

**Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας**  
**Τμήμα Ιατρικής**  
**Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών**  
**Εφαρμοσμένη Δημόσια Υγεία και Περιβαλλοντική Υγιεινή**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΘΕΜΑ:**

**«ΕΚΘΕΣΗ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΕ ΑΙΜΑ Η΄ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥΣ  
ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΣΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΛΑΡΙΣΑΣ ΚΑΤΑ  
ΤΑ ΕΤΗ 2007-2011»**

**ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΔΗΜ. ΔΡΟΣΟΥ**  
**ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**  
**ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ**

**ΕΤΟΣ 2013**

## Τριμελής Επιτροπή

1. Χατζηχριστοδούλου Χρήστος – Επιβλέπων
2. Ραχιώτης Γεώργιος– Μέλος
3. Πουρνάρας Σπυρίδων- Μέλος

Αφιερώνω τη διπλωματική μου  
στο σύζυγό μου, στα παιδιά μου  
και στους γονείς μου, που είναι  
πάντα δίπλα μου σε κάθε μου  
προσπάθεια!!!

### «ΕΚΘΕΣΗ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΕ ΑΙΜΑ Η΄ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΣΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΛΑΡΙΣΑΣ ΚΑΤΑ ΤΑ ΕΤΗ 2007-2011»

#### Σημαντικοί όροι-Λέξεις κλειδιά

Επαγγελματικός βλαπτικός παράγοντας, επαγγελματικός κίνδυνος και υγειονομική περίθαλψη, εκτίμηση επικινδυνότητας, αιχμηρά αντικείμενα και επαγγελματίες υγείας, κίνδυνοι επαγγελματικής μετάδοσης των ιών HBV, HCV, HIV, αντιμετώπιση επαγγελματικής έκθεσης σε HBV, HCV, HIV, μέτρα πρόληψης.

Σκοπός της συγκεκριμένης μελέτης είναι:

- η καταγραφή των εκθέσεων του υγειονομικού προσωπικού σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες στο Π.Γ.Ν. Λάρισας κατά το χρονικό διάστημα 2007-2011
- ο προσδιορισμός και η αξιολόγηση των παραγόντων κινδύνου καθώς και των συνθηκών έκθεσης
- ο υπολογισμός της επίπτωσης των εκθέσεων για το παραπάνω χρονικό διάστημα, καθώς και
- η λήψη κατάλληλων μέτρων για την πρόληψη ή την μείωσή τους, με άμεσο στόχο τη βελτίωση της ποιότητας των συνθηκών εργασίας και ασφάλειας των εργαζομένων.

#### Υλικό-Μέθοδος

Πρόκειται για μια περιγραφική επιδημιολογική μελέτη στην οποία θα αναλυθούν τα στοιχεία των δηλώσεων του υγειονομικού προσωπικού του Π.Γ.Ν. Λάρισας μετά από έκθεση σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες, που συλλέχθηκαν κατά τη χρονική περίοδο 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου 2007 έως και την 31<sup>η</sup> Δεκεμβρίου 2011. Στη δήλωση περιγράφονται αφενός προσωπικά και επαγγελματικά στοιχεία που αφορούν τον εργαζόμενο, αφετέρου οι συνθήκες κάτω από τις οποίες έγινε η έκθεση καθώς και τα άμεσα μέτρα που ελήφθησαν μετά το συμβάν. Για την **στατιστική ανάλυση** των δεδομένων που συλλέχθηκαν χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS (Statistical Package for Social Sciences).

#### Αποτελέσματα

Από το σύνολο των εκθέσεων σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες, το 61% αφορούσε το νοσηλευτικό προσωπικό, το 13% τους ειδικευόμενους/επικουρικούς ιατρούς, το 11% τους φοιτητές της Νοσηλευτικής και το 9% το προσωπικό του συνεργείου καθαριότητας. Σε ποσοστό 18% η έκθεση του προσωπικού προέρχονταν από άγνωστη πηγή – ασθενή. Το 58% των ατυχημάτων έλαβε χώρα σε θαλάμους νοσηλείας, το 15% στο χειρουργείο και το 13% στο τμήμα επειγόντων περιστατικών. Το 79% των εκθέσεων του προσωπικού προήλθε από τρύπημα με βελόνα, το 12% από κόψιμο με αιχμηρό αντικείμενο και το 9% από έκθεση βλεννογόνου. Τέλος το 36% των γεγονότων συνέβη κατά την κάλυψη της βελόνας, ενώ η κυριότερη αιτία πρόκλησής τους, ήταν η βιασύνη – φόρτος εργασίας σε ποσοστό 31%.

#### Συμπεράσματα

Η πρόληψη της έκθεσης παραμένει η αρχική στρατηγική για την μείωση των αιματογενώς μεταδιδόμενων επαγγελματικών λοιμώξεων. Οι εργαζόμενοι στον τομέα υγείας πρέπει να εκπαιδεύονται σε ότι αφορά τον κίνδυνο και την πρόληψη αυτού και να εμβολιάζονται έναντι του ιού της ηπατίτιδας Β. Απαιτείται σχολαστική τήρηση των γενικών προφυλάξεων, κατάργηση του χειρισμού κάλυψης της βελόνας μετά τη χρήση της, παροχή ασφαλούς ιατρικού εξοπλισμού (όπως σύριγγες με ανασυρόμενες βελόνες), άμεση και ασφαλή απόρριψη των αιχμηρών αντικειμένων σε κατάλληλα ανθεκτικά στη διάτρηση δοχεία. Η συνεργασία των ειδικών στον τομέα της υγείας θα οδηγήσει στην δημιουργία ενός συστήματος για την άμεση αναφορά, την αξιολόγηση, την παροχή συμβουλών, την επεξεργασία και την παρακολούθηση των επαγγελματικών εκθέσεων.

# ABSTRACT

## EXPOSURE OF HEALTH CARE PERSONNEL TO BIOLOGICAL HAZARDS AT THE UNIVERSITY HOSPITAL OF LARISSA DURING THE YEARS 2007-2011

### Significant terms – Keywords

Occupational hazard, occupational risk and health care, risk assessment, sharp objects and medical professionals, occupational transmission of HBV, HCV, HIV viruses, addressing occupational exposure to HBV, HCV, HIV, preventative measures.

### The purpose of this study is:

- the recording of exposure of health care personnel in blood or biological agents in the University Hospital of Larissa during the period 2007-2011
- the determination and the evaluation of risk factors, as well as the conditions of the exposure conditions
- the estimation of the impact of the exposures for the aforementioned period, as well as
- taking appropriate measures to prevent or reduce them, with the immediate goal of improving the quality of working conditions and safety of employees.

### Materials and Methods

This is a descriptive epidemiological study, in which the data from health care personnel reports of the University Hospital of Larissa, after exposure to blood or biological agents, is to be analyzed. The data was collected during the period of January 1<sup>st</sup> 2007 to December 31<sup>st</sup> 2011. In the reports are included both personal and professional data on the employee, as well as the conditions under which the exposure occurred and the immediate actions taken after the incident. For the **statistical analysis** of the data collected, the statistical package SPSS (Statistical Package for Social Sciences) was used.

### Results

Of the total exposure to blood or biological agents, 61% were nurses, 13% interns / assistant physicians, 11% student nurses and 9% cleaning staff. 18% of staff exposure derived from an unknown source - patient. 58% of accidents occurred in wards, 15% in the surgery and 13% in the emergency department. 79% of staff exposure occurred from needle punctures, 12% by cutting with a sharp object and 9% from mucosal exposure. Finally, 36% of the events occurred during recapping a needle, while the main cause of its occurrence was rushness – excessive workload 31%.

### Conclusions

Prevention of exposure remains the initial strategy to reduce occupational blood borne infections transmission. Employees in the health care sector must be trained regarding the risk and prevention of this and be vaccinated against hepatitis B virus. Meticulous compliance with general precautions, abolishing needle handling after use, providing safer medical equipment (such as syringes with retractable needles), as well as direct and safe disposal of sharp objects in appropriate puncture-resistant containers is required. The cooperation of specialists in the health care sector will lead to the creation of a system for immediate reporting, evaluation, counseling, processing and monitoring of professional exposure.

## Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή .....	1
2. Ορισμοί.....	3
2.1 Επαγγελματικός βλαπτικός παράγοντας.....	3
2.2 Επαγγελματικός κίνδυνος.....	3
2.3 Εκτίμηση επικινδυνότητας.....	4
2.4 Αιχμηρά αντικείμενα.....	6
3. Νομοθεσία .....	7
3.1 Ελληνική νομοθεσία.....	7
3.2 Ευρωπαϊκή Νομοθεσία.....	9
4. Κίνδυνοι επαγγελματικής μετάδοσης .....	12
4.1 Κίνδυνος επαγγελματικής μετάδοσης του ιού της ηπατίτιδας Β (HBV).....	12
4.2 Κίνδυνος επαγγελματικής μετάδοσης του ιού της ηπατίτιδας C (HCV).....	13
4.3 Κίνδυνος επαγγελματικής μετάδοσης του ιού HIV.....	14
5. Αντιμετώπιση επαγγελματικής έκθεσης σε HBV, HCV & HIV.....	15
6. Επιδημιολογικά δεδομένα .....	19
7. Σκοπός μελέτης.....	28
8. Υλικό - Μέθοδος.....	29
9. Αποτελέσματα.....	30
10. Συμπεράσματα - Συζήτηση.....	44
11. Βιβλιογραφία.....	48
12. Παραρτήματα .....	55

## ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1. Συνιστώμενη χορήγηση προφύλαξης για HBV μετά από έκθεση.....	18
Πίνακας 2. Κατανομή προσωπικού Π.Γ.Ν.Α. που εκτέθηκε σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες κατά φύλο και ηλικία.....	30
Πίνακας 3. Συχνότητα ατυχήματος ανά έτος.....	32
Πίνακας 4. Προέλευση έκθεσης.....	32
Πίνακας 5. Τόπος πραγματοποίησης ατυχήματος.....	33
Πίνακας 6. Είδος ατυχήματος.....	34
Πίνακας 7. Δραστηριότητες προσωπικού κατά τη διάρκεια του ατυχήματος.....	36
Πίνακας 8. Προφυλακτικά μέτρα μετά την έκθεση σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες.....	37
Πίνακας 9. Ιολογικός έλεγχος υπαλλήλων μετά την έκθεση σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες.....	38
Πίνακας 10. Ιολογικός έλεγχος ασθενών-πηγών μετά την έκθεση σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες.....	39
Πίνακας 11. Θεραπεία υπαλλήλου μετά την έκθεση σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες.....	39
Πίνακας 12. Έτη προϋπηρεσίας προσωπικού κατά το ατύχημα.....	41
Πίνακας 13. Ετήσια επίπτωση μετά από έκθεση σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες.....	42
Πίνακας 14. Ετήσια επίπτωση ανά ιδιότητα μετά από έκθεση σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες.....	43

## ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Γράφημα 1. Συχνότητα έκθεσης σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες ανά ιδιότητα προσωπικού Π.Γ.Ν.Α.....	31
Γράφημα 2. Βάρδια προσωπικού κατά το ατύχημα.....	33
Γράφημα 3. Τόπος πραγματοποίησης ατυχήματος.....	34
Γράφημα 4. Σημείο έκθεσης σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες.....	35
Γράφημα 5. Αιτία ατυχήματος.....	37
Γράφημα 6. Διάρκεια δήλωσης ατυχήματος (σε ημέρες).....	40
Γράφημα 7. Ετήσια επίπτωση μετά από έκθεση σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες.....	42



## 1. Εισαγωγή

Τα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης ορίζονται από τις δραστηριότητες που πρωταρχικός τους στόχος είναι η προστασία και η προαγωγή της υγείας. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ), το παγκόσμιο εργατικό δυναμικό της υγειονομικής περίθαλψης εκπροσωπείται από περίπου 59,2 εκατομμύρια εργαζόμενους (Mijakoski et al, 2011; WHO, 2006).

Οι εργαζόμενοι στον τομέα της Υγείας εκτίθενται σε έναν μεγάλο αριθμό επαγγελματικών βλαπτικών παραγόντων. Αυτοί περιλαμβάνουν **βιολογικούς βλαπτικούς παράγοντες**, όπως η ηπατίτιδα και ο ιός της ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας (HIV), **χημικούς βλαπτικούς παράγοντες**, όπως απολυμαντικά και αποστειρωτικά διαλύματα, βιοτεχνολογικά διαλύματα και **φυσικούς βλαπτικούς παράγοντες** όπως ακτινοβολία, θερμότητα, θόρυβος κλπ. (Khurram et al, 2011; Tan L. et al, 2001).

Η υγεία των εργαζομένων, ιδίως στους τομείς της υγειονομικής περίθαλψης και της πρόνοιας, διατρέχει κίνδυνο λόγω της έκθεσής τους κατά την εργασία σε παθογόνους παράγοντες που μεταδίδονται μέσω του αίματος, συχνά ύστερα από τραυματισμό. Οι τραυματισμοί αυτοί χρήζουν προσοχής, καθώς μπορούν να προκαλέσουν μόλυνση του εργαζόμενου από παθογόνους παράγοντες που μεταδίδονται με το αίμα (ιούς, βακτήρια, μύκητες και άλλους μικροοργανισμούς) [<http://www.hse.gov.uk/healthservices/needlesticks/index.htm>].

Οι εργαζόμενοι φροντίδας υγείας ανήκουν σε εκείνους με τον υψηλότερο κίνδυνο επαγγελματικής μόλυνσης από βιολογικούς παράγοντες, καθώς αυτοί εκτίθενται σε σωματικά υγρά καθημερινά. (Martins A. et al, 2012; Stein D.D. et al, 2003; Nagao Y. et al, 2007).

Σημαντικό αποτελεί το γεγονός ότι η συγκεκριμένη ομάδα εργαζομένων κινδυνεύει από επαγγελματικές λοιμώξεις που μεταδίδονται με το αίμα, κυρίως από τον ιό της ηπατίτιδας Β (HBV), της ηπατίτιδας C (HCV) και τον ιό της ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας (HIV), αν συμβεί διαδερμική ή βλεννογονοδερματική έκθεση σε μολυσμένο αίμα και άλλα σωματικά υγρά (Voide et al, 2012; Tarantola A. et al, 2006; Wicker S. et al, 2008; Schmid K. et al, 2007).

Οι τραυματισμοί από τρυπήματα με βελόνες και αιχμηρά αντικείμενα παρουσιάζουν το μεγαλύτερο επαγγελματικό κίνδυνο αιματογενούς μετάδοσης παθογόνων μικρόβιων (Hsin-Chung Cheng et al, 2012; Panlilio et al, 2004).

Επίσης, οι τραυματισμοί αυτοί είναι οι πιο συχνοί επαγγελματικοί κίνδυνοι που αντιμετωπίζουν οι νοσηλευτές, το προσωπικό αιμοληψιών, οι γιατροί και άλλοι εργαζόμενοι της φροντίδας υγείας, καθώς και όσοι εργάζονται σε άλλους τομείς, όπως στη καθαριότητα και στη απόρριψη

των αποβλήτων (Costigliola V. et al, 2012; European Parliament, 2010, <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc>).

Περισσότεροι από τρία εκατομμύρια εργαζόμενοι φροντίδας υγείας σε όλο τον κόσμο εκτίθενται στον ιό HBV, HCV ή HIV κάθε χρόνο, ως αποτέλεσμα τραυματισμών από τρυπήματα με βελόνες και αιχμηρά αντικείμενα (NSSIs) (White SM, 2007). Κατά το έτος 2000, 16.000 μολύνσεις από HCV, 66.000 μολύνσεις από HBV, και 1.000 μολύνσεις από τον HIV συνέβησαν σε παγκόσμιο επίπεδο σε εργαζόμενους φροντίδας υγείας μετά από τέτοια συμβάντα (Pruss-Ustun A, 2005).

Ο κίνδυνος μετάδοσης μολυσματικών ασθενειών, μετά από τραυματισμό με βελόνες ή άλλα αιχμηρά αντικείμενα, σε εργαζομένους φροντίδας υγείας είναι 4-30% για την ηπατίτιδα B, 1,8% για την ηπατίτιδα C, και 0,3% για HIV (Wilburn SQ & Eijkemans G., 2004).

Το επίπεδο του κινδύνου μόλυνσης των εργαζομένων φροντίδας υγείας είναι δύσκολο να εκτιμηθεί, επειδή οι τραυματισμοί από βελόνες δεν αναφέρονται πάντοτε ούτε θεσπίζονται πάντα μέτρα εποπτείας της υγείας. Η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας εκτιμά ότι 3 από τα 35 εκατομμύρια εργαζομένων στον τομέα της υγείας παγκοσμίως εκτίθενται κάθε χρόνο σε παθογόνους παράγοντες που μεταδίδονται με το αίμα (WHO, 2002).

Η σημασία της πρόληψης και της αποτελεσματικής και έγκαιρης αντιμετώπισης μετά από την έκθεση των υγειονομικών εργαζομένων (ιατρών, οδοντιάτρων, νοσηλευτών/τριών, φοιτητών ιατρικής και νοσηλευτικής, προσωπικού εργαστηρίων, τραυματιοφορέων, προσωπικού ΕΚΑΒ, εργαζομένων στην καθαριότητα και κάθε άλλου εργαζόμενου που στις δραστηριότητές του υπάρχει το ενδεχόμενο επαφής με αίμα ή άλλα βιολογικά υγρά και ιστούς ή μολυσμένα αντικείμενα και εργαλεία από τους ασθενείς μιας μονάδας υγειονομικής περίθαλψης ή ενός εργαστηρίου) είναι μεγάλη, αν αναλογιστεί κανείς ότι στον ευρύτερο κλάδο οικονομικής δραστηριότητας της υγείας και κοινωνικής μέριμνας (ΣΤΑ-ΚΟΔ-03) στη χώρα μας εργάζονται 192.363 άτομα, σύμφωνα με τα στοιχεία της τελευταίας απογραφής το Μάρτιο του 2001 ( Δρακόπουλος Β., 2007).

## 2. Ορισμοί

### 2.1. Επαγγελματικός βλαπτικός παράγοντας (occupational hazard)

Επαγγελματικός βλαπτικός παράγοντας είναι η ουσία, ο παράγοντας ή η φυσική κατάσταση που κάτω από ορισμένες συνθήκες μπορεί να προκαλέσει βλάβη στον εργαζόμενο. Όταν αναφερόμαστε στον επαγγελματικό βλαπτικό παράγοντα εννοούμε τον κίνδυνο για την υγεία και ασφάλεια του εργαζομένου, ο οποίος προέρχεται από την επαγγελματική έκθεση στους βλαπτικούς παράγοντες του εργασιακού περιβάλλοντος.

Οι παράγοντες αυτοί (επαγγελματικοί κίνδυνοι) που επηρεάζουν την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων μπορεί να είναι φυσικοί, χημικοί, βιολογικοί, εργονομικοί ή ψυχοκοινωνικοί. Η αναγνώριση του κινδύνου, δηλαδή η ποιοτική περιγραφή της ύπαρξής του, αποτελεί την έναρξη της διαδικασίας εκτίμησης του βαθμού επικινδυνότητας (Βελονάκης Ε. & Σουρτζή Π., 2009; Rampal & Sadhra, 1999).

### 2.2. Επαγγελματικός κίνδυνος (occupational risk)

Επαγγελματικός κίνδυνος είναι η πιθανότητα πρόκλησης βλάβης ή ενός ανεπιθύμητου συμβάντος καθώς και η πιθανή έκταση της βλάβης, δηλαδή η σοβαρότητα των συνεπειών, η οποία οφείλεται στην έκθεση σε κάποια πηγή κινδύνου που βρίσκεται στον εργασιακό χώρο.

Για τον έλεγχο του κινδύνου απαιτούνται οι εξής προϋποθέσεις:

- Αναγνώριση του κινδύνου
- Εκτίμηση της έκθεσης
- Εκτίμηση των συνεπειών της έκθεσης
- Θέσπιση ορίων έκθεσης
- Ενημέρωση όλων των εμπλεκομένων
- Λήψη μέτρων για ελαχιστοποίηση ή εξάλειψη του κινδύνου

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας και το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (CDC), η επαγγελματική έκθεση σε παθογόνους παράγοντες που μεταδίδονται με το αίμα στους εργαζόμενους υγειονομικής περίθαλψης περιλαμβάνει: διαδερμικούς τραυματισμούς από τρύπημα με βελόνα και άλλα αιχμηρά αντικείμενα ή τις επαφές των βλεννογόνων ή του μη άθικτου δέρματος με το αίμα, τους ιστούς, ή άλλα σωματικά υγρά που είναι δυνητικά μολυσματικά (σωματικά υγρά που περιέχουν ορατό αίμα, εγκεφαλονωτιαίο υγρό, αρθρικό υγρό,

πλευριτικό υγρό, περιτοναϊκό υγρό, περικαρδιακό υγρό, και αμνιακό υγρό) [Mijakoski et al, 2011; CDC 2001; Prüss-Üstün A et al, 2003].

Ο αριθμός των επαγγελματικών λοιμώξεων καθορίζεται από την επικράτηση των μολυσματικών παραγόντων στους ασθενείς, τη μεταδοτικότητα των παραγόντων, τη συχνότητα των επαγγελματικών εκθέσεων και την αποτελεσματικότητα των προληπτικών μέτρων μετά την έκθεση (Frijstein G. et al, 2011).

### **2.3. Εκτίμηση επικινδυνότητας**

Η εκτίμηση του βαθμού του επαγγελματικού κινδύνου ή η εκτίμηση της επικινδυνότητας (risk assessment) αποτελεί το πρώτο βήμα για την προστασία της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων καθώς και την πρόληψη των συνεπειών των βλαπτικών παραγόντων του εργασιακού χώρου. Η εκτίμηση της επικινδυνότητας αποτελεί τη διαδικασία της αναγνώρισης, ποιοτικής περιγραφής και μέτρησης του μεγέθους των κινδύνων, του υπολογισμού των επιπτώσεών τους στην υγεία και ασφάλεια, καθώς και την απόφαση αν ο κίνδυνος είναι ανεκτός ή αποδεκτός, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα μέτρα που ισχύουν, ενώ προτείνονται και οι τρόποι αντιμετώπισής τους.

Ο σκοπός της εκτίμησης επικινδυνότητας είναι να γίνει εφικτό να ληφθούν όλα τα αναγκαία μέτρα για την αποτελεσματική προστασία της υγείας των εργαζομένων. Τα μέτρα αυτά περιλαμβάνουν την πρόληψη των επαγγελματικών κινδύνων, την ενημέρωση και εκπαίδευση των εργαζομένων, καθώς και την οργάνωση και τα μέσα για την εφαρμογή των αναγκαίων μέτρων (Βελονάκης Ε. & Σουρτζή Π., 2009).

Τα στάδια στην εκτίμηση της επικινδυνότητας αναφέρονται:

- Στον προσδιορισμό των πηγών κινδύνου
  - Στον προσδιορισμό των εργαζομένων που μπορεί να εκτεθούν στον κίνδυνο
  - Στην ποιοτική καταγραφή τους και εφόσον είναι εφικτό και στην ποσοτική εκτίμηση του μεγέθους του κινδύνου, δηλαδή της πιθανότητας να συμβεί βλάβη κατά την έκθεση και ακολούθως του υπολογισμού του μεγέθους της πιθανολογούμενης βλάβης
  - Στην εξέταση για το ποιοι κίνδυνοι μπορεί να εξαλειφθούν και ποιοι πρέπει να μειωθούν
  - Στην λήψη απόφασης για τα μέτρα που είναι αναγκαία για την μείωση των κινδύνων
  - Στην γραπτή έκθεση που περιλαμβάνει και προτάσεις ελέγχου
- (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 1996).

Οι περισσότεροι από τους κινδύνους είναι συνηθισμένοι και εύκολα αναγνωρίσιμοι. Ο προσδιορισμός των επικίνδυνων καταστάσεων που μπορεί να προληφθούν χρειάζεται μεγαλύτερη μελέτη από τους αρμόδιους και συχνά για την καταγραφή τους απαιτείται αναδρομική μελέτη αρχείων συμβάντων, ατυχημάτων, αλλά και η εμπειρία από άλλους παρόμοιους χώρους εργασίας.

Οι εργαζόμενοι που εκτίθενται άμεσα στον υπό μελέτη κίνδυνο, όπως και οι τρόποι έκθεσης, προσδιορίζονται από την περιγραφή των καθηκόντων τους καθώς και από την παρατήρηση κατά την εργασία (Βελονάκης Ε. & Σουρτζή Π., 2009).

Οι εκτιμήσεις κινδύνου δεν πρέπει να πραγματοποιούνται μεμονωμένα μόνο από τον εργοδότη ή τον εκπρόσωπο του εργοδότη. Πρέπει να δίνεται η ευκαιρία στους εργαζόμενους και στους εκπροσώπους τους να συμμετέχουν. Η γνώμη των εργαζομένων πρέπει να ζητείται ως μέρος της διαδικασίας εκτίμησης, ενώ πρέπει να τους παρέχονται πληροφορίες σχετικά με τα συμπεράσματα που έχουν εξαχθεί, όπως και για τα μέτρα πρόληψης που πρόκειται να ληφθούν.

