντοπίζεται στο ήπαρ, το σπλήνα ή τους λεμφαδένες.
- Αμφιβληστροειδίτιδα από CMV.
- Εγκεφαλοπάθεια από HIV.
- Απλός έρπητας, χρόνια έλκη ή βρογχίτιδα, πνευμονία ή οισοφαγίτιδα.
- Λοίμωξη από άτυπα μυκοβακτηρίδια.
- Φυματίωση.
- Πνευμονία από *Pneumocystis carinii*.
- Προοδευτική πολυεστιακή λευκοεγκεφαλοπάθεια.
- Σηψαιμία από σαλμονέλα.
- Τοξοπλάσμωση εγκεφάλου.
- Διηθητικός καρκίνος τραχήλου.
- Λέμφωμα.
- Σύνδρομο απίσχνανσης από HIV.

3.9. Θεραπεία

Το HIV αντιμετωπίζεται με τη χρήση ενός συνδυασμού φαρμάκων για την καταπολέμηση της λοίμωξης από τον HIV. Αυτό ονομάζεται αντιρετροϊκή θεραπεία (ART). Η ART δεν αποτελεί ουσιαστικά θεραπεία, αλλά μπορεί να ελέγξει τον ιό, έτσι ώστε ο ασθενής να μπορεί να ζήσει μια μακρύτερη, υγιέστερη ζωή και να μειώσει τον κίνδυνο μετάδοσης του HIV σε άλλους (Panel on Antiretroviral Guidelines for Adults and Adolescents – PAGAA, 2016; WHO, 2015).

Η ART περιλαμβάνει τη λήψη ενός συνδυασμού φαρμάκων HIV (που ονομάζεται αγωγή-δίαιτα [regimen] για τον HIV) κάθε μέρα, όπως ακριβώς προβλέπεται (PAGAA, 2016; WHO, 2015).

Αυτά τα φάρμακα για τον HIV εμποδίζουν τον ιό από τον πολλαπλασιασμό, κάτι που μειώνει την ποσότητα του ιού HIV στο σώμα. Η ύπαρξη λιγότερου HIV στον οργανισμό δίνει στο ανοσοποιητικό σύστημα μια ευκαιρία να ανακάμψει και να καταπολεμήσει τις μολύνσεις και τους καρκίνους. Ακόμα κι αν εξακολουθεί να υπάρχει κάποια ποσότητα HIV στο σώμα, το

ανοσοποιητικό σύστημα είναι αρκετά ισχυρό για να καταπολεμήσει τις μολύνσεις και τους καρκίνους (PAGAA, 2016; WHO, 2015).

Με τη μείωση της ποσότητας του ιού HIV στο σώμα, τα HIV φάρμακα μειώνουν επίσης τον κίνδυνο μετάδοσης του ιού σε άλλους. Η ART συνιστάται για όλους τους ανθρώπους με τον ιό HIV, ανεξάρτητα από το πόσο καιρό είχαν τον ιό ή το πόσο υγιείς είναι. Εάν αφηθεί χωρίς θεραπεία, ο ιός HIV θα επιτεθεί στο ανοσοποιητικό σύστημα και τελικά θα εξελιχθεί σε AIDS.

Τα HIV φάρμακα ομαδοποιούνται σε έξι κατηγορίες φαρμάκων ανάλογα με το πώς καταπολεμούν τον ιό. Οι έξι κατηγορίες φαρμάκων είναι (PAGAA, 2016; WHO, 2015):

- Αναστολείς ανάστροφης μεταγραφάσης: εμποδίζουν το ένζυμο του HIV αντίστροφη μεταγραφάση (RT) από να μετατρέψει το μονόκλωνο RNA του HIV σε δίκλωνο DNA, μια διαδικασία που ονομάζεται HIV αντίστροφη μεταγραφάση. Υπάρχουν δύο τύποι αναστολέων RT:
- Μη νουκλεοσιδική / νουκλεοτιδική αναστολείς ανάστροφης μεταγραφάσης (NNRTIs): δεσμεύονται στην RT, παρεμβαίνοντας στην ικανότητα της να μετατρέπει το HIV RNA σε HIV DNA.
- Νουκλεοσιδική / νουκλεοτιδική αναστολείς ανάστροφης μεταγραφάσης (NRTIs): αποτελούν ελαττωματικά δομικά μπλοκ DNA. Όταν ένα από αυτά προστίθεται σε μία αλυσίδα HIV DNA δεν μπορούν να προστεθούν περαιτέρω δομικά μπλοκ αναχαιτίζοντας τη σύνθεση του HIV DNA.
- Αναστολείς πρωτεάσης (PIs): παρεμβαίνει με το ένζυμο του HIV που ονομάζεται πρωτεάση, το οποίο κόβει συνήθως μακριές αλυσίδες των πρωτεϊνών του ιού HIV σε μικρότερες επιμέρους πρωτεΐνες. Όταν η πρωτεάση δεν λειτουργεί σωστά, δεν μπορούν να συναρμολογηθούν νέα σωματίδια του ιού.
- Αναστολείς σύντηξης: επηρεάζουν την ικανότητα του ιού να συντήκεται με μία κυτταρική μεμβράνη, προλαμβάνοντας την είσοδο του HIV σε ένα κύτταρο.
- CCR5 ανταγωνιστές (CCR5s) (ονομάζεται επίσης αναστολείς εισόδου): παρεμβαίνουν στην ικανότητα του ιού να συνδέεται σε υποδοχείς επί

της εξωτερικής επιφανείας του κυττάρου στο οποίο προσπαθεί να εισέλθει. Όταν σύνδεση με τον υποδοχέα αποτύχει, ο HIV δεν μπορεί να μολύνει το κύτταρο.

- Αναστολείς μεταφοράς σκέλους ιντεγκράσης (INSTIs): μπλοκάρουν το ένζυμο ιντεγκράση του HIV, το οποίο χρησιμοποιεί ο ιός για να ενσωματώσει το γενετικό υλικό του στο DNA του κυττάρου που έχει μολυνθεί.
- Προϊόντα συνδυασμού: πρόκειται για φάρμακα που συνδυάζουν δύο ή περισσότερες κατηγορίες ή είδη φαρμάκων σε ένα μοναδικό προϊόν.

Οι έξι κατηγορίες φαρμάκων περιλαμβάνουν περισσότερα από 25 φάρμακα για τον HIV που έχουν εγκριθεί για τη θεραπεία της HIV λοίμωξης. Όταν έχει εκδηλωθεί πλέον το AIDS η θεραπεία συνεχίζεται με αντιρετροϊκούς παράγοντες ενώ παράλληλα δίνεται θεραπευτική αγωγή για τις νόσους που αναπτύσσει το άτομο.

3.10. Πρόληψη

Μέχρι σήμερα δεν έχει αναπτυχθεί κάποιο αποτελεσματικό εμβόλιο για την προστασία από τη μόλυνση με τον HIV. Τα σημαντικότερα μέσα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να προληφθεί είναι η ενημέρωση, η παροχή οδηγιών και η τροποποίηση της συμπεριφοράς. Το όφελος που μπορεί να έχει η ενημέρωση σε συνδυασμό με την αλλαγή της συμπεριφοράς έχει γίνει φανερό εδώ και αρκετά χρόνια.

Όπως αναφέρεται χαρακτηριστικά από τις Lemone & Burke (2004) τα στοιχεία που συλλέχτηκαν από την πληθυσμιακή ομάδα των αρρένων ομοφυλόφιλων έδειξαν ότι χάρη στην ενημέρωση και την αλλαγή συμπεριφοράς μειώθηκε δραματικά η συχνότητα των νέων κρουσμάτων λοίμωξης HIV σε πόλεις που είχαν αυξημένο επιπολασμό της νόσου, όπως το Σαν Φραντσίσκο.

Μία ομάδα ατόμων που είναι αυξημένου κινδύνου αλλά έχει αποδειχτεί ιδιαίτερα δύσκολη στην προσέγγιση και την ενημέρωση είναι οι χρήστες ενδοφλέβιων ουσιών. Τα άτομα αυτά δεν θα πρέπει να μοιράζονται ποτέ σύριγγες και βελόνες ή άλλα εξαρτήματα για τη λήψη των ναρκωτικών.

Πολλές χώρες εφαρμόζουν προγράμματα χορήγησης αποστειρωμένων συρίγγων και βελόνων σε αυτά τα άτομα (Lemone & Burke, 2004).

Αυτά τα άτομα θα πρέπει να ενημερώνονται ότι σε περίπτωση που δεν είναι διαθέσιμες αποστειρωμένες σύριγγες μπορεί να χρησιμοποιηθεί διάλυμα χλωρίνης σε νερό σε αναλογία 1:10 που είναι αποτελεσματικό για την απολύμανσή τους.

Σημαντική είναι επίσης η εκπαίδευση των ατόμων της συγκεκριμένης πληθυσμιακής ομάδας πάνω σε ασφαλέστερες σεξουαλικές πρακτικές καθώς οι περισσότερες περιπτώσεις ετεροφυλοφιλικής μετάδοσης του ιού παρατηρούνται ανάμεσα στους χρήστες ενδοφλέβιων ουσιών και τους σεξουαλικούς τους συντρόφους.

Μία άλλη μέθοδος που συνέβαλε και συμβάλει πολύ στην πρόληψη είναι ο έλεγχος των εθελοντών αιμοδοτών και του προς μετάγγιση αίματος που έχει μειώσει τον κίνδυνο μετάδοσης μέσω της μετάγγισης σε 1:100.000. Υπάρχει ακόμα όμως ένας μικρός κίνδυνος μετάδοσης της νόσου μέσω της μετάγγισης καθώς οι σύγχρονες μέθοδοι ελέγχου του αίματος βασίζονται στην αναζήτηση αντισωμάτων.

Τα άτομα που βρίσκονται στην περίοδο του «παραθύρου», δηλαδή στο χρονικό διάστημα μεταξύ της εισόδου του ιού στον οργανισμό και της παραγωγής αντισωμάτων σε ανιχνεύσιμα επίπεδα, μπορούν να μεταδώσουν ήδη τον ιό ακόμα κι αν ο ορός τους είναι αρνητικός για HIV αντισώματα. Αυτή η περίοδος του «παραθύρου» συνήθως διαρκεί από έξι εβδομάδες έως έξι μήνες και σπανίως φτάνει το ένα έτος.

Για το λόγο αυτό, όταν είναι εφικτό θα πρέπει να συστήνεται στους ασθενείς να προτιμούν την αυτόλογη μετάγγιση αίματος. Αυτό σημαίνει ότι πριν από μια προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση δίνουν αίμα οι ίδιοι οι ασθενείς. Το αίμα αυτό φυλάσσεται και τους επαναχορηγείται αργότερα που θα το χρειαστούν (Lemone & Burke, 2004).

Θα πρέπει επίσης να αποφεύγεται ή τουλάχιστον να μην ενθαρρύνεται η αναζήτηση αιμοδοτών στα άλλα μέλη της ίδιας οικογένειας για πολλούς λόγους. Ο βασικότερος είναι ότι ενδέχεται τα μέλη της οικογένειας να

εφαρμόζουν συμπεριφορές αυξημένου κινδύνου αλλά να ψεύδονται ως προς αυτές και να τις συγκαλύπτουν επειδή ντρέπονται ή φοβούνται μήπως αποκαλυφθούν (Lemone & Burke, 2004).

3.11. Νοσηλευτικοί ρόλοι

Ο ασθενής που έχει HIV λοίμωξη και AIDS έχει πολλαπλές ανάγκες φροντίδας. Σε αυτές περιλαμβάνεται η σωματική και ψυχοκοινωνική του υποστήριξη. Από τη στιγμή που ακόμα δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι υπάρχει αποτελεσματικός τρόπος αντιμετώπισης και πλήρους ίασης της νόσου πολλές από τις ανάγκες του συγκεκριμένου ασθενή εμπίπτουν στις αρμοδιότητες του νοσηλευτή, που θα προσπαθήσει να ενημερώσει και να εκπαιδεύσει τον ασθενή στις μεθόδους αυτοφροντίδας και ανακούφισης αλλά και βελτίωσης της ποιότητας ζωής του.

Όπως και με άλλες θανατηφόρες νόσους η πορεία της HIV λοίμωξης μπορεί να επηρεαστεί από το σύστημα κοινωνικής υποστήριξης που έχει ο ασθενής και από την αντίληψη συμμετοχής του στη θεραπεία αλλά και από τους προσωπικούς μηχανισμούς ψυχικής προσαρμογής στη νόσο.

Η επιδημία εξαπλώνεται και οι νοσηλευτές καλούνται να παράσχουν φροντίδα σε ολοένα και περισσότερους ασθενείς που έχουν προσβληθεί από τον ιό. Οι ασθενείς αυτοί μάλιστα δεν νοσηλεύονται μόνο σε ειδικές μονάδες νοσηλείας / φροντίδας αλλά και σε γενικές κλινικές, μαιευτήρια, γηροκομεία ακόμα και στο σπίτι τους.

Δεδομένου μάλιστα ότι το προσδόκιμο επιβίωσης για τους ασθενείς αυτούς αυξάνεται συνεχώς οι νοσηλευτές θα αντιμετωπίζουν όλο και πιο συχνά ασθενείς στους οποίους η λοίμωξη αυτή καθεαυτή θα αποτελεί δευτεροπαθή διάγνωση ενώ η πρωτοπαθή διάγνωση θα είναι κάποια άλλη λοίμωξη, όπως κάποια καρδιοπάθεια, σακχαρώδης διαβήτης ή κάποια χειρουργική επέμβαση (Lemone & Burke, 2004).

Θα πρέπει επίσης να λαμβάνεται υπόψη ότι η λοίμωξη από τον ιό HIV και το AIDS συνεχίζουν να στιγματίζουν κοινωνικά τα άτομα αυτά. Αυτό το γεγονός

μπορεί να διαταράξει τα συνήθη συστήματα υποστήριξης και τους μηχανισμούς προσαρμογής που διαθέτει. Καθώς μάλιστα η νόσος εξελίσσεται και ο ασθενής αρχίζει να εμφανίζει συμπτώματα αυξάνονται παράλληλα και οι ανάγκες του για άμεση φροντίδα ενώ παραμένει η ανάγκη για ψυχοκοινωνική υποστήριξη (Lemone & Burke, 2004).

3.11.1. Ο ρόλος του νοσηλευτή στην πρόληψη

Σημαντικός είναι ο ρόλος που διαδραματίζουν οι νοσηλευτές στην εκπαίδευση των ατόμων αλλά και της κοινωνίας όσον αφορά την επιδημία του AIDS και την πρόληψη της διασποράς της (Lemone & Burke, 2004).

Όλα τα σεξουαλικά ενεργά άτομα θα πρέπει να γνωρίζουν τον τρόπο με τον οποίο μεταδίδεται ο HIV. Οι απόλυτα ασφαλείς σεξουαλικές πρακτικές είναι οι εξής:

- Αποχή από το σεξ.
- Μακροχρόνια αμοιβαία μονογαμική σεξουαλική σχέση μεταξύ δύο ατόμων που δεν έχουν προσβληθεί από τον ιό.
- Απουσία άμεσης σεξουαλικής επαφής (αμοιβαίος αυνανισμός).

Οι ασθενείς οι οποίοι έχουν σεξουαλικές επαφές θα πρέπει να γνωρίζουν τις πρακτικές του ασφαλούς σεξ, οι οποίες είναι οι εξής (Lemone & Burke, 2004):

1. Η σχέση πρέπει να είναι αμοιβαία μονογαμική. Αν η σχέση δεν είναι αμοιβαία μονογαμική πρέπει να περιοριστεί ο αριθμός των σεξουαλικών συντρόφων.

2. Δεν θα πρέπει να υπάρχει σεξουαλική επαφή χωρίς προστατευτικά μέτρα, ιδιαίτερα αν δεν είναι γνωστή η κατάσταση του συντρόφου όσον αφορά τη λοίμωξη HIV. Πρέπει να υπάρχει πάντα στα υπόψη ότι ένα άτομο μολυσμένο μπορεί να μεταδώσει τη λοίμωξη μέχρι και για έξι μήνες πριν γίνει οροθετικό.

3. Όταν ξεκινά μία νέα μονογαμική σχέση και οι δύο σύντροφοι πρέπει να υποβληθούν σε εξετάσεις για λοίμωξη HIV. Αν τα αποτελέσματα είναι αρνητικά καλό είναι να απέχουν από το σεξ για έξι μήνες και να επαναλάβουν εκ νέου τον έλεγχο. Αν και ο δεύτερος έλεγχος είναι αρνητικός μπορεί να

θεωρηθεί ότι πιθανότατα η σεξουαλική δραστηριότητα μεταξύ τους είναι ασφαλής.

