Ακαδημία Αιμοδοσίας

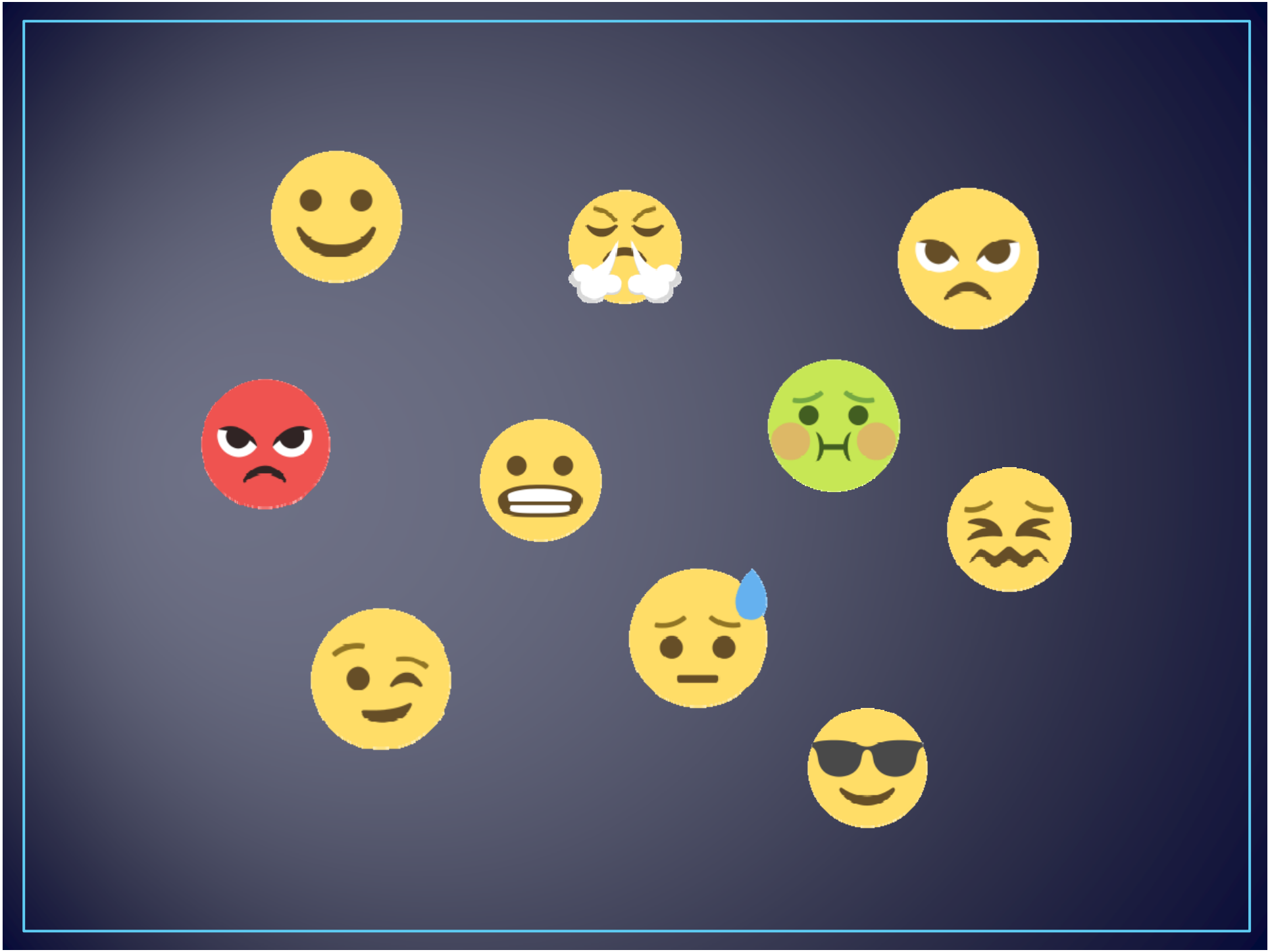
Σεμινάριο Αιμοδοσίας για Νοσηλευτές και Τεχνολόγους