Οι εργαζόμενοι ή/και οι εκπρόσωποί τους έχουν το δικαίωμα /καθήκον:

- Να παρέχουν συμβουλές σχετικά με ρυθμίσεις στην οργάνωση της εκτίμησης κινδύνου και σχετικά με τον ορισμό των ατόμων που θα αναλάβουν να φέρουν σε πέρας τη διαδικασία
- Να συμμετέχουν στην εκτίμηση κινδύνου
- Να επιστούν την προσοχή στους προϊστάμενους ή στους εργοδότες σχετικά με πιθανούς κινδύνους που έχουν υποπέσει στην αντίληψή τους
- Να αναφέρουν τυχόν μεταβολές στον χώρο εργασίας
- Να είναι ενημερωμένοι σχετικά με τους πιθανούς κινδύνους για την ασφάλεια και την υγεία τους και τα μέτρα που απαιτούνται για την εξάλειψη ή τη μείωση των κινδύνων αυτών
- Να ζητούν από τον εργοδότη να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα και να υποβάλλει προτάσεις για την ελαχιστοποίηση των πηγών κινδύνου ή την εξάλειψη του κινδύνου στη ρίζα του
- Να συνεργάζονται για να διευκολύνουν τον εργοδότη στη διασφάλιση ενός ασφαλούς περιβάλλοντος εργασίας
- Να συνδράμουν τον εργοδότη κατά την κατάρτιση των αρχείων των εκτιμήσεων

Κατά τη διεξαγωγή εκτιμήσεων κινδύνου, πρέπει πάντοτε να λαμβάνεται υπόψη η πιθανή παρουσία στο χώρο εργασίας εργαζομένων από άλλες επιχειρήσεις (π.χ. συνεργεία καθαρισμού, φύλακες, συντηρητές) ή άλλων που δεν ανήκουν στην επιχείρηση (π.χ. επισκέπτες, περαστικοί).

Αυτοί πρέπει να υπολογίζονται ως άτομα εκτεθειμένα σε πιθανό κίνδυνο, αλλά και ως άτομα η παρουσία των οποίων ενδέχεται να επιφέρει νέους πιθανούς κινδύνους στον χώρο εργασίας.

Όταν εξετάζονται οι κίνδυνοι τραυματισμού από βελόνες, ο προσδιορισμός όλων των εργαζομένων οι οποίοι ενδέχεται να απειλούνται από αυτούς είναι καθοριστικής σημασίας. Το νοσηλευτικό και το λοιπό ιατρικό προσωπικό μπορεί να διατρέχει τον υψηλότερο κίνδυνο, αλλά οι καθαριστές, οι εργαζόμενοι σε πλυντήρια και άλλοι, όπως οι τεχνικοί εργαστηρίων και οι φοιτητές, ενδέχεται να διατρέχουν επίσης κίνδυνο. Όλοι οι εργαζόμενοι πρέπει να ερωτούνται εάν έρχονται σε επαφή με αιχμηρά αντικείμενα κατά την εργασία τους.

Πρέπει να εξετάζονται όλοι οι χώροι, οι καταστάσεις, οι εργασίες και τα είδη εξοπλισμού που μπορούν να έχουν ως αποτέλεσμα τη προσβολή από παθογόνους παράγοντες που μεταδίδονται μέσω του αίματος. Παρότι το νοσηλευτικό προσωπικό που χρησιμοποιεί σύριγγες σε σοβαρά ιατρικά περιστατικά ενδέχεται να διατρέχει τον υψηλότερο κίνδυνο, δεν πρέπει να παραβλέπονται όλες οι άλλες δυνητικές περιπτώσεις, όπως για παράδειγμα ένα αιχμηρό αντικείμενο το οποίο βρίσκεται κατά λάθος στον άπλυτο ιματισμό και εκθέτει σε κίνδυνο τον εργαζόμενο στα πλυντήρια (<http://osha.europa.eu>).

#### **2.4. Αιχμηρά αντικείμενα**

Ο όρος «αιχμηρά αντικείμενα», που αφορούν τραυματισμούς στο χώρο εργασίας των εργαζομένων φροντίδας υγείας, περιλαμβάνει: βελόνες, νυστέρια, μαχαιρίδια, σπασμένα γυαλιά, μέρη των εργαλείων κλπ. (Prüss-Üstün A et al, 2003.]. Οι διαδερμικοί τραυματισμοί με αιχμηρά αντικείμενα είναι οι πιο συχνές επαγγελματικές εκθέσεις των εργαζομένων φροντίδας υγείας σε αίμα παθογόνων παραγόντων. Οι επαφές των βλεννογόνων ή του μη άθικτου δέρματος με αίμα, ιστούς ή άλλα σωματικά υγρά, που είναι δυνητικά μολυσματικά, είναι επαγγελματικές εκθέσεις που αυξάνουν την πιθανότητα για μόλυνση (CDC, accessed 09/09/2011).

## 3. Νομοθεσία

### 3.1 Ελληνική Νομοθεσία

Το υγιεινό και ασφαλές νοσοκομειακό περιβάλλον, όχι μόνο αποτελεί προϋπόθεση για αποδοτική εργασία των εργαζομένων, αλλά και αποτρέπει δυσλειτουργίες που θα επιβάρυναν την κατάσταση υγείας των ασθενών ή θα έβλαπταν άλλα άτομα που θα δραστηριοποιούνται στο χώρο αυτό. Άλλωστε, η επίτευξη ενός ελάχιστου επιπέδου υγείας και ασφάλειας στον εργασιακό χώρο είναι υποχρέωση του εργοδότη και υπαγορεύεται από την Ελληνική Νομοθεσία.

Στη χώρα μας μεγάλος αριθμός Νόμων, Προεδρικών Διαταγμάτων και Υπουργικών Αποφάσεων από τις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα θεσπίστηκαν για να συμβάλουν στον περιορισμό των κινδύνων που προκαλεί η εργασία στην υγεία των εργαζομένων, με σημαντικότερους: τον νόμο πλαίσιο Ν1568/85 ( ΦΕΚ 177/Α ) για την <<Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων>>, ο οποίος αναφέρεται στο σύνολο των εργαζομένων στη χώρα μας και τον Νόμο 3850/2010 που κωδικοποίησε κατά βάση το νόμο πλαίσιο Ν1568/85. Ειδικότερα για την προστασία των εργαζομένων από τις ιογενείς ηπατίτιδες έχει εφαρμογή η νομοθεσία για τους βιολογικούς κινδύνους [ Π.Δ. 186/95, 174/97, 15/99](Ντόγκα Β.Ε., 2006).

Με βάση το Π.Δ. 186/1995 << Προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του συμβουλίου 90/697/ΕΟΚ και 93/88/ΕΟΚ>> **η επικινδυνότητα ενός βιολογικού παράγοντα καθορίζεται από:**

τη **μολυσματικότητα**, δηλαδή την ικανότητα εισόδου και πολλαπλασιασμού του σε έναν οργανισμό

την **παθογονικότητα**, δηλαδή την ικανότητα πρόκλησης νόσου ως συνέπεια της λοίμωξης

τη **μεταδοτικότητα**, δηλαδή την ικανότητα ενός μικροοργανισμού να μεταδοθεί από έναν μολυσμένο οργανισμό σε έναν επιδεκτικό

την **αδρανοποίηση-εξουδετέρωση**, δηλαδή τη δυνατότητα λήψης προληπτικών μέτρων για την πρόληψη της νόσου ή θεραπειών για τη θεραπεία

**άλλα χαρακτηριστικά**, όπως αλλεργιογόνος και τοξική ικανότητα.

Άλλες κανονιστικές/νομοθετικές ρυθμίσεις για την Υγιεινή και Ασφάλεια των Εργαζομένων στη χώρα μας, αποτελούν οι παρακάτω:

- ΚΥΑ 88555/3293/88 ( ΦΕΚ 721/Β ) « Υγιεινή και ασφάλεια του προσωπικού του Δημοσίου, των Ν.Π.Δ.Δ. και των Ο.Τ.Α. ».
- Οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ ( Π.Δ. 17, 18.1.1996, ΦΕΚ 11/Α ).
- « Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία » ( 89/391 Οδηγία - πλαίσιο ). Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας περί την Υγιεινή και Ασφάλεια Εργαζομένων ( ΥΑΕ ) στις οδηγίες της ΕΕ. Γενικές αρχές σχετικά με την πρόληψη των επαγγελματικών κινδύνων και την προστασία της ασφάλειας και της υγείας, την εξάλειψη των συντελεστών κινδύνου και την προστασία της ασφάλειας και της υγείας, την εξάλειψη των συντελεστών κινδύνου των εργατικών ατυχημάτων και των επαγγελματικών ασθενειών, την ενημέρωση, διαβούλευση, την ισόρροπη συμμετοχή, την κατάρτιση των εργαζομένων και των εκπροσώπων τους, καθώς και τους κανόνες για την εφαρμογή των γενικών αυτών αρχών. Η Οδηγία – πλαίσιο 89/391/ΕΟΚ συνοδεύεται από πολυάριθμες « θυγατρικές » οδηγίες που αφορούν συγκεκριμένους παράγοντες του εργασιακού περιβάλλοντος. Μέχρι σήμερα η Ελλάδα έχει εναρμονίσει την νομοθεσία της στις περισσότερες από αυτές.
- Π.Δ. 16/1996 « Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την 89/654/ΕΟΚ ».
- Π.Δ. 395/94 « Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για την χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζομένους κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 89/655/ΕΟΚ ».
- Π.Δ. 396/94 « Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρήση από τους εργαζομένους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 89/656/ΕΟΚ ».
- Π.Δ. 105/95 « Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφάλειας ή/ και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/58/ΕΟΚ ».
- Π.Δ. 77/1993 ( ΦΕΚ 34/Α ) « Για την προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες και τροποποίηση και συμπλήρωση του Π.Δ. 307/1986 ( ΦΕΚ 135/Α ) σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 88/642/ΕΟΚ ».



Σύμφωνα λοιπόν με την γενική αλλά και την ειδική νομοθεσία, υπεύθυνος για την προστασία της υγείας των εργαζομένων σε ένα χώρο εργασίας είναι ο εργοδότης. Για το Δημόσιο, επομένως και για το χώρο υγείας, την ευθύνη έχει στο ακέραιο το δημόσιο με τους λειτουργούς στους οποίους κάθε φορά αναθέτει η διοίκηση.

### **3.2 Ευρωπαϊκή Νομοθεσία**

Τον Ιούνιο του 2010 η δημοσίευση της οδηγίας του Συμβουλίου της ΕΕ 2010/32/EU (Παράρτημα Β), σχετικά με την πρόληψη των τραυματισμών από αιχμηρά αντικείμενα στο χώρο του νοσοκομείου και γενικά στους τομείς φροντίδας υγείας, υπογράμμισε τη σημασία της εφαρμογής των υποχρεωτικών μέτρων για την πρόληψη αυτών των δυνητικά θανατηφόρων τραυματισμών. Η οδηγία πρέπει να εφαρμοστεί σε όλα τα κράτη μέλη έως τις 11 Μαΐου 2013 το αργότερο. Σύμφωνα με την οδηγία (**Council Directive 2010/32/EU**) και την μετάθεση της στη νομοθεσία των κρατών μελών, οι υψηλού κινδύνου ενέσιμες διαδικασίες θα πρέπει να γίνονται με τη χρήση συσκευών μηχανικής ασφάλειας. Η υποχρέωση αυτή αφορά όλες τις διαδικασίες που εκτελούνται στο χώρο του νοσοκομείου καθώς και αυτές που εκτελούνται σε εξειδικευμένες υπηρεσίες παροχής φροντίδας υγείας (π.χ. οίκοι ευγηρίας, υπηρεσίες κατ' οίκον νοσηλείας, κινητές μονάδες) [Costigliola V. et al, 2012].

Η Council Directive 2010/32/EU, όπως δημοσιεύτηκε τον Ιούνιο του 2010, τονίζει ότι η υγεία και η ασφάλεια στην εργασία είναι ένα θέμα, το οποίο θα πρέπει να είναι σημαντικό για όλους όσους εργάζονται στο νοσοκομείο και στον τομέα φροντίδας υγείας. Αν υλοποιηθεί σωστά η ανάληψη δράσης για την πρόληψη και την προστασία των μη αναγκαίων τραυματισμών, αυτό θα έχει θετικό αντίκτυπο στους πόρους. Η υγεία και η ασφάλεια στην εργασία είναι υψίστης σημασίας και συνδέεται στενά με την υγεία των ασθενών και ταυτόχρονα ενισχύει την ποιότητα της περίθαλψης. Επίσης τονίζει ότι η διαδικασία της λήψης και εφαρμογής πολιτικής σε σχέση με τα ιατρικά αιχμηρά αντικείμενα θα πρέπει να είναι αποτέλεσμα κοινωνικού διαλόγου.

Σκοπός της παρούσας συμφωνίας-πλαίσιου είναι:

- Να επιτευχθεί το ασφαλέστερο δυνατό περιβάλλον εργασίας,
- Η πρόληψη των τραυματισμών των εργαζομένων που προκαλούνται από κάθε είδους ιατρικά αιχμηρά αντικείμενα (συμπεριλαμβανομένων των βελονών),
- Η προστασία των εργαζομένων σε κίνδυνο,
- Η δημιουργία μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης για τη θέσπιση πολιτικών για την αξιολόγηση των κινδύνων, την πρόληψη τους, την κατάρτιση, την ενημέρωση, την ευαισθητοποίηση και την παρακολούθηση,

- Η θέσπιση των διαδικασιών απόκρισης και παρακολούθησης.

Η παρούσα οδηγία θα πρέπει να εφαρμοστεί σε όλους τους εργαζομένους στον νοσοκομειακό και υγειονομικό τομέα, καθώς και σε όλους όσους τελούν υπό την διοικητική εξουσία και εποπτεία των εργοδοτών. Οι εργοδότες πρέπει να καταβάλλουν προσπάθειες για να εξασφαλιστεί ότι οι ανάδοχοι έργων συμμορφώνονται με τις διατάξεις που προβλέπονται στην οδηγία.

Σημαντικές αρχές της ευρωπαϊκής συμφωνίας είναι : α) μια καλά εκπαιδευμένη υπηρεσία, με επαρκείς πόρους και προστασία για την υγεία του εργατικού δυναμικού είναι απαραίτητη για να αποτραπεί ο κίνδυνος των τραυματισμών και των μολύνσεων από ιατρικά αιχμηρά αντικείμενα. Η αποτροπή της έκθεσης αποτελεί τη βασική στρατηγική για την εξάλειψη και την ελαχιστοποίηση του επαγγελματικού κινδύνου τραυματισμών ή λοιμώξεων, β) ο ρόλος των εκπροσώπων υγείας και ασφάλειας είναι το κλειδί στην πρόληψη και την προστασία από τους κινδύνους, γ) ο εργοδότης έχει την υποχρέωση να εξασφαλίζει την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων σε κάθε πτυχή που σχετίζεται με την εργασία, συμπεριλαμβανομένων των ψυχοκοινωνικών παραγόντων και της οργάνωσης της εργασίας, δ) είναι ευθύνη του κάθε εργαζομένου να φροντίζει - στο μέτρο του δυνατού - τη δική του ασφάλεια και την υγεία του και των άλλων προσώπων που επηρεάζονται από τις πράξεις του στην εργασία, σύμφωνα με την εκπαίδευσή του και τις κατάλληλες οδηγίες του εργοδότη, ε) ο εργοδότης οφείλει να αναπτύξει ένα περιβάλλον όπου οι εργαζόμενοι και οι εκπρόσωποί τους να μπορούν να συμμετέχουν στην ανάπτυξη πολιτικών και πρακτικών υγείας και ασφάλειας, ζ) οι εργοδότες και οι εκπρόσωποι των εργαζομένων συνεργάζονται στο κατάλληλο επίπεδο για την εξάλειψη και την πρόληψη των κινδύνων, την προστασία της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων, και για να δημιουργήσουν ένα ασφαλές περιβάλλον εργασίας, συμπεριλαμβανομένης της διαβούλευσης σχετικά με την επιλογή και τη χρήση του εξοπλισμού, προσδιορίζοντας με τον καλύτερο τρόπο τη διεξαγωγή της κατάρτισης, πληροφόρησης και ευαισθητοποίησης των διαδικασιών, η) για την επίτευξη του ασφαλέστερου δυνατού εργασιακού περιβάλλοντος είναι απαραίτητος ένας συνδυασμός σχεδιασμού, ευαισθητοποίησης, ενημέρωσης, κατάρτισης, και μέτρων πρόληψης και ελέγχου και θ) η προώθηση μιας κουλτούρας «no blame». Η αναφορά των περιστατικών πρέπει να επικεντρώνεται στους συστηματικούς παράγοντες και όχι στα ατομικά σφάλματα. Η συστηματική αναφορά πρέπει να θεωρείται ως αποδεκτή διαδικασία.

Η εκτίμηση κινδύνου, σύμφωνα με την παρούσα ευρωπαϊκή οδηγία, πρέπει να περιλαμβάνει τον προσδιορισμό της έκθεσης, την κατανόηση της σημασίας ενός καλά οργανωμένου και με πόρους περιβάλλοντος και να καλύπτει όλες τις περιπτώσεις όπου υπάρχει βλάβη, αίμα ή άλλα ενδεχομένως μολυσματικά υλικά. Οι εκτιμήσεις κινδύνου λαμβάνουν υπόψη την τεχνολογία, την οργάνωση της εργασίας, τις συνθήκες εργασίας, το επίπεδο των προσόντων, την εργασία που

σχετίζεται με ψυχο-κοινωνικούς παράγοντες και την επίδραση των παραγόντων του περιβάλλοντος στην εργασία. Εάν τα αποτελέσματα της εκτίμησης κινδύνου αποκαλύπτουν ότι υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού από αιχμηρά αντικείμενα και/ ή λοίμωξη, η έκθεση των εργαζομένων πρέπει να εξαιρεθεί με τη λήψη συγκεκριμένων μέτρων, όπως:

- Καθορισμός και εφαρμογή ασφαλών διαδικασιών για τη χρήση και τη διάθεση των αιχμηρών ιατρικών εργαλείων και μολυσμένων αποβλήτων. Οι διαδικασίες αυτές θα πρέπει να επανεξετάζονται τακτικά και να αποτελούν αναπόσπαστο μέρος των μέτρων για την ενημέρωση και την κατάρτιση των εργαζομένων,
- Εξάλειψη της μη αναγκαίας χρήσης αιχμηρών αντικειμένων με αλλαγές στην πρακτική και με βάση τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του κινδύνου καθώς και με την παροχή ιατρικών συσκευών που περιέχουν μηχανισμούς ασφάλειας και προστασίας,
- Απαγόρευση της πρακτικής της επανατοποθέτησης καλυμμάτων στις βελόνες,
- Θέσπιση αποτελεσματικών διαδικασιών διάθεσης και τεχνικά ευκρινώς ασφαλών δοχείων για το χειρισμό των αιχμηρών αντικειμένων και των εργαλείων έγχυσης, όσο το δυνατόν πλησιέστερα στις περιοχές όπου αξιολογείται ότι χρησιμοποιούνται ή πρόκειται να βρεθούν αιχμηρά αντικείμενα,
- Χρήση ατομικού προστατευτικού εξοπλισμού,
- Εμβολιασμός των εργαζομένων, που θα πρέπει να προσφέρεται δωρεάν σε όλους τους εργαζομένους και τους φοιτητές που εκτελούν υγειονομικές και συναφείς δραστηριότητες στο χώρο εργασίας.
- Αύξηση της ευαισθητοποίησης, αναπτύσσοντας δραστηριότητες και ενημερωτικό υλικό σε συνεργασία με τους εκπροσώπους των εργαζομένων,
- Παροχή πληροφοριών σχετικά με τα προγράμματα υποστήριξης που είναι διαθέσιμα.
- Κατάλληλη και συνεχή εκπαίδευση σε πολιτικές και διαδικασίες που σχετίζονται με τραυματισμούς από αιχμηρά αντικείμενα. Η εκπαίδευση αυτή θα πρέπει να διατίθενται σε τακτική βάση, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της παρακολούθησης, του εκσυγχρονισμού και της βελτίωσης,
- Μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται σε περίπτωση τραυματισμού και
- Άμεση αναφορά κάθε ατυχήματος ή περιστατικού που σχετίζεται με αιχμηρά αντικείμενα στους εργοδότες ή/ και τον υπεύθυνο, και/ ή το πρόσωπο που είναι υπεύθυνο για την ασφάλεια και την υγεία στην εργασία.

## 4. Κίνδυνοι επαγγελματικής μετάδοσης

### 4.1 Κίνδυνος επαγγελματικής μετάδοσης του ιού της ηπατίτιδας B (HBV)

Η ηπατίτιδα B (HBV) προκαλείται από έναν DNA ιό. Ο ιός της ηπατίτιδας B είναι ένα πολύ ανθεκτικό παθογόνο. Επιζεί στο ξηρό αίμα σε θερμοκρασία δωματίου πάνω σε διάφορες περιβαλλοντικές επιφάνειες (για 1 βδομάδα τουλάχιστον), στο ψύχος (κάτω από 20<sup>0</sup> C μέχρι αρκετά έτη), στη θερμότητα (60<sup>0</sup> C μέχρι 4 ώρες) και στην υπεριώδη (UV) ακτινοβολία. Αδρανοποιείται σε υψηλές θερμοκρασίες (121<sup>0</sup> C).

Ο ιός HBV είναι ιδιαίτερα μολυσματικός, έχει υπολογιστεί ότι είναι 100 φορές πιο μολυσματικός από τον ιό HIV. Ο ιός είναι παρών σε όλα τα σωματικά υγρά και εκκρίσεις (αίμα, σάλιο, σπέρμα, κολπικές εκκρίσεις, ούρα). Ο ιός μεταδίδεται κυρίως παρεντερικώς (από τρυπήματα, κοψίματα, μεταγγίσεις προϊόντων αίματος), σεξουαλικώς (από τραυματισμούς βλεννογόνων γεννητικών οργάνων και στοματικού βλεννογόνου), με κάθετη μετάδοση (από τη μητέρα στο έμβryo) και περιγενετικώς (αιματογενώς κατά την διάρκεια του τοκετού)[ΕΛΙΝΥΑΕ, 2007].

Στο περιβάλλον της υγειονομικής περίθαλψης, η μετάδοση του ιού της ηπατίτιδας B μπορεί να γίνει μέσω:

- τυχαίου διαδερματικού τρυπήματος με τις βελόνες των συριγγών ή με αιχμηρά αντικείμενα (τα οποία έχουν έλθει σε επαφή με το μολυσμένο αίμα), ή
- των λύσεων της συνοχής του δέρματος ή των βλεννογόνων.

Ο κίνδυνος λοίμωξης με τον ιό συσχετίζεται πρώτιστα με το βαθμό επαφής με αίμα στο χώρο εργασίας, καθώς επίσης και με την κατάσταση του ηπατικού αντιγόνου e της ηπατίτιδας B (HBeAg) του ατόμου-πηγής. Στις μελέτες υγειονομικών εργαζόμενων που τραυματίστηκαν από βελόνες μολυσμένες με αίμα που περιείχε τον HBV, ο κίνδυνος ανάπτυξης κλινικής ηπατίτιδας, όταν το αίμα ήταν θετικό και στα δύο αντιγόνα της ηπατίτιδας B (HbsAg και HBeAg), ήταν 22-31% και ο κίνδυνος εμφάνισης ορολογικών στοιχείων λοίμωξης ηπατίτιδας B ήταν 37-62%. Ο κίνδυνος ανάπτυξης κλινικής ηπατίτιδας από βελόνα μολυσμένη με αίμα HBsAg-θετικό και HBeAg-αρνητικό ήταν 1-6% και ο κίνδυνος εμφάνισης ορολογικών στοιχείων ήταν 23-37%. Το αίμα περιέχει τους υψηλότερους τίτλους δεικτών HBV από όλα τα βιολογικά υγρά και είναι ο σημαντικότερος φορέας μετάδοσης στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης ( Δρακόπουλος Β., 2007).

Το 90% περίπου των ατόμων που μολύνθηκαν αναρρώνουν πλήρως και το 5-10% γίνονται φορείς του ιού. Μεταξύ των τελευταίων το 20-25% αναπτύσσει ενεργό χρόνια ηπατίτιδα που

μπορεί να οδηγήσει σε κίρρωση και σε καρκίνο του ήπατος. Περίπου 0,5-1% των ατόμων αναπτύσσει οξεία κεραυνοβόλο ηπατίτιδα με κατάληξη συνήθως το θάνατο.

Κάθε έκθεση σε αίμα ή βιολογικά υγρά ενός ανεμβολίαστου ατόμου πρέπει να οδηγεί στη έναρξη του εμβολιασμού κατά της ηπατίτιδας Β. Η κατάσταση εμβολιασμού κατά της ηπατίτιδας Β και η αντισωματική απάντηση του εκτεθειμένου ατόμου πρέπει να επανεξεταστεί. Η πρώτη δόση πρέπει να χορηγηθεί μέσα σε 24 ώρες από το ατύχημα. Όταν ενδείκνυται χορήγηση υπεράνοσος γ-σφαιρίνης (HBIG), πρέπει να χορηγείται το συντομότερο δυνατόν χρονικό διάστημα μετά από την έκθεση (κατά προτίμηση μέσα σε 24 ώρες) [ΕΛΙΝΥΑΕ, 2007].

#### **4.2 Κίνδυνος επαγγελματικής μετάδοσης του ιού της ηπατίτιδας C (HCV)**

Ο ιός της ηπατίτιδας C (HCV) είναι ένας RNA ιός με χαμηλή δραστηριότητα αντιγραφής. Ο ιός μεταδίδεται κυρίως παρεντερικώς και λιγότερο περιγενετικώς και σεξουαλικώς. Η μετάδοση είναι σπάνια από το αίμα μέσω βλεννογόνων και ο μέσος όρος επίπτωσης της ορομετατροπής του anti-HCV μετά από τυχαία διαδερματική έκθεση σε μια HCV θετική πηγή είναι 1,8% (από 0% έως 7%). Ο χρόνος επώασης κυμαίνεται μεταξύ 2 και 30 εβδομάδων και είναι γενικά ασυμπτωματικός, συνήθως όμως υπάρχει αύξηση των τρανσαμινασών του ορού σε επίπεδα διπλάσια ως τριπλάσια των φυσιολογικών τιμών.