4. Κατά τη σεξουαλική επαφή (στοματική, κολπική και πρωκτική) να χρησιμοποιείται προφυλακτικό από latex και να αποφεύγεται η χρήση προφυλακτικών από φυσικά υλικά ή δέρμα ζώου γιατί επιτρέπουν τη δίοδο του HIV.

5. Κατά την κολπική ή πρωκτική σεξουαλική επαφή να γίνεται επάλειψη του προφυλακτικού με το σπερματοκτόνο παράγοντα nonoxonyl-9 για επιπλέον προστασία.

6. Να μη χρησιμοποιούνται ελαιώδη λιπαντικά όπως η βαζελίνη γιατί μπορεί να προκαλέσουν φθορά του προφυλακτικού. Τα υδατοδιαλυτά λιπαντικά είναι αποδεκτά.

7. Οι γυναίκες να έχουν μαζί τους και να χρησιμοποιούν γυναικείο προφυλακτικό.

8. Η χρήση προφυλακτικών είναι απαραίτητη και πρέπει να πάντα να λαμβάνεται υπόψη ότι η χρήση άλλων μεθόδων αντισύλληψης (όπως τα αντισυλληπτικά από το στόμα) δεν προσφέρουν καμία προστασία έναντι του ιού.

9. Προτίμηση ασφαλέστερων σεξουαλικών πρακτικών που είναι λιγότερο ευαίσθητες για τους ιστούς όπως είναι ο αμοιβαίος αυνανισμός και αποφυγή στοματικής και πρωκτικής σεξουαλικής επαφής.

10. Αποφυγή κατάχρησης ναρκωτικών ουσιών ή οινόπνεύματος.

11. Να μη γίνεται κοινή χρήση βελονών, ξυραφιών, οδοντόβουρτσων, σεξουαλικών εξαρτημάτων και άλλων αντικειμένων που είναι δυνατόν να είναι μολυσμένα από αίμα ή άλλα σωματικά υγρά.

12. Εάν κάποιο άτομο είναι HIV θετικό:

- Να μην έχει σεξουαλική δραστηριότητα χωρίς τη χρήση προστατευτικών μέτρων.

- Να ενημερώσει σχετικά όλους τους σεξουαλικούς συντρόφους του (τωρινούς και παλαιότερους).
- Να ενημερώνει όλο το προσωπικό φροντίδας υγείας για τη νόσο του και ιδιαίτερα τα άτομα που παρέχουν πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας, ιατρούς και οδοντιάτρους.
- Να μη γίνεται δωρητής αίματος, πλάσματος ή παραγώγων αίματος, σπέρματος, οργάνων ή ιστών.
- Αν πρόκειται για γυναίκα δεν πρέπει να μείνει έγκυος.

Στους ασθενείς που είναι θετικοί στον HIV θα πρέπει να δίνονται οδηγίες να απέχουν από τη δωρεά αίματος, οργάνων ή σπέρματος. Θα πρέπει να τους εξηγούνται οι τρόποι πρόληψης της έκθεσης άλλων ατόμων στα σωματικά τους υγρά, με την αποφυγή για παράδειγμα της κοινής χρήσης βελονών, ξυριστικών λεπίδων κ.α. Πρέπει ακόμα να τονίζεται η σημασία της ενημέρωσης όσον αφορά τη διάγνωση της λοίμωξης HIV οποιουδήποτε μέλους του υγειονομικού προσωπικού που παρέχει άμεση φροντίδα και ιδιαίτερα εκείνων που εκτελούν οδοντιατρικές, χειρουργικές ή μαιευτικές επεμβατικές πράξεις.

Το προσωπικό φροντίδας μπορεί πλέον να προλάβει τις περισσότερες περιπτώσεις έκθεση στον ιό με την τήρηση των συνηθισμένων μέτρων προφύλαξης. Καθώς ο έλεγχος συνεχίζει να είναι προαιρετικός είναι αδύνατο να αναγνωριστεί κάθε ασθενής που έχει λοίμωξη HIV. Εφόσον όμως τηρούνται οι συνηθισμένοι κανόνες προφύλαξης για όλους αντιμετωπίζονται όλοι οι ασθενείς με τον ίδιο τρόπο και δεν υπάρχει έτσι ανάγκη να γνωρίζει την κατάστασή τους κανένας (Lemone & Burke, 2004).

Όλα τα σωματικά υγρά που είναι αυξημένου κινδύνου θα πρέπει να αντιμετωπίζονται κατά τη μεταφορά τους σαν να είναι μολυσματικά. Πρέπει επίσης να λαμβάνονται μέτρα για την προστασία του δέρματος και των βλεννογόνων και για την αποφυγή διαδερμικής έκθεσης σε αυτά.

Στο προσωπικό φροντίδας υγείας που έχει υποστεί τραυματισμό από βελόνα γίνεται ο απαραίτητος έλεγχος και παρέχεται ψυχολογική υποστήριξη. Από κάποιους γιατρούς μάλιστα αλλά και κάποια νοσηλευτικά ιδρύματα συνιστάται

μετά από τυχαίο τραυματισμό με βελόνα ή μετά από εκτίναξη σταγονιδίων σωματικών υγρών η προφυλακτική αγωγή με AZT, αν και η θεραπεία πρέπει να αρχίζει αμέσως ενώ η αποτελεσματικότητά της αμφισβητείται (Lemone & Burke, 2004).

3.11.2. Ο ρόλος του νοσηλευτή κατά την εισαγωγή ασθενούς με AIDS

Κατά την αρχική επαφή ου νοσηλευτή με τον ασθενή ο νοσηλευτής πρέπει να συλλέξει κάποια δεδομένα. Αυτά συλλέγονται από το ιστορικό υγείας και τη φυσική εξέταση του ασθενή. Από το ιστορικό υγείας ο νοσηλευτής λαμβάνει τα εξής δεδομένα:

- Παράγοντες κινδύνου (σεξουαλική επαφή χωρίς χρήση προστατευτικών μέτρων, μετάγγιση, τραυματισμός από βελόνα).
- Λοιμώξεις (σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα, φυματίωση, ηπατίτιδα).
- Φάρμακα.
- Ταξίδι στο εξωτερικό.
- Χρήση εξαρτησιογόνων ουσιών.
- Κατοικίδια ζώα κ.α.

Από τη φυσική εξέταση του ασθενή ο νοσηλευτής λαμβάνει τα εξής δεδομένα:

- Ύψος.
- Σωματικό βάρος.
- Θρέψη.
- Δέρμα και βλεννογόνοι.
- Όραση.
- Λεμφαδένες.
- Αναπνευστικοί ήχοι.
- Ευαισθησία στην κοιλιά.
- Μυϊκή ισχύς.
- Συντονισμός κινήσεων.
- Λειτουργία εγκεφαλικών νεύρων.
- Βάδιση.

- Εν τω βάθει τενόντια αντανακλαστικά.
- Ουρογεννητικό σύστημα.
- Διανοητική κατάσταση.

3.11.3. Ο ρόλος του νοσηλευτή κατά την παραμονή στην κλινική ασθενούς με AIDS

Ο ασθενής με AIDS που νοσηλεύεται στην κλινική μπορεί να παρουσιάσει πολλά και διάφορα προβλήματα. Ένα από αυτά είναι η εμφάνιση διαταραχών της ακεραιότητας του δέρματος στην οποία συμβάλλουν η ξηροδερμία, οι διαταραχές θρέψης, η ακινησία λόγω εύκολης κόπωσης και οι κακώσεις ου δέρματος στα σημεία που ασκείται πίεση (Lemone & Burke, 2004).

Βλάβη της ακεραιότητας του δέρματος

Η διατήρηση της συνέχειας του δέρματος είναι πολύ σημαντική εξαιτίας της προοδευτικής και εξουθενωτικής φύσης της νόσου, καθώς το δέρμα είναι η πρώτη γραμμή άμυνας απέναντι στις λοιμώξεις του ανοσοκατεσταλμένου ασθενή αλλά και θέση ανάπτυξης δευτεροπαθών εκδηλώσεων της νόσου όπως είναι το σάρκωμα Καρσσί και οι ερπητικές λοιμώξεις.

Οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις στη βλάβη της ακεραιότητας του δέρματος περιλαμβάνουν τις εξής (Lemone & Burke, 2004):

1. Συχνός έλεγχος του δέρματος για βλάβες και περιοχές λύσης της συνέχειάς του. Η έγκαιρη αναγνώριση της διαταραχής της ακεραιότητας του δέρματος επιτρέπει και την έγκαιρη παρέμβαση.
2. Παρακολούθηση των δερματικών βλαβών για τυχόν εμφάνιση σημείων λοίμωξης ή καθυστέρηση της επούλωσης. Η λοίμωξη ή η φτωχή αιμάτωση των ιστών μειώνει την ικανότητα επούλωσης αλλά μπορεί επιπλέον να οδηγήσει σε ακόμη μεγαλύτερη λύση της συνέχειας του δέρματος.
3. Αλλαγή θέσης του ασθενή κάθε δύο ώρες ή ακόμα και πιο συχνά αν θεωρείται απαραίτητο. Με τον τρόπο αυτό μειώνεται η συνεχής πίεση στις περιοχές που έχουν οστικές προεξοχές και βελτιώνεται η κυκλοφορία του αίματος στους ιστούς.

4. Χρήση συσκευών άρσης της πίεσης (όπως ειδικά στρώματα ή υποστηρίγματα για τους αγκώνες και τις πτέρνες. Αυτές οι συσκευές προστατεύουν τους ιστούς από την πίεση.

5. Διατήρηση του δέρματος καθαρού και στεγνού με τη χρήση σαπουνιού που δεν ξηραίνει το δέρμα ή γαλακτώματος καθαρισμού. Ο νυκτερινές επιδρώσεις και η διάρροια μπορούν να προκαλέσουν λύση της συνέχειας και βλάβη του δέρματος. Ο συχνός καθαρισμός με προϊόντα που ενυδατώνουν το δέρμα, ελαττώνει την πιθανότητα ανάπτυξης μικροβίων και εμφάνισης λοίμωξης. Η εφαρμογή προστατευτικών κρεμών σε εξέρυθρες περιοχές της περιπρωκτικής χώρας προστατεύει το δέρμα από την ερεθιστική δράση που έχουν οι διαρροϊκές κενώσεις.

6. Διενέργεια μαλάξεων γύρω αλλά όχι από πάνω από τις περιοχές που ασκείται πίεση ώστε η κυκλοφορία του αίματος στους περιβάλλοντες ιστούς να αυξηθεί. Το μασάζ πάνω από την προσβεβλημένη περιοχή μπορεί να προκαλέσει λύση της συνέχειας του δέρματος γι' αυτό και πρέπει να αποφεύγεται.

7. Εάν υπάρχουν φυσαλίδες αυτές θα πρέπει να αφήνονται ανέπαφες και να καλύπτονται με υδροκολλοειδή επιθέματα. Οι φυσαλίδες πρέπει να μένουν ανέπαφες γιατί δημιουργούν ένα φυσικό στείρο μανδύα για τους ιστούς που έχουν υποστεί βλάβη προάγοντας έτσι τη διαδικασία της επούλωσης και προλαμβάνοντας την είσοδο μικροβίων στον οργανισμό.

8. Σύσταση στον ασθενή να αποφεύγει να ξύνεται. Εάν ο ασθενής βρίσκεται σε συγχυτική κατάσταση θα πρέπει να κόβονται τα νύχια των χεριών του αλλά και να χρησιμοποιούνται ειδικά καλύμματα για τα δάχτυλα ή στην ανάγκη να δένονται τα χέρια του ώστε να μην ξύνει το δέρμα του. Η αποφυγή του ξυσίματος είναι σημαντική γιατί το ξύσιμο και η εκδορά του δέρματος επιτρέπουν στα μικρόβια να εισέλθουν αυξάνοντας τον κίνδυνο λοίμωξης ενώ η σφικτή περιδέση προκαλεί διαταραχές στην κυκλοφορία του αίματος.

9. Αποφυγή χρήσης θερμών ή σφιχτών επιδέσεων. Η θερμότητα μπορεί να προκαλέσει περαιτέρω ξηρότητα και βλάβη στο δέρμα ενώ οι επιδέσεις

μπορεί να εμποδίσουν την κυκλοφορία και να οδηγήσουν σε εμφάνιση εξελκώσεων.

10. Πρόληψη του διαχωρισμού του δέρματος με τη χρήση ειδικού υποστρώματος και ζήτηση βοήθειας και από άλλο προσωπικό όταν αλλάζει θέση στον ασθενή. ο διαχωρισμός του δέρματος προκαλεί ιστικό τραύμα που μπορεί να οδηγήσει στην εμφάνιση ελκών από κατάκλιση.

11. Ενθάρρυνση της κινητοποίησης του ασθενή αν είναι δυνατόν. Αν ο ασθενής είναι περιορισμένος στο κρεβάτι θα πρέπει να ενθαρρύνονται οι ενεργητικές και παθητικές κινήσεις στις αρθρώσεις σε όλο το εύρος της κίνησης. Η δραστηριότητα αυτή αυξάνει την κυκλοφορία του αίματος, μειώνει την άσκηση πίεσης και την πιθανότητα λύσης της συνέχειας του δέρματος και βοηθά στη διατήρηση του μυϊκού τόνου.

12. Παρακολούθηση της πρόσληψης τροφής και των επιπέδων της λευκωματίνης στον ορό. Η διατήρηση επαρκούς επιπέδου θρέψης συμβάλλει στη μείωση του κινδύνου λύσης της συνέχειας των ιστών και βελτιώνει την αντίσταση του οργανισμού στη λοίμωξη.

Διαταραχές θρέψης, ανεπαρκής κάλυψη των αναγκών του οργανισμού

Αρκετοί παράγοντες που σχετίζονται με τη λοίμωξη HIV συμπεριλαμβανομένων και των κλινικών εκδηλώσεων της νόσου αυτής καθεαυτής θέτουν τον ασθενή σε κίνδυνο εμφάνισης διαταραχών θρέψης και απώλειας βάρους. Η διάρροια και η ανορεξία ενδέχεται να αποτελούν εκδηλώσεις της νόσου ή αποτέλεσμα της αντιρετροϊκής αγωγής (Lemone & Burke, 2004).

Η χρόνια διάρροια όπως και το σύνδρομο απίσχανσης αποτελούν συνηθισμένες εκδηλώσεις στα όψιμα στάδια της λοίμωξης HIV. Το σύνδρομο απίσχανσης εκδηλώνεται με ακούσια απώλεια βάρους η οποία υπερβαίνει το 10% έως 15% του αρχικού σωματικού βάρους, με έντονη διάρροια, πυρετό, χρόνια κόπωση και αδυναμία. Η διάρροια και η κόπωση συμβάλλουν στη εμφάνιση του συνδρόμου καθώς επίσης και ο αυξημένος ρυθμός μεταβολισμού που σχετίζεται με τον πυρετό, αν και η ακριβής αιτία του συνδρόμου δεν είναι ξεκάθαρη (Lemone & Burke, 2004).

Επιπλέον, η καντιτίαση του στόματος και του οισοφάγου καθώς και το σάρκωμα Kaposi του πεπτικού σωλήνα μπορεί να προκαλέσουν πόνο κατά την κατάποση δημιουργώντας προβλήματα στη σίτιση και συμβάλλοντας έτσι στην εμφάνιση ανορεξίας.

Η πτωχή θρέψη του ασθενή με HIV λοίμωξη μπορεί τελικά να οδηγήσει σε ταλαιπωρία του πάσχοντος, μεταβολή της εικόνας του σώματος, απώλεια μυϊκής μάζας, αυξημένο κίνδυνο λοιμώξεων και αύξηση της νοσηρότητας και της θνησιμότητας.

Οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις στην περίπτωση αυτή είναι οι εξής (Lemone & Burke, 2004):

1. Αξιολόγηση της κατάστασης θρέψης του ασθενή λαμβάνοντας υπόψη το σωματικό βάρος, το δείκτη μάζας σώματος, τις προσλαμβανόμενες θερμίδες και τις εργαστηριακές εξετάσεις, όπως η μέτρηση των ολικών πρωτεϊνών ορού και των επιπέδων λευκωματίνης, της αιμοσφαιρίνης και του αιματοκρίτη. Οι παράγοντες αυτοί χρησιμεύουν ως τιμές αναφοράς για την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας των θεραπευτικών παρεμβάσεων.