Η Αιμοδοσία το 2016

Θεσσαλονίκη

29 Σεπτεμβρίου – 1 Οκτωβρίου 2016

Λουκάς Δαδιώτης, Αιματολόγος



Μορφές και ορισμοί αντιδράσεων

- Ήπιες
- Σοβαρές

- Τοπικές
- Συστηματικές

Περιληπτικός Πίνακας επιπλοκών Αιμοδοσίας ISBT 2014

Α. Τοπικά Συμπτώματα

- Α.1. Αίμα εκτός των αγγείων
  - Αιμάτωμα (μώλωπας)
  - Παρακέντηση αρτηρίας
  - Όψιμη αιμορραγία
- Α.2. Πόνος στο άνω άκρο
  - Κάκωση / ερεθισμός νεύρου
    - Διάρκεια < 12 μήνες
    - Διάρκεια > 12 μήνες
  - Πόνος άνω άκρου άλλης μορφής

Περιληπτικός Πίνακας επιπλοκών Αιμοδοσίας
Α. Τοπικά Συμπτώματα

- Α.3. Τοπική μόλυνση / φλεγμονή φλέβας ή μαλακών ιστών
  - Επιπολής θρμοβοφλεβίτιδα
  - Κυτταρίτιδα
- Α.4. Άλλες μείζονες κακώσεις των αιμοφόρων αγγείων
  - Εν τω βάθει φλεβική θρόμβωση (DVT)
  - Αρτηριοφλεβική επικοινωνία
  - Σύνδρομο διαμερίσματος
  - Ψευδοανεύρυσμα βραχιονίου αρτηρίας

Περιληπτικός Πίνακας επιπλοκών Αιμοδοσίας

Β. Βαγοτονικές αντιδράσεις

- Βαγοτονική Αντίδραση, χωρίς απώλεια συνείδησης
- Βαγοτονική Αντίδραση, με απώλεια συνείδησης
  - < 1 λεπτό, χωρίς επιπλοκές
  - > 1 λεπτό, ή και σπασμοί ή ακράτεια
- Με τραυματισμό
- Χωρίς τραυματισμό
- Στον χώρο αιμοληψίας
- Μακριά από το χώρο αιμοληψίας

Περιληπτικός Πίνακας επιπλοκών Αιμοδοσίας

Γ. Σχετιζόμενα με την αιμαφαίρεση

- Αντιδράσεις σε κιτρικά
- Αιμόλυση
- Εμβολή από αέρα
- Διήθηση

Περιληπτικός Πίνακας επιπλοκών Αιμοδοσίας

Δ. Αλλεργικές αντιδράσεις

- Τοπική αλλεργική αντίδραση
- Γενικευμένη (αναφυλακτική) αντίδραση

Περιληπτικός Πίνακας επιπλοκών Αιμοδοσίας

Ε. Άλλες σοβαρές επιπλοκές

- Οξέα καρδιακά συμπτώματα (εκτός από έμφραγμα του μυοκαρδίου ή καρδιακή ανακοπή) *
- Έμφραγμα μυοκαρδίου
- Καρδιακή ανακοπή
- Παροδικό Ισχαιμικό Επεισόδιο
- Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο
- Θάνατος

*τέτοια συμπτώματα είναι στηθάγχη, θωρακικός πόνος και καύσος, επιγαστραλγία, δύσπνοια, σοβαρή βραδυκαρδία

ΣΤ. Άλλες

Αυτοκινητικό ατύχημα

Αιφνίδιος θάνατος

Και λοιπά συμβάντα χρονικά σχετιζόμενα με την αιμοδοσία

Ταξινόμηση της σοβαρότητας

- Εισαγωγή στο νοσοκομείο:
  - Εφόσον αποδοθεί στην επιπλοκή. Το κριτήριο της εισαγωγής στο νοσοκομείο ισχύει εφόσον κάποιος αιμοδότης παραμείνει στο νοσοκομείο μια νύχτα. Περιπτώσεις όπου κάποιος αιμοδότης προσέρχεται, εξετάζεται και, σε ορισμένες περιπτώσεις, λαμβάνει νοσηλεία (π.χ. συρραφή τραύματος, ενδοφλέβια χορήγηση υγρών, αντιμετώπιση κατάγματος) αλλά παίρνει εξιτήριο για το σπίτι του, δεν κατατάσσονται αυτομάτως ως σοβαρές.
- Παρέμβαση:
  - Για να αποκλειστεί μόνιμη βλάβη ή διαταραχή μιας σωματικής λειτουργίας ή για να αποτραπεί ο θάνατος (απειλητική για τη ζωή)
- Συμπτώματα:
  - Πρόκληση σημαντικής αναπηρίας ή ανικανότητας μετά από μία επιπλοκή της αιμοδοσίας η οποία διήρκεσε περισσότερο από ένα χρόνο μετά την αιμοδοσία (μακροχρόνια νοσηρότητα)
- Θάνατος
  - Εφόσον προέρχεται από κάποια επιπλοκή από την αιμοδοσία και εφόσον ο θάνατος ενδεχομένως, πιθανώς ή σαφώς σχετίζεται με την αιμοδοσία.