Μετά τη μόλυνση περισσότεροι από το 50% των ασθενών με οξεία ηπατίτιδα θα αναπτύξει μια χρόνια μορφή και το 25% των ασθενών με τη χρόνια ηπατίτιδα θα αναπτύξει κίρρωση. Δεν υπάρχει μέχρι σήμερα διαθέσιμο κανένα εμβόλιο για την ηπατίτιδα C (ΕΛΙΝΥΑΕ, 2007)..

Στο νοσοκομειακό περιβάλλον, η μετάδοση του ιού της ηπατίτιδας C γίνεται μετά από τραυματισμό κυρίως με βελόνες συριγγών και ελάχιστα με άλλα αιχμηρά αντικείμενα. Τα στοιχεία για την επιβίωση ιού στο περιβάλλον είναι περιορισμένα. Σε αντίθεση με τον ιό της ηπατίτιδας Β, επιδημιολογικά στοιχεία για τον HCV υποδεικνύουν ότι η περιβαλλοντική μόλυνση με αίμα που περιέχει τον HCV δεν είναι σημαντικός κίνδυνος για τη μετάδοση στον υγειονομικό τομέα. Η μετάδοση είναι σπάνια από το αίμα μέσω βλεννογόνων και καμία μετάδοση σε εργαζόμενους υγειονομικής περίθαλψης δεν έχει τεκμηριωθεί από το αίμα μέσω ακέραιου δέρματος. Ο κίνδυνος για τη μετάδοση από την έκθεση στα βιολογικά υγρά ή τους ιστούς δεν έχει ποσοτικοποιηθεί, αλλά αναμένεται να είναι χαμηλός. Ο HCV δε μεταδίδεται εύκολα μέσω της επαγγελματικής έκθεσης στο αίμα. Ο μέσος όρος επίπτωσης της ορομετατροπής του anti-HCV μετά από τυχαία διαδερματική έκθεση από μια HCV θετική πηγή είναι 1,8% (0-7%). Η επίπτωση της ηπατίτιδας C μεταξύ των υγειονομικών εργαζομένων είναι 1-2% μικρότερη από αυτήν των ενηλίκων του γενικού πληθυσμού και 10 φορές μικρότερη από την HBV λοίμωξη ( Δρακόπουλος Β., 2007).

### 4.3 Κίνδυνος επαγγελματικής μετάδοσης του ιού της ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας (HIV)

Το σύνδρομο της επίκτητης ανοσοανεπάρκειας (AIDS) προκαλείται από τον ιό της ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας (HIV), ένα σφαιρικό RNA ιό διαμέτρου 100nm. Δεν υπάρχει μέχρι σήμερα διαθέσιμο κανένα εμβόλιο για την μόλυνση από το ιό (HIV). Μετά από επαγγελματική έκθεση στον ιό χορηγείται συνδυασμός αντιρετροϊκών φαρμάκων κατά προτίμηση εντός 1-4 ωρών από την έκθεση και τουλάχιστον για τέσσερις εβδομάδες (ΕΛΙΝΥΑΕ, 2007).

Σε προοπτικές μελέτες εργαζομένων υγειονομικής περίθαλψης ο μέσος κίνδυνος μετάδοσης του ιού της ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας (HIV) μετά από μία διαδερματική έκθεση σε HIV μολυσμένο αίμα υπολογίζεται περίπου στο 0,3%, μετά από έκθεση των βλεννογόνων περίπου στο 0,09% και μέσω μη ακέραιου δέρματος σε <0,1%. Ο κίνδυνος για τη μετάδοση κατόπιν έκθεσης στα βιολογικά υγρά ή τους ιστούς, επίσης, δεν έχει ποσοτικοποιηθεί, αλλά είναι πιθανώς αρκετά χαμηλότερος από την έκθεση στο αίμα. Οι επιδημιολογικές και εργαστηριακές μελέτες δείχνουν ότι διάφοροι παράγοντες θα μπορούσαν να επηρεάσουν τον κίνδυνο μετάδοσης του HIV μετά από μια επαγγελματική έκθεση.

Σε μία αναδρομική, case-control μελέτη εργαζομένων υγειονομικής περίθαλψης που είχαν διαδερματική έκθεση στον HIV, ο κίνδυνος μόλυνσης βρέθηκε αυξημένος μετά από έκθεση σε μεγαλύτερη ποσότητα αίματος του ασθενή (πηγή) όπως επισημάνθηκε από: α) μια συσκευή εμφανώς μολυσμένη με το αίμα του ασθενή, β) μια παραγωγική διαδικασία που περιλαμβάνει τη βελόνα που χρησιμοποιήθηκε άμεσα σε μια φλέβα ή μια αρτηρία, ή γ) από ένα «εν τω βάθει» τραύμα. Ο κίνδυνος, επίσης, αυξήθηκε από την έκθεση σε αίμα ασθενών με νόσο τελικού σταδίου, ενδεχομένως απεικονίζοντας είτε τον υψηλότερο τίτλο του HIV στο αίμα κατά το τέλος της διάρκειας του AIDS είτε άλλους παράγοντες ( Δρακόπουλος Β., 2007).

## 5. Αντιμετώπιση επαγγελματικής έκθεσης σε HBV, HCV, HIV

Η στρατηγική προφύλαξης του υγειονομικού προσωπικού έναντι μόλυνσης με τους ιούς της ηπατίτιδας Β, C και HIV, περιλαμβάνει:

- α) την εφαρμογή των βασικών μέτρων προφύλαξης για κάθε ασθενή
- β) τον εμβολιασμό για την ηπατίτιδα Β όλου του υγειονομικού προσωπικού και
- γ) την εφαρμογή πρωτοκόλλου για την εκτίμηση της έκθεσης, την αντιμετώπιση και την παρακολούθηση μετά από κάθε επαγγελματικό ατύχημα.

Το πρωτόκολλο αυτό αποτελείται από τα εξής βήματα:

### **Βήμα 1**

#### **Παροχή άμεσης φροντίδας στο σημείο της έκθεσης**

- Σχολαστικό πλύσιμο του τραύματος με σαπούνι και νερό ή αντισηπτικό
- Σχολαστικό πλύσιμο βλεννογόνων (μάτια) με άφθονο νερό ή φυσιολογικό ορό **μόνο**

### **Βήμα 2**

#### **Εκτίμηση του κινδύνου μετάδοσης κατά την έκθεση**

##### **α) Τύποι έκθεσης με αυξημένο κίνδυνο μετάδοσης**

- Διαδερματικός τραυματισμός (π.χ. τρύπημα με βελόνα)
- Έκθεση βλεννογόνων (π.χ. πιτσίλισμα βιολογικών υγρών)
- Δέρμα με συνυπάρχουσα δερματίτιδα ή λύση της συνεχείας του
- Δάγκωμα (κίνδυνος από έκθεση σε αίμα και για τα δύο άτομα)

##### **β) Τύπος βιολογικού υγρού με αυξημένο κίνδυνο μετάδοσης**

- Αίμα
- Βιολογικά υγρά που περιέχουν αίμα
- Δυνητικά μολυσματικά υγρά (εγκεφαλονωτιαίο, αρθρικό, πλευριτικό, περικαρδιακό, αμνιακό υγρό, σπέρμα και κολπικές εκκρίσεις)
- Απευθείας έκθεση σε υψηλή συγκέντρωση ιού (π.χ. εργαστήρια)

##### **γ) Μολυσματικότητα της «πηγής» έκθεσης**

- Έλεγχος για παρουσία HBsAg
- Έλεγχος για παρουσία anti-HCV
  - επί θετικού αποτελέσματος έλεγχος για HCV-RNA

- επί αρνητικού αποτελέσματος συνιστάται έλεγχος για HCV-RNA αν υπάρχει ανοσοκαταστολή ή άλλη κατάσταση που μπορεί να οδηγήσει σε ψευδώς αρνητικό anti-HCV στο άτομο «πηγή» (π.χ. ασθενείς με HIV λοίμωξη, χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, μεταμοσχευμένοι)
- Έλεγχος για παρουσία anti-HIV (δοκιμασίες ανίχνευσης του γονιδιώματος του ιού με μοριακές τεχνικές δεν συνιστώνται)
- Σε περίπτωση άγνωστης πηγής (π.χ. τρύπημα με βελόνα σε απορρίμματα), εκτιμάται η επιδημιολογική πιθανότητα μετάδοσης HBV, HCV και HIV (π.χ. μεγαλύτερος κίνδυνος μετάδοσης από τρύπημα σε απορρίμματα νοσοκομείου από ό,τι σε ένα γηροκομείο)
- Σε περίπτωση άρνησης για εξέταση, εκτιμάται η μολυσματικότητα του ατόμου «πηγή», λαμβάνοντας υπόψη το υποκείμενο νόσημα, τα κλινικά συμπτώματα και την ύπαρξη ιστορικού συμπεριφοράς υψηλού κινδύνου
- Εργαστηριακός έλεγχος της συγκεκριμένης βελόνας ή του αιχμηρού αντικειμένου που αποτέλεσε το μέσο της έκθεσης δεν συνίσταται

#### **δ) Ευαισθησία του εκτεθέντος**

- Ιστορικό εμβολιασμού και ανταπόκρισης
- HBsAg, anti-HCV, ALT και Anti-HIV τη στιγμή του ατυχήματος και πριν από τη χορήγηση προφύλαξης

### **Βήμα 3**

#### **Χορήγηση προφύλαξης μετά από έκθεση ύποπτη για μετάδοση HBV**

- Χορήγηση προφύλαξης όσο το δυνατόν γρηγορότερα (εντός 24 ωρών), με βάση τον παρακάτω Πίνακα 1
- Χορήγηση υπεράνοσης γ-σφαιρίνης (HBIG), όπου ενδείκνυται, αμέσως ή το αργότερο μέσα σε μια βδομάδα
- Χορήγηση εμβολίου και HBIG, μπορεί να γίνει ταυτόχρονα, αλλά σε διαφορετικά σημεία ( το εμβόλιο χορηγείται πάντα στο δελτοειδή μυ)
- Προφύλαξη μπορεί να δοθεί σε εγκύους ή θηλάζουσες μητέρες
- Προφύλαξη ή εμβόλιο για HCV λοίμωξη δεν υπάρχει

#### **Χορήγηση προφύλαξης μετά από έκθεση ύποπτη για μετάδοση HIV**

- Έναρξη χημειοπροφύλαξης άμεσα εντός 48-72 ωρών και χορήγηση της για 4 εβδομάδες



- Έλεγχος εγκυμοσύνης σε κάθε γυναίκα αναπαραγωγικής ηλικίας που δεν γνωρίζει ότι είναι έγκυος
- Σε περιπτώσεις που η «πηγή» έκθεσης είναι γνωστό HIV οροθετικό άτομο, υπάρχει απόλυτη ένδειξη ελέγχου της αντοχής του ιού στα αντιρετροϊκά φάρμακα

## **Βήμα 4**

### **I. Παρακολούθηση**

#### **Για HBV**

- Δεν συνιστάται παρακολούθηση, εάν ο χειρισμός των ατόμων με έκθεση σε HBV έγινε με βάση τις οδηγίες του Πίνακα 1. Ωστόσο, για νομικο-ιατρικούς λόγους συνιστάται έλεγχος για HBsAg 6 μήνες μετά από την έκθεση
- Έλεγχος anti-HBs 1-2 μήνες μετά την τελευταία δόση του εμβολίου (εάν χορηγήθηκε μόνο εμβόλιο)
- Παρακολούθηση δεν ενδείκνυται σε εκτεθέντες που έχουν γνωστή ανοσία έναντι του HBV ή σε όσους έλαβαν προφύλαξη με HBIG

#### **Για HCV**

- Επαναληπτικός έλεγχος με Anti-HCV και ALT στους 4-6 μήνες ή/και έλεγχος με HCV-RNA στις 6 εβδομάδες
- Σε περίπτωση anti-HCV θετικού αποτελέσματος, επιβεβαίωση με συμπληρωματικό έλεγχο (π.χ. μέθοδος ανοσοαποτυπώματος RIBA ή HCV-RNA)
- Επί θετικού αποτελέσματος παραπομπή σε ειδικό ιατρό για το ενδεχόμενο χορήγησης θεραπείας

#### **Για HIV**

- Έλεγχος εκτεθέντος (γενική αίματος, βιοχημικός έλεγχος ηπατικής και νεφρικής λειτουργίας και γενική ούρων) εντός 72 ωρών από την έναρξη της χημειοπροφύλαξης και παρακολούθηση τουλάχιστον 2 εβδομάδων για πιθανή εμφάνιση ανεπιθύμητων παρενεργειών από τα φάρμακα
- Έλεγχος αντισωμάτων για τον HIV γίνεται στις 0,6,12 εβδομάδες και στους 6 μήνες μετά από έκθεση καθώς και σε περίπτωση εμφάνισης οξέως συνδρόμου ρετροϊού. Η εξέταση μετά από 6 μήνες συνίσταται σε ειδικές περιπτώσεις, όπως σε περίπτωση συν-λοίμωξης με HCV

### **II. Συμβουλευτική καθοδήγηση**

- Ιατρική εξέταση και έλεγχος σε κάθε περίπτωση οξείας νόσησης κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης

- Καθοδήγηση για αποφυγή αιμοδοσίας ή δωρεάς οργάνων και σπέρματος στη διάρκεια της παρακολούθησης
- Δεν χρειάζεται τροποποίηση των ερωτικών συνηθειών, ούτε αποφυγή εγκυμοσύνης (εξαιρέση αποτελεί η έκθεση σε HIV, όπου συνίσταται χρήση προφυλακτικού ή αποχή από σεξουαλική δραστηριότητα και αποφυγή εγκυμοσύνης για 6-12 εβδομάδες)
- Δεν αντενδείκνυται ο θηλασμός (εξαιρέση αποτελεί η έκθεση σε HIV, όπου μετά από εκτίμηση, είναι πιθανή η διακοπή του θηλασμού)[WHO,2002; CDC,2001; Κ.Ε.Ε.Λ., 2004]

Πίνακας 1. Συνιστώμενη χορήγηση προφύλαξης για HBV μετά από έκθεση

Εμβολιασμός και ανταπόκριση εκτεθέντος	Προφύλαξη ανάλογα με το εάν η «πηγή» είναι:		
	HBsAg (+)	HBsAg (-)	Άγνωστη πηγή ή μη διαθέσιμη για έλεγχο
Εμβολιασμός (-)	HBIG (υπεράνωση γ-σφαιρίνη) αμέσως και επιταχυνόμενο* σχήμα εμβολιασμού (εάν υπάρχει δυνατότητα για άμεσο έλεγχο anti-HBs, η χορήγηση HBIG και εμβολίου γίνεται σε anti-HBs < 10IU/L)	Έναρξη εμβολιασμού	Έναρξη εμβολιασμού
Εμβολιασμός (+)			
Γνωστή ανταπόκριση anti-HBs $\geq 10$ IU/L	Καμία ενέργεια	Καμία ενέργεια	Καμία ενέργεια
Γνωστή μη ανταπόκριση anti-HBs < 10 IU/L	HBIG αμέσως και έναρξη 2 <sup>ου</sup> κύκλου εμβολιασμού ή σε περίπτωση γνωστής μη ανταπόκρισης μετά κι από το 2 <sup>ο</sup> κύκλο, χορήγηση 1 <sup>ης</sup> δόσης HBIG αμέσως και 2 <sup>ης</sup> δόσης HBIG μετά από 1 μήνα	Καμία ενέργεια	Εάν η «πηγή» ανήκει σε ομάδα υψηλού κινδύνου(π.χ. χρήστης ενδοφλεβίων ναρκωτικών ουσιών ή από χώρα με αυξημένη ενδημικότητα), ως επί HBsAg(+)
Άγνωστη ανταπόκριση	Έλεγχος εκτεθέντος 1. εάν anti-HBs $\geq 10$ IU/L, καμία ενέργεια 2. εάν anti-HBs < 10 IU/L, HBIG συν μια επαναληπτική δόση εμβολίου κι έλεγχος τίτλου σε 1-2 μήνες (εάν anti-HBs < 50IU/L συμπλήρωση 2 <sup>ου</sup> εμβολιασμού)	Καμία ενέργεια	Έλεγχος εκτεθέντος: 1. εάν anti-HBs $\geq 10$ IU/L, καμία ενέργεια 2. εάν anti-HBs < 10 IU/L, επαναληπτική δόση εμβολίου κι έλεγχος τίτλου σε 1-2 μήνες (εάν anti-HBs < 50 IU/L συμπλήρωση 2 <sup>ου</sup> κύκλου εμβολιασμού)
Άτομα σε διαδικασία εμβολιασμού (1 ή 2 δόσεις μόνο)	HBIG αμέσως και συνέχιση εμβολιασμού**	Συνέχιση εμβολιασμού	Συνέχιση εμβολιασμού

\* Επιταχυνόμενο σχήμα εμβολιασμού : 0,1,2 και 12 μήνες

\*\* Όσοι έχουν λάβει μόνο 1 δόση εμβολίου, ολοκληρώνουν τον εμβολιασμό με βάση το επιταχυνόμενο σχήμα

## 6. Επιδημιολογικά δεδομένα

- Οι τραυματισμοί από βελόνες και άλλα αιχμηρά αντικείμενα αποτελούν τον μεγαλύτερο κίνδυνο για τη μετάδοση μολυσματικών παραγόντων στο νοσηλευτικό προσωπικό. Οι νοσηλευτές αποτελούν την επαγγελματική ομάδα που εμφανίζει τα μεγαλύτερα ποσοστά σε αυτού του είδους τον τραυματισμό σε σχέση με άλλους εργαζόμενους, αλλά και με τους υπόλοιπους υγειονομικούς. Σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία του Αμερικανικού Κέντρου Ελέγχου Ασθενειών (Centre Disease Control, 2008), το 32% των τραυματισμών προέρχεται από υποδερμικές βελόνες, βελόνες-ράμματα (19%), πεταλούδες (12%), νυστέρια (7%), φλεβοκαθετήρες (6%) και βελόνες φλεβοτομίας (6%). Αυτές οι συσκευές, έχοντας την ιδιότητα να γεμίζουν με αίμα, αποτελούν έναν ιδιαίτερα σημαντικό παράγοντα κινδύνου (CDC, 2008; Wnuk, 2003; Fountouki & Theofanidis, 2010).
- Οι τραυματισμοί με τα αντικείμενα αυτά συμβαίνουν κατά το χειρισμό της βελόνας στον ασθενή (26%), κατά την απόρριψη της συσκευής (23%), σε σύγκρουση με το συνάδελφο (10%), κατά τον καθαρισμό καροτσιών και νοσηλευτικών χώρων (10%) και κατά την εκτέλεση φλεβοκέντησης (6%). Η μειωμένη άνεση κινήσεων και η στενότητα χώρου σε πολλά νοσηλευτικά ιδρύματα εμποδίζει τη σωστή εκτέλεση νοσηλευτικών πρακτικών, ενώ ιδιαίτερα ανησυχητική είναι η ανοδική πορεία του αριθμού των φοιτητών που τραυματίζονται από αιχμηρά αντικείμενα κατά τη διάρκεια της κλινικής τους άσκησης (Schmid et al, 2007).
- Το ακριβές μέγεθος των τραυματισμών από βελόνες δεν είναι γνωστό εξ αιτίας της έλλειψης πληροφόρησης και ανεπαρκών συστημάτων επιτήρησης. Σε ένα συνηθισμένο νοσοκομείο, το προσωπικό φροντίδας υγείας έχει 30 τραυματισμούς ετησίως ανά 100 νοσοκομειακά κρεβάτια (Jagger et al, 2008).
- Έρευνα σε γιατρούς που εργάζονται σε διαφορετικά νοσοκομεία τριτοβάθμιας περίθαλψης του Rawalpindi στο Πακιστάν έδειξε ότι ιστορικό τραυματισμών με βελόνες είχαν 263 (85,1%) από τους συμμετέχοντες. Ο μέσος αριθμός των τραυματισμών ανά συμμετέχοντα ήταν  $3,64 \pm 1,85$ . Από αυτούς, το 47,52% (n = 125) είχε τραυματιστεί από βελόνα σύριγγας, το 20,9% (n = 55) από χειρουργική βελόνα ράμματος, το 9,5% (n = 25) από χειρουργικές λεπίδες, και το 22% (n = 58) από συνδυασμό βελόνας σύριγγας με βελόνα ράμματος, ή και χειρουργικής λεπίδας. Ο τραυματισμός συμβαίνει σε ποσοστό 33% (n = 87) κατά το κλείσιμο του καπακιού της βελόνας, 27,7% (n = 73) κατά τη διάρκεια της χειρουργικής διαδικασίας, 26,2%

(n = 69) κατά τη λήψη δειγμάτων και 12,9% (n = 34) κατά τη διάρκεια άλλων διαδικασιών. Το 42,5% (n = 112) περιπτώσεων τραυματισμού αποδόθηκε στο στρες, το 37,6% (n = 99) σε υπερκόπωση, και 19,7% (n = 52) σε απροσεξία (Khurram et al, 2011).

- Στο Πακιστάν, 12-27 τραυματισμοί με βελόνες ανά έτος ανά 100 γιατρούς πλήρης απασχόλησης έχουν αναφερθεί (Zafar et al, 2009).
- Σε μια άλλη μελέτη του Πακιστάν η οποία περιλάμβανε 80 συμμετέχοντες (29 γιατρούς και 51 νοσηλεύτες), το 45% είχε τραυματισμούς από βελόνα (Zafar et al, 2008).
- Μελέτη σε εργαζόμενους φροντίδας υγείας ενός Γενικού Νοσοκομείου της Βόρειας Πορτογαλίας έδειξε ότι από τους συμμετέχοντες, οι 234 (64,5%) ανέφεραν ότι έχουν βιώσει τουλάχιστον ένα τραυματισμό με βελόνα τα τελευταία 5 χρόνια, ενώ μόνο το 35,5% δεν τραυματίστηκε. Από αυτούς, το 29,2% (106) υπέστη ένα τραυματισμό, το 24,5% (89) 2-3 τραυματισμούς, το 3,3% (12) 4-5 τραυματισμούς και το 7,4% (27) υπέστη 5 ή περισσότερους. Περίπου το 32,8% των ερωτηθέντων είχαν εκτεθεί σε βιολογικά υγρά. Από τους 234 τραυματισμένους με βελόνα εργαζομένους, το 74,8% ήταν νοσηλεύτριες, το 13,2% ήταν γιατροί και το 28,1% εργάζονταν σε άλλες υπηρεσίες υγείας. Το 3,7% των εργαζομένων είχαν τραυματισμούς από τρυπήματα με βελόνες και αιχμηρά αντικείμενα ενώ έκλειναν το καπάκι της σύριγγας. Η πλειοψηφία των εργαζομένων (61,1%) είχαν αναφέρει τον τραυματισμό τους σε σχετικούς διευθυντές ή άλλες αρχές του νοσοκομείου. Το ποσοστό μη αναφοράς ήταν 38,9%. Περίπου οι 123 των ερωτηθέντων (33,9%), δήλωσαν ότι είχαν εκπαιδευτεί σε τραυματισμούς κατά την εκτέλεση εργασίας, όπως σε παθογόνα που μεταδίδονται με μολυσμένο αίμα ή τραυματισμούς από τρυπήματα με βελόνες και αιχμηρά αντικείμενα (Martins A. et al, 2012).
- Στην Ελβετία, 8.602 εργατικά ατυχήματα από έκθεση σε αίμα ή άλλα σωματικά υγρά είχαν κοινοποιηθεί στα εθνικά κέντρα αναφοράς υγείας μεταξύ των ετών 2001 έως 2008. Η μελέτη έδειξε αύξηση των περιπτώσεων τραυματισμών από τρυπήματα με βελόνες και αιχμηρά αντικείμενα κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου (κατά μέσο όρο 1.146 περιπτώσεις αναφέρθηκαν ανά έτος) σε σύγκριση με την περίοδο μεταξύ 1997 και 2000 (μέσο όρο αναφέρθηκαν 671 περιπτώσεις ανά έτος). Η παρατηρούμενη αύξηση μπορεί να οφείλεται σε πραγματική αύξηση του ποσοστού των τραυματισμών από τρυπήματα με βελόνες και αιχμηρά αντικείμενα, οι οποίοι βελτίωσαν τα ποσοστά της αναφοράς τραυματισμού ή τη μεγαλύτερη εκτίμηση

κινδύνου των εργαζόμενων φροντίδας υγείας. Από τους ασθενείς-πηγή, που σχετίζονται με περιπτώσεις τραυματισμών από τρυπήματα με βελόνες και αιχμηρά αντικείμενα, ποσοστό 2,2% ήταν θετικοί για τον ιό HBV, 12,3% ήταν θετικοί για το ιό HCV, και 6,5 % για τον ιό HIV (Colombo et al, 2010).