2. Αναγνώριση των πιθανών αιτιών της διαταραχής θρέψης. Η αναγνώριση αυτή είναι που κατευθύνει τις σχεδιαζόμενες παρεμβάσεις.

3. Χορήγηση αντιδιαρροϊκών φαρμάκων μετά τις κενώσεις και αντιεμετικών πριν από τα γεύματα. Τα αντιπυρετικά χορηγούνται σύμφωνα με τις ανάγκες για τον έλεγχο του πυρετού. Η μείωση των διαρροϊκών κενώσεων βελτιώνει την απορρόφηση των θρεπτικών ουσιών ενώ τα αντιεμετικά ανακουφίζουν τον ασθενή από τη ναυτία και βελτιώνουν την πρόσληψη τροφής. Η ελάττωση του πυρετού μειώνει τις μεταβολικές απαιτήσεις του οργανισμού.

4. Χορήγηση φαρμάκων για την καντιτίαση και τις άλλες παθολογικές εκδηλώσεις σύμφωνα με τις οδηγίες. Η καταπολέμηση της συγκεκριμένης ευκαιριακής λοίμωξης βοηθά τον ασθενή να νιώσει άνετα και κάνει πιο εύκολη τη λήψη τροφής. Τα τοπικά ιξώδη αναισθητικά μπορεί να συμβάλλουν στην ελάττωση του πόνου και στη βελτίωση της ικανότητας του ασθενή να σιτίζεται από το στόμα.

5. Προσοχή στη χορήγηση τροφών με μεγάλη περιεκτικότητα σε φυτικές ίνες καθώς μπορούν να διεγείρουν την κινητικότητα του εντέρου και να αυξήσουν τη συχνότητα των διαρροϊκών κενώσεων.
6. Παροχή δίαιτας υψηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνες και θερμίδες. Η δίαιτα αυξημένου πρωτεϊνικού και θερμιδικού περιεχομένου προσφέρει τις απαραίτητες θρεπτικές ουσίες για να καλυφθούν οι μεταβολικές απαιτήσεις του οργανισμού και οι ανάγκες του για την αποκατάσταση των ιστικών βλαβών.
7. Προσφορά μαλακών τροφών σε μικρές μερίδες καθώς οι μαλακές τροφές πέπτονται ευκολότερα. Οι μικρότερες μερίδες είναι ελκυστικότερες για τον ασθενή που έχει ανορεξία ή ναυτία.
8. Συμπερίληψη στον προγραμματισμό των γευμάτων των οικείων προσώπων του ασθενή τα οποία θα πρέπει να ενθαρρύνονται να του φέρνουν το αγαπημένο του φαγητό από το σπίτι καθώς είναι πιθανότερο να καταναλώσει ο ασθενής επαρκείς ποσότητες των τροφών που προτιμά. Η δυνατότητα επιλογής των τροφών αυξάνει την αίσθηση ελέγχου της κατάστασης από την πλευρά του ασθενή.
9. Παροχή βοήθειας στον ασθενή, αν απαιτείται, κατά τη διάρκεια της σίτισής του. Η κόπωση και η αδυναμία είναι δυνατόν να εμποδίζουν τον ασθενή να καταναλώσει επαρκή ποσότητα τροφής.
10. Χορήγηση συμπληρωματικά βιταμινών και εντερικής διατροφής. Με τον τρόπο αυτό βελτιώνεται η θρεπτική κατάσταση του ασθενή και αυξάνεται η πρόσληψη θερμίδων.
11. προσφορά βοήθειας στον ασθενή για συχνή εφαρμογή κανόνων στοματικής υγιεινής. Η στοματική υγιεινή βελτιώνει την όρεξη και μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης βλαβών στο στοματικό βλεννογόνο.
12. Χορήγηση διεγερτικών της όρεξης σύμφωνα με τις οδηγίες. Τα φάρμακα έχουν τη δυνατότητα να αυξήσουν την όρεξη του ασθενή και να προάγουν την αύξηση του σωματικού του βάρους.

3.11.4. Ο ρόλος του νοσηλευτή στη φροντίδα της ψυχοκοινωνικής υγείας ασθενή με AIDS

Ο ασθενής που διαγιγνώσκεται ως οροθετικός στον HIV αντιμετωπίζει πολλά προβλήματα τα οποία σπάνια απασχολούν άλλους ασθενείς. Το πρώτο και κυριότερο είναι το γεγονός ότι η λοίμωξη από τον ιό HIV αποτελεί μία νόσο για την οποία δεν υπάρχει μέχρι σήμερα κάποια γνωστή θεραπεία που να οδηγεί στη βέβαιη ίαση και είναι σχεδόν πάντα θανατηφόρα (Lemone & Burke, 2004).

Συνεπώς, τα συστήματα κοινωνικής υποστήριξης, οι οικογενειακές σχέσεις και η ικανότητα που έχει το άτομο να εργαστεί και να διαθέτει κάποια ασφάλιση υγείας μπορούν να διαταραχθούν από την ύπαρξη της νόσου. Επιπλέον υπάρχει μεγάλη πιθανότητα ο ασθενής να νιώθει ενοχές για τον τρόπο ζωής του αλλά και για τον τρόπο με τον οποίο μολύνθηκε από τον ιό.

Καθώς εξελίσσεται η νόσος η κοινωνική απομόνωση, η κόπωση, η μεταβολή της εικόνας του σώματος, οι παρενέργειες των φαρμάκων που δίδονται για τη θεραπεία και πολλά άλλα προβλήματα που συνοδεύουν τη λοίμωξη από HIV επηρεάζουν την ικανότητα που έχει ο ασθενής να προσαρμοστεί στην κατάσταση του.

Ο νοσηλευτής μπορεί να προβεί στις εξής νοσηλευτικές παρεμβάσεις (Lemone & Burke, 2004):

1. Αξιολόγηση του συστήματος κοινωνικής υποστήριξης του ασθενή και τις συνήθεις μεθόδους αντιμετώπισης των προβλημάτων. Αυτή η πράξη βοηθάει τόσο το νοσηλευτή όσο και τον ασθενή να αναγνωρίσουν αφενός τα πρόσωπα και αφετέρου τους μηχανισμούς οι οποίοι μπορούν να βοηθήσουν στην αποτελεσματική αντιμετώπιση της νόσου.
2. Αν είναι δυνατόν θα ήταν καλό να ανατεθεί η φροντίδα του ασθενή σε κάποιον πρωτοβάθμιο νοσηλευτή είτε η νοσηλεία του γίνεται στο σπίτι είτε σε κάποιο ίδρυμα είτε πρόκειται για αντιμετώπιση οξέων προβλημάτων. Έτσι διευκολύνεται αφενός η ανάπτυξη μίας θεραπευτικής σχέσης εμπιστοσύνης και αφετέρου υπάρχει μία συνέχεια στη φροντίδα.

3. Θα πρέπει να αφιερωθεί στον ασθενή επαρκής χρόνος χωρίς διακοπές. Η σταθερότητα στο πρόγραμμα και ο επαρκής χρόνος ενθαρρύνουν τον ασθενή ώστε να εκφράσει τα συναισθήματά του αλλά και να συζητήσει τα διάφορα προβλήματα τα οποία σχετίζονται με τη λοίμωξη HIV.

4. Θα πρέπει να εκμεταλλεύεται κάθε ευκαιρία για συνεργασία με τον ασθενή εκτός από την παροχή ειδικής νοσηλευτικής θεραπείας και φροντίδας. Η συνειδητή αυτή αλληλεπίδραση υποδηλώνει ότι υπάρχει ενδιαφέρον για τον ασθενή και ότι η κατάστασή του γίνεται αποδεκτή χωρίς φόβο για τη νόσο.

5. Υποστήριξη του κοινωνικού περιβάλλοντος του ασθενή. Καλό θα είναι να λαμβάνεται πάντα υπόψη ότι ενδέχεται οι μη παραδοσιακές οικογένειες να προσφέρουν περισσότερη υποστήριξη στον ασθενή σε σύγκριση με τις παραδοσιακές. Υπάρχει μάλιστα ενδεχόμενο να χρειαστεί μία πιο «ελεύθερη» ερμηνεία του όρου «οικογένεια» αν η πολιτική του νοσηλευτικού ιδρύματος είναι να επιτρέπεται η πρόσβαση στον ασθενή μόνο στα μέλη της οικογένειάς του με τη στενή έννοια του όρου.

6. Προαγωγή της αμφίδρομης σχέσης μεταξύ του ασθενή και των προσώπων που είναι γι' αυτόν σημαντικά καθώς και της οικογένειάς του. Αυτό είναι σημαντικό γιατί η νοσηλεία και οι εκδηλώσεις της HIV λοίμωξης ενδέχεται να οδηγήσουν σε απομόνωση τον ασθενή περιορίζοντας μς τον τρόπο αυτό την ικανότητά του να αντιμετωπίσει το πρόβλημά του.

7. Ενθάρρυνση του ασθενή να συμμετέχει στη λήψη αποφάσεων που αφορούν τη φροντίδα. Αυτό του προσφέρει μεγαλύτερη αίσθηση της αξίας του και μεγαλύτερη αίσθηση έλεγχου της κατάστασης αυξάνοντας έτσι τις δυνατότητες αντιμετώπισής της.

8. Καθορισμός ορίων και τήρηση αυτών όσον αφορά την καταστροφική συμπεριφορά του ασθενή ή τις προσπάθειές του να χειραγωγήσει το περιβάλλον του. Αν ο ασθενής δεν μπορεί ή δεν θέλει να θέσει όρια σε ακατάλληλες συμπεριφορές θα πρέπει να επιβληθεί εξωτερικός έλεγχος.

9. Παροχή βοήθειας στον ασθενή ώστε να αποδεχτεί την ευθύνη που έχει ο ίδιος για τις πράξεις του και να μη μεταθέτει την ευθύνη αυτή σε άλλους.

10. Παροχή υποστήριξης για τις θετικές συμπεριφορές αντιμετώπισης του προβλήματος, για τις αποφάσεις και τις πράξεις αλλά και για τα επιτεύγματα του ασθενή. με τον τρόπο αυτό ενισχύεται η αυτοεκτίμησή του και βελτιώνεται η κατάστασή του.

Σημαντική είναι και η βοήθεια που μπορεί να παράσχει ο νοσηλευτής όσον αφορά τη σεξουαλική λειτουργία του ασθενή, η οποία επηρεάζει σημαντικά την ψυχολογική του κατάσταση. Όπως είναι φυσικό η διάγνωση της HIV λοίμωξης μπορεί να επηρεάσει σημαντικά τη σεξουαλική ζωή του ασθενή.

Το αίσθημα της ενοχής που σχετίζεται με τη διάγνωση ενδέχεται να επηρεάσει τη σεξουαλική διάθεση ενώ ο ασθενής μπορεί επίσης να είναι θυμωμένος με κάποιον οικείο ή το σύντροφό του, εάν αυτό το πρόσωπο ήταν η πιθανή πηγή της λοίμωξης. Επιπλέον, ενδέχεται ο ασθενής να φοβάται ότι μπορεί να μεταδώσει τη νόσο και σε άλλα άτομα μέσω των σεξουαλικών επαφών (Lemone & Burke, 2004).

Καθώς εξελίσσεται η νόσος οι κλινικές της εκδηλώσεις είναι δυνατόν να επηρεάσουν την εικόνα του σώματος αλλά και την αυτοεκτίμηση διαταράσσοντας τη σεξουαλικότητα. Η σεξουαλική διάθεση και η ικανοποίηση μπορούν όμως να επηρεαστούν και από άλλα συμπτώματα της HIV λοίμωξης, όπως είναι η ναυτία, η κόπωση και η αδυναμία.

Οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις στην περίπτωση αυτή είναι οι εξής (Lemone & Burke, 2004):

1. Πρώτα απ' όλα ο νοσηλευτής θα πρέπει να εξετάσει τα δικά του συναισθήματα όσον αφορά τη σεξουαλική συμπεριφορά, το ρόλο του κατά τις συζητήσεις με τον ασθενή σχετικά με τη σεξουαλική του ζωή, τον τρόπο ζωής του και τις σεξουαλικές του προτιμήσεις. Είναι ζωτικής σημασίας να αισθάνεται άνετα ο νοσηλευτής με τη σεξουαλικότητα του ασθενή και να είναι σε θέση να αποδεχτεί τον τρόπο ζωής του ασθενή προκειμένου να μπορέσει να αντιμετωπίσει αποτελεσματικά της ανησυχίες του. Αν ο νοσηλευτής δεν μπορεί να ανταποκριθεί στο συγκεκριμένο ρόλο θα πρέπει να απαιτηθεί η παραπομπή του ασθενή σε άλλο νοσηλευτή.

2. Ανάπτυξη θεραπευτικής σχέσης εμπιστοσύνης με τον ασθενή. Κάτι τέτοιο μπορεί να επιτευχθεί με την αφιέρωση χρόνου, την ενεργητική ακρόαση, το ενδιαφέρον και την ειλικρίνεια. Η στάση του νοσηλευτή απέναντι στον ασθενή πρέπει να χαρακτηρίζεται από πνεύμα κατανόησης και όχι απειλητική ή κριτική διάθεση. Η σεξουαλική συμπεριφορά είναι προσωπικό ζήτημα για το οποίο αν δεν υπάρχει αμοιβαία σχέση εμπιστοσύνης η συζήτηση μεταξύ νοσηλευτή και ασθενή θα είναι αδύνατη.

3. Παροχή αντικειμενικών πληροφοριών σχετικά με τη λοίμωξη HIV και τις συνέπειές της. Με τον τρόπο αυτό ο ασθενής βοηθιέται στο να υπερνικήσει τους φόβους του και να διακρίνει τους μύθους από την πραγματικότητα.

4. Συζήτηση για ασφαλέστερες πρακτικές σεξ, όπως το αγκάλιασμα, η μη σεξουαλική επαφή, η χρήση προφυλακτικών από latex και σπερματοκτόνου λιπαντικού και ο αυνανισμός. Οι διάφορες εναλλακτικές μορφές σεξουαλικής δραστηριότητας και οι εκδηλώσεις στοργής μπορεί να προσφέρουν στον ασθενή και το σύντροφό του τη δυνατότητα να διατηρήσουν τη στενή τους σχέση στη διάρκεια της πορείας της νόσου.

5. Ενθάρρυνση συζήτησης των φόβων και των ανησυχιών του ασθενή με το σύντροφό του. η ανοιχτή επικοινωνία τους βοηθά και τους δύο να αντιμετωπίσουν τα θέματα που σχετίζονται με τη σεξουαλική τους ζωή.

5. Όταν ο ασθενής είναι μόνος, χωρίς σύντροφο δηλαδή, τονίζεται η ανάγκη να συνεχίσει να έχει επαφές με άλλα άτομα και να δημιουργήσει κοινωνικές σχέσεις εφαρμόζοντας ασφαλέστερες πρακτικές σεξ, καθώς ο κίνδυνος απομόνωσης είναι ιδιαίτερα αυξημένος για τον ασθενή με λοίμωξη HIV. Οι σχέσεις του με άλλα άτομα τον βοηθούν να αντιμετωπίσει τη νόσο.

6. Παραπομπή του ασθενή και των σημαντικών γι' αυτόν προσώπων σε ομάδες υποστήριξης ατόμων με λοίμωξη HIV και των συντρόφων τους. Οι ομάδες υποστήριξης προσφέρουν ένα κοινωνικό πλαίσιο στήριξης αποτελούμενο από άτομα που αντιμετωπίζουν τα ίδια προβλήματα.

3.11.5. Ο ρόλος του νοσηλευτή στη μετανοδοκομειακή φροντίδα ασθενή με AIDS

Η μετανοδοκομειακή φροντίδα του ασθενή περιλαμβάνει ουσιαστικά την κατ' οίκον φροντίδα κατά τη διάρκεια της οποίας οι ανάγκες για εκπαίδευση τόσο του ασθενή όσο και των σημαντικών γι' αυτόν προσώπων είναι εκτεταμένες. Βασικός στόχος της εκπαίδευσης είναι η ενημέρωση σχετικά με τη νόσο, τους τρόπους μετάδοσης και την αναμενόμενη πορεία της (Lemone & Burke, 2004).