Ταξινόμηση της υπαιτιότητας

- Η συσχέτιση μεταξύ της αιμοδοσίας και της επιπλοκής βαθμονομείται ως εξής:

Βέβαιη:	Όταν υπάρχουν αδιάσειστες ενδείξεις, πέρα κάθε λογικής αμφιβολίας για τη σχέση
Προφανής:	Όταν οι ενδείξεις κλίνουν σαφώς υπέρ μίας σχέσεως
Ενδεχόμενη:	Όταν οι ενδείξεις είναι ασαφείς προκειμένου να αποδοθεί η επιπλοκή στην αιμοδοσία ή σε μία εναλλακτική αιτία
Αμφίβολη:	Όταν οι ενδείξεις κλίνουν σαφώς υπέρ της απόδοσης της επιπλοκής σε άλλα αίτια
Αποκλείεται:	Όταν υπάρχουν αδιάσειστες ενδείξεις, πέρα κάθε λογικής αμφιβολίας, ότι η επιπλοκή μπορεί να αποδοθεί σε άλλα αίτια και όχι στην αιμοδοσία

Vagus Nervus I

- Είναι το γνωστό μας πνευμονογαστρικό νεύρο, το 10ο κρανιακό νεύρο ή CN X
- Ρυθμίζει τον παρασυμπαθητικό έλεγχο της καρδιάς, των πνευμόνων και του πεπτικού σωλήνα
- Είναι το μακρύτερο νεύρο του αυτόνομου νευρικού συστήματος στο ανθρώπινο σώμα
- Εκτός από τις ίνες του παρασυμπαθητικού συστήματος, νευρώνει κινητικά και αισθητικά όργανα όπως ο λάρυγγας, τα ώτα και οι οφθαλμοί.

Vagus Nervus II

- Έχει ίνες ανιούσες και κατιούσες. Με τις ανιούσες μεταφέρει μηνύματα από όλα τα σπλάχνα προς τον εγκέφαλο. Με τις κατιούσες ρυθμίζει:
  - Τον καρδιακό ρυθμό και την αρτηριακή πίεση
  - Τη λειτουργία του εντέρου
- Οι λειτουργίες αυτές διαμεσολαβούνται δια της έκκρίσεως ακετυλοχολίνης
- Ανταγωνιστής των λειτουργιών του πνευμονογαστρικού είναι το συμπαθητικό σύστημα
- Η διέγερσή του που γίνεται στα ανώτερα επίπεδα του Κ.Ν.Σ. προκαλεί βραδυκαρδία, πτώση της πιέσεως, υπερλειτουργία του εντέρου

Vagus Nervus III

- Στην ιατρική καθημερινότητα αναγνωρίζουμε τις εκδηλώσεις δια του Χ νεύρου
  - Λιποθυμία μέχρι συγκοπτικής κρίσης μετά από ψυχικό ή σωματικό stress (π.χ. πόνος)
  - Ανάταξη παραξυσμικής υπερκοιλιακής ταχυκαρδίας με πίεση του οφθαλμικού βολβού και μάλαξη του καρωτιδικού κόλπου
  - Διαταραχές πεπτικού μετά διέγερση (βραδυκαρδία)
  - Βαγοτομή