- Σε μια αναδρομική μελέτη σε εργαζόμενους φροντίδας υγείας σε ένα Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο της Ελβετίας, 691 συμμετέχοντες (9,7%) υπέστησαν έναν ή περισσότερους τραυματισμούς από τρυπήματα με βελόνες και αιχμηρά αντικείμενα κατά τη διάρκεια ενός έτους. Μεταξύ αυτών των ατόμων, τα ποσοστά τραυματισμού από τρύπημα με βελόνες και αιχμηρά αντικείμενα ήταν υψηλότερα σε νοσηλευτές και γιατρούς σε ποσοστό 49,2% και 44,6% αντίστοιχα. Ποσοστό 73,1% των εργαζόμενων φροντίδας υγείας ανέφεραν όλους τους τραυματισμούς από τρυπήματα με βελόνες και αιχμηρά αντικείμενα που υπέστησαν. Αν και οι γιατροί είχαν υψηλά ποσοστά τέτοιων τραυματισμών, είχαν επίσης το υψηλότερο ποσοστό μη αναφοράς (67,1%), σημαντικά υψηλότερο επίπεδο από εκείνο των νοσηλευτών ( $P < 0,001$ ). Στην υποομάδα των ιατρών που εκτελούν διηθητικές διαδικασίες, το ποσοστό μη αναφοράς ήταν 42,7%. Η μελέτη επίσης έδειξε ότι τα άτομα που τραυματίστηκαν περισσότερο είναι εκείνα που εκτίθενται και περισσότερο (ιατροί και νοσηλευτές που εκτελούν διηθητικές διαδικασίες) [Voide et al, 2012].
- Ποσοστά μη αναφοράς τραυματισμών από τρυπήματα με βελόνες και αιχμηρά αντικείμενα από 22% έως 82% έχουν αναφερθεί στη βιβλιογραφία (Tarantola et al, 2006; Schmid et al, 2007).
- Μελέτη στην Ταϊβάν μεταξύ των οδοντιάτρων για την αντιμετώπιση των σημαντικών πτυχών της επιδημιολογίας και των παραγόντων που συμβάλλουν στο τραυματισμό από τρυπήματα με βελόνες και αιχμηρά αντικείμενα έδειξε ότι 23,0% είχαν βιώσει περισσότερους από έναν τραυματισμούς σε μία εβδομάδα. Η πιο κοινή περιοχή τραυματισμού που αναφέρθηκε, ήταν τα δάχτυλα με ποσοστό 90,8%. Οι τραυματισμοί από τρυπήματα με βελόνες και αιχμηρά αντικείμενα πραγματοποιήθηκαν κατά τη θεραπεία ασθενών (31%), τοποθετώντας το καπάκι στη βελόνα (28%) και κατά τη συλλογή των εργαλείων (25%) [Hsin-Chung Cheng et al, 2012].
- Σε μια Δανέζικη μελέτη, το 54,3% των οδοντιάτρων ανέφερε τουλάχιστον ένα τραυματισμό από τρύπημα με βελόνες και αιχμηρά αντικείμενα κατά τη διάρκεια της καριέρας του επαγγέλματός τους (Wicker S & Rabenau HF, 2010).

- Ο Kiss, σε μελέτη του το 2008, έδειξε ότι πάνω από το 40% των τραυματισμών από τρυπήματα με βελόνες του προσωπικού φροντίδας υγείας σε γηροκομεία προέρχονται από βελόνες ινσουλίνης τύπου στυλό.
- Ο Ευρωπαϊκός Ιατρικός Σύλλογος, σε μελέτη που πραγματοποίησε σε ευρωπαίους νοσηλευτές (από 13 χώρες της Δυτικής Ευρώπης και της Ρωσίας), έδειξε ότι σχεδόν το ένα τρίτο των νοσηλευτών (32%) έχουν υποστεί τραυματισμούς από τρυπήματα με βελόνες στο παρελθόν, ενώ έκαναν ένεση σε διαβητικούς. Το 29,5% των τραυματισμών συνέβησαν ενώ έκλειναν το καπάκι μιας χρησιμοποιημένης βελόνας. Συνολικά το 86% των νοσηλευτών, δήλωσε ότι τα νοσοκομεία τους είχαν μια γραπτή πολιτική για την πρόληψη τραυματισμών από τρύπημα με βελόνα, αλλά όπου ήταν διαθέσιμο, μόνο το 56% ήταν εξοικειωμένο με αυτό. Το 67% των νοσηλευτών δεν είχαν παρακολουθήσει κάποια εκπαίδευση για την πρόληψη τραυματισμών από τρύπημα με βελόνα και μόνο το 13% παρακολούθησε μία κατά το τελευταίο έτος. Στο ερώτημα: Τι κάνετε με τις χρησιμοποιημένες βελόνες ή σύριγγες αμέσως μετά τη χρήση τους; Το 7,1% των νοσηλευτών αναφέρουν επανατοποθέτηση καλυμμάτων στις βελόνες και το 5,9% αναφέρουν την απροστάτευτη αποθήκευση τους προσωρινά σε ένα νεφροειδές ή στο trolley νοσηλείας (Costigliola V. et al, 2012).
- Σύμφωνα με τον Kermode και τους συνεργάτες του το 2005, περίπου το 70% των εξεταζόμενων εργαζομένων φροντίδας υγείας ανέφερε τουλάχιστον 1 διαδερμικό τραυματισμό κατά τα χρόνια της εργασίας τους (Kermode M. et al, 2005).
- Τα στοιχεία που προκύπτουν από το Ινστιτούτο Υγιεινής στα Σκόπια, έδειξαν ότι 173 (69,2%) των 250 εργαζομένων φροντίδας υγείας είχαν εμπειρία από τραυματισμό με βελόνες και 122 (48,8%) από αυτούς με εργαλεία (Karadzinska-Bislimovska J et al. , 2004).
- Μια πρόσφατη μελέτη αποκαλύπτει ότι κατά μέσο όρο, κάθε 30 δευτερόλεπτα σε παγκόσμιο επίπεδο συμβαίνει τραυματισμός από τρύπημα με βελόνα ή αιχμηρό αντικείμενο σε κάποιον εργαζόμενο φροντίδας υγείας. Είναι γεγονός ότι ένα εκατομμύριο τυχαίοι τραυματισμοί καταγράφονται κάθε χρόνο (Yao et al, 2010 ).
- Το Αμερικανικό Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (CDC) αναφέρει ότι περίπου 600.000 έως 800.000 τραυματισμοί από βελόνες και αιχμηρά αντικείμενα συμβαίνουν ετησίως. Εξάλλου εκτιμάται ότι περίπου τα μισά από τα 2/3 αυτών των τραυματισμών δεν αναφέρθηκαν (Makary et al, 2007).
- Σε μια περιγραφική μελέτη σε μονάδα εργαζομένων υγείας στη Curitiba (πόλη της νότιας Βραζιλίας), που πραγματοποιήθηκε μεταξύ Αυγούστου 2006 και Οκτωβρίου

2009, αναφέρθηκαν 2.683 περιπτώσεις εργατικών ατυχημάτων από έκθεση σε βιολογικά υλικά. Ο μεγαλύτερος αριθμός των ατυχημάτων συνέβησαν μεταξύ γυναικών (82%), ηλικίας 20 έως 40 ετών (71%), με βελόνα ροής (56%) σε διαδερμικές εκθέσεις (73%). Αυτές ήταν βοηθοί νοσηλευτών (30%), νοσηλεύτριες τεχνολογικών ιδρυμάτων (15%) και πανεπιστημιακών ιδρυμάτων (10%) [Kon et al, 2011].

- Στη Γαλλία, η παρακολούθηση της έκθεσης των εργαζομένων σε βιολογικά υγρά στα νοσοκομεία γίνεται από το Συντονιστικό Κέντρο Ελέγχου Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (CCLIN), το οποίο ανέφερε 16.282 επαγγελματικές εκθέσεις βιολογικών υγρών στη Γαλλία σε περιβάλλον φροντίδας υγείας το 2008 ([http://www.invs.sante.fr/publications/2011/aes\\_2008](http://www.invs.sante.fr/publications/2011/aes_2008); Dia et al 2012 ).
- Σε μια βρετανική μελέτη, ειδικοί χειρουργοί αναφέρουν 29 τραυματισμούς από βελόνες μέσα σε δύο χρόνια (Au E et al, 2008).
- Επίσης, το 59% των 311 φοιτητών της γερμανικής ιατρικής σχολής ανέφεραν τουλάχιστον ένα τραυματισμό με βελόνα κατά τη διάρκεια των ιατρικών του σπουδών ( Wicker S et al, 2008).
- Το Ακαδημαϊκό Ιατρικό Κέντρο (AMC) στο Άμστερνταμ διευκολύνει την εκπαίδευση περισσότερων από 2000 φοιτητών ιατρικής, ειδικευόμενων ιατρών και νοσηλευτών, οι οποίοι μπορεί να θεωρηθούν ως μια κύρια πηγή επαγγελματικής έκθεσης μολυσματικών παραγόντων. Το Τμήμα Επαγγελματικής Υγείας και Ασφάλειας πραγματοποίησε μελέτη για την παρακολούθηση, τη διαχείριση και την πρόληψη επαγγελματικών εκθέσεων σε HBV, HCV και HIV στο Ακαδημαϊκό Ιατρικό Κέντρο στο Άμστερνταμ κατά τα έτη 2003-2010. Κατά τη διάρκεια της μελέτης 1601 επαγγελματικές εκθέσεις αναφέρθηκαν (ο μέσος όρος των εκθέσεων ήταν 0,55 ανά ημέρα). Η πιο κοινή έκθεση περιλάμβανε τραυματισμούς από βελόνες σε ποσοστό 66% των περιπτώσεων, πληγές (17%) και πιτσιλιές (12%). Τα περισσότερα ατυχήματα συνέβησαν στο νοσηλευτικό προσωπικό (27%). Ο καθαρισμός μετά από μια ιατρική διαδικασία ήταν η σημαντικότερη αιτία ατυχημάτων (23%), ακολουθούμενη από τους τραυματισμούς κατά τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης και κατά τη διάρκεια του ραψίματος (20%). Οι εκπαιδευόμενοι υπολογίζονται στο 35% των αναφερθέντων περιστατικών. Τέλος, όσον αφορά την ιολογική κατάσταση των ασθενών-πηγή, στο 34% των ατυχημάτων ο ασθενής-πηγή ήταν αρνητικός για HBV, HCV και HIV. Σε 126 ατυχήματα (8%), ο ασθενής βρέθηκε θετικός για ένα ή περισσότερους ιούς που μεταδίδονται με το αίμα

(60 HIV, 33 HBV και 53 λοιμώξεις HCV), συμπεριλαμβάνοντας 19 ασθενείς με μια διπλή ή τριπλή λοίμωξη. Στο 39% των περιπτώσεων η κατάσταση του ασθενούς ήταν άγνωστη και δεν θεωρήθηκε σημαντική, ενώ στο 19% των ατυχημάτων η ιολογική κατάσταση του ασθενούς- πηγή θεωρήθηκε σημαντική, αλλά δεν μπόρεσε να ελεγχθεί. (Frijstein G. et al, 2011).

- Σε έρευνα των Jagger et al το 2011 σε νοσηλευτές, από το σύνολο των βλεννογονο-δερματικών εκθέσεων που υπέστησαν οι ερωτηθέντες, το 69% (22/32) δεν είχε αναφερθεί. Ως μέτρο σύγκρισης, το CDC έχει αδήλωτο ποσοστό 57% για τραυματισμούς από αιχμηρά αντικείμενα. Στην ίδια έρευνα αναφέρονται ως κύριοι λόγοι μη δήλωσης της έκθεσης: α) ήταν πολύ απασχολημένοι για να το αναφέρουν (35%) και β) δεν πίστευαν ότι η έκθεση ήταν σημαντική (87%) [Jagger et al, 2011].
- Οι τραυματισμοί από τρυπήματα με βελόνες και αιχμηρά αντικείμενα συχνά δεν αναφέρονται, ειδικά στο χειρουργικό περιβάλλον. Σε μια μελέτη στο Brisbane τα ποσοστά μη-αναφοράς βρέθηκαν 14-24% (Whitby RM and McLaws ML, 2002).
- Πάνω από το 50% των τραυματισμών από τρυπήματα με βελόνες και αιχμηρά αντικείμενα δεν αναφέρθηκαν σε έρευνες του Ηνωμένου Βασιλείου (Elmiyeh B et al, 2004) και στις ΗΠΑ σε ειδικευόμενους χειρουργούς. Οι παράγοντες που συμβάλλουν στην έλλειψη αναφοράς περιλαμβάνουν την έλλειψη χρόνου, τη χαμηλή αντίληψη του κινδύνου μετάδοσης κατά τη στιγμή του τραυματισμού και την έλλειψη αντίληψης της εμπλοκής ενός υψηλού κινδύνου ασθενούς (Makary MA et al, 2007).
- Σε μια έκθεση του Ηνωμένου βασιλείου, το 37% των νοσηλευτών δήλωσαν ότι έχουν υποστεί τραυματισμό από βελόνα σε κάποιο στάδιο κατά τη διάρκεια της σταδιοδρομίας τους (Prevention CfDCA, Overview: 2004). Επίσης, σύμφωνα με την πολιτική της NHS στο Ηνωμένο Βασίλειο, είναι υποχρεωτικό, όταν το προσωπικό υποστεί τραυματισμό με βελόνες να αναφέρει το περιστατικό (Adams S. et al, 2010).
- Στην Αυστραλία, το ποσοστό των αναφερόμενων τραυματισμών από βελόνες είναι 1 στα 5 κατεχόμενα κρεβάτια ανά έτος, που ισοδυναμεί με 47.000 ετήσιους τραυματισμούς από αιχμηρά αντικείμενα (Yang L. and Mullan B. 2011; Grimmond T. et al, 2003).
- Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας εκτιμά ότι 3 εκατομμύρια διαδερμικές εκθέσεις σημειώνονται ετησίως μεταξύ 35 εκατομμυρίων εργαζόμενων φροντίδας υγείας παγκοσμίως, που αντιστοιχούν σε 1000 νέες μολύνσεις από τον ιό HIV μετά από επαγγελματική έκθεση, με πάνω από το 90% να συμβαίνει σε περιορισμένων πόρων χώρες (Pruss-Ustun A. et al, 2005).



- Μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε εργαζόμενους φροντίδας υγείας της Ουγκάντα έδειξε ότι από τους 224 εργαζόμενους 2 (ποσοστό 8,93%) είχαν εκτεθεί στον ιό του HIV μέσω διαδερμικών τραυματισμών, ενώ 23 (ποσοστό 10,27%) είχαν εκτεθεί μέσω βλεννογονοδερματικής μόλυνσης. Επίσης, η ίδια μελέτη έδειξε ότι: α) η ηλικιακή ομάδα των 21-35 ετών ήταν η πιο ευάλωτη ομάδα επαγγελματικής έκθεσης στον ιό HIV, β) η έκθεση μέσω τραυματισμού με νυστέρι ήταν σημαντικά υψηλότερη σε νοσηλεύτριες-μαίες σε σύγκριση με άλλα επαγγέλματα υγείας (66,7% έναντι 33,3%), γ) ένα σημαντικό υψηλό ποσοστό τραυματισμών με νυστέρι αναφέρθηκε σε φοιτητές σε σύγκριση με πτυχιούχους εργαζόμενους φροντίδας υγείας (66,7% έναντι 33,3%), δ) η χαμηλή κλινική εμπειρία βρέθηκε να είναι ένας σημαντικός παράγοντας κινδύνου για επαγγελματική έκθεση στον ιό HIV (σημαντικά υψηλότερες εκθέσεις μέσω μόλυνσης αναφέρθηκαν στους συμμετέχοντες με κλινική εμπειρία τουλάχιστον 15 ετών σε σύγκριση με εκείνους με εμπειρία άνω των 15 ετών [90% έναντι 10%]). Τέλος εκατόν τέσσερις (n = 104) συμμετέχοντες παρείχαν στοιχεία που θεωρούνται ως εμπόδια στην αναφορά της έκθεσης. Σαράντα εννέα (47,1%) από τους συμμετέχοντες δεν ανέφεραν έκθεση, διότι πίστευαν ότι ο κίνδυνος της μόλυνσης από τον HIV από την επαγγελματική έκθεση είναι χαμηλός. Οι άλλοι 28 (26,9%) συμμετέχοντες δεν ανέφεραν έκθεση, διότι πίστευαν ότι οι πρώτες βοήθειες (πλύσιμο της εκτιθέμενης περιοχής με άφθονο τρεχούμενο νερό και σαπούνι) ήταν επαρκείς για την πρόληψη της ορομετατροπής του HIV. Άλλοι οκτώ (7,7%) συμμετέχοντες πίστευαν ότι ο ασθενής ήταν αρνητικός στον ιό HIV και έτσι δεν ανέφεραν την έκθεση. Ομοίως, επτά (6,9%) συμμετέχοντες δεν είχαν αναφέρει την έκθεση, διότι θεώρησαν ότι ο τραυματισμός και η έκθεση ήταν πολύ μικροί. Τέλος, τρεις (2,9%) συμμετέχοντες δεν είχαν αναφέρει την έκθεση, λόγω του φόβου της μακράς και κουραστικής διαδικασίας αναφοράς της έκθεσης (Kumakech E. et al, 2011).
- Μελέτη σε ένα νεοσύστατο τριτοβάθμιο νοσοκομείο κατά το χρονικό διάστημα 2002-2005 έδειξε ότι η συνολική επίπτωση των διαδερμικών και βλεννογονοδερματικών τραυματισμών ήταν 3,48/100 εργαζόμενους πλήρους απασχόλησης (Falagas ME et al, 2007).
- Σε μια μελέτη του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού των νοσοκομείων της κοινότητας Αϊόβα, η ελλιπής καταγραφή των τραυματισμών από αιχμηρά αντικείμενα κυμαίνονταν από 22% έως 62% (Doebbeling BN et al, 2003).
- Σε άλλη μελέτη διαπιστώθηκε ότι οι τραυματισμοί από αιχμηρά αντικείμενα είναι πολύ συχνοί σε γιατρούς. Είναι περίπου 6 φορές πιο συχνοί στα μέλη της

χειρουργικής ομάδας από ότι σε άλλη ιατρική ομάδα. Η ίδια έρευνα έδειξε ότι το 99% των ερωτηθέντων αμερικανών ειδικευόμενων χειρουργών είχε τραυματιστεί κατά τη διάρκεια μεταπτυχιακής εκπαίδευσης (Makary MA et al, 2007).

- Η εμφάνιση των τραυματισμών από τρυπήματα βελόνων και αιχμηρών αντικείμενων στην Ταϊβάν κυμαίνεται σε 1,3 ανά άτομο και ανά έτος και είναι σημαντικά υψηλότερη από ό, τι σε άλλες ασιατικές χώρες (Smith et al, 2006).
- Στην Ταϊβάν, οι εργαζόμενοι φροντίδας υγείας αντιμετωπίζουν ακόμη μεγαλύτερο κίνδυνο επειδή ο ιός HBV είναι ιδιαίτερα ενδημικός σε ποσοστό 15%. Επίσης, το 20% του γενικού πληθυσμού έχει το αντιγόνο επιφανείας της ηπατίτιδας Β (HBsAg), και ο αριθμός των κρουσμάτων HIV αυξάνεται (Lee HC et al, 2008; Chen KT et al, 2009; Griensven F et al, 2010) .
- Δεδομένα που προκύπτουν από τη μελέτη του Kuruüzüm και των συνεργατών του το 2008, έδειξαν ότι η μεγαλύτερη συχνότητα των τραυματισμών με αιχμηρά αντικείμενα στο χώρο εργασίας καταγράφηκε σε νοσηλευτές (74,6%).
- Ομοίως, ο Gillen και οι συνεργάτες του το 2003 έδειξαν ότι οι διαδερμικοί τραυματισμοί από τρυπήματα με βελόνες στο χώρο εργασίας ήταν οι πιο συχνοί στους νοσηλευτές (49%).
- Έρευνα έδειξε ότι ο βαθμός των τραυματισμών από βελόνες και αιχμηρά αντικείμενα ήταν σοβαρός μεταξύ των φοιτητών της νοσηλευτικής (κατά μέσο όρο: 4,65 συμβάντα / νοσηλευτή) το 2006. Συνολικά οι 1144 τραυματισμοί από βελόνες και αιχμηρά αντικείμενα (NSI) συνέβησαν σε 246 φοιτητές νοσηλευτικής κατά τη διάρκεια της κλινική τους πρακτικής (Yao et al, 2010).
- Μια μελέτη στην Αυστραλία σε νοσηλευτές χειρουργείου προσπάθησε να συσχετίσει τα ποσοστά των διαδερμικών και βλεννογονοδερματικών εκθέσεων με αυτοπροστατευτικές συμπεριφορές που υποστηρίζονται από την εφαρμογή του προτύπου προφυλάξεων. Η πρόθεση για αναφορά των διαδερμικών / βλεννογονοδερματικών εκθέσεων ήταν πολύ υψηλή, ωστόσο, η συμμόρφωση με την υποβολή αναφορών ήταν πολύ χαμηλή. Οι νοσηλευτές δεν αντιλαμβάνονταν το μεγάλο κίνδυνο να μολυνθούν από μια ασθένεια μεταδιδόμενη με το αίμα, η οποία ήταν παρούσα στα περισσότερα από αυτά τα γεγονότα έκθεσης. Επίσης, δεν αντιλαμβάνονταν το όφελος αναφοράς αυτών των γεγονότων. Τα πιο σημαντικά προβλήματα στην αναφορά των συγκεκριμένων εκθέσεων περιλαμβάνουν: το χρόνο που απαιτείται για την αναφορά, την σύγχυση που σχετίζεται με την υποβολή εκθέσεων, την απαιτούμενη γραφειοκρατία και την ταλαιπωρία των αναφορών (Hadaway, 2012).

- Το ιατρικό, νοσηλευτικό και παραϊατρικό προσωπικό στις Ηνωμένες Πολιτείες ταυτίζεται με την άποψη ότι το αίμα στις στολές είναι ένα σήμα τιμής. Αυτή η νοοτροπία αποθαρρύνει επίσης την αναφορά γεγονότων διαδερμικής και βλεννογονοδερματικής έκθεσης. Παρόλο αυτά, οι γυναίκες τείνουν να έχουν καλύτερα ποσοστά αναφοράς από τους άντρες (Boal WL et al, 2008).
- Η διαδερμική έκθεση από βελόνες παραμένει ένα σημαντικό πρόβλημα, με τα ποσοστά αυτών των τραυματισμών να είναι πολύ μεγαλύτερα από ότι των βλεννογονοδερματικών εκθέσεων. Η EPINet ανέφερε 951 διαδερμικές εκθέσεις και 247 βλεννογονοδερματικές εκθέσεις, γεγονότα που συνέβησαν το 2007 (Perry J et al, 2007).
- Στον Καναδά, την Ιταλία, την Ισπανία και τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής η διαδερμική έκθεση αντιπροσωπεύει το 66%-95% του συνόλου των εργατικών εκθέσεων σε παθογόνα που μεταδίδονται μέσω αίματος και, από αυτά, οι τραυματισμοί από τρυπήματα με βελόνες αντιπροσωπεύουν το 62% -91% (WHO, 2003).

## 7. Σκοπός μελέτης

Σκοπός της συγκεκριμένης μελέτης είναι:

- η καταγραφή των εκθέσεων του υγειονομικού προσωπικού σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες στο Π.Γ.Ν. Λάρισας κατά το χρονικό διάστημα 2007-2011
- ο προσδιορισμός και η αξιολόγηση των παραγόντων κινδύνου καθώς και των συνθηκών έκθεσης
- ο υπολογισμός της επίπτωσης των εκθέσεων για το παραπάνω χρονικό διάστημα, καθώς και
- η λήψη κατάλληλων μέτρων για την πρόληψη ή την μείωσή τους, με άμεσο στόχο τη βελτίωση της ποιότητας των συνθηκών εργασίας και ασφάλειας των εργαζομένων.

## 8. Υλικό - Μέθοδος

Πρόκειται για μια περιγραφική επιδημιολογική μελέτη στην οποία θα αναλυθούν τα στοιχεία των δηλώσεων του υγειονομικού προσωπικού του Π.Γ.Ν. Λάρισας μετά από έκθεση σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες, που συλλέχθηκαν κατά τη χρονική περίοδο 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου 2007 έως και την 31<sup>η</sup> Δεκεμβρίου 2011.

Στη δήλωση ( Παράρτημα Α ) περιγράφονται αφενός προσωπικά και επαγγελματικά στοιχεία που αφορούν τον εργαζόμενο (ηλικία, φύλο, ειδικότητα, τμήμα εργασίας, έτη εργασίας, τόπος και ώρα τραυματισμού), αφετέρου οι συνθήκες κάτω από τις οποίες έγινε η έκθεση ( τρύπημα με βελόνα, λύση της συνέχειας του δέρματος, σημείο του σώματος που υπέστη την έκθεση, έκθεση ή όχι βλενογόννου, περιγραφή της δραστηριότητας κατά την έκθεση, αιτία ατυχήματος) καθώς και τα άμεσα μέτρα που ελήφθησαν μετά το συμβάν.

Επίσης, στη δήλωση αναφέρεται εάν η έκθεση προέρχεται από γνωστή ή άγνωστη πηγή-ασθενή καθώς και τα αποτελέσματα του εργαστηριακού ελέγχου τόσο του υγειονομικού προσωπικού ( HbsAg, Anti-Hbs, Anti-Hbc, Anti-HCV, Anti-HIV), όσο και του ασθενή (HbsAg, Anti-HCV, Anti-HIV).

Για την **στατιστική ανάλυση** των δεδομένων που συλλέχθηκαν χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS (Statistical Package for Social Sciences).