Ο ασθενής και η οικογένειά του χρειάζονται ουσιαστική ενημέρωση με βάση σύγχρονα δεδομένα προκειμένου να διαμορφώσουν ρεαλιστικές προσδοκίες για το μέλλον και να ξεδιαλύνουν τυχόν μύθους, παρεξηγήσεις και προκαταλήψεις σχετικά με τη συγκεκριμένη νόσο. Σε αυτή τη φάση της εκπαίδευσης είναι δυνατόν να δοθούν πληροφορίες που να σχετίζονται με τη σύγχρονη έρευνα και τις προόδους της όσον αφορά την αντιμετώπιση της νόσου, προκειμένου να διατηρηθεί στον ασθενή και τους οικείους του το αίσθημα της ελπίδας.

Στο πλαίσιο της προετοιμασίας για την κατ' οίκον φροντίδα θα πρέπει να συζητούνται με τον ασθενή και την οικογένειά του τα εξής θέματα (Lemone & Burke, 2004):

1. Κατευθυντήριες οδηγίες για ασφαλέστερες πρακτικές στο σεξ.
2. Θρέψη, ανάπαυση και άσκηση, μείωση του στρες, αλλαγές του τρόπου ζωής και διατήρηση ενός θετικού τρόπου σκέψης.
3. Μέτρα πρόληψης της μετάδοσης των λοιμώξεων, όπως πλύσιμο των χεριών και χρήση γαντιών κατά το χειρισμό των εκκρίσεων και των απεκκρίσεων του ασθενή.
4. Σημασία της τακτικής ιατρικής παρακολούθησης και ελέγχου της ανοσολογικής κατάστασης.
5. Σημεία και συμπτώματα των ευκαιριακών λοιμώξεων και των κακοηθών νεοπλασμάτων καθώς και άλλα συμπτώματα που θα πρέπει να αναφέρονται στο θεράποντα ιατρό.

6. Φάρμακα και παρενέργειες αυτών.
7. Τρόπος χρήσης και φροντίδας των εμφυτευμένων συσκευών φλεβικής προσπέλασης, ολική παρεντερική διατροφή, χρήση αντλιών και συσκευών συνεχούς ενδοφλέβιας χορήγησης φαρμάκων και φάρμακα που χορηγούνται ενδοφλεβίως ή υπό τη μορφή aerosol.
8. Διακοπή του καπνίσματος, της χρήσης αλκοόλ και παράνομων εξαρτησιογόνων ουσιών.
9. Υπηρεσίες φροντίδας υγείας στο σπίτι.
10. Ιδρύματα για ασθενείς που βρίσκονται στο τελικό στάδιο της νόσου.
11. Υπηρεσίες της κοινότητας όπως ομάδες υποστήριξης, κοινωνικοί λειτουργοί κ.α.

Κεφάλαιο 4

Νέα δεδομένα

1. Evaluation of the cascade of care in prevention of mother-to-child HIV transmission in Brazil (Miranda et al, 2016).

This study aimed to assess the cascade of care in the reduction of mother-to-child HIV transmission in the states of Amazonas, Ceará, Espírito Santo, Rio de Janeiro, and Rio Grande do Sul and the Distrito Federal, Brazil, using data from the Brazilian Information System on Diseases of Notification (SINAN). From 2007 to 2012, there was an increase (from 7.3% in Distrito Federal to 46.1% in Amazonas) in intra-gestational detection of HIV in 5 states, with a 18.6% reduction in Rio de Janeiro. Fewer than 90% of the women received antiretroviral therapy during their prenatal care, including those that already knew they were HIV-positive. The elective cesarean rate was low. The AIDS detection rate in children under 5 years as a proxy for mother-to-child HIV transmission showed a reduction of 6.3% from 2007 to 2012, and was highest in Rio Grande do Sul (50%), the state with the highest rates in the period, while Espírito Santo showed the highest increase (50%). Evaluation of the cascade of HIV care in pregnant women identified flaws in all the points. A link is needed between primary care and referral centers for HIV/AIDS, organizing care for the family and better outcomes for the children.

Αξιολόγηση της αλληλουχίας της περίθαλψης για την πρόληψη της μετάδοσης του HIV από τη μητέρα στο παιδί στη Βραζιλία

Η παρούσα μελέτη στόχευε στην αξιολόγηση της αλληλουχίας της φροντίδας στη μείωση της μετάδοσης του ιού HIV από τη μητέρα στο παιδί στις πολιτείες Amazonas, Ceara, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul και Distrito Federal της Βραζιλίας, χρησιμοποιώντας δεδομένα από το Πληροφοριακό Σύστημα της Βραζιλίας για τις Ασθένειες Επιτήρησης (SINAN). Από το 2007 έως το 2012, υπήρξε αύξηση (από 7,3% στην Distrito Federal έως 46,1% στην Amazonas) στην ανίχνευση του HIV κατά την περίοδο της κύησης σε 5 πολιτείες, με μείωση 18,6% στο Rio de Janeiro. Λιγότερο από το

90% των γυναικών έλαβαν αντιρετροϊκή θεραπεία κατά τη διάρκεια της προγεννητικής φροντίδας τους, συμπεριλαμβανομένων και εκείνων που ήδη γνώριζαν ότι ήταν φορείς του ιού HIV. Το ποσοστό εκλεκτικής καισαρικής τομής ήταν χαμηλό. Το ποσοστό ανίχνευσης του AIDS σε παιδιά κάτω των 5 ετών ως δείκτης για τη μετάδοση του ιού HIV από τη μητέρα στο παιδί έδειξε μια μείωση 6,3% για την περίοδο 2007-2012, και ήταν υψηλότερο στο Rio Grande do Sul (50%), την πολιτεία με τα υψηλότερα ποσοστά κατά τη διάρκεια της περιόδου, η Espírito Santo παρουσίασε τη μεγαλύτερη αύξηση (50%). Η αξιολόγηση της αλληλουχίας της φροντίδας του ιού HIV σε έγκυες γυναίκες εντόπισε αδυναμίες σε όλα τα σημεία. Απαιτείται μια σύνδεση μεταξύ των κέντρων πρωτοβάθμιας φροντίδας και των κέντρων παραπομπής για τον ιό HIV / AIDS, που θα οργανώνει τη φροντίδα για την οικογένεια και θα έχει καλύτερα αποτελέσματα για τα παιδιά.

2. Socio-cultural Factors in the Access of Women to HIV/AIDS Prevention and Treatment Services in South-southern Nigeria (Anugwom & Anugwom, 2016)

BACKGROUND:

The South-southern zone of Nigeria is one of the zones in the country that has reported consistent high prevalent rates of HIV/AIDS pandemic in the last decade. In spite of bio-medical reasons adduced for the spread of the pandemic, socio-cultural factors may be major issues in the access to both prevention and treatment services especially for women. Hence, this study investigated the socio-cultural factors, which influence the access of women to HIV/AIDS prevention and treatment services in Nigeria.

METHODS:

We utilised the social survey viz. the unstructured interviews and the focus group discussions (FGDs) as methods for collecting data.

RESULTS:

Socio-cultural norms, stereotypes and expectations still influence the access of women to these services. Such socio-cultural barriers are not significantly reduced by urbanization and the deadly threat of the epidemic. These socio-cultural variables, which impede the access of women to these services, are webbed around the dominant narratives of male superiority and the immorality culturally ascribed to women who openly discuss safe sex or seek prevention devices like the condom.

CONCLUSION:

There is need for more emphasis on gender equality in sexuality and for HIV/AIDS programme planners and policy makers to think and act outside the box of the narratives of male superiority sponsored by socio-cultural norms in addressing the peculiar challenges of women in accessing HIV/AIDS services.

Κοινωνικο-πολιτισμικοί παράγοντες στην πρόσβαση των γυναικών στην πρόληψη του HIV / AIDS και των θεραπευτικών υπηρεσιών στη Νότιο-νότια Νιγηρία

ΥΠΟΒΑΘΡΟ

Η Νοτιο-νότια ζώνη της Νιγηρίας είναι μία από τις ζώνες της χώρας που έχουν αναφερθεί σταθερά και υψηλά διαδεδομένα ποσοστά της πανδημίας του HIV / AIDS κατά την τελευταία δεκαετία. Παρά τους βιο-ιατρικούς λόγους που επικαλούνται για την εξάπλωση της πανδημίας, οι κοινωνικο-πολιτισμικοί παράγοντες μπορεί να αποτελούν σημαντικούς παράγοντες στην πρόσβαση τόσο της πρόληψης όσο και των θεραπευτικών υπηρεσιών, ιδίως για τις γυναίκες. Ως εκ τούτου, η παρούσα μελέτη διερεύνησε τους κοινωνικο-πολιτισμικούς παράγοντες, οι οποίοι επηρεάζουν την πρόσβαση των γυναικών σε υπηρεσίες πρόληψης και θεραπείας του HIV / AIDS στη Νιγηρία.

ΜΕΘΟΔΟΙ:

Χρησιμοποιήσαμε την κοινωνική έρευνα δηλαδή τις μη δομημένες συνεντεύξεις και τις συζητήσεις της ομάδας εστίασης (FGDs) ως μεθόδους για τη συλλογή δεδομένων.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:

Τα κοινωνικο-πολιτιστικά πρότυπα, τα στερεότυπα και οι προσδοκίες εξακολουθούν να επηρεάζουν την πρόσβαση των γυναικών σε αυτές τις υπηρεσίες. Τέτοια κοινωνικο-πολιτισμικά εμπόδια δεν έχουν μειωθεί σημαντικά από την αστικοποίηση και τη θανάσιμη απειλή της επιδημίας. Αυτές οι κοινωνικο-πολιτιστικές μεταβλητές, οι οποίες παρεμποδίζουν την πρόσβαση των γυναικών σε αυτές τις υπηρεσίες, πλέκονται γύρω από τις κυρίαρχες αφηγήσεις της ανδρικής ανωτερότητας και την ανηθικότητα που πολιτιστικά αποδίδεται στις γυναίκες οι οποίες συζητούν ανοιχτά για το ασφαλές σεξ ή αναζητούν συσκευές πρόληψης, όπως το προφυλακτικό.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ:

Υπάρχει ανάγκη για μεγαλύτερη έμφαση στην ισότητα των φύλων στην σεξουαλικότητα για τους σχεδιαστές του προγράμματος HIV / AIDS και τους φορείς χάραξης πολιτικής ώστε να σκέφτονται και να ενεργούν έξω από το πλαίσιο των αφηγήσεων της αρσενικής ανωτερότητας που υποστηρίζεται από κοινωνικο-πολιτιστικά πρότυπα προκειμένου να αντιμετωπιστούν τα ιδιαίτερα προβλήματα των γυναικών όσον αφορά την πρόσβαση στις υπηρεσίες για τον HIV / AIDS.

3. Progression and Transmission of HIV/AIDS (PATH 2.0): A New Agent-Based Model to Estimate HIV Transmissions in the United States (Gopalappa et al, 2016)

BACKGROUND:

HIV transmission is the result of complex dynamics in the risk behaviors, partnership choices, disease stage and position along the HIV care continuum-individual characteristics that themselves can change over time. Capturing these dynamics and simulating transmissions to understand the chief sources of transmission remain important for prevention.

METHODS:

The Progression and Transmission of HIV/AIDS (PATH 2.0) is an agent-based model of a sample of 10,000 people living with HIV (PLWH), who represent all men who have sex with men (MSM) and heterosexuals living with HIV in the U.S.A. Persons uninfected were modeled as populations, stratified by risk and gender. The model included detailed individual-level data from several large national surveillance databases. The outcomes focused on average annual transmission rates from 2008 through 2011 by disease stage, HIV care continuum, and sexual risk group.

RESULTS:

The relative risk of transmission of those in the acute phase was nine-times [5th and 95th percentile simulation interval (SI): 7, 12] that of those in the non-acute phase, although, on average, those with acute infections comprised 1% of all PLWH. The relative risk of transmission was 24- to 50-times as high for those in the non-acute phase who had not achieved viral load suppression as compared with those who had. The relative risk of transmission among MSM was 3.2-times [SI: 2.7, 4.0] that of heterosexuals. Men who have sex with men and women generated 46% of sexually acquired transmissions among heterosexuals.

CONCLUSIONS:

The model results support a continued focus on early diagnosis, treatment and adherence to ART, with an emphasis on prevention efforts for MSM, a subgroup of whom appear to play a role in transmission to heterosexuals.

Εξέλιξη και μετάδοση του HIV / AIDS (PATH 2.0): Ένα νέο Agent-Based μοντέλο για τον υπολογισμό των μεταδόσεων HIV στις Ηνωμένες Πολιτείες

ΥΠΟΒΑΘΡΟ:

Η μετάδοση του HIV είναι το αποτέλεσμα πολύπλοκης δυναμικής στις επικίνδυνες συμπεριφορές, στις επιλογές συντρόφου, στο στάδιο της νόσου και στη θέση κατά μήκος του συνεχούς στη φροντίδα του HIV- ατομικών

χαρακτηριστικών που και τα ίδια μπορεί να αλλάξουν με την πάροδο του χρόνου. Η σύλληψη αυτών των δυναμικών και η προσομοίωση μετάδοσης προκειμένου να κατανοηθούν οι κύριες πηγές μετάδοσης παραμένουν σημαντικά για την πρόληψη.

ΜΕΘΟΔΟΙ:

Η εξέλιξη και η μετάδοση του ιού HIV / AIDS (PATH 2.0) είναι ένα μοντέλο agent-based σε δείγμα 10.000 ανθρώπων που ζουν με τον ιό HIV (PLWH), οι οποίοι εκπροσωπούν όλους τους άνδρες που κάνουν σεξ με άνδρες (MSM) και ετεροφυλόφιλους που ζουν με τον ιό HIV στις ΗΠΑ. Τα άτομα που δεν ήταν μολυσμένα διαμορφώθηκαν ως πληθυσμοί, στρωματοποιημένοι ανάλογα με τον κίνδυνο και το φύλο. Το μοντέλο περιλάμβανε λεπτομερή στοιχεία σε ατομικό επίπεδο από αρκετές μεγάλες εθνικές βάσεις δεδομένων επιτήρησης. Τα αποτελέσματα επικεντρώθηκαν σε μέσους ετήσιους ρυθμούς μετάδοσης από το 2008 έως το 2011 από το στάδιο της νόσου, το συνεχές στη φροντίδα του HIV και την ομάδα του σεξουαλικού κινδύνου.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:

Ο σχετικός κίνδυνος μετάδοσης από αυτά κατά την οξεία φάση ήταν εννέα φορές [5^ο και 95^ο εκατοστημόριο προσομοίωσης διαστήματος (SI): 7, 12] απ' ό,τι εκείνα στη μη-οξεία φάση, αν και, κατά μέσον όρο, τα άτομα με οξείες λοιμώξεις αποτελούν το 1% του συνόλου των PLWH. Ο σχετικός κίνδυνος μετάδοσης ήταν 24 έως 50 φορές υψηλότερες για εκείνους στην μη-οξεία φάση που δεν πέτυχαν καταστολή του ιικού φορτίου σε σύγκριση με εκείνους που είχαν πετύχει. Ο σχετικός κίνδυνος μετάδοσης μεταξύ των MSM ήταν 3,2 φορές [SI: 2.7, 4.0], από αυτόν των ετεροφυλόφιλων. Οι άνδρες που κάνουν σεξ με άνδρες και γυναίκες παρήγαγαν το 46% των σεξουαλικά αποκτηθέντων μεταδόσεων μεταξύ των ετεροφυλόφιλων.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:

Τα αποτελέσματα του μοντέλου υποστηρίζουν μια συνεχή έμφαση στην έγκαιρη διάγνωση, τη θεραπεία και την τήρηση ART, με έμφαση στις προσπάθειες πρόληψης για MSM, μια υποομάδα των οποίων φαίνεται να διαδραματίζουν κάποιο ρόλο στη μετάδοση σε ετεροφυλόφιλους.

4. Sexual risk related behaviour among youth living with HIV in central Uganda: implications for HIV prevention (Ankunda et al, 2016)

INTRODUCTION:

As young people living with HIV grow their sexual behaviour and its implication on HIV prevention is of concern. This study describes the sexual risk related-behaviours and factors associated with abstinence among Youth Living with HIV in central Uganda.

METHODS:

We conducted a cross-sectional study among 338 unmarried youth between 15 and 24 years accessing HIV care in central Uganda. Data was collected using interviewer administered structured questionnaires. Adjusted prevalence proportion ratios (adj. PPRs) of factors associated with sexual abstinence for at least six months were determined by multivariable log-binomial regression.