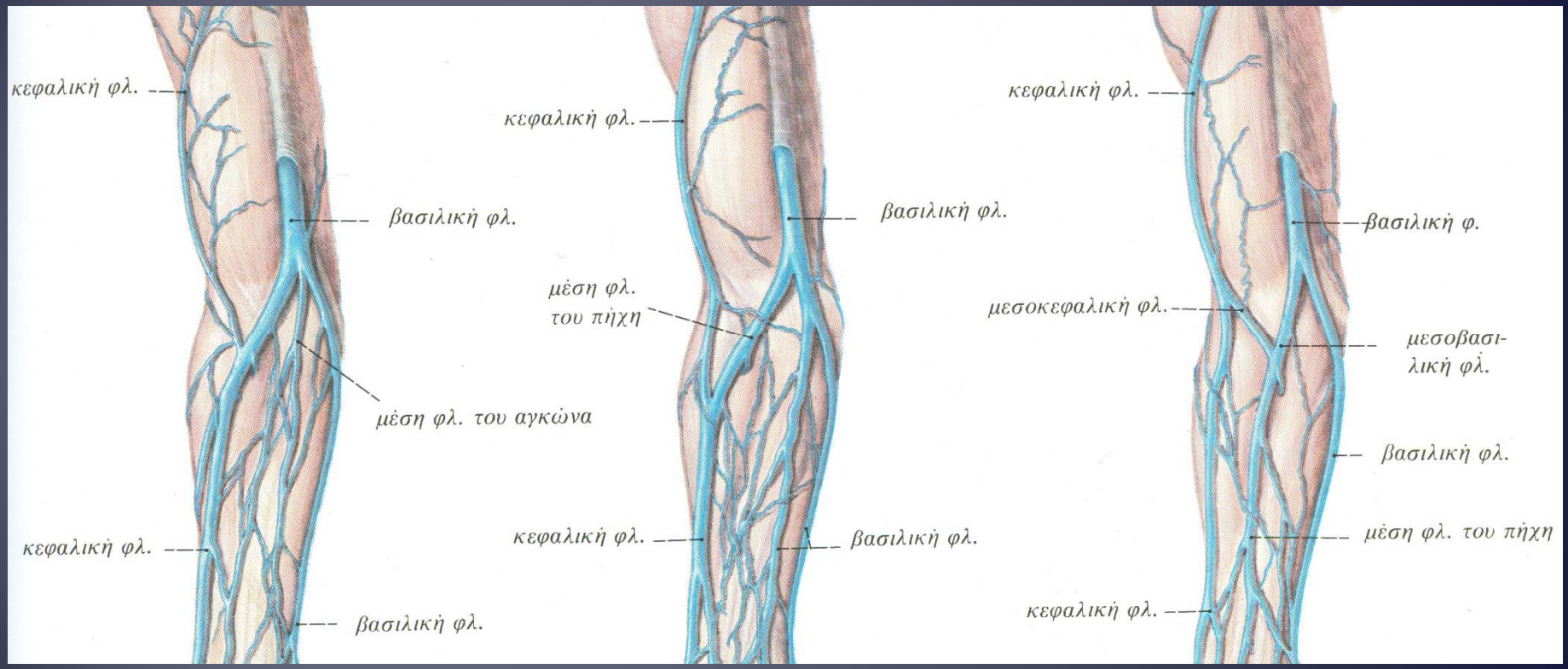
Βαγοτονική αντίδραση

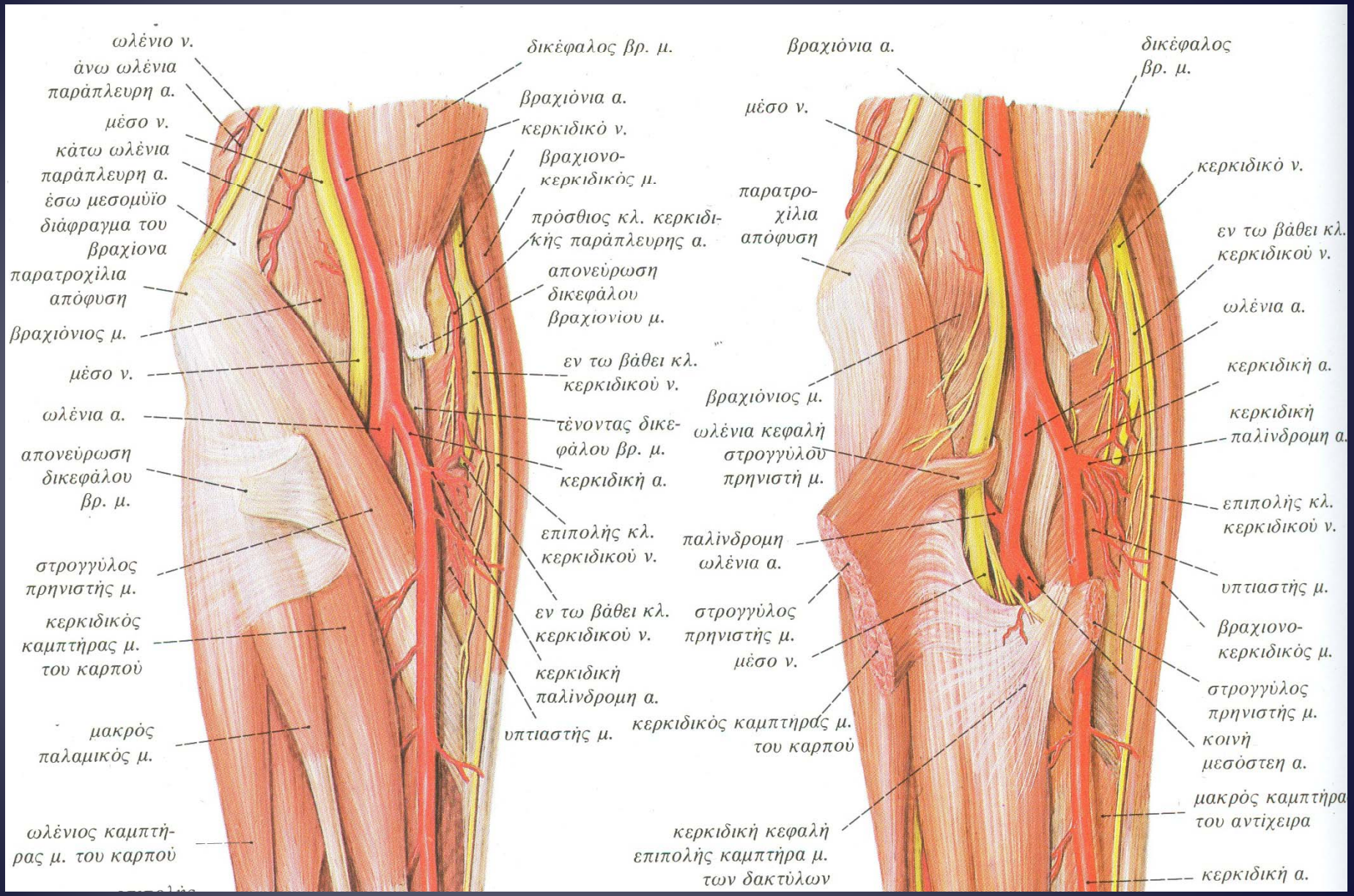
- Σημεία
  - Ωχρότης – Δυσφορία – Δύσπνοια – Ανησυχία – Τάση για έμετο
  - Βραδυκαρδία – Υπόταση – Εφίδρωση
  - Απώλεια συνείδησης – Πτώση – Σπασμοί – Ενούρηση