## 9. Αποτελέσματα

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται η περιγραφική στατιστική ανάλυση του προσωπικού που δήλωσε ότι εκτέθηκε σε αίμα ή σε βιολογικούς παράγοντες κατά το διάστημα 2007-2011 στο Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Λάρισας.

Αρχικά περιγράφονται τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ατόμων που εκτέθηκαν σε αίμα ή σε βιολογικούς παράγοντες. Οι ποσοτικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως μέση τιμή με την τυπική απόκλιση και οι κατηγορικές μεταβλητές ως απόλυτες συχνότητες με τα αντίστοιχα ποσοστά. Επίσης, υπολογίστηκε η ετήσια επίπτωση στο σύνολο των εργαζομένων και η ετήσια επίπτωση ανά ειδικότητα/ιδιότητα. Διαγράμματα Pareto, ιστογράμματα, ραβδογράμματα, κυκλικά διαγράμματα και γραφήματα γραμμής χρησιμοποιήθηκαν για τη γραφική απεικόνιση των δεδομένων.

Η στατιστική επεξεργασία των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με το στατιστικό πακέτο SPSS 15.0.

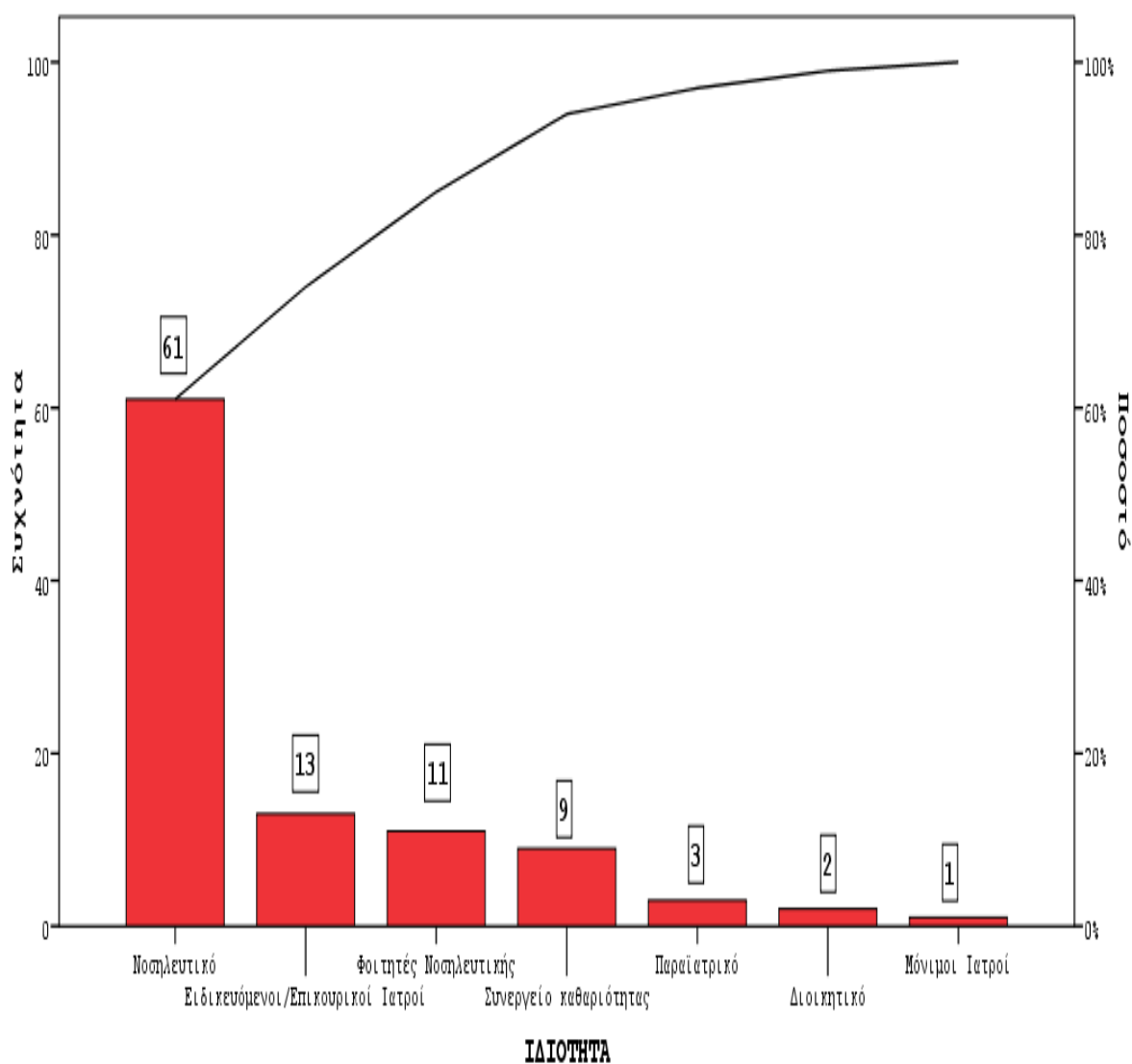
Κατά το χρονικό διάστημα 1/1/2007 έως 31/12/2011 στο Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Λάρισας δηλώθηκαν εκατό (100) εκθέσεις του προσωπικού σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες. Από το προσωπικό αυτό, τα 85 άτομα ήταν γυναίκες (ποσοστό 85%) και 15 ήταν άνδρες (ποσοστό 15%) [Πίνακας 2]. Η ηλικία του προσωπικού κατά την ημερομηνία ατυχήματος κυμάνθηκε από 18 έως 49 ετών, με μέση ηλικία 34,3 έτη ( $\pm 7,1$ ). Ομαδοποιήσαμε το προσωπικό σε τρεις ηλικιακές ομάδες. Στην πρώτη ηλικιακή ομάδα από 18-29 ετών βρέθηκαν 25 άτομα, στη δεύτερη ηλικιακή ομάδα από 30-39 ετών βρέθηκαν 52 άτομα και στην τρίτη από 40-49 ετών βρέθηκαν 23 άτομα.

Πίνακας 2. Κατανομή προσωπικού Π.Γ.Ν.Λ. που εκτέθηκε σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες κατά φύλο και ηλικία

		Συχνότητα	%
Φύλο	Άνδρας	15	15
	Γυναίκα	85	85
	Σύνολο	100	100
Ηλικία κατά το ατύχημα	18-29 ετών	25	25
	30-39 ετών	52	52
	40-49 ετών	23	23
	Σύνολο	100	100

Ηλικία κατά το ατύχημα (σε έτη): μέση ηλικία= 34,3 έτη ( $\pm 7,1$ )

Από το σύνολο των εκθέσεων σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες που δηλώθηκαν το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, το 61% αφορούσε το νοσηλευτικό προσωπικό του Π.Γ.Ν.Α., το 13% τους ειδικευόμενους/επικουρικούς ιατρούς, το 11% τους φοιτητές της Νοσηλευτικής, το 9% το προσωπικό του συνεργείου καθαριότητας, το 3% το παραϊατρικό προσωπικό, το 2% το διοικητικό προσωπικό και 1% τους μόνιμους ιατρούς. Το προσωπικό της τεχνικής υπηρεσίας δεν δήλωσε καμία έκθεση σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες (**Γράφημα 1**).



**Γράφημα 1.** Συχνότητα έκθεσης σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες ανά ιδιότητα προσωπικού Π.Γ.Ν.Α.

Στον **Πίνακα 3** φαίνεται η συχνότητα των συγκεκριμένων εκθέσεων ανά έτος, από το 2007 έως 2011. Το έτος 2007 καταγράφηκαν 6 ατυχήματα από αίμα ή βιολογικούς παράγοντες στο

προσωπικό, και ακολουθούν 11 ατυχήματα το έτος 2008, 20 ατυχήματα το έτος 2009 , 15 ατυχήματα το έτος 2010 και τέλος 48 ατυχήματα το έτος 2011.

**Πίνακας 3. Συχνότητα ατυχήματος ανά έτος**

		Συχνότητα	%
Έτος ατυχήματος	2007	6	6
	2008	11	11
	2009	20	20
	2010	15	15
	2011	48	48
	Σύνολο	100	100

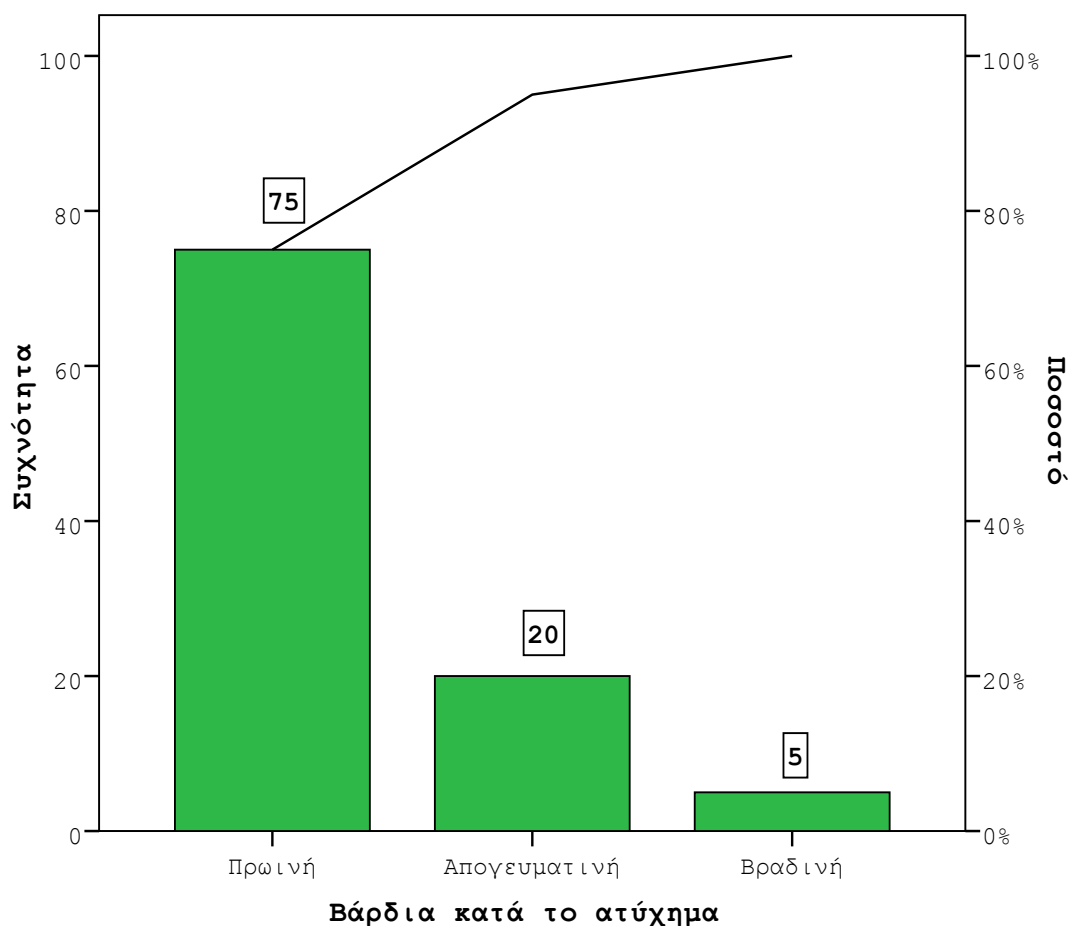
Το 82% των εκθέσεων σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες του προσωπικού προέρχονταν από γνωστή πηγή - ασθενή. Σε ένα όμως ποσοστό 18%, δυστυχώς η έκθεση προέρχονταν από άγνωστη πηγή – ασθενή. Γεγονός που δυσκολεύει ιδιαίτερα την περαιτέρω αντιμετώπιση των συγκεκριμένων γεγονότων ( **Πίνακας 4**).

**Πίνακας 4. Προέλευση έκθεσης**

		Συχνότητα	%
Πηγή/ασθενής	Γνωστή	82	82
	Άγνωστη	18	18
	Σύνολο	100	100

Σχετικά με τις ώρες εργασίας που συνέβησαν τα συγκεκριμένα ατυχήματα και με δεδομένο ότι το προσωπικό του Π.Γ.Ν.Α. εργάζεται όλο το εικοσιτετράωρο και σε κυκλικό ωράριο (πρωινή βάρδια = 7-3, απογευματινή βάρδια = 3-11 και νυχτερινή βάρδια = 11-7), η μελέτη έδειξε ότι το 75% των παραπάνω ατυχημάτων πραγματοποιήθηκαν την πρωινή βάρδια, το 20% την απογευματινή βάρδια και 5% την βραδινή βάρδια ( **Γράφημα 2**).



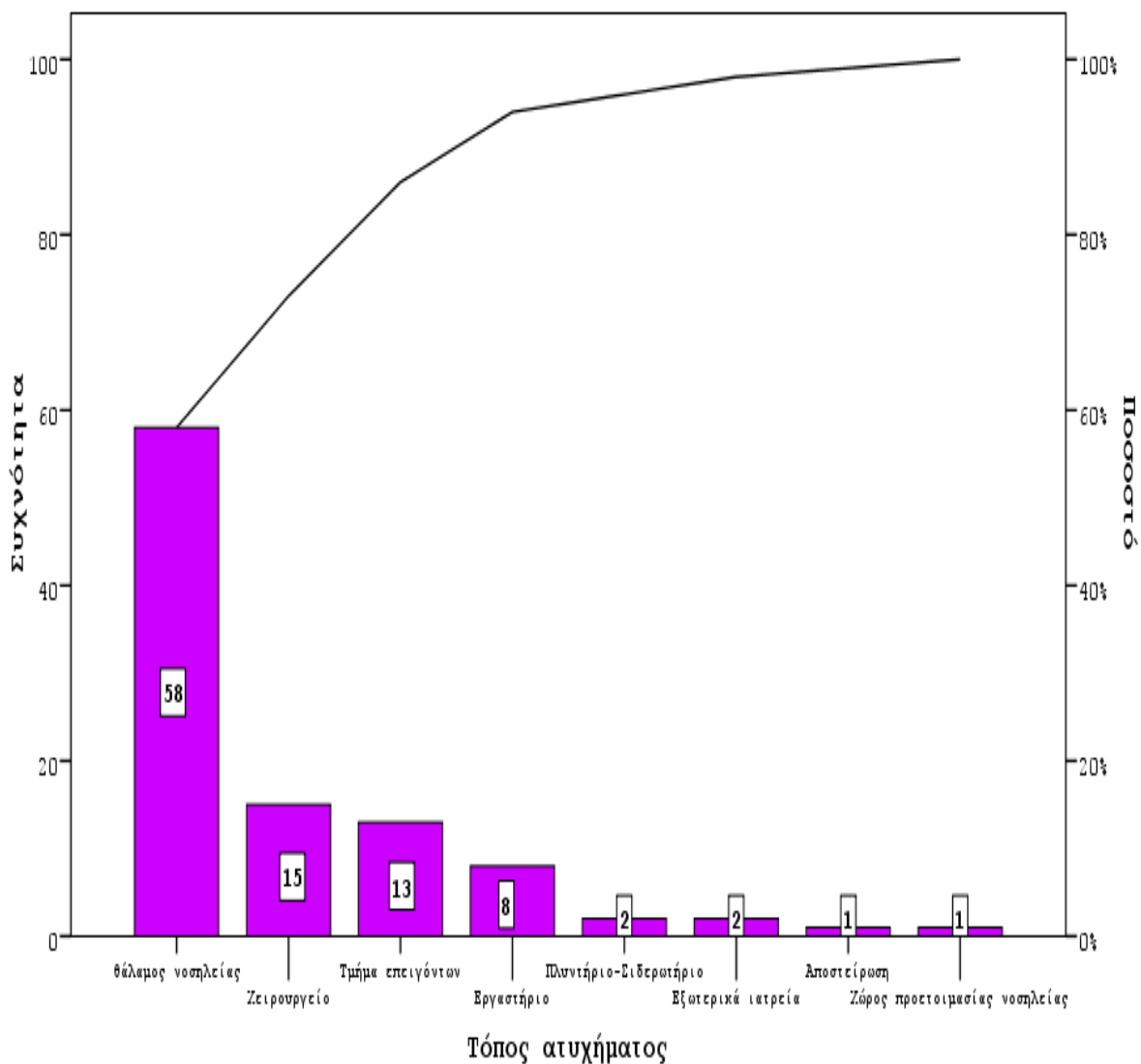


**Γράφημα 2. Βάρδια προσωπικού κατά το ατύχημα**

Από το σύνολο των εκθέσεων του προσωπικού σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες το 58% έλαβε χώρα σε θαλάμους νοσηλείας (**Πίνακας 5**), το 15% στο χειρουργείο, το 13% στο τμήμα επειγόντων περιστατικών, το 8% σε εργαστήρια του νοσοκομείου, το 2% στα εξωτερικά ιατρεία, ένα άλλο 2% στο χώρο των πλυντηρίων-σιδερωτηρίων, το 1% στο χώρο προετοιμασίας της νοσηλείας και τέλος ένα άλλο 1% στην αποστείρωση (**Γράφημα 3**).

**Πίνακας 5. Τόπος πραγματοποίησης ατυχήματος**

Τόπος ατυχήματος	Συχνότητα	%
Θάλαμος νοσηλείας	58	58
Χειρουργείο	15	15
Εργαστήριο	8	8
Τμήμα επειγόντων	13	13
Εξωτερικά ιατρεία	2	2
Χώρος προετοιμασίας νοσηλείας	1	1
Πλυντήριο-Σιδερωτήριο	2	2
Αποστείρωση	1	1
Σύνολο	100	100



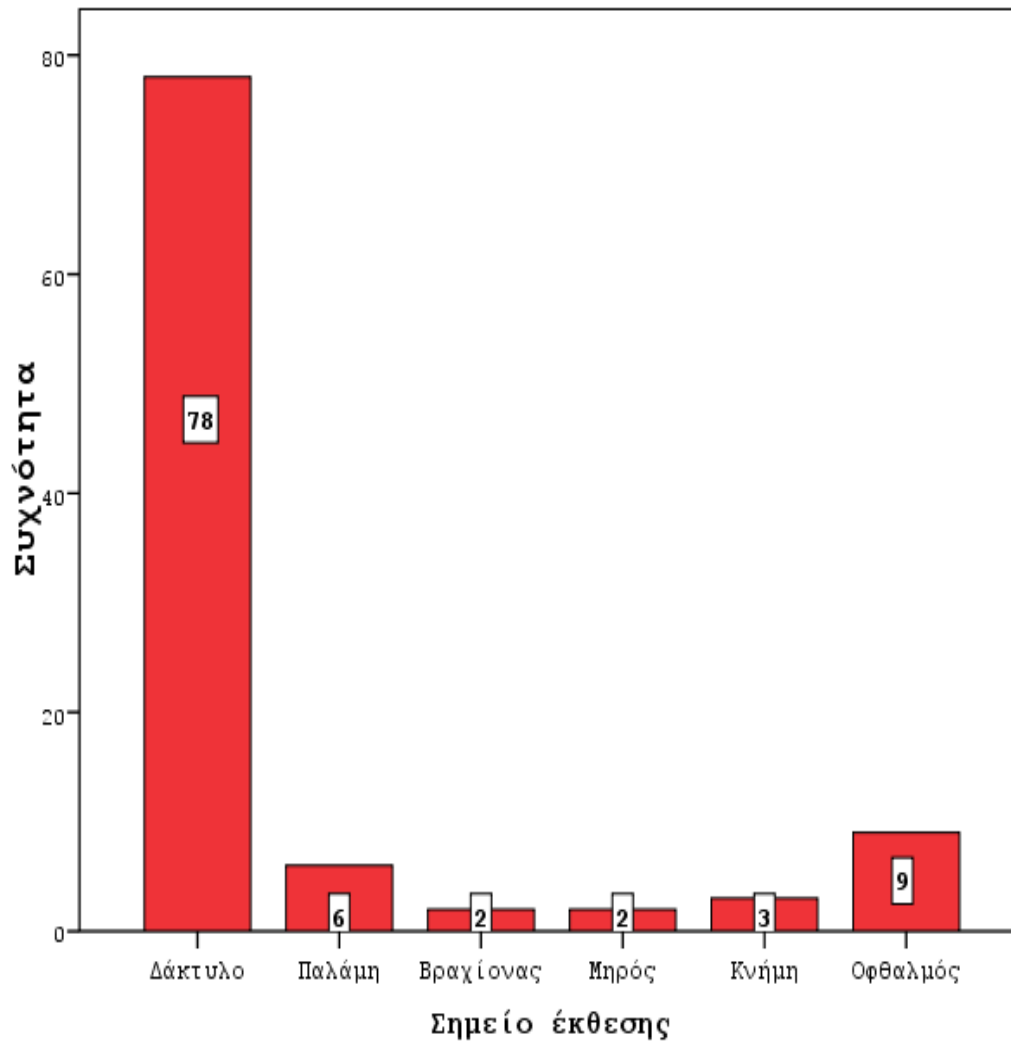
**Γράφημα 3. Τόπος πραγματοποίησης ατυχήματος**

Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνεται ότι το 79% των συγκεκριμένων ατυχημάτων του προσωπικού προήλθε από τρύπημα με βελόνα, το 12% από κόψιμο με αιχμηρό αντικείμενο (λύση της συνέχειας του δέρματος) και τέλος το 9% από έκθεση βλεννογόνου (**Πίνακας 6**).

**Πίνακας 6. Είδος ατυχήματος**

Είδος ατυχήματος		Συχνότητα	%
Τρύπημα με βελόνα		79	79
Λύση της συνέχειας δέρματος (κόψιμο με αιχμηρό αντικείμενο)		12	12
Έκθεση βλεννογόνου		9	9
Σύνολο		100	100

Στο σύνολο των συγκεκριμένων δελτίων δήλωσης ατυχημάτων, 78 άτομα ανέφεραν το δάκτυλο ως σημείο έκθεσης σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες, 6 άτομα ανέφεραν την παλάμη, 2 άτομα ανέφεραν το βραχίονα, 2 άτομα ανέφεραν το μηρό, 3 άτομα ανέφεραν την κνήμη και 9 άτομα ανέφεραν τον οφθαλμό. Δεν αναφέρθηκαν από το προσωπικό ως σημεία έκθεσης σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες ο ώμος, η πτέρνα, ο θώρακας και το πρόσωπο (**Γράφημα 4**).



**Γράφημα 4. Σημείο έκθεσης σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες**

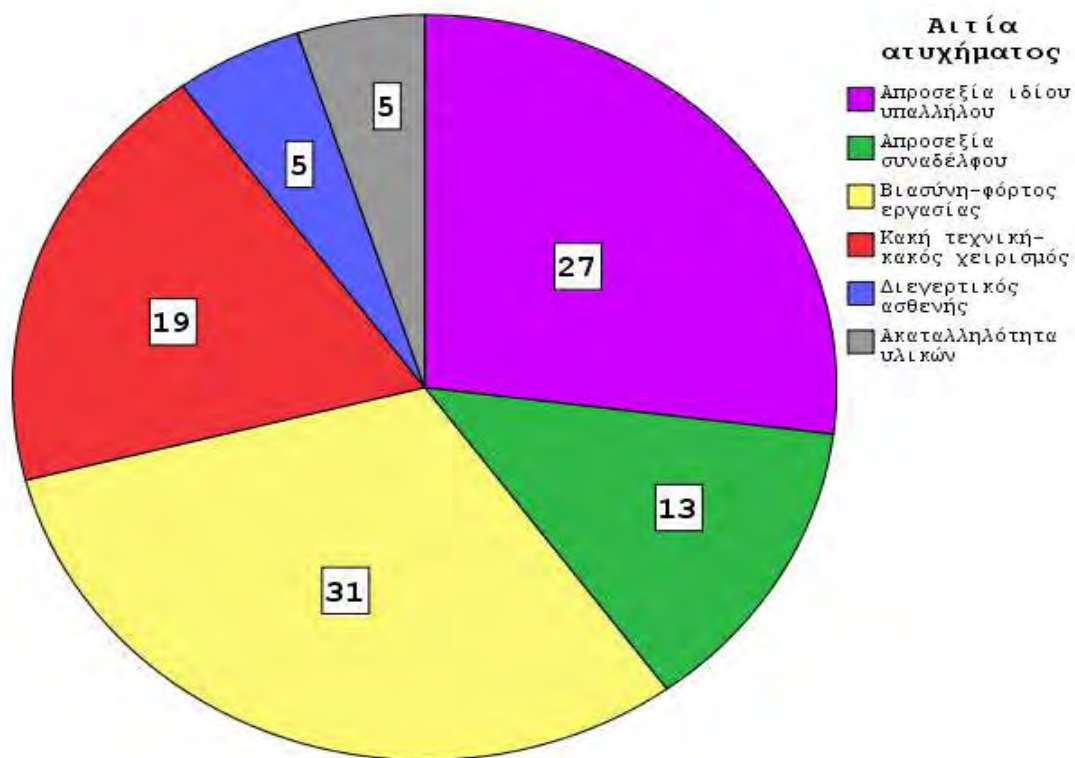
Κατά τη διάρκεια της έκθεσης του προσωπικού σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες διάφορες δραστηριότητες πραγματοποιήθηκαν. Το 36% αυτών συνέβη κατά την κάλυψη της βελόνας, το 9% συνέβη κατά την εναπόθεση της βελόνας στο νεφροειδές, το 8% κατά τη συλλογή των απορριμμάτων, ένα άλλο 8% κατά τον καθαρισμό των χειρουργικών εργαλείων, το 7% κατά την εργαλειοδοσία, ένα άλλο 7% κατά την απόρριψη της βελόνας στο ειδικό κίτρινο δοχείο, το 6% κατά τη διάρκεια χειρουργικής επέμβασης από εκτίναξη βιολογικού υγρού, το 4% κατά την είσοδο βιολογικού υγρού σε ειδικά μπουκαλάκια συλλογής, ένα άλλο 4% κατά την προσφορά

βοήθειας σε παρεμβατική πράξη από συνάδελφο, το 3% κατά την αφαίρεση ραμμάτων, ένα άλλο 3% κατά τη λήψη αιμοκαλλιιεργειών, το 2% κατά την ταξινόμηση ιματισμού, ένα άλλο 2% κατά τη μεταφορά ασθενούς και τέλος το 1% κατά την εκτέλεση βιοψίας (Πίνακας 7).