RESULTS:

Overall, 79% (269/338) of respondents were abstaining from sexual intercourse for at least six months, although, 45% (150/338) had ever been sexually active. Of the 283 respondents who desired to get married in future, 40% preferred negative marriage partners. Only 31% (39/126) of respondents in boy/girl relationships had disclosed their HIV status to their partners. Among those currently sexually active (n = 69), 57% did not consistently use condoms and 30% had more than one sexual partner in the past six months. The adj.PRR of abstinence was higher among youth between 15 and 19 years compared to those between 20 and 24 years (adj. PPR = 1.26, 95% CI; 1.08-1.46). The prevalence of abstinence was significantly lower among respondent who consumed alcohol (adj. PPR = 0.31, 95% CI 0.16-0.61).

CONCLUSION:

Tailored interventions promoting disclosure, consistent condoms use and discouraging alcohol consumption among sero-positive youth could reduce HIV transmission risk.

Σεξουαλικές συμπεριφορές που σχετίζονται με κίνδυνο ανάμεσα σε νέους που ζουν με τον HIV στην Κεντρική Ουγκάντα: συνέπειες για την πρόληψη του HIV

ΕΙΣΑΓΩΓΗ:

Καθώς οι νέοι που ζουν με τον ιό HIV μεγαλώνουν η σεξουαλική τους συμπεριφορά και οι επιπτώσεις της στην πρόληψη του ιού HIV προκαλεί ανησυχία. Η μελέτη αυτή περιγράφει τις συμπεριφορές που σχετίζονται με σεξουαλικό κινδύνου και τους παράγοντες που σχετίζονται με την αποχή μεταξύ των νέων που ζουν με HIV στην κεντρική Ουγκάντα.

ΜΕΘΟΔΟΙ:

Πραγματοποιήσαμε μια συγχρονική μελέτη μεταξύ 338 άγαμων νέων μεταξύ 15 και 24 ετών προσήλθαν σε κέντρο φροντίδας HIV στην κεντρική Ουγκάντα. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν με τη χρήση δομημένων ερωτηματολογίων που διανεμήθηκαν από τους λαμβάνοντες τη συνέντευξη. Προσαρμοσμένες αναλογίες ποσοστού επικράτησης (adj. PPRs) των παραγόντων που σχετίζονται με τη σεξουαλική αποχή για τουλάχιστον έξι μήνες προσδιορίστηκαν από την πολυμεταβλητή log-διωνυμική παλινδρόμηση.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:

Συνολικά, 79% (269/338) των ερωτηθέντων απείχαν από σεξουαλική επαφή για τουλάχιστον έξι μήνες, αν και, το 45% (150/338) δεν ήταν ποτέ σεξουαλικά ενεργό. Από τους 283 ερωτηθέντες που επιθυμούσαν να παντρευτούν στο μέλλον, το 40% προτιμούσε σύζυγο αρνητική για HIV. Μόνο το 31% (39/126) των ερωτηθέντων στις σχέσεις αγοριών / κοριτσιών είχε αποκαλύψει ότι είναι φορείς του ιού HIV στους συντρόφους του. Μεταξύ εκείνων που είναι σήμερα σεξουαλικά ενεργοί (n = 69), το 57% δεν χρησιμοποιούν με συνέπεια προφυλακτικά και το 30% είχε περισσότερους από έναν σεξουαλικό σύντροφο κατά τους τελευταίους έξι μήνες. Η adj.PRR της αποχής ήταν υψηλότερη μεταξύ των νέων μεταξύ 15 και 19 ετών, σε σύγκριση με εκείνους μεταξύ 20 και 24 ετών (adj PPR = 1,26, 95% CI? 1,08 - 1,46). Ο επιπολασμός της αποχής ήταν σημαντικά χαμηλότερος μεταξύ των ερωτηθέντων που καταναλάωναν αλκοόλ (Προσ. PPR = 0,31, 95% CI 0,16 - 0,61).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ:

Προσαρμοσμένες παρεμβάσεις προώθησης της ενημέρωσης, η συνεπής χρήση προφυλακτικών και η αποθάρρυνση της κατανάλωσης αλκοόλ μεταξύ των οροθετικών νέων θα μπορούσε να μειώσει τον κίνδυνο μετάδοσης του ιού HIV.

5. The complex interplay of social networks, geography and HIV risk among Malaysian Drug Injectors: Results from respondent-driven sampling (Zelenev et al, 2016)

BACKGROUND:

HIV is primarily concentrated among people who inject drugs (PWID) in Malaysia, where currently HIV prevention and treatment coverage is inadequate. To improve the targeting of interventions, we examined HIV clustering and the role that social networks and geographical distance play in influencing HIV transmission among PWID.

METHODS:

Data were derived from a respondent-driven survey sample (RDS) collected during 2010 of 460 PWID in greater Kuala Lumpur. Analysis focused on socio-demographic, clinical, behavioural, and network information. Spatial probit models were developed based on a distinction between the influence of peers (individuals nominated through a recruitment network) and neighbours (residing a close distance to the individual). The models were expanded to account for the potential influence of the network formation.

RESULTS:

Recruitment patterns of HIV-infected PWID clustered both spatially and across the recruitment networks. In addition, HIV-infected PWID were more likely to have peers and neighbours who inject with clean needles were HIV-infected and lived nearby (<5km), more likely to have been previously incarcerated, less likely to use clean needles (26.8% vs 53.0% of the reported

injections, $p < 0.01$), and have fewer recent injection partners (2.4 vs 5.4, $p < 0.01$). The association between the HIV status of peers and neighbours remained significantly correlated even after controlling for unobserved variation related to network formation and sero-sorting.

CONCLUSION:

The relationship between HIV status across networks and space in Kuala Lumpur underscores the importance of these factors for surveillance and prevention strategies, and this needs to be more closely integrated. RDS can be applied to identify injection network structures, and this provides an important mechanism for improving public health surveillance, accessing high-risk populations, and implementing risk-reduction interventions to slow HIV transmission.

Η σύνθετη αλληλεπίδραση των κοινωνικών δικτύων, η γεωγραφία και κίνδυνος για τον ιό HIV μεταξύ των Μαλαισιανών χρηστών ενέσιμων ναρκωτικών: Αποτελέσματα από respondent-driven δειγματοληψία

ΥΠΟΒΑΘΡΟ:

Ο HIV επικεντρώνεται κυρίως στους χρήστες ενδοφλέβιων ναρκωτικών (PWID) στη Μαλαισία, όπου σήμερα η πρόληψη του HIV και η κάλυψη της θεραπείας είναι ανεπαρκής. Για τη βελτίωση της στόχευσης των παρεμβάσεων, εξετάσαμε την HIV ομαδοποίηση και το ρόλο που παίζουν τα κοινωνικά δίκτυα και η γεωγραφική απόσταση στην επιρροή μετάδοσης του ιού HIV στους PWID.

ΜΕΘΟΔΟΙ:

Τα δεδομένα προέρχονται από ένα respondent-driven δείγμα έρευνας (RDS) και συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια του 2010, από PWID στην ευρύτερη Κουάλα Λουμπόρ. Η ανάλυση επικεντρώθηκε στις κοινωνικο-δημογραφικές, κλινικές, συμπεριφορικές και δικτυακές πληροφορίες. Αναπτύχθηκαν χωρικά μοντέλα probit με βάση τη διάκριση μεταξύ της επιρροής των συνομηλίκων (άτομα που υποδείχτηκαν μέσω ενός δικτύου στρατολόγησης) και των γειτόνων (που διαμένουν σε κοντινή απόσταση από το άτομο). Τα μοντέλα

επεκτάθηκαν για να συμπεριλάβουν την πιθανή επίδραση του σχηματισμού του δικτύου.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:

Τα πρότυπα στρατολόγησης των PWID με HIV λοίμωξη ήταν συγκεντρωμένα τόσο χωρικά όσο και δια μέσου των δικτύων στρατολόγησης. Επιπλέον, οι PWID με λοίμωξη HIV P ήταν πιο πιθανό να έχουν συμμαθητές και γείτονες οι οποίοι έκαναν ένεση με καθαρές βελόνες, είχαν προσβληθεί από HIV και ζούσαν σε κοντινή απόσταση (<5χλμ), πιο πιθανό να έχουν ήδη φυλακιστεί, και ήταν λιγότερο πιθανό να χρησιμοποιήσουν καθαρές βελόνες (26,8% vs 53,0% των αναφερόμενων ενέσεων, $p < 0,01$), και να έχουν λιγότερες πρόσφατες συντρόφους στην ένεση (2.4 vs 5.4, $p < 0.01$). Η συσχέτιση μεταξύ της κατάστασης του ιού HIV από τους συμμαθητές και γείτονες παρέμεινε σημαντικά συσχετισμένη, ακόμη και μετά τον έλεγχο για απαραίτητες διαφορές που σχετίζονται με το σχηματισμό δικτύου και την ορο-διαλογή.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ:

Η σχέση μεταξύ της κατάστασης HIV σε δίκτυα και στο χώρο στην Κουάλα Λουμπουρ υπογραμμίζει τη σημασία αυτών των παραγόντων για τις στρατηγικές επιτήρησης και πρόληψης, και πρέπει να ενσωματωθεί πιο στενά σε αυτές. Η RDS μπορεί να εφαρμοστεί για τον προσδιορισμό των δομών του δικτύου ένεσης και αυτό αποτελεί ένα σημαντικό μηχανισμό για τη βελτίωση της επιτήρησης της δημόσιας υγείας, την πρόσβαση σε πληθυσμούς υψηλού κινδύνου, καθώς και την υλοποίηση παρεμβάσεων μείωσης των κινδύνων για την επιβράδυνση της μετάδοσης του HIV.

6. Long-term body composition changes in antiretroviral-treated HIV-infected individuals (Grant et al, 2016)

OBJECTIVE:

Body composition impacts physical function and mortality. We compared long-term body composition changes after antiretroviral therapy (ART) initiation in HIV-infected individuals to that in HIV-uninfected controls.

DESIGN:

Prospective observational study.

METHODS:

We performed dual-energy x-ray absorptiometry (DXA) approximately 7.5 years after initial DXA in available HIV-infected individuals who received DXAs during the randomized treatment trial AIDS Clinical Trials Group A5202. For controls, we used DXA results from HIV-uninfected participants in the BACH/Bone and WIHS cohorts. Repeated measures analyses compared adjusted body composition changes between HIV-infected and HIV-uninfected individuals. Multivariable analyses evaluated factors associated with body composition change in HIV-infected individuals.

RESULTS:

We obtained DXA results in 97 HIV-infected and 614 HIV-uninfected participants. Compared to controls, HIV-infected individuals had greater adjusted lean mass and total, trunk, and limb fat gain during the first 96 weeks of ART. Subsequently, HIV-infected individuals lost lean mass compared to controls. Total, trunk and limb fat gains after 96 weeks of ART slowed in HIV-infected individuals but remained greater than in controls. Lower CD4+ T-cell count was associated with lean mass and fat gain during the initial 96 weeks of ART, but subsequently no HIV-related characteristic was associated with body composition change.

CONCLUSIONS:

Consistent with a "return to health effect", HIV-infected individuals, especially those with lower baseline CD4+ T-cell counts, gained more lean mass and fat during the first 96 weeks of ART than HIV-uninfected individuals. Continued fat gain and lean mass loss after 96 weeks may predispose HIV-infected individuals to obesity-related diseases and physical function impairment.

Μακροχρόνιες αλλαγές στη σύνθεση του σώματος σε άτομα μολυσμένα από τον HIV που υποβάλλονται σε αντιρετροϊκή θεραπεία

ΣΚΟΠΟΣ:

Οι επιπτώσεις στη σύνθεση του σώματος, στη σωματική λειτουργικότητα και στη θνησιμότητα. Συγκρίναμε τις μακροπρόθεσμες αλλαγές στη σύνθεση του σώματος μετά από την εισαγωγή αντιρετροϊκής θεραπείας (ART) σε HIV-μολυσμένα άτομα με εκείνη σε HIV-μη μολυσμένα άτομα ελέγχου.

ΣΧΕΔΙΟ:

Προοπτική μελέτη παρατήρησης.

ΜΕΘΟΔΟΙ:

Πραγματοποιήσαμε απορροφησιμετρία διπλής-ενέργειας ακτίνων χ (DXA) περίπου 7,5 χρόνια μετά την πρώτη DXA στα διαθέσιμα HIV-μολυσμένα άτομα που έλαβαν DXAs κατά τη διάρκεια της τυχαιοποιημένης δοκιμής θεραπείας AIDS Clinical Trials Ομάδα A5202. Για τους ελέγχους, χρησιμοποιήσαμε DXA αποτελέσματα από HIV-μη μολυσμένους συμμετέχοντες στις ομάδες BACH / Bone και τις WIHS κόρτεις. Οι επαναλαμβανόμενες μετρήσεις αναλύουν τις συγκρινόμενες προσαρμοσμένες αλλαγές της σύστασης του σώματος μεταξύ των HIV-μολυσμένων και των HIV-μη μολυσμένων ατόμων. Οι αναλύσεις πολλαπλών μεταβλητών αξιολόγησαν τους παράγοντες που σχετίζονται με την αλλαγή της σύστασης του σώματος σε HIV-μολυσμένα άτομα.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:

Πήραμε αποτελέσματα DXA σε 97 με HIV λοίμωξη και 614 HIV-μη μολυσμένους συμμετέχοντες. Σε σύγκριση με τα υποκείμενα ελέγχου, τα άτομα μολυσμένα με HIV είχαν μεγαλύτερη προσαρμοσμένη άλιπη μάζα και συνολική, κορμού και άκρων απόκτηση λίπους κατά τη διάρκεια των πρώτων 96 εβδομάδων της ART. Ακολούθως, τα HIV-μολυσμένα άτομα έχασαν άπαχη μάζα σε σύγκριση με τα υποκείμενα ελέγχου. Η συνολική, κορμού και άκρων απόκτηση λίπους μετά από 96 εβδομάδες ART επιβραδύνθηκε στα HIV-μολυσμένα άτομα αλλά παρέμεινε μεγαλύτερη από ότι στα υποκείμενα

ελέγχου. Ο χαμηλότερος αριθμός T-κυττάρων CD4 + συσχετίστηκε με την άλιπη μάζα και την αύξηση του σωματικού λίπους κατά τη διάρκεια των αρχικών 96 εβδομάδων με ART αλλά στη συνέχεια κανένα σχετικό με τον HIV χαρακτηριστικό δεν συσχετίστηκε με την αλλαγή της σύστασης του σώματος.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:

Συνεπώς με μία " επίπτωση επιστροφής στην υγεία", τα HIV-μολυσμένα άτομα, ειδικά εκείνα με χαμηλότερη τιμή του αριθμού των CD4 + T-κυττάρων, απέκτησαν περισσότερη άλιπη μάζα και λίπος κατά τη διάρκεια των πρώτων 96 εβδομάδων της ART από τα HIV-μη μολυσμένα άτομα. Η συνεχιζόμενη αύξηση λίπους και η απώλεια άπαχης μάζας μετά από 96 εβδομάδες μπορεί να προδιαθέτουν τα HIV-μολυσμένα άτομα σε ασθένειες που σχετίζονται με την παχυσαρκία και τη βλάβη σωματικής λειτουργίας.

7. HIV-associated motor neuron disease: HERV-K activation and response to antiretroviral therapy (Bowen et al, 2016)

OBJECTIVE:

To determine whether there is activation of human endogenous retrovirus K (HERV-K) in amyotrophic lateral sclerosis in HIV infection and whether it might respond to treatment with antiretroviral drugs.

METHODS:

In this case series, we present 5 patients with HIV infection who subsequently developed motor neuron disease involving both upper and lower motor neurons. We monitored HERV-K levels in plasma of 4 of these patients.

RESULTS:

Three patients who received antiretroviral therapy had reversal of symptoms within 6 months of onset of neurologic symptoms and the other 2 had slow neurologic progression over several years. Three patients in whom the levels were measured at onset of neurologic symptoms showed elevated HERV-K

levels that responded to optimization of antiretroviral therapy for CNS penetration.

CONCLUSIONS:

Thus, motor neuron disease in individuals with HIV infection may be a treatable entity, but early treatment with CNS-penetrating antiretroviral therapy may be necessary. Monitoring of HERV-K levels may help guide treatment.

Νόσος κινητικού νευρώνα που σχετίζεται με τον HIV: ενεργοποίηση HERV-K και απόκριση στην αντιρετροϊκή θεραπεία

ΣΚΟΠΟΣ:

Να προσδιοριστεί αν υπάρχει ενεργοποίηση του ανθρώπινου ενδογενούς ρετροϊού K (HERV-K) στην αμυοτροφική πλευρική σκλήρυνση στην HIV λοίμωξη και το κατά πόσο θα μπορούσε να ανταποκρίνεται στη θεραπεία με αντιρετροϊκά φάρμακα.