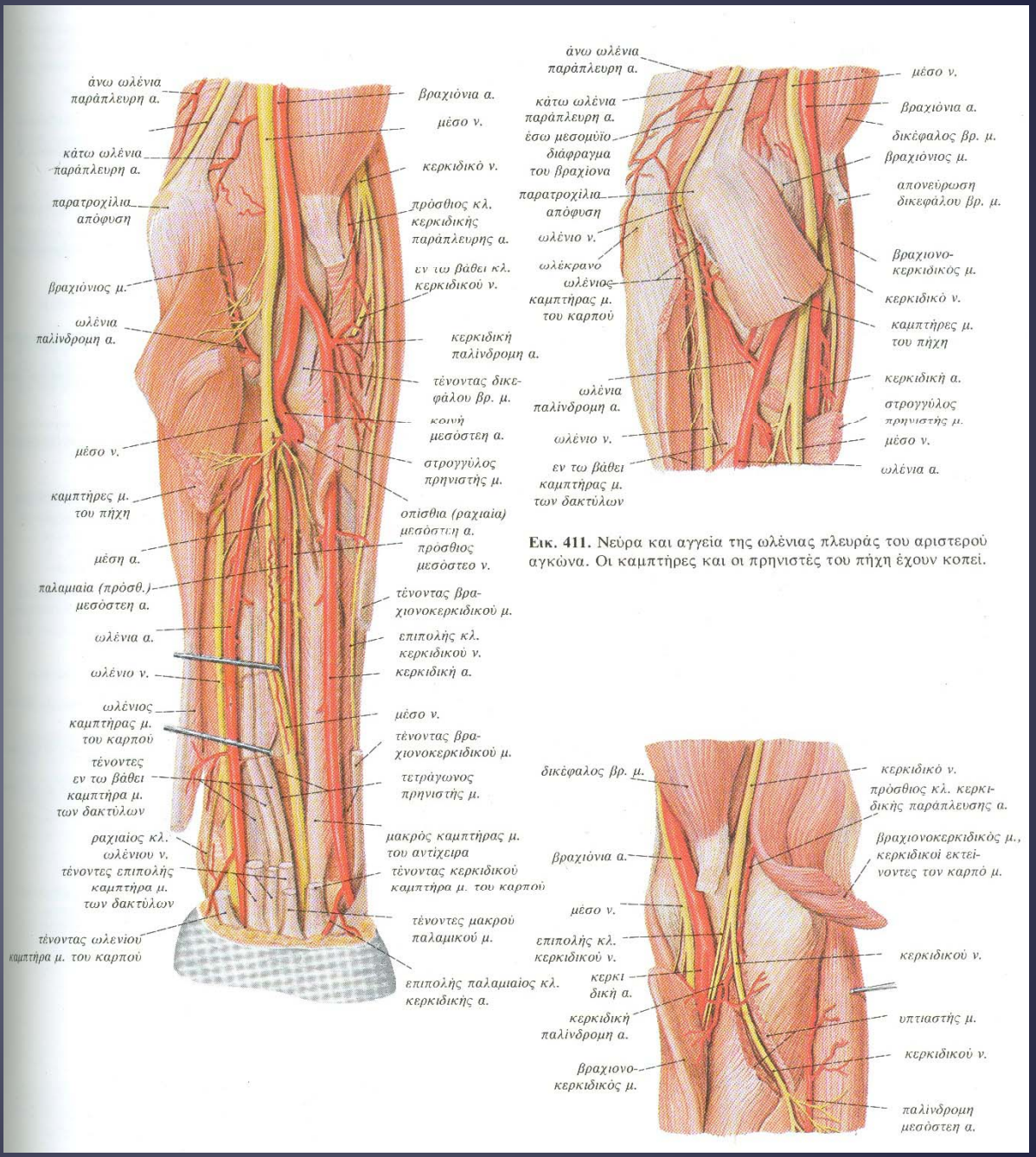
- Ευνοείται
  - Οινόπνευμα
  - Αϋπνία
  - Τρύπημα στο δάχτυλο για μέτρηση Hct ή Hb
  - Βαγοτονική αντίδραση σε άλλο αιμοδότη
  - Αφυδάτωση
  - Μικρό βάρος Αιμοδότη (?)

Βαγοτονική αντίδραση

- Δράση
  - Πρόληψη πτώσης
  - Οριζοντίωση – ανάρροπη θέση ποδιών
  - Απελευθέρωση αεραγωγών
  - Διαβροχή με νερό στο πρόσωπο κ.τ.λ.
  - Μέτρηση σφύξεων, ΑΠ
  - Πλήξη στον θώρακα επί μεγάλης βραδικαρδίας ή καρδιακής παύσης
  - Φυσιολογικός ορός
  - Ατροπίνη


κεφαλική φλ.
βασιλική φλ.
μέση φλ. του αγκώνα
κεφαλική φλ.
βασιλική φλ.
κεφαλική φλ.
βασιλική φλ.
μέση φλ. του πήχη
κεφαλική φλ.
βασιλική φλ.
κεφαλική φλ.
βασιλική φ.
μεσοκεφαλική φλ.
μεσοβασιλική φλ.
βασιλική φλ.
μέση φλ. του πήχη
κεφαλική φλ.