**Πίνακας 7. Δραστηριότητες προσωπικού κατά τη διάρκεια του ατυχήματος**

	Συχνότητα	%
Ατύχημα		
συνέβη κατά Τη συλλογή απορριμμάτων	8	8
Τον καθαρισμό χειρουργικών εργαλείων	8	8
Την εργαλειοδοσία	7	7
Την κάλυψη βελόνας	36	36
Την ταξινόμηση ιματισμού	2	2
Την απόρριψη βελόνας στο ειδικό κίτρινο δοχείο	7	7
Την είσοδο βιολογικού υγρού σε ειδικά μπουκαλάκια συλλογής	4	4
Την εναπόθεση βελόνας στο νεφροειδές	9	9
Την προσφορά βοήθειας σε παρεμβατική πράξη από συνάδελφο	4	4
Την αφαίρεση ραμμάτων	3	3
Την εκτέλεση βιοψίας	1	1
Τη λήψη αιμοκαλλιιεργειών	3	3
Τη διάρκεια χειρουργικής επέμβασης από εκτίναξη βιολογικού υγρού	6	6
Τη μεταφορά ασθενούς	2	2
Σύνολο	100	100

Η κυριότερη αιτία πρόκλησης των συγκεκριμένων γεγονότων, όπως αυτή δηλώθηκε από το ίδιο το προσωπικό που υπέστη την έκθεση, ήταν η βιασύνη – φόρτος εργασίας σε ποσοστό 31%. Ακολουθεί ως αιτία ατυχήματος η απροσεξία του ίδιου του υπαλλήλου σε ποσοστό 27%, η κακή τεχνική – κακός χειρισμός σε ποσοστό 19%, η απροσεξία συναδέλφου σε ποσοστό 13%, η διεγερτική κατάσταση του ασθενή σε ποσοστό 5% και τέλος η ακαταλληλότητα των υλικών σε ποσοστό 5% (Γράφημα 5).



**Γράφημα 5. Αιτία ατυχήματος**

Σχετικά με τα προφυλακτικά μέτρα που πάρθηκαν από το ίδιο το προσωπικό μετά την έκθεση του σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες, η μελέτη έδειξε ότι το 77% αυτού ακολούθησε σωστά τα βήματα για την πρώτη φάση της αντιμετώπισης της έκθεσης (δηλαδή πίεση του σημείου έκθεσης, πλύσιμο με άφθονο νερό, τοποθέτηση αλκοολικού δ/τος ή ιωδιούχου ποβιδόνης) όπως αυτά καθορίζονται από το CDC. Ένα ποσοστό 19% ακολούθησε σωστά τα πρώτα βήματα, αλλά ταυτόχρονα τοποθέτησε και χλωρίνη στο σημείο έκθεσης που θεωρείται τοξική ουσία για τον οργανισμό. Αξιοσημείωτο, τέλος, αποτελεί το γεγονός ότι ένα 4% του προσωπικού τοποθέτησε μόνο χλωρίνη στο σημείο έκθεσης, χωρίς να λάβει κάποιο άλλο προληπτικό μέτρο (**Πίνακας 8**).

**Πίνακας 8. Προφυλακτικά μέτρα μετά την έκθεση σε αίμα ή βιολογικού παράγοντες**

Προφυλακτικά μέτρα	Συχνότητα	%
Μόνο τοποθέτηση χλωρίνης	4	4
Τοποθέτηση χλωρίνης + άλλο*	19	19
Άλλο*	77	77
Σύνολο	100	100

\*Άλλο = Πίεση σημείου έκθεσης, πλύσιμο με άφθονο νερό, τοποθέτηση αλκοολικού δ/τος ή ιωδιούχου ποβιδόνης

Ο ιολογικός έλεγχος του υπαλλήλου ( HbsAg, Anti-Hbs, Anti-Hbc, Anti-HCV και Anti-HIV), που υπέστη την έκθεση σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες, είναι το επόμενο βήμα της αντιμετώπισης της έκθεσης. Η μελέτη των συγκεκριμένων γεγονότων για το χρονικό διάστημα 2007-2011 (**Πίνακας 9**) έδειξε ότι κανένας υπάλληλος των εκτεθέντων δεν ήταν θετικός στο αντιγόνο της ηπατίτιδας Β (HbsAg). Από αυτούς ένα ποσοστό 86% είχε Anti-Hbs > 10IU/L (αντισώματα επιφανείας), ένα ποσοστό 2% είχε Anti-Hbs από 1- < 10IU/L και το 12% είχε μηδενικά αντισώματα επιφανείας (Anti-Hbs). Επίσης, το 7% των υπαλλήλων είχε θετικό Anti-Hbc (αντισώματα του πυρήνα) και Anti-Hbs > 10IU/L. Τέλος κανένας υπάλληλος των εκτεθέντων δεν είχε θετικά αντισώματα για την ηπατίτιδα C (Anti-HCV) και για τον ιό του HIV (Anti-HIV).

**Πίνακας 9. Ιολογικός έλεγχος υπαλλήλων μετά την έκθεση σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες**

		Συχνότητα	%
HbsAg-Υπαλλήλου	Θετικό	0	0
	Αρνητικό	100	100
	Σύνολο	100	100
Anti-Hbs-Υπαλλήλου (IU/L)	0	12	12
	1 - <10	2	2
	10+	86	86
	Σύνολο	100	100
Anti-Hbc-Υπαλλήλου	Θετικό	7	7
	Αρνητικό	93	93
	Σύνολο	100	100
Anti-HCV-Υπαλλήλου	Θετικό	0	0
	Αρνητικό	100	100
	Σύνολο	100	100
Anti-HIV-Υπαλλήλου	Θετικό	0	0
	Αρνητικό	100	100
	Σύνολο	100	100

Ταυτόχρονα με τον ιολογικό έλεγχο του υπαλλήλου που υπέστη την έκθεση σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες πραγματοποιήθηκε και ο ιολογικός έλεγχος του ασθενή-πηγή από τον οποίο προήλθε το ατύχημα, προκειμένου να ελεγχθεί η μολυσματικότητα αυτού. Από το σύνολο των ασθενών –πηγών (**Πίνακας 10**), 13 ασθενείς (ποσοστό 15,9%) βρέθηκαν θετικοί στο αντιγόνο της ηπατίτιδας Β (HbsAg), 6 ασθενείς (ποσοστό 7,3%) είχαν θετικά Anti-

HCV( αντισώματα για την ηπατίτιδα C) και τέλος κανένας ασθενής δεν είχε αντισώματα θετικά για τον ιό HIV ( Anti-HIV).

**Πίνακας 10. Ιολογικός έλεγχος ασθενών-πηγών μετά την έκθεση σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες**

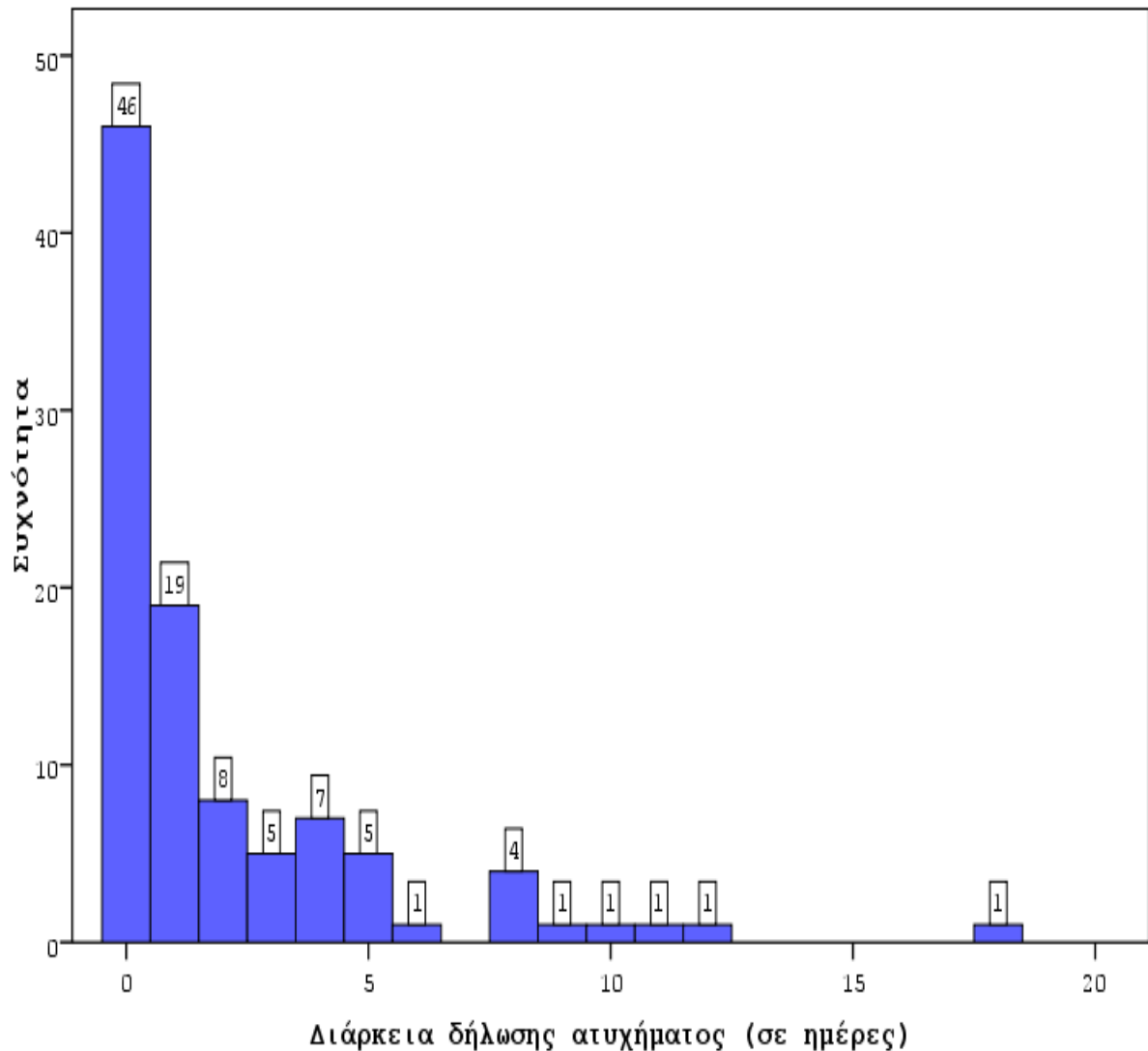
		Συχνότητα	%
HbsAg-Ασθενή(πηγή)	Θετικό	13	15,9
	Αρνητικό	69	84,1
	Σύνολο	82	100
Anti-HCV-Ασθενή(πηγή)	Θετικό	6	7,3
	Αρνητικό	76	92,7
	Σύνολο	82	100
Anti-HIV-Ασθενή(πηγή)	Θετικό	0	0
	Αρνητικό	82	100
	Σύνολο	82	100

Στον **Πίνακα 11** φαίνεται η θεραπεία που ακολούθησε ο υπάλληλος μετά την έκθεσή του σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες και αφού ολοκληρώθηκαν οριστικά τα αποτελέσματα του ιολογικού ελέγχου τόσο του ιδίου, όσο και του ασθενή-πηγή από το οποίο προήλθε η έκθεση σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες. Σε ένα ποσοστό 64% δεν χρειάστηκε να πραγματοποιηθεί καμία θεραπεία αντιμετώπισης της έκθεσης σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες, είτε διότι ο υπάλληλος ήταν ήδη καλυμμένος έναντι του ιού της ηπατίτιδας B ( $\text{Anti-Hbs} \geq 10\text{IU/L}$ ) είτε διότι ο ασθενής-πηγή δεν ήταν μολυσματικός. Επίσης, το 22% των εκτεθειμένων υπαλλήλων τοποθετήθηκε σε ετήσιο πρόγραμμα ελέγχου με συγκεκριμένες ιολογικές-αιματολογικές εξετάσεις σε συγκεκριμένες ημερομηνίες, το 10% των υπαλλήλων εμβολιάστηκε για ηπατίτιδα B και το 4% των υπαλλήλων έλαβε ταυτόχρονα εμβόλιο για ηπατίτιδα B και υπεράνοση γ-σφαιρίνη (HBIG).

**Πίνακας 11. Θεραπεία υπαλλήλου μετά την έκθεση σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες**

		Συχνότητα	%
Θεραπεία Υπαλλήλου μετά την έκθεση	Καμία	64	64
	Έναρξη ετήσιου προγράμματος ελέγχου	22	22
	Εμβολιασμός για ηπατίτιδα B	10	10
	+ γ' σφαιρίνη	4	4
		100	100

Σχετικά με τη διάρκεια (σε ημέρες) που έκαναν οι εκτιθέμενοι υπάλληλοι να δηλώσουν στην υπηρεσία τους το συμβάν, η μελέτη έδειξε ότι 46 από αυτούς δήλωσαν το συμβάν αμέσως την ίδια ημέρα με την ημερομηνία ατυχήματος, 19 υπάλληλοι μία (1) ημέρα μετά την ημερομηνία ατυχήματος, 8 υπάλληλοι δύο (2) ημέρες μετά την ημερομηνία ατυχήματος, 5 υπάλληλοι τρεις (3) ημέρες μετά την ημερομηνία ατυχήματος, ενώ 22 υπάλληλοι δήλωσαν το ατύχημα από 4 έως 18 ημέρες μετά την ημερομηνία ατυχήματος (**Γράφημα 6**).



**Γράφημα 6. Διάρκεια δήλωσης ατυχήματος (σε ημέρες)**

Από το σύνολο των εκατό (100) υπαλλήλων που δήλωσαν το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα έκθεση σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες στο Π.Γ.Ν.Α., οι 29 υπάλληλοι είχαν λίγους μήνες προϋπηρεσίας (0 έτη), 10 υπάλληλοι είχαν 1 έτος προϋπηρεσίας, 8 υπάλληλοι είχαν 2 έτη



προϋπηρεσίας, 31 υπάλληλοι είχαν από 3 έως 9 έτη προϋπηρεσία και 22 υπάλληλοι είχαν πάνω από 10 έτη προϋπηρεσία ( **Πίνακας 12**).

**Πίνακας 12. Έτη προϋπηρεσίας προσωπικού κατά το ατύχημα**

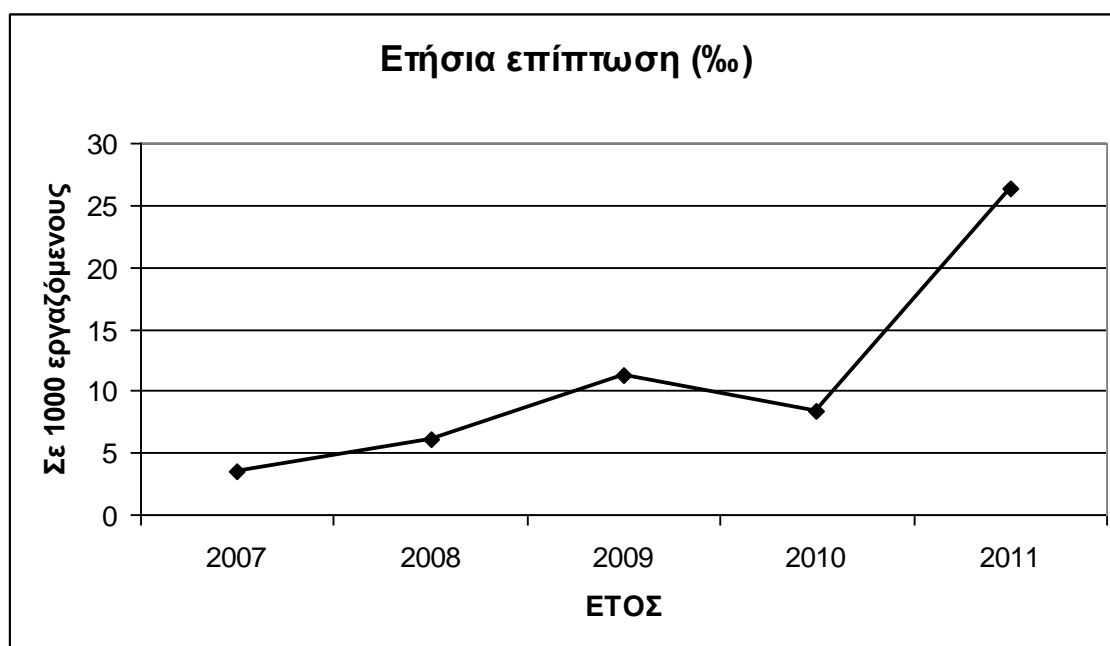
	Έτη	Συχνότητα	%
Έτη προϋπηρεσίας κατά το ατύχημα	0	29	29
	1	10	10
	2	8	8
	3	4	4
	4	2	2
	5	4	4
	6	5	5
	7	4	4
	8	6	6
	9	6	6
	10+	22	22
	Σύνολο	100	100

Στον **Πίνακα 13** καθώς και στο **Γράφημα 7** φαίνεται η ετήσια επίπτωση των εκθέσεων του προσωπικού του Π.Γ.Ν.Λ. σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες, όπως αυτή καταγράφηκε κατά τη χρονικό περίοδο 2007-2011. Στο σύνολο των εργαζομένων του νοσοκομείου το έτος 2007 η επίπτωση των συγκεκριμένων εκθέσεων ήταν 3,54%, το έτος 2008 η επίπτωση ήταν 6,13%, το έτος 2009 η επίπτωση ήταν 11,20%, το έτος 2010 η επίπτωση ήταν 8,43% και τέλος το έτος 2011 η επίπτωση ήταν 26,28%.

## ΕΤΗΣΙΑ ΕΠΙΠΤΩΣΗ

Πίνακας 13. Ετήσια επίπτωση μετά από έκθεση σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες

ΙΔΙΟΤΗΤΑ	Πλήθος εργαζομένων				
	ΕΤΟΣ				
	2007	2008	2009	2010	2011
Διοικητικό	161	173	179	174	185
Τεχνικό	63	71	70	69	73
Νοσηλευτικό	765	777	774	774	794
Παραϊατρικό	149	156	151	154	160
Μόνιμοι ιατροί	192	201	194	211	228
Ειδικευόμενοι/ επικουρικοί/ εξειδικευμένοι ιατροί	203	226	234	228	213
Ιδιωτικό συνεργείο καθαριότητας	66	74	74	74	74
Φοιτητές νοσηλευτικής	95	114	109	94	99
<b>Σύνολο</b>	<b>1694</b>	<b>1792</b>	<b>1785</b>	<b>1778</b>	<b>1826</b>
Δηλώσεις ατυχημάτων	6	11	20	15	48
<b>ΕΠΙΠΤΩΣΗ (%)</b>	<b>3,542</b>	<b>6,138</b>	<b>11,204</b>	<b>8,436</b>	<b>26,287</b>



Γράφημα 7. Ετήσια επίπτωση μετά από έκθεση σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες

Η ετήσια επίπτωση των εκθέσεων σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες ανά ιδιότητα του προσωπικού του Π.Γ.Ν.Α. κατά τα έτη 2007-2011 καταγράφεται στον **Πίνακα 14** που ακολουθεί. Το **νοσηλευτικό προσωπικό** εμφανίζει μια σταθερή αύξηση (με κορύφωση το έτος 2011) στην επίπτωση των εκθέσεων σε όλα τα έτη της μελέτης, με εξαίρεση το έτος 2010 όπου παρατηρείται μια πτώση. Η επίπτωση των συγκεκριμένων εκθέσεων στο **ιδιωτικό συνεργείο καθαριότητας** καταγράφεται για όλα τα έτη της μελέτης (με μεγαλύτερη επίπτωση τα έτη 2009 και 2011) εκτός του έτους 2010, για το οποίο δεν δηλώθηκε καμία έκθεση σε αυτή την κατηγορία εργαζομένων. Στους **ειδικευμένους/επικουρικούς/εξειδικευμένους ιατρούς** η επίπτωση των εκθέσεων σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες αυξάνεται σταθερά κατά τα έτη 2009,2010,2011, ενώ στους **μόνιμους ιατρούς** επίπτωση καταγράφεται μόνο για το έτος 2008 (για υπόλοιπα έτη της μελέτης δεν δηλώθηκαν εκθέσεις από τη συγκεκριμένη κατηγορία). Επίσης το **παραϊατρικό προσωπικό** εμφανίζει μια σταθερή αύξηση της επίπτωσης των εκθέσεων τα δύο τελευταία έτη της μελέτης. Στο **διοικητικό προσωπικό** καταγράφηκαν τέτοια συμβάντα μόνο για τα έτη 2007 και 2010. Τέλος οι **φοιτητές νοσηλευτικής** εμφανίζουν μια αξιοσημείωτη επίπτωση εκθέσεων κατά το έτος 2011, ενώ το **τεχνικό προσωπικό** παρουσιάζει μηδενική επίπτωση για όλα τα έτη της μελέτης.

#### **ΕΤΗΣΙΑ ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΑΝΑ ΙΔΙΟΤΗΤΑ**

Πίνακας 14. Ετήσια επίπτωση ανά ιδιότητα μετά από έκθεση σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες

ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΕΠΙΠΤΩΣΗ (‰)				
	ΕΤΟΣ				
	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Διοικητικό</b>	6,211	0	0	5,747	0
<b>Τεχνικό</b>	0	0	0	0	0
<b>Νοσηλευτικό</b>	3,922	11,583	18,088	11,628	32,746
<b>Παραϊατρικό</b>	0	0	0	6,494	12,5
<b>Μόνιμοι ιατροί</b>	0	4,975	0	0	0
<b>Ειδικευόμενοι/ επικουρικοί/ εξειδικευμένοι ιατροί</b>	0	0	12,821	17,544	28,169
<b>Ιδιωτικό συνεργείο καθαριότητας</b>	30,303	13,514	40,541	0	40,541
<b>Φοιτητές νοσηλευτικής</b>	0	0	0	0	111,11

## 10. Συμπεράσματα - Συζήτηση

- Η μελέτη έδειξε ότι η μέση ηλικία του προσωπικού κατά την ημερομηνία του ατυχήματος ήταν 34,3 έτη ( $\pm 7,1$ ). Γεγονός που αποδεικνύει ότι το προσωπικό νεαρής ηλικίας υφίσταται τα περισσότερα ατυχήματα .
- Το μεγαλύτερο ποσοστό εκθέσεων σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες αφορούσε το νοσηλευτικό προσωπικό (61%), γεγονός που συμφωνεί με αρκετές μελέτες, όπως των Martins et al (2012), Voide et al (2012), Frijstein et al (2011) και Kumakech et al (2011). Ακολουθούν οι ειδικευόμενοι/επικουρικοί ιατροί (13%), οι φοιτητές νοσηλευτικής (11%) και οι υπάλληλοι του συνεργείου καθαριότητας (9%). Εκτιμάται ότι η πιθανότητα τραυματισμού του νοσηλευτικού προσωπικού σε σχέση με τους υπόλοιπους εργαζόμενους είναι σαφώς μεγαλύτερη, γιατί οι χειρισμοί αιχμηρών αντικειμένων είναι εξ' αντικειμένου πιο συχνόι στην κατηγορία αυτή.
- Το μικρότερο ποσοστό ατυχημάτων καταγράφηκε στους μόνιμους ιατρούς του νοσοκομείου, πιθανόν λόγω μη αναφοράς τους, όπως διαπιστώθηκε και από προηγούμενη έρευνα των Voide et al (2012). Η μη αναφορά των ατυχημάτων από τους μόνιμους ιατρούς μπορεί να αποδοθεί στην απροθυμία τους και στην έλλειψη κινήτρου, που πηγάζει από την πίστη ότι μπορούν να αντιμετωπίσουν ατομικά την έκθεσή τους.
- Διαπιστώθηκε σταδιακή αύξηση των ατυχημάτων κατά τη χρονική περίοδο της μελέτης (2007-2011). Εκτιμάται ότι αυτή οφείλεται πιθανότατα σε βελτίωση του συστήματος αναφοράς-καταγραφής των συγκεκριμένων ατυχημάτων.
- Τα πρώτα έτη της μελέτης παρατηρήθηκε μια τάση μη αναφοράς των ατυχημάτων, γεγονός που συμφωνεί με μελέτες των Martins et al (2012), Tarantola et al (2006), Schmid et al (2007), Jagger et al (2011) και CDC. Η πεποίθηση ότι «δεν πειράζει για μια φορά» ή ότι «δεν θα συμβεί τίποτα σε μένα», πρέπει να καταπολεμηθεί.
- Σε ποσοστό 18% η έκθεση του προσωπικού προέρχονταν από άγνωστη πηγή-ασθενή. Γεγονός που δυσκολεύει ιδιαίτερα την περαιτέρω αντιμετώπιση και διαχείριση των συγκεκριμένων συμβάντων, αφού δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί ανοσολογικός έλεγχος του αντίστοιχου ασθενή-πηγή. Αυτό από μόνο του αποτελεί το πιο ισχυρό επιχείρημα για τον αυστηρό εμβολιασμό όλου του προσωπικού έναντι του ιού της ηπατίτιδας Β.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό εκθέσεων αναφέρθηκε στην πρωινή βάρδια και μπορεί να αποδοθεί στο γεγονός ότι ο αριθμός των εργαζομένων και των επεμβατικών τεχνικών

κατά την πρωινή βάρδια είναι σχεδόν διπλάσιος, με συνέπεια περισσότερες πιθανότητες τραυματισμών από αιχμηρά αντικείμενα ή έκθεση σε βιολογικά υγρά.