ΜΕΘΟΔΟΙ:

Σε αυτή τη σειρά περιπτώσεων παρουσιάζουμε 5 ασθενείς με HIV λοίμωξη που στη συνέχεια ανέπτυξαν νόσο του κινητικού νευρώνα που περιλαμβάνει δύο άνω και κάτω κινητικούς νευρώνες. Παρακολουθήσαμε τα επίπεδα του HERV-K στο πλάσμα τεσσάρων από αυτούς τους ασθενείς.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:

Τρεις ασθενείς που έλαβαν αντιρετροϊκή θεραπεία είχαν αναστροφή των συμπτωμάτων εντός 6 μηνών από την έναρξη των νευρολογικών συμπτωμάτων και οι άλλοι 2 είχαν αργή νευρολογική εξέλιξη κατά τη διάρκεια αρκετών ετών. Τρεις ασθενείς στους οποίους μετρήθηκαν τα επίπεδα κατά την έναρξη των νευρολογικών συμπτωμάτων έδειξαν αυξημένα επίπεδα HERV-K που ανταποκρίθηκαν στην βελτιστοποίηση της αντιρετροϊκής θεραπείας για τη διείσδυση στο ΚΝΣ.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:

Συνεπώς, η νόσος του κινητικού νευρώνα σε άτομα με λοίμωξη HIV μπορεί να είναι μια θεραπεύσιμη οντότητα αλλά η έγκαιρη θεραπεία με ΚΝΣ-διδεισδυτική αντιρετροϊκή θεραπεία μπορεί να είναι απαραίτητη. Η παρακολούθηση των επιπέδων HERV-K μπορεί να βοηθήσει στην καθοδήγηση της θεραπείας.

8. Suicidal Behavior Among People Living with HIV (PLHIV) in Medical Care in Estonia and Factors Associated with Receiving Psychological Treatment (Lemsalu et al, 2016)

People living with HIV (PLHIV) have higher rates of suicidal behavior than the general population. This study assessed suicidal behavior (ideation and/or attempts, ever and in the past 12 months) among PLHIV receiving outpatient HIV medical care in Estonia and associations between suicidal behavior and psychological treatment. The cross-sectional study collected data from January to November 2013 using a self-report questionnaire. Eight hundred PLHIV participated, 39 % (n = 306) of whom had been suicidal. Lifetime prevalence was 36 % for suicidal ideation and 20 % for attempts. Younger age, incarceration, having ever abused alcohol and also injected drugs, having lived with HIV for more than 10 years, and being depressed were associated with lifetime suicidal behavior. Suicidal behavior within the past 12 months was reported by 20 % (n = 156) of respondents. Of these, 27 % received psychological treatment (counseling and/or psychotherapy), 20 % had taken antidepressants, and 49 % sedatives. Individuals perceiving a need for treatment were significantly more likely to receive psychological treatment when experiencing suicidal behavior (OR 25.65, 95 % CI 2.92-225.47). In conclusion, suicidal behavior is frequent among PLHIV but psychological treatment is not often received. One of the barriers to treatment is patients' lack of perceived need for help.

Αυτοκτονική συμπεριφορά μεταξύ των ατόμων που ζουν με τον ιό HIV (PLHIV) στην Ιατρική Περίθαλψη στην Εσθονία και παράγοντες που σχετίζονται με λήψη ψυχολογικής θεραπείας

ΣΚΟΠΟΣ:

Οι άνθρωποι που ζουν με τον ιό HIV (PLHIV) έχουν υψηλότερα ποσοστά αυτοκτονικών συμπεριφορών από το γενικό πληθυσμό. Αυτή η μελέτη αξιολόγησε την αυτοκτονική συμπεριφορά (ιδεασμό ή / και απόπειρες, ποτέ και τους τελευταίους 12 μήνες) μεταξύ των PLHIV που λάμβαναν εξωνοσοκομειακή ιατρική περίθαλψη για HIV στην Εσθονία και συσχετίσεις μεταξύ της αυτοκτονικής συμπεριφοράς και της ψυχολογικής θεραπείας.

ΜΕΘΟΔΟΣ:

Η συγχρονική μελέτη συνέλεξε στοιχεία από Ιανουάριο-Νοέμβριο του 2013, χρησιμοποιώντας ένα ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς. Οκτακόσιοι PLHIV συμμετείχαν, το 39% (n = 306) από τους οποίους είχε τάσεις αυτοκτονίας. Η επικράτηση κατά τη διάρκεια της ζωής ήταν 36% για τον αυτοκτονικό ιδεασμό και 20% για τις προσπάθειες. Η νεαρότερη ηλικία, η φυλάκιση, η κατάχρηση αλκοόλ κάποτε και η ενέσιμη χρήση ναρκωτικών, η ζωή με τον ιό HIV για περισσότερα από 10 χρόνια και η ύπαρξη κατάθλιψης συνδέθηκαν με τη διάρκεια ζωής της αυτοκτονικής συμπεριφοράς.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ:

Αυτοκτονική συμπεριφορά εντός των τελευταίων 12 μηνών αναφέρθηκε από το 20% (n = 156) των ερωτηθέντων. Από αυτούς, το 27% υποβλήθηκαν σε ψυχολογική θεραπεία (συμβουλευτική και / ή ψυχοθεραπεία), το 20% είχε πάρει αντικαταθλιπτικά, και το 49% ηρεμιστικά. Τα άτομα που αντιλαμβάνονταν την ανάγκη για θεραπεία είχαν σημαντικά περισσότερες πιθανότητες να λάβουν ψυχολογική θεραπεία όταν βίωναν αυτοκτονική συμπεριφορά (OR 25,65, 95% CI 2,92 έως 225,47).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ:

Εν κατακλείδι, η αυτοκτονική συμπεριφορά είναι συχνή μεταξύ των PLHIV αλλά η ψυχολογική θεραπεία δεν λαμβάνεται συχνά. Ένα από τα εμπόδια για τη θεραπεία είναι η έλλειψη αντιληπτής ανάγκης για βοήθεια των ασθενών.

9. How does specialist nursing contribute to HIV service delivery across England? (Piercy et al, 2016)

This study aimed to examine what specialist nursing contributes to HIV service delivery across England and how it could be optimised. A three part multi-method qualitative study was undertaken, involving (1) interviews with 19 stakeholders representing professional or service user groups; (2) interviews with nurse/physician pairs from 21 HIV services; and (3) case studies involving site visits to five services. A framework analysis approach was used to manage and analyse the data. There was substantial variability in specialist nursing roles and the extent of role development. Most hospital-based HIV nurses (13/19) were running nurse-led clinics, primarily for stable patients with almost half (6/13) also managing more complex patients. Role development was supported by non-medical prescribing, a robust governance framework and appropriate workload allocation. The availability and organisation of community HIV nursing provision determined how services supported vulnerable patients to keep them engaged in care. Four service models were identified. The study showed that there is scope for providing a greater proportion of routine care through nurse-led clinics. HIV community nursing can influence health outcomes for vulnerable patients, but provision is variable. With limited financial resources, services may need to decide how to deploy their specialist nurses for best effect.

Πώς το εξειδικευμένο νοσηλευτικό προσωπικό συμβάλλει στην παροχή υπηρεσιών HIV σε όλη την Αγγλία;

ΣΚΟΠΟΣ:

Αυτή η μελέτη είχε σκοπό να εξετάσει τη συμβολή του εξειδικευμένου νοσηλευτικού προσωπικού στην παροχή υπηρεσιών HIV σε όλη την Αγγλία και πώς θα μπορούσε να βελτιστοποιηθεί.

ΜΕΘΟΔΟΣ:

Μία τριών τμημάτων πολυ-μεθοδική ποιοτική μελέτη πραγματοποιήθηκε με τη συμμετοχή (1) συνεντεύξεων με 19 συμμετέχοντες που αντιπροσωπεύουν την ομάδα των επαγγελματιών ή χρηστών των υπηρεσιών (2) συνεντεύξεις με ζευγάρια νοσηλευτή / γιατρό από 21 υπηρεσίες HIV, και (3) μελέτες περιπτώσεων που αφορούν επιτόπιες επισκέψεις σε πέντε υπηρεσίες. Μια προσέγγιση πλαισίου ανάλυσης χρησιμοποιήθηκε για τη διαχείριση και ανάλυση των δεδομένων. Υπήρξε ουσιαστική διακύμανση στους εξειδικευμένους νοσηλευτικούς ρόλους και στην έκταση της ανάπτυξης του ρόλου. Οι περισσότεροι νοσηλευτές HIV που βασίζονταν σε νοσοκομείο (13/19) διαχειριζόταν κλινικές με ηγέτες νοσηλευτές, κυρίως για σταθερούς ασθενείς με σχεδόν τους μισούς από αυτούς (6/13) να έχουν και τη διαχείριση των πιο περίπλοκων ασθενών. Η ανάπτυξη του ρόλου υποστηρίχθηκε από μη-ιατρική συνταγογράφηση, ένα ισχυρό πλαίσιο διακυβέρνησης και την κατάλληλη κατανομή του φόρτου εργασίας. Η διαθεσιμότητα και η οργάνωση της παροχής κοινοτικής νοσηλευτικής για τον HIV καθόρισε πώς οι υπηρεσίες υποστήριζαν ευάλωτους ασθενείς για να διατηρήσει τη συμμετοχή τους στη φροντίδα. Εντοπίστηκαν τέσσερα μοντέλα υπηρεσιών.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ:

Η μελέτη έδειξε ότι υπάρχει πεδίο για την παροχή ενός μεγαλύτερου ποσοστού της συνήθους φροντίδας μέσω των κλινικών με νοσηλευτική ηγεσία. Η HIV κοινοτική νοσηλευτική μπορεί να επηρεάσει τα αποτελέσματα της υγείας σε ευάλωτους ασθενείς, αλλά η πρόνοια είναι μεταβλητή.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ :

Με περιορισμένους οικονομικούς πόρους, οι υπηρεσίες μπορεί να χρειαστεί να αποφασίσουν πώς θα αναπτύξουν το εξειδικευμένο νοσηλευτικό τους προσωπικό τους για το καλύτερο αποτέλεσμα.

10. Inequalities by educational level in response to combination antiretroviral treatment and survival in HIV-positive men and women in Europe (1996-2013): a collaborative cohort study (Del Amo, 2016)

BACKGROUND:

Socioeconomic inequality challenges population-level implementation of health interventions. We investigated differences by educational level in clinical, virological and immunological responses to combined Antiretroviral Treatment (cART) in HIV-positive men and women in COHERE, a European collaboration.

METHODS:

Data were pooled from 15 cohorts in eight countries of patients initiating cART in 1996-2013 with data on educational level categorized in UNESCO/ISCED classifications. Kaplan-Meier curves, Cox and piecewise linear mixed models were used.

RESULTS:

Of 24,069 HIV-positive patients, 9% had not completed primary education, 32% had completed primary, 44% secondary, and 15% tertiary education. Overall, 21% were women, who were over-represented in lower educational strata. During 132,507 person-years of follow-up, 1,081 individuals died; cumulative mortality decreased with higher educational level ($p < 0.001$). Over 122,765 person-years, new AIDS events or death occurred in 2,598 individuals; differences by education were more marked than for death alone ($p < 0.001$). Virological response was achieved by 67% of patients without completed basic education, 85% with completed primary education, 82% with

secondary, and 87% with tertiary ($p < 0.001$). Patients with higher education had higher CD4-count at cART initiation and at each time after cART but rate of CD4-count recovery did not differ. Differences in mortality and clinical responses were similar for men and women and were not entirely explained by delayed HIV diagnosis and late cART initiation.

CONCLUSIONS:

HIV-positive patients with lower educational level had worse responses to cART and survival in European countries with universal healthcare. To maximize the population impact of cART, Europe needs to decrease the socioeconomic divide.

Ανισότητες ανά εκπαιδευτικό επίπεδο στην απάντηση στο συνδυασμό αντιρετροϊκής θεραπείας και επιβίωσης σε HIV-θετικούς άνδρες και γυναίκες στην Ευρώπη (1996-2013): μια συλλογική μελέτη κοόρτης

ΥΠΟΒΑΘΡΟ:

Η κοινωνικοοικονομική ανισότητα προκαλεί την εφαρμογή σε επίπεδο πληθυσμού των παρεμβάσεων υγείας. Ερευνήσαμε τις διαφορές ανά εκπαιδευτικό επίπεδο σε κλινικές, ιολογικές και ανοσολογικές αποκρίσεις με συνδυασμό αντιρετροϊκής θεραπείας (cART) σε HIV-θετικούς άνδρες και γυναίκες στην COHERE, μια ευρωπαϊκή συνεργασία.

ΜΕΘΟΔΟΙ:

Τα δεδομένα συγκεντρώθηκαν από 15 ομάδες σε οκτώ χώρες των ασθενών αρχίζοντας το cART το 1996-2013 με τα στοιχεία για το μορφωτικό επίπεδο να κατηγοριοποιούνται σε UNESCO / ISCED ταξινομήσεις. Χρησιμοποιήθηκαν κατά Kaplan-Meier καμπύλες, Cox και τμηματικά γραμμικά μικτά μοντέλα.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:

Από τους 24.069 οροθετικούς ασθενείς το 9% δεν είχε ολοκληρώσει την πρωτοβάθμια εκπαίδευση, το 32% είχε ολοκληρώσει την πρωτοβάθμια, το 44% τη δευτεροβάθμια και το 15% την τριτοβάθμια εκπαίδευση. Συνολικά, το 21% ήταν γυναίκες, οι οποίες υπερ-εκπροσωπούσαν στα χαμηλότερα εκπαιδευτικά στρώματα. Κατά τη διάρκεια 132.507 ατομικών-ετών παρακολούθησης, 1.081 άτομα έχασαν τη ζωή τους. Η αθροιστική θνησιμότητα μειώθηκε με το υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο ($p < 0,001$). Πάνω από 122.765 άτομα-έτη, νέες εκδηλώσεις του AIDS ή θάνατο συνέβησαν σε 2598 άτομα. Οι διαφορές από την εκπαίδευση ήταν πιο έντονες από ότι για το θάνατο μόνο ($p < 0,001$). Ιολογική ανταπόκριση επετεύχθη από το 67% των ασθενών που δεν είχαν ολοκληρώσει τη βασική εκπαίδευση, το 85% που είχαν ολοκληρώσει την πρωτοβάθμια εκπαίδευση, το 82% με δευτεροβάθμια και το 87% με τριτοβάθμια ($p < 0,001$). Οι ασθενείς με τριτοβάθμια εκπαίδευση είχαν υψηλότερη CD4-καταμέτρηση κατά την έναρξη της cART και κάθε φορά μετά την cART αλλά ο ρυθμός της ανάκαμψης στη CD4-καταμέτρηση δεν διέφερε. Οι διαφορές στη θνησιμότητα και την κλινική ανταπόκριση ήταν παρόμοιες για τους άνδρες και τις γυναίκες και δεν εξηγούνται πλήρως από την καθυστερημένη διάγνωση του HIV και την έναρξη αργά της cART.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:

Οι HIV-θετικοί ασθενείς με χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο είχαν χειρότερες απαντήσεις στην cART και την επιβίωση στις ευρωπαϊκές χώρες με την καθολική υγειονομική περίθαλψη. Για να μεγιστοποιηθεί ο αντίκτυπος της cART στον πληθυσμό, η Ευρώπη πρέπει να μειώσει το κοινωνικοοικονομικό χάσμα.

11. Modeling HIV vaccine trials of the future (Gilbert et al, 2016)

PURPOSE OF REVIEW:

Models of implementation of known-effective interventions for HIV prevention indicate that an efficacious vaccine to prevent HIV infection would be critical for controlling the HIV pandemic. Key issues in the design of future HIV vaccine trials are: first, how to develop reliable immunological correlates of vaccine efficacy, second, how to down-select candidate vaccine

regimens into efficacy trials, and third, how to learn about vaccine efficacy in the context of the evolving HIV prevention landscape.

RECENT FINDINGS:

Whereas in the past phase-I/-II HIV vaccine trials have addressed the first and second points using a small set of immunological assays and readouts, recently they have used a battery of assays with highly multivariate readouts. In addition, systems vaccinology studies of other pathogens measuring PBMC transcriptomics and other immunological features pre- and postfirst vaccination are demonstrating value, for example, providing discoveries that preimmunization and early postimmunization cell population markers can predict the influenza-specific antibody titer that is a correlate of vaccine protection. The HIV prevention landscape continues to evolve, and the design and analysis of vaccine trials is evolving alongside, to accommodate increasingly dynamic and regional standards of HIV prevention.