- Ο θάλαμος νοσηλείας ήταν ο συχνότερος τόπος πραγματοποίησης των ατυχημάτων (58%) και ακολουθούν το χειρουργείο (15%) και τα επείγοντα περιστατικά (13%), γεγονός που δικαιολογείται από το πλήθος των επεμβατικών τεχνικών που λαμβάνουν χώρα στους συγκεκριμένους χώρους καθώς και από το επείγον των καταστάσεων που αντιμετωπίζεται σε αυτούς.
- Το συχνότερο είδος ατυχήματος ήταν το τρύπημα με βελόνα (79%), γεγονός που συμφωνεί με προηγούμενες μελέτες των Khurram et al (2011), Zafar et al (2009), Martins et al (2012), Colombo et al (2010) και Costigliola et al (2012), και μπορεί να αποδοθεί στον υψηλό κίνδυνο που παρουσιάζει η χρήση καθώς και η απόρριψη τέτοιου ιατρικού εξοπλισμού.
- Το 78% του προσωπικού ανέφερε το δάκτυλο ως το κυριότερο σημείο έκθεσης σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες, γεγονός που συμφωνεί με αντίστοιχες μελέτες των Hsin-Chung Cheng et al (2012).
- Τα περισσότερα ατυχήματα συνέβησαν κατά την προσπάθεια επανατοποθέτησης του καπακιού στη χρησιμοποιημένη βελόνα (36%), γεγονός που συμφωνεί με προηγούμενες μελέτες των Schmid et al (2007), Khurram et al (2011), Hsin-Chung Cheng et al (2012) και Costigliola et al (2012). Οι βελόνες δεν πρέπει να επανατοποθετούνται στο καπάκι, να λυγίζονται και να σπάζονται μετά τη χρήση τους. Θα πρέπει να απορρίπτονται αμέσως, χωρίς να αποσυνδέονται από τη σύριγγα, στα ειδικά πλαστικά δοχεία με στόμιο εγκλωβισμού της βελόνας, τα οποία δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται περαιτέρω όταν γεμίσουν κατά τα 2/3 του όγκου τους. Θεμελιώδης θεωρείται επομένως, η συνεχής ενημέρωση και εκπαίδευση του προσωπικού, ώστε να είναι σε θέση να αναγνωρίζει και να προβλέπει τους πιθανούς κινδύνους, η υιοθέτηση καινούργιων συμπεριφορών κατά την εκτέλεση παρεμβατικών τεχνικών και η παροχή ασφαλούς ιατρικού εξοπλισμού (π.χ. σύριγγες με ανασυρόμενες βελόνες) .
- Η μελέτη έδειξε ότι η κυριότερη αιτία πρόκλησης των συγκεκριμένων γεγονότων, ήταν η βιασύνη – φόρτος εργασίας σε ποσοστό 31%. Το υγειονομικό προσωπικό, στην προσπάθειά του να ικανοποιήσει τόσο τους ασθενείς όσο και το συγγενικό τους περιβάλλον, καταφεύγει στην εντατικοποίηση του ρυθμού εργασίας με άμεσο αποτέλεσμα την πρόκληση τέτοιων ατυχημάτων.

- Η ακαταλληλότητα των υλικών καταγράφηκε σε μικρότερο ποσοστό ως αιτία πρόκλησης ατυχημάτων (5%), αλλά αποτελεί σημαντικό σημείο της μελέτης. Αποτυπώνει την ανάγκη παροχής ποιοτικών υλικών, που να διασφαλίζουν την προστασία των εργαζομένων. Το κέρδος τέτοιων πρακτικών είναι μεγαλύτερο, από την δαπάνη που απαιτείται για την αντιμετώπιση-θεραπεία των εκθέσεων του προσωπικού σε αίμα ή βιολογικούς παράγοντες.
- Η μελέτη μας επιβεβαιώνει την επιτακτική ανάγκη συνεχούς ενημέρωσης και εκπαίδευσης του προσωπικού του νοσοκομείου για τα πρώτα βήματα που πρέπει να ακολουθήσει σε περίπτωση τραυματισμού με αιχμηρό αντικείμενο (πίεση σημείου έκθεσης, πλύσιμο με άφθονο νερό, τοποθέτηση αλκοολικού δ/τος ή ιωδιούχου ποβιδόνης), αφού ένα ποσοστό 23% του προσωπικού τοποθέτησε χλωρίνη στο σημείο έκθεσης. Η υιοθέτηση αυτής της πρακτικής θεωρείται λανθασμένη, σύμφωνα με το CDC, και εγκυμονεί κινδύνους για το ίδιο το προσωπικό, αφού η χλωρίνη αποτελεί τοξική ουσία.
- Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι το μεγαλύτερο ποσοστό του προσωπικού που είχε ατύχημα ήταν εμβολιασμένο για την ηπατίτιδα Β ή είχε αντισώματα έναντι του ιού, λόγω φυσικής ανοσίας. Ένα ποσοστό, όμως, του συγκεκριμένου προσωπικού (12%) βρέθηκε με μηδενικά αντισώματα επιφανείας (Anti-Hbs), με πιθανή αιτιολογία την αμέλεια των εργαζομένων, την άγνοια και τη μη κατανόηση των πλεονεκτημάτων του εμβολιασμού.
- Διαπιστώθηκε σημαντική συχνότητα εντόπισης μολυσματικών ασθενών –πηγών, αφού το 23,2% αυτών βρέθηκε θετικό σε ηπατίτιδα Β, C, γεγονός που συμφωνεί με αντίστοιχη μελέτη των Frijstein G. et al (2011). Το ποσοστό αυτό σε συνδυασμό με το ποσοστό (18%) των ατυχημάτων που προήλθαν από άγνωστη πηγή, καθιστά επιτακτική την ανάγκη εκπαίδευσης του προσωπικού στην πρόληψη των ατυχημάτων, στην αναγνώριση των κινδύνων, στην αποφυγή τους, στην υιοθέτηση ασφαλών πρακτικών και στον εμβολιασμό έναντι του ιού της ηπατίτιδας Β.
- Στο 36% του προσωπικού που είχε ατύχημα απαιτήθηκαν συγκεκριμένες παρεμβάσεις (εμβολιασμός για HBV, υπεράνοση γ-σφαιρίνη, ετήσιο πρόγραμμα ελέγχου). Εκτιμάται ότι η πρόληψη των συγκεκριμένων εκθέσεων θα οδηγούσε στην αποφυγή τέτοιων παρεμβάσεων, στην προστασία των εργαζομένων και στην διασφάλιση οικονομικών πόρων για το νοσοκομείο.

- Αξίζει να σημειωθεί ότι 4 εργαζόμενοι χρειάστηκε να λάβουν υπέρανοση γ-σφαιρίνη. Γεγονός που αποδεικνύει για άλλη μια φορά την επιτακτική ανάγκη εμβολιασμού του προσωπικού έναντι του ιού της ηπατίτιδας Β.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό του εκτιθέμενου προσωπικού δήλωσε το συμβάν μέσα στα πρώτα δύο εικοσιτετράωρα από την ημερομηνία ατυχήματος. Το 27% έκανε δήλωση ατυχήματος μεταξύ 3<sup>ης</sup> έως 18<sup>ης</sup> ημέρας από την ημερομηνία ατυχήματος, περιορίζοντας ή και μηδενίζοντας έτσι τις δυνατότητες παρέμβασης για την αντιμετώπιση της έκθεσης. Κρίνεται σημαντική επομένως η έγκαιρη αναφορά του ατυχήματος, αφού σύμφωνα με τις οδηγίες του CDC, η πρώτη δόση του εμβολίου για ηπατίτιδα Β και η χορήγηση της υπέρανοσης γ-σφαιρίνης πρέπει να γίνουν (όπου αυτά απαιτούνται) το πρώτο εικοσιτετράωρο από την ημερομηνία ατυχήματος.
- Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι το μεγαλύτερο ποσοστό του εκτιθέμενου προσωπικού είχε κάτω από 10 έτη προϋπηρεσίας, γεγονός που συμφωνεί με προηγούμενη μελέτη των Kumakech et al (2011). Εκτιμάται ότι πιθανότητα η χαμηλή κλινική εμπειρία του προσωπικού αποτελεί σημαντικό παράγοντα κινδύνου για επαγγελματική έκθεση στους ιούς HBV, HCV και HIV.
- Διαπιστώθηκε αύξηση της επίπτωσης των διαδερμικών και βλεννογονοδερματικών εκθέσεων, με κορύφωση το έτος 2011(26,28%). Εκτιμάται ότι αυτό οφείλεται πιθανότατα στην ευαισθητοποίηση του προσωπικού για έγκαιρη δήλωση των συγκεκριμένων συμβάντων και στην κατανόηση της ανάγκης για σωστή διαχείρισής τους.

Συμπερασματικά θα λέγαμε ότι, η πρόληψη της έκθεσης παραμένει η αρχική στρατηγική για την μείωση των αιματογενώς μεταδιδόμενων επαγγελματικών λοιμώξεων, από τη στιγμή που ένα τέτοιο περιστατικό μπορεί να κοστίζει οικονομικά στο ίδρυμα πολύ περισσότερο σε σχέση με τα μέτρα πρόληψης. Οι εργαζόμενοι στον τομέα υγείας πρέπει να εκπαιδεύονται σε ότι αφορά τον κίνδυνο και την πρόληψη αυτού και να εμβολιάζονται έναντι του ιού της ηπατίτιδας Β. Απαιτείται σχολαστική τήρηση των γενικών προφυλάξεων, κατάργηση του χειρισμού κάλυψης της βελόνας μετά τη χρήση της, παροχή ασφαλούς ιατρικού εξοπλισμού (όπως σύριγγες με ανασυρόμενες βελόνες), άμεση και ασφαλή απόρριψη των αιχμηρών αντικειμένων σε κατάλληλα ανθεκτικά στη διάτρηση δοχεία. Η συνεργασία των ειδικών στον τομέα της υγείας θα οδηγήσει στην δημιουργία ενός συστήματος για την άμεση αναφορά, την αξιολόγηση, την παροχή συμβουλών, την επεξεργασία και την παρακολούθηση των επαγγελματικών εκθέσεων.

## ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

**Au E, Gossage JA, Bailey SR.** *The reporting of needlestick injuries sustained in theatre by surgeons: are we under-reporting?* J Hosp Inf. 2008;70(1):66-70.

**Adams S, Stojkovic S.G., and Leveson S.H.,** “*Needlestick injuries during surgical procedures: a multidisciplinary online study,*” Occupational Medicine, vol. 60, no. 2, pp. 139–144, 2010.

**Boal WL, Leiss JK, Ratcliffe JM, et al.** *The national study to prevent blood exposure in paramedics: rates of exposure to blood.* Int Arch Occup Environ Health. 2008;83(2):191-199.

**Centre Disease Control** (2008), [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)

**Center for Disease Control.** *Recommendations for prevention of HIV transmission in health-care settings.* Morbidity Mortality Weekly Report (MMWR). 1987;36 suppl 2S. Available at: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00023587.htm> (accessed 09/09/2011).

**CDC,** *Updated US Public Health Service Guidelines for the Management of Exposure to HBV, HCV and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis.* MMWR 2001/50No RR-11.

**Chen KT, Chang HL, Chen CT, Chen YA** (2009) *The changing face of the HIV epidemic in Taiwan: a new challenge for public health policy strategies.* AIDS Patient Care STDS 23: 195–201.

**Colombo C, Ledergerber F, Zysset F, Francioli P, Cavassini M, Lazor- Blanchet C, et al.** *Exposition au risque infectieux VIH, VHB et VHC chez le personnel des établissements de soins en Suisse de 2001 à fin juin 2008.* BAG Bulletin. 2010;3:36–42.

**Costigliola V., Frid A., Letondeur C., Strauss K.** *Needlestick injuries in European nurses in diabetes.* Diabetes & Metabolism 38 (2012) S9-S14.

**Council Directive 2010/32/EU,** Official Journal of the European Union, L134/71 and Council Directive 2010/32/EU, Official Journal of the European Union, L134/69.10 May 2010.

**Dia A., Verret C., Pommier de Santi V., Tanti M., Decam C., Migliani R. and Deparis X.** *Blood and body fluid exposures in the French military.* Occupational Medicine 2012;62:141–144.

**Doebbeling BN, Vaughn TE, McCoy KD, Beekmann SE, Woolson RF, et al.** (2003) *Percutaneous injury, blood exposure, and adherence to standard precautions: are hospital-based health care providers still at risk?* Clin Infect Dis 37: 1006–13.

**Elmiyeh B, Whitaker IS, James MJ et al.** *Needle-stick injuries in the National Health Service: a culture of silence.* J R Soc Med 2004; 97: 326–7.

**European Parliament,** Preventing needle-stick injuries in the health sector, 11<sup>th</sup> February 2010, <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+IM+PRESS+20100210IPR68824+0+DOC+XML+V0//EN>.



**Falagas ME, Karydis I, Kostogiannou I**, (2007). *Percutaneous Exposure Incidents of the Health Care Personnel in a Newly Founded Tertiary Hospital: A Prospective Study*. PLoS ONE 2(2): e 194. doi:10.1371/journal.pone.0000194.

**Fountouki A. & Theofanidis D.** *Health and safety risks in nursing, Interscientific Health Care* (2010) Vol 2, Issue 2, 64-72.

**Frijstein G., Hortensius J., Zaaier H.L.** *Needlestick injuries and infectious patients in a major academic medical centre from 2003 to 2010*. The Journal of Medicine, October 2011, vol. 69 , n° 10.

**Gillen M, McNary J, Lewis J, et al.** *Sharps related injuries in California healthcare facilities: pilot study results from the Sharps Injury Surveillance Registry*. Infect Control Hosp Epidemiol. 2003;24:113-21.

**Griensven F, Wijngaarden JW** (2010) *A review of the epidemiology of HIV infection and prevention responses among MSM in Asia*. AIDS 24 Suppl 3: S30–40.

**Grimmond T., Rings T., Taylor C. et al.**, “*Sharps injury reduction using Sharpsmart™—a reusable sharps management system*,” Journal of Hospital Infection, vol. 54, no. 3, pp. 232–238, 2003.

**Hadaway L.** *Needlestick Injuries, Short Peripheral Catheters, and Health Care Worker Risks*, Journal of Infusion Nursing, 2012.

**Hsin-Chung Cheng, Chen-Yi Su, Amy Ming-Fang Yen, Chiung-Fang Huang.** *Factors Affecting Occupational Exposure to Needlestick and Sharps Injuries among Dentists in Taiwan: A Nationwide Survey*.2012.

<http://www.hse.gov.uk/healthservices/needlesticks/index.htm>. Health and Safety Executive Needle sticks.

[http://www.invs.sante.fr/publications/2011/aes\\_2008](http://www.invs.sante.fr/publications/2011/aes_2008) (24 August 2011, date last accessed).

<http://osha.europa.eu>. E-Facts Report: Εκτίμηση κινδύνου και τραυματισμοί από βελόνες.

**Jagger J, Perry J, Goma A, Phillips EK.** *The Impact of U.S. Policies to protect healthcare workers from blood borne pathogens: the critical role of safety engineered devices*. J Infect Public Health 2008; 1: 62-71.

**Jagger By Janine, Perry Jane, Parker Ginger and Phillips Elayne Kornblatt,** *Blood exposure risk during peripheral I.V. catheter insertion and removal*, 2011.

**Karadzinska-Bislimovska J, Mijalkov B, Grunevska V, et al.** *Specific occupational risks in health care workers – infectious and psychosocial hazards*. Project No 40116101/0. Skopje: Ministry of education and science, 2004.

**Kermode M, Jolley D, Langkham B, Thomas MS, Crofts N.** *Occupational exposure to blood and risk of bloodborne virus infection among health care workers in rural north Indian health care settings.* Am J Infect Control. 2005;33 suppl 1:34-41.

**Khurram Muhammad, Ijaz Khushnood, Bushra Hamama Tul, Khan Naveed Younas, Bushra Hafsa, Hussain Wajahat.** *Needlestick injuries: A survey of doctors working at tertiary care hospitals of Rawalpindi.* Department of Medicine, Rawalpindi Medical College (JPMA 61:63; 2011).

**Kiss P, De Meester M, Braeckman L.** *Needle stick injuries in nursing homes: The prominent role of insulin pens.* Infect Control Hosp Epidemiol 2008;29:1192-4.

**Kon N.M., Soltoski F., Reque Jr., M. Do Amaral, Lozovey J.C.** *Occupational accidents involving exposure to biological material by a Worker's Health Sentinel Unit: 2,683 cases.* Revista Brasileira de Medicina do Trabalho. Vovume 9, Issue 1, 2011, Pages 33-38.

**Kumakech E., Achora S., Berggren V. & Bajunirwe F.** (2011) *Occupational exposure to HIV: a conflict situation for health workers.* International Nursing Review 58, 454–462.

**Kuruüzüm Z, Elmali Z, Günay S, Gündüz S, Yapan Z.** *Occupational exposures to blood and body fluids among health care workers: a questionnaire survey.* Mikrobiyol Bul. 2008;42(1):61-69.

**Lee HC, Ko NY, Lee NY, Chang CM, Ko WC** (2008) *Seroprevalence of viral hepatitis and sexually transmitted disease among adults with recently diagnosed HIV infection in Southern Taiwan, 2000–2005: upsurge in hepatitis C virus infections among injection drug users.* J Formos Med Assoc 107: 404–411.

**Makary M.A., Al-Attar A., Holzmueller C.G., Sexton J.B., Syin D., Gilson M.M., Silkowski M.S., Pronovost P.J.,** 2007. *Needlestick injuries among surgeons in training.* New England Journal of Medicine 356 (26), 2693–2699.

**Martins Artur, Coelho Ana C., Vieira Manuela, Matos Manuela, Pinto Maria L..** *Age and years in practice as factors associated with needlestick and sharps injuries among health care workers in a Portuguese hospital.* Accident Analysis and Prevention 47 (2012) 11– 15. [www.elsevier.com/locate/aap](http://www.elsevier.com/locate/aap)

**Mijakoski Dragan, Karadzinska-Bislimovska Jovanka, Stikova Elisaveta, Stoleski Saso.** *Occupational Sharp Injuries and Biological Markers of Hepatitis B and Hepatitis C Viral Infection in Nurses.* Macedonian Journal of Medical Sciences. 2011 Dec 15; 4(4):417-427. <http://dx.doi.org/10.3889/MJMS.1857-5773.2011.0205.Public Health>.

**Nagao Y., Baba H., Torii K., Nagao M., Hatakeyama K., Inuma Y., Ichiyama S., Shimokata K., Ohta M.,** 2007. *A long-term study of sharps injuries among health care workers in Japan.* Am. J. Infect. Control 35, 407–411.

**Panlilio AL, Orelie JG, Srivastava PU, Jagger J, Cohn RD, et al.** (2004) *Estimate of the annual number of percutaneous injuries among hospital-based healthcare workers in the United States, 1997–1998.* Infect Control Hosp Epidemiol 25: 556–562.

**Perry J, Parker G, Jagger J.** EPINet report: 2007 percutaneous injury rates. <http://healthsystem.virginia.edu/internet/epinet/> EPINet-2007-rates.pdf. Published August 2009. Accessed May 17, 2011.

**Prevention CfDCA,** Overview: *Risks and Prevention of Sharps Injuries in Healthcare Personnel*, CDC, Atlanta, Ga, USA, 2004.

**Pruss-Ustun A, Rapiti E, Hutin Y.** *Estimation of the global burden of disease attributable to contaminated sharps injuries among health-care workers.* Am J Ind Med. 2005;48:482–90.

**Prüss-Üstün A, Rapiti E, Hutin Y.** *Sharps injuries: global burden of disease from sharps injuries to health-care workers.* Geneva, WHO, 2003.

**Rampal KG, Sadhra SS** (1999). *Basic Concepts and developments.* In: *Occupational Health. Risk assessment and Management.* Oxford, Blackwell Science σελ 6-7.

**Schmid K, Schwager C, Drexler H.** *Needle-stick injuries and other occupational exposures to body fluids amongst employees and medical students of a German university: incidence and follow-up.* J Hosp Infect. 2007; 65:124–130.

**Smith DR, Choe MA, Jeong JS, Jeon MY, Chae YR, et al.** (2006) *Epidemiology of needlestick and sharps injuries among professional Korean nurses.* J Prof Nurs 22: 359–366.

**Smith DR, Mihashi M, Adachi Y, Nakashima Y, Ishitake T** (2006) *Epidemiology of needlestick and sharps injuries among nurses in a Japanese teaching hospital.* J Hosp Infect 64: 44–49.].

**Stein, D.D., Makarawo, T.P., Ahmad, M.F.,** 2003. *A survey of doctors' and nurses' knowledge, attitudes and compliance with infection control guidelines in Birmingham teaching hospitals.* J. Hosp. Infect. 54, 68–73.

**Tan L, Hawk JC, Sterling ML.** *Report of the American Medical Association Council on Scientific Affairs: preventing needlestick injuries in health care settings.* Arch Intern Med 2001; 161: 929-36

**Tarantola A, Abiteboul D, Rachline A.** *Infection risks following accidental exposure to blood or body fluids in health care workers: a review of pathogens transmitted in published cases.* Am J Infect Control. 2006;34:367–75.

**Voide Cathy, Darling Katharine Elizabeth A., Kenfak-Foguena Alain, Erard Véronique, Cavassini Matthias, Lazor-Blanchet Catherine.** *Underreporting of needlestick and sharps injuries among healthcare workers in a Swiss University Hospital.* Original article Published 10 February 2012, doi:10.4414/smw.2012.13523.Cite this as: Swiss Med Wkly. 2012;142:w13523.

**Whitby RM, McLaws ML.** *Hollow-bore needlestick injuries in a tertiary teaching hospital: epidemiology, education and engineering.* Med J Aust 2002; 177: 418–22.

**White SM .** *Needlestick - Anaesthesia.* 2007;62:1199–201.

**Wicker S, Jung J, Allwinn R, Gottschalk R, Rabenau HF.** *Prevalence and prevention of needlestick injuries among health care workers in a German university hospital.* *Int Arch Occup Environ Health.* 2008;8:347–54.

**Wicker S, Rabenau HF** (2010). *Occupational exposures to bloodborne viruses among German dental professionals and students in a clinical setting.* *Int Arch Occup Environ Health* 83: 77–83.

**Wicker S, Nürnberger F, Schulze JB, Rabenau HF.** *Needlestick injuries among German medical students: time to take a different approach?* *Med Educ.* 2008;42(7):742-5.

**Wilburn SQ, Eijkemans G.** *Preventing needlestick injuries among healthcare workers: a WHO-ICN collaboration.* *Int J Occup Environ Health* 2004; 10: 451-6.

**Wnuk A.** (2003). *Occupational exposure to HIV infection in health care workers.* *Med Sci Monit.* 9(5): 197-200

**World Health Organization.** The world health report 2006 working together for health. Overview. Why the workforce is important. Geneva, WHO, 2006. Available at: <http://www.who.int/whr/2006/overview/en/index.html> (accessed 10/09/2011).

**World Health Organization.** The world health report 2006 working together for health. Health workers: a global profile. Geneva, WHO, 2006. Available at: [http://www.who.int/whr/2006/06\\_chap1\\_en.pdf](http://www.who.int/whr/2006/06_chap1_en.pdf) (accessed 11/09/2011).

**World Health Organization.** The world health report, 'Chapter 4 - Selected occupational risks' <http://www.who.int/whr/2002/chapter4/en/index8.html>.

**World Health Organization. Report - Sharps injuries, Protection of the Human Environment,** Geneva 2003.

**Yang Lin and Mullan Barbara.** *Reducing Needle Stick Injuries in Healthcare Occupations: An Integrative Review of the Literature International Scholarly Research Network, ISRN Nursing,* Volume 2011, Article ID 315432, 11 pages, doi:10.5402/2011/315432.

**Yao W.X., Yang B., Yao C., Bai P.X., Qian Y.R., Huang C.H., Liu M.,** 2010. *NSIs among nursing students in China.* *Nursing Education Today.* *Nurse Education Today* 2010 (30), 435–437.

**Zafar A, Habib F, Hadwani R, Ejaz M, Khowaja K, Khowaja R, et al.** *Impact of infection control activities on the rate of needle stick injuries at a tertiary care hospital of Pakistan over a period of six years: an observational study.* *BMC Infect Dis* 2009; 9: 78-80.

**Zafar A, Aslam N, Nasir N, Meraj R, Mehraj V. Knowledge.** *Attitudes and practices of health care workers regarding needle stick injuries at a tertiary care hospital in Pakistan.* *J Pak Med Assoc* 2008; 58: 57-60.