SUMMARY:

Development of interpretable and robust functional assays, in addition to the associated bioinformatics and statistical analytic tools, is needed to improve the assessment of correlates of protection in efficacy trials and the down-selection of candidate vaccine regimens into efficacy trials. Moreover, high-priority trials should integrate systems vaccinology, including the analysis of prevaccination and early postvaccination markers.

Μοντελοποίηση των μελλοντικών δοκιμών εμβολίου κατά του HIV

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ:

Τα μοντέλα εφαρμογής των γνωστών για την αποτελεσματικότητά τους παρεμβάσεων για την πρόληψη του ιού HIV δείχνουν ότι ένα αποτελεσματικό εμβόλιο για την πρόληψη της μόλυνσης από τον ιό HIV θα είναι κρίσιμο για τον έλεγχο της πανδημίας του HIV. Βασικά θέματα στο σχεδιασμό των μελλοντικών δοκιμών εμβολίου κατά του HIV είναι: πρώτον, πώς να αναπτυχθούν αξιόπιστοι ανοσολογικοί συσχετισμοί για την

αποτελεσματικότητα του εμβολίου, δεύτερον, πώς να επιλεχθούν – προς τα κάτω τα υποψήφια για εμβόλιο σχήματα σε δοκιμές αποτελεσματικότητας, και, τρίτον, πώς να γνωστοποιηθεί η αποτελεσματικότητα του εμβολίου στο πλαίσιο του εξελισσόμενου τοπίου πρόληψης του HIV.

ΠΡΟΣΦΑΤΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ:

Ενώ στο παρελθόν δοκιμές εμβολίου HIV φάσης I / -II έχουν ασχοληθεί με τα πρώτα και δεύτερα σημεία χρησιμοποιώντας ένα μικρό σύνολο από ανοσολογικές δοκιμασίες και αναγνώσεις, πρόσφατα έχει χρησιμοποιηθεί μια συστοιχία προσδιορισμών με εξαιρετικά πολυμεταβλητές αναγνώσεις. Επιπλέον, μελέτες στα συστήματα εμβολιολογίας άλλων παθογόνων που μετρούσαν την PBMC μεταγραφο-μιμητική και άλλες ανοσολογικές λειτουργίες πριν και μετά τον πρώτο εμβολιασμό επιδεικνύουν αξία, για παράδειγμα, παρέχοντας ανακαλύψεις ότι οι δείκτες πληθυσμού των κυττάρων κατά την προ-ανοσοποίηση και νωρίς μετά την ανοσοποίηση μπορούν να προβλέψουν το ειδικό για τη γρίπη αντίσωμα που προκύπτει από την ογκομετρική ανάλυση που συσχετίζεται με την προστασία του εμβολίου. Το τοπίο της πρόληψης του HIV συνεχίζει να εξελίσσεται και ο σχεδιασμός και η ανάλυση των δοκιμών του εμβολίου εξελίσσεται παράλληλα, για να φιλοξενήσει όλο και πιο δυναμικά και περιφερειακά πρότυπα της πρόληψης του HIV.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ:

Η ανάπτυξη ερμηνεύσιμων και ισχυρών λειτουργικών δοκιμασιών, εκτός από τα σχετικά βιο-πληροφοριακά και στατιστικά αναλυτικά εργαλεία, χρειάζεται προκειμένου να βελτιωθεί η αξιολόγηση των συσχετισμών προστασίας σε δοκιμές αποτελεσματικότητας και της προς τα κάτω επιλογής των υποψηφίων σχημάτων εμβολίου σε δοκιμές αποτελεσματικότητας. Επιπλέον, οι μελέτες υψηλής προτεραιότητας θα πρέπει να ενσωματώσουν την εμβολιολογία των συστημάτων, συμπεριλαμβανομένης της ανάλυσης των δεικτών πριν τον εμβολιασμό και νωρίς μετά τον εμβολιασμό.

12. Healthcare Provider Contact and Pre-exposure Prophylaxis in Baltimore Men Who Have Sex With Men (Raifman et al, 2016)

INTRODUCTION:

Pre-exposure prophylaxis (PrEP) safely and effectively prevents HIV in populations at high risk, including men who have sex with men (MSM). PrEP scale-up depends upon primary care providers and community-based organizations (CBOs) sharing PrEP information. This study aimed to determine whether healthcare provider or CBO contact was associated with PrEP awareness among Baltimore MSM.

METHODS:

This study used 2014 Baltimore MSM National HIV Behavioral Surveillance data, which included data on health care, HIV and sexually transmitted infection testing, and receipt of condoms from CBOs. In 2015, associations were estimated between healthcare contacts and PrEP awareness through logistic regression models controlling for age, race, and education and clustering by venue. Comparative analyses were conducted with HIV testing as outcome.

RESULTS:

There were 401 HIV-negative participants, of whom 168 (42%) were aware of PrEP. Visiting a healthcare provider in the past 12 months, receiving an HIV test from a provider, and having a sexually transmitted infection test in the past 12 months were not significantly associated with PrEP awareness. PrEP awareness was associated with being out to a healthcare provider (OR=2.97, 95% CI=1.78, 4.96, $p<0.001$); being tested for HIV (OR=1.50, 95% CI=1.06, 2.13, $p=0.023$); and receiving condoms from an HIV/AIDS CBO (OR=2.59, 95% CI=1.43, 4.64, $p=0.001$). By contrast, HIV testing was significantly associated with most forms of healthcare contact.

CONCLUSIONS:

PrEP awareness is not associated with most forms of healthcare contact, highlighting the need for guidelines and trainings to support provider discussion of PrEP with MSM.

Επαφή με πάροχο φροντίδας υγείας και προφύλαξη πριν την έκθεση σε άντρες στη Βαλτιμόρη που κάνουν σεξ με άντρες

ΕΙΣΑΓΩΓΗ:

Η προφύλαξη πριν από την έκθεση (PrEP) εμποδίζει τον HIV με ασφάλεια και αποτελεσματικά σε πληθυσμούς υψηλού κινδύνου, συμπεριλαμβανομένων των ανδρών που κάνουν σεξ με άνδρες (MSM). Η PrEP αναβάθμιση εξαρτάται από τους παρόχους πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας και οργανώσεις που βασίζονται στην κοινότητα (CBOs) που ανταλλάσσουν πληροφορίες PrEP. Η παρούσα μελέτη στοχεύει να προσδιορίσει αν η επαφή με πάροχο υγειονομικής περίθαλψης ή CBO συνδέθηκε με PrEP ευαισθητοποίηση των MSM στη Βαλτιμόρη.

ΜΕΘΟΔΟΙ:

Αυτή η μελέτη χρησιμοποίησε τα στοιχεία του 2014 Εθνικής HIV Επιτήρησης της Συμπεριφοράς των MSM της Βαλτιμόρης, η οποία περιελάμβανε στοιχεία σχετικά με την υγειονομική περίθαλψη, τον HIV και τον έλεγχο για τη σεξουαλικά μεταδιδόμενη μόλυνση και την παραλαβή προφυλακτικών από CBO. Το 2015, οι ενώσεις εκτιμήθηκαν μεταξύ των επαφών της υγειονομικής περίθαλψης και της PrEP ευαισθητοποίησης μέσω μοντέλων λογιστικής παλινδρόμησης ως προς την ηλικία, τη φυλή, την εκπαίδευση και την ομαδοποίηση με τόπο. Συγκριτικές αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν με τη δοκιμή του HIV ως αποτέλεσμα.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:

Υπήρχαν 401 HIV-αρνητικοί συμμετέχοντες, εκ των οποίων 168 (42%) είχαν επίγνωση της PrEP. Η επίσκεψη σε έναν φορέα παροχής υγειονομικής

περίθαλψης στους τελευταίους 12 μήνες, η λήψη ενός τεστ HIV από έναν πάροχο και το να έχει κάποιος ένα τεστ για σεξουαλικά μεταδιδόμενη λοίμωξη κατά τους τελευταίους 12 μήνες δεν συσχετίστηκαν σημαντικά με την PrEP ευαισθητοποίηση. Η PrEP ευαισθητοποίηση συνδέθηκε με το να πάει κάποιος έξω σε έναν φορέα παροχής υγειονομικής περίθαλψης (OR = 2,97, 95% CI = 1,78, 4,96, $p < 0,001$), με τεστ για τον ιό HIV (OR = 1.50, 95% CI = 1.06, 2.13, $p = 0.023$) και τη λήψη προφυλακτικών από HIV / AIDS CBO (OR = 2.59, 95% CI = 1.43, 4.64, $p = 0.001$). Αντίθετα, το τεστ για HIV σχετιζόταν σημαντικά με τις περισσότερες μορφές επαφής με τον τομέα της υγείας.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:

Η PrEP συνειδητοποίηση δεν συνδέεται με τις περισσότερες μορφές της επαφής με τον τομέα της υγείας, τονίζοντας την ανάγκη για κατευθυντήριες γραμμές και εκπαίδευση για να υποστηρίξει του συζήτηση του παρόχου για την PrEP με τους MSM.

13. HIV Testing Experience Before HIV Diagnosis Among Men Who Have Sex with Men - 21 Jurisdictions, United States, 2007-2013 (Linley et al, 2016)

Gay, bisexual, and other men who have sex with men (MSM) continue to be the population most affected by human immunodeficiency virus (HIV) in the United States. In 2014, 81% of diagnoses of HIV infection were among adult and adolescent males, and among these, 83% of infections were attributable to male-to-male sexual contact (1). Since 2006, CDC has recommended HIV testing at least annually for sexually active MSM to foster early detection of HIV infection and prevent HIV transmission (2,3). Several initiatives and strategies during the past decade have aimed to expand HIV testing among MSM to increase early diagnosis and treatment and reduce transmission. To better understand HIV testing patterns among MSM with diagnosed HIV infection, CDC analyzed data for 2007-2013 from jurisdictions conducting HIV incidence surveillance as part of CDC's National HIV Surveillance System (NHSS). Findings from this analysis suggest that increasing percentages of

MSM have had a negative HIV test during the 12 months before diagnosis (48% in 2007, 56% in 2013, among those with a known date of previous negative HIV test), indicating a trend toward increased HIV testing and earlier HIV diagnosis among persons most at risk for HIV.

Έλεγχος για HIV πριν από τη διάγνωση για HIV ανάμεσα στους άνδρες που κάνουν σεξ με άνδρες – 21 δικαιοδοσίες, Ηνωμένες Πολιτείες, 2007-2013

ΣΚΟΠΟΣ:

Οι ομοφυλόφιλοι, οι αμφιφυλόφιλοι και άλλοι άνδρες που κάνουν σεξ με άνδρες (MSM) εξακολουθούν να είναι ο πληθυσμός που πλήττεται περισσότερο από τον ιό της ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας (HIV) στις Ηνωμένες Πολιτείες. Το 2014, το 81% των διαγνώσεων της HIV λοίμωξης ήταν μεταξύ ενηλίκων και εφήβων ανδρών, και μεταξύ αυτών, το 83% των μολύνσεων οφείλονταν σε αρσενικό-με-αρσενικό σεξουαλική επαφή (1). Από το 2006, το CDC έχει συστήσει τεστ για το HIV, τουλάχιστον ετησίως για σεξουαλικά ενεργούς MSM για την προώθηση της έγκαιρης ανίχνευσης της μόλυνσης από τον ιό HIV και την πρόληψη της μετάδοσης του ιού HIV (2,3). Αρκετές πρωτοβουλίες και στρατηγικές κατά την τελευταία δεκαετία έχουν ως στόχο να επεκτείνουν τον έλεγχο του HIV μεταξύ των MSM και να αυξήσουν την έγκαιρη διάγνωση και τη θεραπεία και τον περιορισμό της μετάδοσης.

ΜΕΘΟΔΟΣ:

Για να κατανοηθούν καλύτερα τα μοτίβα των τεστ για το HIV μεταξύ των MSM με διαγνωσμένη λοίμωξη από HIV, το CDC ανέλυσαν στοιχεία για την περίοδο 2007-2013 από δικαιοδοσίες που διεξήγαγαν επιτήρηση επίπτωσης του HIV ως μέρος του Εθνικού Συστήματος Επιτήρησης HIV του CDC (NHSS).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ:

Τα ευρήματα από αυτή την ανάλυση υποδηλώνουν ότι αυξημένα ποσοστά MSM είχαν αρνητικό τεστ HIV κατά τους 12 μήνες πριν από τη διάγνωση

(48% το 2007, 56% το 2013, μεταξύ εκείνων με γνωστή ημερομηνία του προηγούμενου αρνητικού τεστ HIV).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ :

Υποδηλώνοντας μια τάση προς αυξημένη εξέταση για το HIV και έγκαιρη διάγνωση του HIV μεταξύ των ατόμων που διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο για τον ιό HIV.

14. HIV Stigma: Perspectives from Kenyan Child Caregivers and Adolescents Living with HIV (McHenry et al, 2016)

Stigma shapes all aspects of HIV prevention and treatment, yet there are limited data on how HIV-infected youth and their families are affected by stigma in sub-Saharan Africa. The authors conducted a qualitative study using focus group discussions among 39 HIV-infected adolescents receiving care at HIV clinics in western Kenya and 53 caregivers of HIV-infected children. Participants felt that while knowledge and access to treatment were increasing, many community members still held negative and inaccurate views about HIV, including associating it with immorality and believing in transmission by casual interactions. Stigma was closely related to a loss of social and economic support but also included internalized negative feelings about oneself. Participants identified treatment-related impacts of stigma, including nonadherence, nondisclosure of status to child or others, and increased mental health problems. Qualitative inquiry also provided insights into how to measure and reduce stigma among affected individuals and families.

Το στίγμα του HIV: προοπτικές από τους φροντιστές παιδιών και εφήβων στην Κένυα που ζουν με τον HIV

ΣΚΟΠΟΣ:

Το στίγμα διαμορφώνει όλες τις πτυχές της πρόληψης και της θεραπείας του HIV, αλλά υπάρχουν περιορισμένα στοιχεία σχετικά με τον τρόπο που HIV μολυσμένοι νέοι και οι οικογένειές τους πλήττονται από στίγμα στην υποσαχάρια Αφρική.

ΜΕΘΟΔΟΣ:

Οι συγγραφείς πραγματοποίησαν μια ποιοτική μελέτη χρησιμοποιώντας ομαδικές συζητήσεις μεταξύ 39 εφήβων με HIV λοίμωξη που λαμβάνουν φροντίδα σε κλινικές HIV στη δυτική Κένυα και 53 φροντιστές HIV-μολυσμένων παιδιών. Οι συμμετέχοντες θεώρησαν ότι ενώ η γνώση και η πρόσβαση στη θεραπεία αυξάνονταν, πολλά μέλη της κοινότητας εξακολουθούν να διατηρούν αρνητικές και ανακριβείς απόψεις σχετικά με τον ιό HIV, συμπεριλαμβανομένης της σύνδεσής του με την ανηθικότητα και την πίστη στη μετάδοση από περιστασιακές αλληλεπιδράσεις. Το στίγμα ήταν στενά συνδεδεμένο με την απώλεια της κοινωνικής και οικονομικής στήριξης αλλά περιλάμβανε επίσης εσωτερικευμένα αρνητικά συναισθήματα για τον εαυτό. Οι συμμετέχοντες προσδιόρισαν επιπτώσεις του στίγματος σχετιζόμενες με τη θεραπεία, συμπεριλαμβανομένης της μη τήρησης της θεραπείας, της μη δημοσιοποίησης της κατάστασης στο παιδί ή σε άλλους και την αύξηση των προβλημάτων ψυχικής υγείας. Η ποιοτική έρευνα παρείχε, επίσης, ιδέες για το πώς να μετρηθεί και να μειωθεί το στίγμα μεταξύ των προσβεβλημένων ατόμων και των οικογενειών.