## Ιστοσελίδες:

1. [http://www.ccohs.ca/oshanswers/diseases/needlestick\\_injuries.html](http://www.ccohs.ca/oshanswers/diseases/needlestick_injuries.html)

(Canadian centre for occupational health and safety)

2. <http://www.cdc.gov/niosh/topics/bbp/emergnedl.html>

3. [http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show\\_document?p\\_table=FEDERAL REGIS TER&p\\_id=16265](http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=FEDERAL_REGIS TER&p_id=16265)

(Ευρωπαϊκός Οργανισμός για Υγεία και Ασφάλεια στην εργασία)

4. <http://www.hse.gov.uk/>

(Αγγλικό)

## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

**Βελονάκης Ε.- Σουρτζή Π.** *Υγεία και εργασία*, 2009, σελ.139-142.

**Δρακόπουλος Β.** *Ιοί της ηπατίτιδας Β, C και HIV και υγειονομικοί εργαζόμενοι*, Ιατρικό Βήμα 2007.

**ΕΛΙΝΥΑΕ**, *Υγεία και ασφάλεια στους χώρους εργασίας των νοσοκομείων*, Αθήνα 2007, σελ. 78-80.

**Ευρωπαϊκή Επιτροπή** (1996). Υπόμνημα για την εκτίμηση των επαγγελματικών κινδύνων. Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Γενική Διεύθυνση <<Απασχόληση, Εργασιακές σχέσεις και κοινωνικές υποθέσεις>> Luxemburg.

**Κέντρο Ελέγχου Ειδικών Λοιμώξεων** (2004), [www.keel.org.gr](http://www.keel.org.gr)

**Ντόγκα Β.Ε.** *Στρατηγικές προφύλαξης των εργαζομένων. Συμβάντα – Εμβόλια*. Νοσοκομειακά χρονικά, τόμος 68, 2006, σελ. 301-309.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ  
ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ Π.Γ.Ν. ΛΑΡΙΣΑΣ

ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟ

### ΔΕΛΤΙΟ ΔΗΛΩΣΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΕ ΑΙΜΑ Η' ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

A. Συμπληρώνεται από τον υπάλληλο

Όνοματεπώνυμο Υπαλλήλου:.....  
Ημερομηνία γέννησης.....Ημερομηνία πρόσληψης.....  
Τμήμα που υπηρετείται..... Τηλέφωνο εργασίας.....  
Ιδιότητα.....Ημερομηνία ατυχήματος..... Ώρα.....π.μ./μ.μ.  
Όνοματεπώνυμο μάρτυρα ατυχήματος.....  
Τόπος ατυχήματος (π.χ. Θάλαμος νοσηλείας, Χειρουργείο, Εργαστήριο κ.λ.π.)  
.....

B. Συμπληρώνεται από τον υπάλληλο

Όνοματεπώνυμο ασθενούς.....  
Ημερομηνία γέννησης.....Ημερομηνία εισόδου.....  
Κλινική.....Αριθμός θαλάμου.....Αριθμός μητρώου.....  
Θεράπων Ιατρός.....  
Αιτία εισόδου.....

Γ. Συμπληρώνεται από τον υπάλληλο

Είδος ατυχήματος: α) Τρύπημα με βελόνα   
β) Λύση της συνέχειας (κόψιμο με αιχμηρό αντικείμενο)   
γ) Σημείο σώματος που υπέστη έκθεση (σημειώστε, κυκλώστε αριστερά/δεξιά)  
Δάκτυλο  Δ/Α  
Παλάμη  Δ/Α  
Βραχίονας  Δ/Α  
Ωμος  Δ/Α  
Μηρός  Δ/Α  
Κνήμη  Δ/Α  
Πτέρνα  Δ/Α  
Θώρακας   
Άλλο.....  
δ) Έκθεση βλεννογόνου  Εντόπιση (σημειώστε).....  
ε) Άλλο (περιγράψτε).....  
Το ατύχημα συνέβη (περιγράψτε αναλυτικά).....  
.....  
Αιτία ατυχήματος.....  
.....  
Προφυλακτικά μέτρα που πάρθηκαν ΜΕΤΑ το ατύχημα.....  
.....  
Υπογραφή υπαλλήλου..... Ημερομηνία/Ώρα.....

Δ. Συμπληρώνεται από την Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων

Συστάσεις: α) Υπάλληλος: HbsAg, Anti-Hbs, Anti-Hbc, Anti-HCV, Anti-HIV.....  
β) Ασθενής: HbsAg, Anti-HCV, Anti-HIV.....  
Ευρήματα: α) Υπάλληλος:.....  
β) Ασθενής:.....  
Θεραπεία:.....  
.....

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β**

### **Council Directive 2010/32/EU**

Η Council Directive 2010/32/EU, όπως δημοσιεύτηκε τον Ιούνιο του 2010, περιλαμβάνει τα παρακάτω:

#### **ΠΡΟΛΟΓΟΣ**

1. Η υγεία και η ασφάλεια στην εργασία είναι ένα θέμα, το οποίο θα πρέπει να είναι σημαντικό για όλους όσους εργάζονται στο νοσοκομείο και στον τομέα φροντίδας υγείας. Αν υλοποιηθεί σωστά η ανάληψη δράσης για την πρόληψη και την προστασία των μη αναγκαίων τραυματισμών, αυτό θα έχει θετικό αντίκτυπο στους πόρους.
2. Η υγεία και η ασφάλεια των εργαζομένων είναι υψίστης σημασίας και συνδέεται στενά με την υγεία των ασθενών. Αυτό ενισχύει την ποιότητα της περίθαλψης.
3. Η διαδικασία της λήψης και εφαρμογής πολιτικής σε σχέση με τα ιατρικά αιχμηρά αντικείμενα θα πρέπει να είναι αποτέλεσμα κοινωνικού διαλόγου.
4. Η Ένωση Ευρωπαϊκών Νοσοκομείων και Εργοδοτών φροντίδας υγείας (HOSPEEM), η Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Συνδικάτων Δημοσίων Υπηρεσιών (EPSU) και οι αναγνωρισμένοι ευρωπαίοι κοινωνικοί εταίροι στους τομείς νοσοκομείων και υγείας, συμφώνησαν τα ακόλουθα:

#### **ΣΚΟΠΟΣ**

Σκοπός της παρούσας συμφωνίας-πλαίσιου είναι:

- Να επιτευχθεί το ασφαλέστερο δυνατό περιβάλλον εργασίας,
- Η πρόληψη των τραυματισμών των εργαζομένων που προκαλούνται από κάθε είδους ιατρικά αιχμηρά αντικείμενα (συμπεριλαμβανομένων των βελονών),
- Η προστασία των εργαζομένων σε κίνδυνο,
- Η δημιουργία μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης για τη θέσπιση πολιτικών για την αξιολόγηση των κινδύνων, την πρόληψη τους, την κατάρτιση, την ενημέρωση, την ευαισθητοποίηση και την παρακολούθηση,
- Η θέσπιση των διαδικασιών απόκρισης και παρακολούθησης.



## ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η παρούσα συμφωνία εφαρμόζεται σε όλους τους εργαζομένους στον νοσοκομειακό και υγειονομικό τομέα, καθώς και σε όλους όσους τελούν υπό την διοικητική εξουσία και εποπτεία των εργοδοτών. Οι εργοδότες πρέπει να καταβάλλουν προσπάθειες για να εξασφαλιστεί ότι οι ανάδοχοι έργων συμμορφώνονται με τις διατάξεις που προβλέπονται στην παρούσα συμφωνία.

## ΟΡΙΣΜΟΙ

Κατά την παρούσα συμφωνία:

1. Εργαζόμενοι: κάθε πρόσωπο που απασχολείται από έναν εργοδότη, συμπεριλαμβανομένων των ασκούμενων και των μαθητευόμενων στο νοσοκομειακό και υγειονομικό τομέα, που συνδέονται άμεσα με υπηρεσίες και δραστηριότητες. Οι εργαζόμενοι που δραστηριοποιούνται με προσωρινή απασχόληση κατά την έννοια του Council Directive 91/383/ΕΟΚ, για τη συμπλήρωση των μέτρων που αποβλέπουν στη βελτίωση της υγείας και της ασφάλειας κατά την εργασία των εργαζομένων με συμβάσεις ορισμένου χρόνου σχέση εργασίας ή με σχέση πρόσκαιρης εργασίας (1), εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της συμφωνίας.
2. Οι χώροι εργασίας καλύπτουν: υγειονομικούς οργανισμούς / υπηρεσίες του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα, καθώς και κάθε άλλους χώρους, όπου υγειονομικές υπηρεσίες/ δραστηριότητες έχουν αναληφθεί και παραδόθηκαν, υπό την διοικητική εξουσία και εποπτεία του εργοδότη.
3. Εργοδότες: φυσικά/ νομικά πρόσωπα/ οργανισμοί που έχουν σχέση εργασίας με τους εργαζόμενους. Αυτοί είναι υπεύθυνοι για τη διαχείριση, την οργάνωση και την παροχή υγειονομικής περίθαλψης και συνδέονται άμεσα με υπηρεσίες/ δραστηριότητες που παρέχονται από τους εργαζόμενους.
4. Αιχμηρά αντικείμενα: αντικείμενα ή εργαλεία αναγκαία για την άσκηση συγκεκριμένων δραστηριοτήτων της υγειονομικής περίθαλψης, τα οποία είναι σε θέση να κόβουν, να τρυπούν, να προκαλούν τραυματισμό και/ ή μόλυνση. Τα αιχμηρά αντικείμενα θεωρούνται εξοπλισμός εργασίας, υπό την έννοια της οδηγίας 89/655/ΕΟΚ για τον εξοπλισμό εργασίας.
5. Ιεράρχηση των μέτρων: ορίζεται σύμφωνα με την αποτελεσματικότητα τους για την αποφυγή, την εξάλειψη και τη μείωση των κινδύνων, όπως ορίζεται στο άρθρο 6 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ και των άρθρων 3, 5 και 6 της οδηγίας 2000/54/ΕΚ.
6. Ειδικά προληπτικά μέτρα: μέτρα που λαμβάνονται για την αποφυγή τραυματισμού ή/ και μετάδοση της μόλυνσης σε χώρους παροχής νοσοκομειακών υπηρεσιών και υγειονομικής περίθαλψης καθώς και σχετικές υπηρεσίες και δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένης της

χρήσης του ασφαλέστερου εξοπλισμού που απαιτείται, με βάση την αξιολόγηση των κινδύνων και τις ασφαλείς μεθόδους χειρισμού της διάθεσης των ιατρικών αιχμηρών αντικείμενων.

7. Εκπρόσωποι των εργαζομένων: κάθε πρόσωπο που εκλέγεται, επιλέγεται ή διορίζεται σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία και/ ή πρακτική για να εκπροσωπεί τους εργαζόμενους.

8. Οι εκπρόσωποι υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων ορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 3 (γ) της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ, ως κάθε πρόσωπο που εκλέγεται, επιλέγεται ή διορίζεται σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία ή/ και πρακτικές για να εκπροσωπεί τους εργαζόμενους, όσον αφορά τα ζητήματα της ασφάλειας και της προστασίας της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία.

9. Ανάδοχος έργου: κάθε πρόσωπο που αναλαμβάνει δράση στον τομέα των υπηρεσιών νοσοκομειακής και ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης, η οποία συνδέεται άμεσα με δραστηριότητες στο πλαίσιο των συμβατικών σχέσεων εργασίας με τον εργοδότη.

### ΑΡΧΕΣ

1. Μια καλά εκπαιδευμένη υπηρεσία, με επαρκείς πόρους και προστασία για την υγεία του εργατικού δυναμικού είναι απαραίτητη για να αποτραπεί ο κίνδυνος των τραυματισμών και των μολύνσεων από ιατρικά αιχμηρά αντικείμενα. Η αποτροπή της έκθεσης αποτελεί τη βασική στρατηγική για την εξάλειψη και την ελαχιστοποίηση του επαγγελματικού κινδύνου τραυματισμών ή λοιμώξεων.

2. Ο ρόλος των εκπροσώπων υγείας και ασφάλειας είναι το κλειδί στην πρόληψη και την προστασία από τους κινδύνους .

3. Ο εργοδότης έχει την υποχρέωση να εξασφαλίζει την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων σε κάθε πτυχή που σχετίζεται με την εργασία, συμπεριλαμβανομένων των ψυχοκοινωνικών παραγόντων και της οργάνωσης της εργασίας.

4. Θα είναι ευθύνη του κάθε εργαζομένου να φροντίζει - στο μέτρο του δυνατού - τη δική του ασφάλεια και την υγεία του και των άλλων προσώπων που επηρεάζονται από τις πράξεις του στην εργασία, σύμφωνα με την εκπαίδευσή του και τις κατάλληλες οδηγίες του εργοδότη.

5. Ο εργοδότης οφείλει να αναπτύξει ένα περιβάλλον όπου οι εργαζόμενοι και οι εκπρόσωποί τους να μπορούν να συμμετέχουν στην ανάπτυξη πολιτικών και πρακτικών υγείας και ασφάλειας.

6. Οι αρχές των ακόλουθων ειδικών προληπτικών μέτρων που αναφέρονται στις ρήτρες 5 έως 10 της παρούσας συμφωνίας δεν αποδέχονται ότι δεν υπάρχει κανένας κίνδυνος. Εφαρμόζεται η

ιεράρχηση των γενικών αρχών πρόληψης, σύμφωνα με το άρθρο 6 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ και των άρθρων 3, 5 και 6 της οδηγίας 2000/54/ΕΚ.

7. Οι εργοδότες και οι εκπρόσωποι των εργαζομένων συνεργάζονται στο κατάλληλο επίπεδο για την εξάλειψη και την πρόληψη των κινδύνων, την προστασία της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων, και για να δημιουργήσουν ένα ασφαλές περιβάλλον εργασίας, συμπεριλαμβανομένης της διαβούλευσης σχετικά με την επιλογή και τη χρήση του εξοπλισμού, προσδιορίζοντας με τον καλύτερο τρόπο τη διεξαγωγή της κατάρτισης, πληροφόρησης και ευαισθητοποίησης των διαδικασιών.

8. Πρέπει να λαμβάνεται δράση μέσα από μια διαδικασία ενημέρωσης και διαβούλευσης, σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία και/ή τις συλλογικές συμβάσεις.

9. Η αποτελεσματικότητα των μέτρων ευαισθητοποίησης συνεπάγεται κοινές υποχρεώσεις των εργοδοτών, των εργαζομένων και των εκπροσώπων τους.

10. Για την επίτευξη του ασφαλέστερου δυνατού εργασιακού περιβάλλοντος είναι απαραίτητος ένας συνδυασμός σχεδιασμού, ευαισθητοποίησης, ενημέρωσης, κατάρτισης, και μέτρων πρόληψης και ελέγχου.

11. Προώθηση μιας κουλτούρας «no blame». Η αναφορά των περιστατικών πρέπει να επικεντρώνεται στους συστηματικούς παράγοντες και όχι στα ατομικά σφάλματα. Η συστηματική αναφορά πρέπει να θεωρείται ως αποδεκτή διαδικασία.

### **ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ**

1. Θα πρέπει να διεξάγονται διαδικασίες αξιολόγησης των κινδύνων σύμφωνα με τα άρθρα 3 και 6 της οδηγίας 2000/54/ΕΚ, καθώς και τα άρθρα 6 και 9 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ.

2. Η εκτίμηση κινδύνου πρέπει να περιλαμβάνει τον προσδιορισμό της έκθεσης, την κατανόηση της σημασίας ενός καλά οργανωμένου και με πόρους περιβάλλοντος και θα καλύπτει όλες τις περιπτώσεις όπου υπάρχει βλάβη, αίμα ή άλλα ενδεχομένως μολυσματικά υλικά.

3. Οι εκτιμήσεις κινδύνου λαμβάνουν υπόψη την τεχνολογία, την οργάνωση της εργασίας, τις συνθήκες εργασίας, το επίπεδο των προσόντων, την εργασία που σχετίζεται με ψυχοκοινωνικούς παράγοντες και την επίδραση των παραγόντων του περιβάλλοντος στην εργασία. Αυτό θα πρέπει:

- Να εντοπίσει το πως η έκθεση θα μπορούσε να εξαλειφθεί,
- Να εξετάσει πιθανά εναλλακτικά συστήματα.

## ΕΞΑΛΕΙΨΗ, ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

1. Εάν τα αποτελέσματα της εκτίμησης κινδύνου αποκαλύπτουν ότι υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού από αιχμηρά αντικείμενα και/ ή λοίμωξη, η έκθεση των εργαζομένων πρέπει να εξαλειφτεί με τη λήψη των ακόλουθων μέτρων, με επιφύλαξη της σειράς τους:

- Καθορισμός και εφαρμογή ασφαλών διαδικασιών για τη χρήση και τη διάθεση των αιχμηρών ιατρικών εργαλείων και μολυσμένων αποβλήτων. Οι διαδικασίες αυτές θα πρέπει να επανεξετάζονται τακτικά και να αποτελούν αναπόσπαστο μέρος των μέτρων για την ενημέρωση και την κατάρτιση των εργαζομένων που αναφέρονται στη ρήτρα 8,
- Εξάλειψη της μη αναγκαίας χρήσης αιχμηρών αντικειμένων με αλλαγές στην πρακτική και με βάση τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του κινδύνου καθώς και με την παροχή ιατρικών συσκευών που περιέχουν μηχανισμούς ασφάλειας και προστασίας,
- Η πρακτική της επανατοποθέτησης καλυμμάτων στις βελόνες θα πρέπει να απαγορευθεί με άμεση ισχύ

2. Έχοντας υπόψη τη δραστηριότητα και την εκτίμηση του κινδύνου, ο κίνδυνος έκθεσης πρέπει να μειώνεται σε τόσο χαμηλό επίπεδο (όσο απαιτείται), ώστε να προστατεύεται επαρκώς η ασφάλεια και η υγεία των εργαζομένων. Τα ακόλουθα μέτρα πρέπει να εφαρμόζονται υπό το φως των αποτελεσμάτων της εκτίμησης του κινδύνου:

- Θέσπιση αποτελεσματικών διαδικασιών διάθεσης και τεχνικά ευκρινώς ασφαλών δοχείων για το χειρισμό των αιχμηρών αντικειμένων και των εργαλείων έγχυσης, όσο το δυνατόν πλησιέστερα στις περιοχές όπου αξιολογείται ότι χρησιμοποιούνται ή πρόκειται να βρεθούν αιχμηρά αντικείμενα,
- Πρόληψη του κινδύνου λοιμώξεων με την εφαρμογή ασφαλών συστημάτων εργασίας, με:
  - (Α) την ανάπτυξη μιας συνεκτικής συνολικής πολιτικής πρόληψης, η οποία καλύπτει την τεχνολογία, την οργάνωση της εργασίας, τις συνθήκες εργασίας, που σχετίζονται με ψυχο-κοινωνικούς παράγοντες και την επίδραση των παραγόντων του περιβάλλοντος στην εργασία
  - (Β) την κατάρτιση
  - (Γ) τη διεξαγωγή των διαδικασιών επίβλεψης της υγείας, σύμφωνα με το άρθρο 14 της οδηγίας 2000/54/EK
- τη χρήση ατομικού προστατευτικού εξοπλισμού

3. Αν η εκτίμηση που αναφέρεται στη ρήτρα 5 αποκαλύπτει ότι υπάρχει κίνδυνος για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες για τους οποίους υπάρχουν αποτελεσματικά εμβόλια, πρέπει να προσφέρεται εμβολιασμός στους εργαζόμενους

4. Ο εμβολιασμός και, εάν είναι απαραίτητο, ο επαναληπτικός εμβολιασμός πρέπει να διενεργείται σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία και/ ή πρακτική, συμπεριλαμβανομένου του καθορισμού του είδους των εμβολίων:

- Οι εργαζόμενοι θα πρέπει να ενημερώνονται για τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα τόσο του εμβολιασμού όσο και του μη εμβολιασμού,
- Ο εμβολιασμός θα πρέπει να προσφέρεται δωρεάν σε όλους τους εργαζόμενους και τους φοιτητές που εκτελούν υγειονομικές και συναφείς δραστηριότητες στο χώρο εργασίας.

### **ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΚΑΙ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ**

Δεδομένου ότι τα αιχμηρά αντικείμενα θεωρούνται εξοπλισμός εργασίας υπό την έννοια της οδηγίας 89/655/ΕΟΚ (1), εκτός από την ενημέρωση και τις γραπτές οδηγίες που πρέπει να παρέχονται στους εργαζόμενους που ορίζονται στο άρθρο 6 της οδηγίας 89/655/ΕΟΚ, ο εργοδότης λαμβάνει τα ακόλουθα αναγκαία κατάλληλα μέτρα:

- Να αναδεικνύει τους διάφορους κινδύνους,
- Να παρέχει καθοδήγηση σχετικά με την ισχύουσα νομοθεσία,
- Να προωθήσει τις ορθές πρακτικές, όσον αφορά την πρόληψη και την καταγραφή συμβάντων / ατυχημάτων,
- Την αύξηση της ευαισθητοποίησης, αναπτύσσοντας δραστηριότητες και ενημερωτικό υλικό σε συνεργασία με αντιπροσωπευτικές συνδικαλιστικές και / ή τους εκπροσώπους των εργαζομένων,
- Να παρέχει πληροφορίες σχετικά με τα προγράμματα υποστήριξης που είναι διαθέσιμα.

## **ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Εκτός από τα μέτρα που θεσπίζονται από το άρθρο 9 της οδηγίας 2000/54/EK, κατάλληλη εκπαίδευση θα πρέπει να διατίθεται σε πολιτικές και διαδικασίες που σχετίζονται με τραυματισμούς από αιχμηρά αντικείμενα, όπως οι εξής:

- Σωστή χρήση των ιατρικών συσκευών που αφορούν μηχανισμούς προστασίας από αιχμηρά αντικείμενα,
- Εκπαίδευση σε όλους τους νέους και έκτακτους υπαλλήλους,
- Αναγνώριση κινδύνου που συνδέεται με την έκθεση σε αίμα και σωματικά υγρά,
- Προληπτικά μέτρα, όπως οι συνήθειες προφυλάξεις, τα ασφαλή συστήματα εργασίας, η σωστή χρήση και οι σωστές διαδικασίες διάθεσης, η σημασία του εμβολιασμού, σύμφωνα με τις διαδικασίες στο χώρο εργασίας,
- Διαδικασίες αναφοράς, αντίδρασης και παρακολούθησης και η σημασία τους,
- Μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται σε περίπτωση τραυματισμού.

Οι εργοδότες πρέπει να οργανώνουν και να παρέχουν εκπαίδευση που να είναι υποχρεωτική για τους εργαζόμενους. Οι εργοδότες πρέπει να δίνουν άδεια στους εργαζόμενους που υποχρεούνται να παρακολουθήσουν εκπαίδευση. Η εκπαίδευση αυτή θα πρέπει να διατίθεται σε τακτική βάση, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της παρακολούθησης, του εκσυγχρονισμού και της βελτίωσης.

## **ΑΝΑΦΟΡΑ**

1. Περιλαμβάνει την αναθεώρηση των διαδικασιών αναφοράς σύμφωνα με τους εκπροσώπους υγείας και ασφάλειας και/ ή τους κατάλληλους εργοδότες/ εκπροσώπους των εργαζομένων. Οι μηχανισμοί αναφοράς θα πρέπει να περιλαμβάνουν τοπικά, εθνικά και ευρωπαϊκού επίπεδου συστήματα.
2. Οι εργαζόμενοι πρέπει να αναφέρουν αμέσως κάθε ατύχημα ή περιστατικό που σχετίζεται με αιχμηρά αντικείμενα στους εργοδότες ή/ και τον υπεύθυνο, και/ ή το πρόσωπο που είναι υπεύθυνο για την ασφάλεια και την υγεία στην εργασία.

## ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

Πρέπει να υπάρχουν πολιτικές και διαδικασίες για τις περιπτώσεις που συμβαίνει τραυματισμός από αιχμηρό αντικείμενο. Όλοι οι εργαζόμενοι πρέπει να γνωρίζουν αυτές τις πολιτικές και τις διαδικασίες. Θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις ευρωπαϊκές, εθνικές / περιφερειακές νομοθεσίες και τις συλλογικές συμβάσεις, ανάλογα με την περίπτωση.

Ειδικότερα, θα πρέπει να ληφθούν τα ακόλουθα μέτρα:

- Ο εργοδότης λαμβάνει τα άμεσα μέτρα για την περίθαλψη του τραυματισμένου εργαζομένου, συμπεριλαμβανομένης της παροχής προφύλαξης μετά την έκθεση και των απαραίτητων ιατρικών εξετάσεων, όπου ενδείκνυται για ιατρικούς λόγους, και της κατάλληλης επίβλεψης της υγείας σύμφωνα με τη ρήτρα 6 (2) (c),
- Ο εργοδότης διερευνά τις αιτίες και τις συνθήκες και καταγράφει το ατύχημα / συμβάν, λαμβάνοντας - κατά περίπτωση - τα αναγκαία μέτρα. Ο εργαζόμενος πρέπει να παρέχει τις σχετικές πληροφορίες την κατάλληλη χρονική στιγμή για να ολοκληρώσει τις λεπτομέρειες του ατυχήματος ή του συμβάντος,
- Ο εργοδότης, σε περίπτωση τραυματισμού, εξετάζει τις ακόλουθες ενέργειες, συμπεριλαμβανομένης της παροχής συμβουλών προς τους εργαζομένους όπου χρειάζεται, και εξασφαλίζει ιατρική αγωγή. Η αποκατάσταση, η απασχόληση και η συνεχής πρόσβαση σε αποζημίωση πρέπει να είναι σύμφωνα με τις εθνικές και/ ή τομεακές συμφωνίες ή τη νομοθεσία. Η εμπιστευτικότητα για τον τραυματισμό, τη διάγνωση και τη θεραπεία είναι υψίστης σημασίας και πρέπει να γίνεται σεβαστή.