15. Risk behavior and access to HIV/AIDS prevention services in a community sample of homeless persons entering permanent supportive housing (Wenzel et al, 2016)

Homeless persons suffer disproportionately high rates of HIV infection, and moving into permanent supportive housing (PSH) can provide a stable base from which to access needed prevention services. However, little is known about HIV risk or prevention behavior during this critical time of transition. The current study investigated STI and HIV risk and prevention behavior and recent use of prevention and treatment services (i.e., education, testing, medication) among homeless persons preparing to move into PSH. Data come from interviews with 421 homeless adults before they moved into PSH. Thirty-seven percent of the respondents were sexually active; of those, 75.7% reported unprotected sex. Nearly two-thirds (64%) reported past year HIV testing and 40% reported testing for another STI. Fewer than one-third (31%) of respondents reported receiving posttest counseling at their last HIV test. HIV seropositivity was self-reported by 10%. Among those persons who were HIV-positive, 57.1% reported less than 100% antiretroviral (ARV) adherence. Among HIV-negative respondents, less than 1% had been prescribed preexposure prophylaxis (PrEP). Less than half (46.4%) of the sample reported any HIV prevention education in the past year. This population of homeless adults about to move into PSH report high rates of HIV risk behavior, but low rates of HIV prevention education and very little PrEP utilization. Further, low rates of ARV adherence among HIV-positive respondents indicate significant risk for HIV transmission and acquisition. Entering PSH is a period of transition for homeless persons when integrated care is critically important to ensure positive health outcomes, but these data suggest that PrEP and other HIV prevention services are poorly accessed among this population. As such, multipronged services that integrate PrEP and other HIV prevention services are needed to prevent transmission and acquisition of HIV in this high-risk, vulnerable population and ensure the health and wellbeing of PSH residents.

Επικίνδυνες συμπεριφορές και πρόσβασης σε υπηρεσίες πρόληψης του HIV / AIDS σε ένα δείγμα κοινότητας αστέγων ατόμων που εισέρχονται σε μόνιμη υποστηρικτική στέγαση

ΣΚΟΠΟΣ:

Οι άστεγοι υποφέρουν δυσανάλογα υψηλά ποσοστά μόλυνσης από τον HIV, και η μετακίνηση σε μόνιμη υποστηρικτική στέγαση (PSH) μπορεί να παρέχει μια σταθερή βάση από την οποία να έχουν πρόσβαση σε υπηρεσίες πρόληψης που χρειάζονται. Ωστόσο, λίγα είναι γνωστά σχετικά με τον κίνδυνο του ιού HIV ή τη συμπεριφορά πρόληψης κατά τη διάρκεια αυτής της κρίσιμης στιγμής της μετάβασης.

ΜΕΘΟΔΟΣ:

Η παρούσα μελέτη διερεύνησε τον κίνδυνο STI και HIV και την προληπτική συμπεριφορά και την πρόσφατη χρήση υπηρεσιών πρόληψης και θεραπείας (δηλαδή, την εκπαίδευση, τον έλεγχο, τη φαρμακευτική αγωγή) μεταξύ των αστέγων που ετοιμάζονται να προχωρήσουν σε PSH. Τα δεδομένα προέρχονται από συνεντεύξεις με 421 άστεγους ενήλικους πριν μετακινηθούν σε PSH.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ:

Τριάντα επτά τοις εκατό των ερωτηθέντων ήταν σεξουαλικά ενεργοί. Από αυτούς, 75,7% ανέφερε σεξ χωρίς προφυλάξεις. Σχεδόν τα δύο τρίτα (64%) ανέφεραν το προηγούμενο έτος τεστ για το HIV και το 40% ανέφερε τεστ για μία άλλη STI. Λιγότεροι από το ένα τρίτο (31%) των ερωτηθέντων ανέφεραν ότι έλαβαν συμβουλευτική μετά το τεστ στο τελευταίο τεστ τους για HIV. Η HIV οροθετικότητα αυτο-αναφέρθηκε από το 10%. Μεταξύ των προσώπων αυτών που ήταν φορείς του ιού HIV, 57,1% ανέφεραν λιγότερο από 100% αντιρετροϊκή (ARV) συμμόρφωση. Μεταξύ των ερωτηθέντων που ήταν HIV αρνητικοί, λιγότερο από το 1% είχε συνταγογραφηθεί προφύλαξη προ-έκθεσης (PrEP). Λιγότεροι από τους μισούς (46,4%) του δείγματος ανέφεραν καμία εκπαίδευση πρόληψης του HIV κατά το παρελθόν έτος. Αυτός ο πληθυσμός των αστέγων ενήλικων που επρόκειτο να προχωρήσει σε PSH αναφέρει υψηλά ποσοστά επικίνδυνης συμπεριφοράς για HIV αλλά χαμηλά

ποσοστά εκπαίδευσης πρόληψης του HIV και πολύ λίγο αξιοποίηση PrEP. Περαιτέρω, τα χαμηλά ποσοστά της ARV συμμόρφωσης μεταξύ των ερωτηθέντων οροθετικών δείχνουν σημαντικό κίνδυνο μετάδοσης του HIV και της απόκτησης. Η είσοδος σε PSH είναι μια μεταβατική περίοδος για τους άστεγους, όταν η ολοκληρωμένη φροντίδα είναι εξαιρετικά σημαντικό να διασφαλίσει θετικά αποτελέσματα για την υγεία αλλά τα στοιχεία δείχνουν ότι η PrEP και άλλες υπηρεσίες πρόληψης του HIV έχουν προσεγγιστεί φτωχά μεταξύ αυτού του πληθυσμού.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ:

Επομένως, απαιτούνται πολύπλευρες υπηρεσίες που ενσωματώνουν την PrEP και άλλες υπηρεσίες πρόληψης του HIV για την πρόληψη της μετάδοσης και την απόκτηση HIV σε αυτά τα υψηλού κινδύνου, ευάλωτα τμήματα του πληθυσμού και για τη διασφάλιση της υγείας και της ευημερίας των κατοίκων PSH.

Συμπεράσματα

Η HIV λοίμωξη και το AIDS αποτελεί μία επικίνδυνη και θανατηφόρα στις περισσότερες των περιπτώσεων νόσο. Διαθέσιμο εμβόλιο δεν υπάρχει προς το παρόν αν και η αντιρετροϊκή θεραπεία που εφαρμόζεται εμφανίζει εξαιρετικά αποτελέσματα. Συνέπεια αυτού είναι η αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης για τον πληθυσμό των ασθενών από HIV/AIDS.

Ο νοσηλευτής που θα έρθει σε επαφή με έναν ασθενή που είτε είναι φορέας είτε νοσεί από AIDS αντιμετωπίζει πολλαπλές προκλήσεις καθώς η ψυχολογία του ασθενή αυτού είναι ιδιαίτερα ευάλωτη. Ο ασθενής απαιτεί ιδιαίτερη σωματική φροντίδα αλλά και ψυχοκοινωνική υποστήριξη προκειμένου να καταφέρει να ανταπεξέλθει στη νόσο, να έχει μια όσο το δυνατόν περισσότερο ποιοτική ζωή και να φτάσει στο θάνατο με αξιοπρέπεια.

Το βασικότερο συμπέρασμα που βγαίνει από τη διαπραγμάτευση του θέματος είναι ότι πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη σημασία στην πρόληψη, ειδικά ευάλωτων ομάδων πληθυσμού που ανήκουν στις ομάδες υψηλού κινδύνου.

ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΕΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Λαζανάς Μ.Κ., (2011). *Μύθοι και αλήθειες για το AIDS*. Ενημερωτικό Δελτίο ΚΕΕΛΠΝΟ, Αρ. 09/ Έτος 1^ο, σελ. 31-32
- Lemone Pr., Burke K. (2004). *Παθολογική-Χειρουργική Νοσηλευτική, Κριτική Σκέψη κατά τη Φροντίδα του Ασθενούς*. 3η Έκδοση. Επιστημονική Επιμέλεια Η. Παναγουδάκη-Μπροκαλάκη. Εκδόσεις Λαγός, Αθήνα
- Παπασταμόπουλος Β. (2003). HIV/AIDS βασικές γνώσεις. Κεφάλαιο IV. Φυσική πορεία της λοίμωξης. *Info Derma* 45,

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΕΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Ankunda R., Atuyambe L.M., Kiwanuka N. (2016). Sexual risk related behaviour among youth living with HIV in central Uganda: implications for HIV prevention. *Pan African Medical Journal*, 24, 49 doi: 10.11604/pamj.2016.24.49.6633.
- Anugwom E., Anugwom K. (2016). Socio-cultural Factors in the Access of Women to HIV/AIDS Prevention and Treatment Services in South-southern Nigeria. *Iranian Journal of Public Health*, 45(6), 754-760
- Bishe S.B., Yadav A.V., Burkul M.S., (2008). *Anatomy, Physiology and Health Education*. 6th edition. Niralli Prakashan
- Bowen L.N., Tyagi R., Li W., Alfahad T., Smith B., Wright M., Singer E.J., Nath A. (2016). HIV-associated motor neuron disease: HERV-K activation and response to antiretroviral therapy. *Neurology*, 2016 Sep 24. pii: 10.1212/WNL.0000000000003258. [Epub ahead of print]
- Branson B.M., Owen S.M., Wesolowski L.G., Bennett B., Werner B.G., Wroblewski K.E., Pentella M.A., (2014). *Laboratory testing for the diagnosis of HIV infection: Updated recommendations*. USA: Centers for Disease Control and Prevention
- Chin J. & Gillies A., (2016). *The AIDS pandemic: The collision of epidemiology with political correctness*. CRC Press, USA
- Del Amo J. (2016). Inequalities by educational level in response to combination antiretroviral treatment and survival in HIV-positive men

- and women in Europe (1996-2013): a collaborative cohort study. *AIDS*, Sep 20 [Epub ahead of print]
- Gilbert P.B., Huang Y, Janes HE. (2016). Modeling HIV vaccine trials of the future. *Current Opinion in HIV and AIDS*, Sep 21. [Epub ahead of print]
 - Gopalappa C., Farmham P.G., Chen Y.H., Sansom S.L. (2016). Progression and Transmission of HIV/AIDS (PATH 2.0): A New Agent-Based Model to Estimate HIV Transmissions in the United States. *Medical Decision Making*, Sep 19 pii: 0272989X16668509. [Epub ahead of print]
 - Grant P.M., Kitch D., McComsey G.A., Collier A.C., Bartali B., Koletar S.L., Erlandson K.M., Lake J.E., Yin M.T., Melbourne K., Ha B., Brown T.T.(2016). Long-term body composition changes in antiretroviral-treated HIV-infected individuals. *AIDS* Sep 20. [Epub ahead of print]
 - Joshi V.D., Nandedkar A.N., Mendhurwar S.S., (2008). *Anatomy and physiology for nursing and healthcare*. 2nd edition. New Delhi: BI Publications Pvt Ltd
 - Kartikeyan S., Bharmal R.N., Tiwari RP. & Bisen P.S., (2007). *HIV and AIDS: Basic elements and priorities*. Springer, The Netherlands
 - Kramer A., Akmatov M. & Kretzschmar M., (2010). Principles of infectious disease epidemiology. In: A. Kramer, M. Kretzschmar & K. Krickeberg (eds), *Modern infectious disease epidemiology. Concepts, methods, mathematical models and public health*. Springer Science & Business Media, LLC, USA, pp. 85-100
 - Lemsalu L., Rütel K., Laisaar K.T., Lõhmus L., Raidvee A., Uusküla A., HIV-BRIDGE Study Group. (2016). Suicidal Behavior Among People Living with HIV (PLHIV) in Medical Care in Estonia and Factors Associated with Receiving Psychological Treatment. *AIDS and Behavior*, Sep 24. [Epub ahead of print]
 - Linley L., An Q., Song R., Valverde E., Oster A.M., Qian X., Hernandez A.L. (2016). HIV Testing Experience Before HIV Diagnosis Among Men Who Have Sex with Men - 21 Jurisdictions, United States, 2007-2013.

MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report, 65(37), 999-1003. doi: 10.15585/mmwr.mm6537a3

- Marieb E.N., Hoehn K., (2007). *Human Anatomy & Physiology*. 7th edition. San Francisco: Pearson Education, Inc
- McHenry M.S., Nyandiko W.M., Scanlon M.L., Fischer L.J., McAteer C.I., Aluoch J., Naanyu V., Vreeman R.C. (2016). HIV Stigma: Perspectives from Kenyan Child Caregivers and Adolescents Living with HIV. *Journal of the International Association of Providers of AIDS Care*, Sep 21. pii: 2325957416668995. [Epub ahead of print]
- Miranda A.E., Pereira G.F., Araujo M.A., Solveira M.F., Tavares LdeL., Silva L.C., Moreira-Silva S.F., Saraceni V. (2016). Evaluation of the cascade of care in prevention of mother-to-child HIV transmission in Brazil. *Cadernos de Saude Publica* 32(9), e00118215. Doi: 1590/0102-311X00228215
- Patton K.T., Thibodeau G.A., (2016). *Anatomy and physiology*. 9th edition. USA: Elsevier
- Piercy H., Bell G., Hughes C., Naylor S., Bowman C.A.. (2016). How does specialist nursing contribute to HIV service delivery across England? *International Journal of STD & AIDS*, Sep 22. pii: 0956462416672128. [Epub ahead of print]
- Porth C., (2011). *Essentials of pathophysiology: Concepts of altered health states*. Lippincott Williams & Wilkins
- Raifman J.R., Flynn C., German D. (2016). Healthcare Provider Contact and Pre-exposure Prophylaxis in Baltimore Men Who Have Sex With Men. *American Journal of Preventive Medicine*, Sep 20. pii: S0749-3797(16)30315-4. doi: 10.1016/j.amepre.2016.07.031. [Epub ahead of print]
- Rizzo D.C., (2016). *Fundamentals of anatomy and physiology*. 4th edition. Boston, USA: Cengage Learning
- Scanlon V.C., Sanders T., (2015). *Essentials of anatomy and physiology*. 7th edition. Philadelphia, USA: F.A. Davis Company

- Selik R.M., Mokotoff E.D., Branson B., Owen S.M., Whitmore S. & Hall H.I., (2007). Revised surveillance case definition for HIV infection – United States, 2014. *MMWR*, 63 (RP03), 1-10
- Skinner-Thompson S. (2016). *AIDS and the law*. 5th edition. Wolters Kluwer, New York
- Waugh A., Grant A., (2010). *Ross and Wilson anatomy and physiology in health and illness*. 11th edition. Churchill Livingstone Elsevier
- Wenzel S.L., Rhoades H., Harris T., Winetrobe H., Rice E., Henwood B., (2016). Risk behavior and access to HIV/AIDS prevention services in a community sample of homeless persons entering permanent supportive housing. *AIDS Care*, Sep 21:1-5. [Epub ahead of print]
- World Health organization – WHO, (2015). *Guideline on when to start antiretroviral therapy and on pre-exposure prophylaxis for HIV*. Switzerland: WHO
- Zelenev A., Long E., Bazazi A.R., Kamarulzaman A., Altice F.L. (2016). The complex interplay of social networks, geography and HIV risk among Malaysian Drug Injectors: Results from respondent-driven sampling. *International Journal on Drug Policy* 37, 98-106 doi: 10.1016/j.drugpo.2016.08.008. [Epub ahead of print]

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Centers for Disease Control and Prevention – CDC (2016a). *About HIV/AIDS*. Διαθέσιμο στον ιστότοπο: <http://www.cdc.gov/hiv/basics/whatishiv.html> (πρόσβαση: 06/07/16)
- Centers for Disease Control and Prevention – CDC (2016b). HIV testing. Διαθέσιμο στον ιστότοπο: <http://www.cdc.gov/hiv/testing> (πρόσβαση: 30/09/16)
- Κέντρο Ελέγχου & Πρόληψης Νοσημάτων (ΚΕΕΛΠΝΟ), (2016). *Βασικές πληροφορίες για την HIV λοίμωξη και το AIDS*.

- Panel on Antiretroviral Guidelines for Adults and Adolescents. *Guidelines for the use of antiretroviral agents in HIV-1-infected adults and adolescents*. Department of Health and Human Services. Last updated July 14, 2016; last reviewed July 14, 2016. Διαθέσιμο στον ιστότοπο:
<http://www.aidsinfo.nih.gov/ContentFiles/AdultandAdolescentGL.pdf>
(πρόσβαση 30/09/16)
- World Health Organization – WHO, (2016). Global Health Observatory (GHO) data: HIV/AIDS. Διαθέσιμο στον ιστότοπο:
<http://www.who.int/gho/hiv/en> (πρόσβαση: 29/09/16)

- **ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΙΚΟΝΩΝ**

- Medical Press (2016). *Discovery of key component of HIV virus yields new drug target*. Εικόνα διαθέσιμη στον ιστότοπο:
<http://medicalxpress.com/news/2016-08-discovery-key-component-hiv-virus.html> (πρόσβαση 10/08/16)
- Davidson M.W. & Florida State University (2015). *The Human Immunodeficiency Virus (HIV)*. Εικόνα διαθέσιμη στον ιστότοπο:
<https://micro.magnet.fsu.edu/cells/viruses/hivvirus.html> (πρόσβαση 10/08/16)