ωλένιο ν.
άνω ωλένια παράπλευρη α.
μέσο ν.
κάτω ωλένια παράπλευρη α.
έσω μεσομύϊο διάφραγμα του βραχίονα
παρατροχίλια απόφυση
βραχιόνιος μ.
μέσο ν.
ωλένια α.
απονεύρωση δικεφάλου βρ. μ.
στρογγύλος πρηνιστής μ.
κερκιδικός καμπτήρας μ. του καρπού
μακρός παλαμικός μ.
ωλένιος καμπτήρας μ. του καρπού
δικέφαλος βρ. μ.
βραχιόνια α.
κερκιδικό ν.
βραχιονο-κερκιδικός μ.
πρόσθιος κλ. κερκιδικής παράπλευρης α.
απονεύρωση δικεφάλου βραχιονίου μ.
εν τω βάθει κλ. κερκιδικού ν.
τένοντας δικεφάλου βρ. μ.
κερκιδική α.
επιπολής κλ. κερκιδικού ν.
εν τω βάθει κλ. κερκιδικού ν.
κερκιδική παλίνδρομη α.
υπτιαστής μ.
βραχιόνια α.
μέσο ν.
παρατροχίλια απόφυση
βραχιόνιος μ.
ωλένια κεφαλή στρογγύλου πρηνιστή μ.
παλίνδρομη ωλένια α.
στρογγύλος πρηνιστής μ.
μέσο ν.
κερκιδικός καμπτήρας μ. του καρπού
κερκιδική κεφαλή επιπολής καμπτήρα μ. των δακτύλων
δικέφαλος βρ. μ.
κερκιδικό ν.
εν τω βάθει κλ. κερκιδικού ν.
ωλένια α.
κερκιδική α.
κερκιδική παλίνδρομη α.
επιπολής κλ. κερκιδικού ν.
υπτιαστής μ.
βραχιονο-κερκιδικός μ.
στρογγύλος πρηνιστής μ.
κοινή μεσόστεη α.
μακρός καμπτήρας του αντίχειρα
κερκιδική α.



Εικ. 411. Νεύρα και αγγεία της ωλένιας πλευράς του αριστερού αγκώνα. Οι καμπτήρες και οι πρηνιστές του πήχη έχουν κοπεί.

Επιδημιολογική Επιτήρηση Αντιδράσεων και Συμβαμάτων κατά και μετά την Αιμοδοσία (ΣΚΑΕ 2014)

	ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ	Σοβαρότητα				Βαθμός Υπαιτιότητας				
		Ήπιες	Μέτριες	Σοβαρές	Όλες	1	2	3	4	5
Α	Α. Τοπικά Συμπτώματα									
Α1	Αίμα εκτός αγγείων									
	- Αιμάτωμα	229	17	0	246	23	5	43	25	36
	- Παρακέντηση αρτηρίας	4	1	0	5	0	1	0	0	0
	- Όψιμη αιμορραγία	300	42	0	342	3	0	5	7	251
	Σύνολο	533	60	0	593	26	6	48	32	287
Α2	Πόνος στα άνω άκρα				-					
	- Κάκωση/ ερεθισμός νεύρου	6	2	0	8	0	3	0	0	0
	Διάρκεια <12 μήνες	3	1	0	4	0	2	0	0	0
	Διάρκεια > 12 μήνες	0	1	0	1	0	1	0	0	0
	- Πόνος άνω άκρου άλλης μορφής	12	3	0	15	0	0	3	0	0
	Σύνολο	18	5	0	23	0	3	3	0	0
Α3	Τοπική μόλυνση / φλεγμονή φλέβας ή μαλακών μορίων				-					
	- Επιπολής θρομβοφλεβίτιδα	9	3	2	14	0	12	0	0	0
	- Κυτταρίτιδα	7	0	2	9	0	7	0	0	0
	Σύνολο	16	3	4	23	0	19	0	0	0
Α4	Άλλες μείζονες κακώσεις των αγγείων				-					
	- Εν τω βάθει φλεβική θρόμβωση (DVT)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	- Αρτηριοφλεβική επικοινωνία	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	- Σύνδρομο διαμερίσματος	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	- Ψευδοανεύρυσμα βραχιονίου αρτηρίας	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Σύνολο	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ	Σοβαρότητα				Βαθμός Υπαιτιότητας				
		Ήπιες	Μέτριες	Σοβαρές	**Όλες**	1	2	3	4	5
Β	Γενικευμένα Συμπτώματα									
	Βαγοτονικές αντιδράσεις									
	- Χωρίς απώλεια συνείδησης	2831	173	1	**3005**	466	188	12	63	327
	- Με απώλεια συνείδησης	347	197	8	**552**	167	2	2	8	53
	< 1 λεπτό, χωρίς επιπλοκές	315	103	6	**424**	145	8	2	2	47
	> 1 λεπτό ή και σπασμοί ή ακράτεια	35	45	2	**82**	18	10	0	1	4
	- Με τραυματισμό	462	39	5	**506**	2	0	0	0	2
	- Χωρίς τραυματισμό	1030	81	5	**1116**	0	0	0	0	28
	- Στον χώρο της αιμοληψίας	1290	121	3	**1414**	2	184	0	0	26
	- Μακριά από τον χώρο της αιμοληψίας	28	6	0	**34**	0	0	0	2	1
	Σύνολο	3178	370	9	**3557**	633	190	14	71	380
Γ	Σχετικά με την αιμαφαίρεση				-					
	- Αντιδράσεις σε κιτρικά	209	22	0	**231**	18	0	0	1	184
	- Αιμόλυση	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0
	- Εμβολή από αέρα	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0
	- Διήθηση	4	0	0	**4**	0	0	0	0	4
	Σύνολο	213	22	0	**235**	18	0	0	1	188
Δ	Αλλεργικές αντιδράσεις				-					
	- Τοπική	7	0	0	**7**	0	0	0	0	2
	- Γενικευμένη (αναφυλακτική)	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0
	Σύνολο	7	0	0	**7**	0	0	0	0	2
Ε	Άλλες επιπλοκές				-					
	- Έμφραγμα μυοκαρδίου	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0
	- Καρδιακή ανακοπή	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0
	- Άλλα οξέα καρδιακά συμπτώματα	0	1	0	**1**	0	0	1	0	0
	- Παροδικό Ισχαιμικό επεισόδιο	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0
	- Αγγειακό Εγκεφαλικό επεισόδιο	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0
	- Θάνατος	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0
	Σύνολο	0	1	0	**1**	0	0	1	0	0
ΣΤ	ΆΛΛΕΣ				-					
					-					
	ΣΥΝΟΛΟ	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0
	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	3965	461	13	**4439**	677	218	66	104	857

Υπαιτιότητα : Αποκλείεται (1), Αμφίβολη (2), Ενδεχόμενη (3), Προφανής (4), Βέβαιη (5)

Ανεπιθύμητες αντιδράσεις στους αιμοδότες, 2014

Οι ανεπιθύμητες αντιδράσεις που καταγράφονται στους αιμοδότες για το έτος 2014 είναι πολύ συχνές (**1:86**). Από αυτές **78% βαγοτονικές**. **Απώλεια συνείδησης καταγράφηκε σε 227 δότες**. Αντιδράσεις με τοπικά συμπτώματα όπως το αιμάτωμα και η όψιμη αιμορραγία καταγράφηκαν αντίστοιχα σε 241 και 342 δότες, ενώ παρακέντηση αρτηρίας σημειώθηκε σε 5 περιπτώσεις.

Οι αντιδράσεις σε κιτρικά αντιστοιχούν σε 98% του συνόλου των αντιδράσεων και συμβάντων κατά τη διαδικασία της αιμαφαίρεσης. Σοβαρά ανεπιθύμητα συμβάντα, όπως καρδιοαγγειακά επεισόδια, δεν παρατηρήθηκαν τόσο κατά τη συλλογή ολικού αίματος όσο και κατά τη διαδικασία αυτόματης μηχανικής αιμοπεταλιαφαίρεσης.

Καρδιαγγειακά ατυχήματα σε αιμοδότες, 2006-2012

Έτος	Περιστατικά	Συμπτωματολογία	Σοβαρότητα	Αντιμετώπιση
2006-2007	1	Έμφραγμα μυοκαρδίου μετά την αιμοληψία	Απειλητικό για τη ζωή	Εισαγωγή σε νοσοκομείο
2008	1	Κολπική μαρμαρυγή μετά την αιμοληψία	Μέτρια	Εισαγωγή σε κλινική Ανάταξη
				Φαρμακευτική αγωγή
		Στηθάγχη μετά την αιμοληψία σε τακτικό δότη	Μέτρια	Εισαγωγή σε κλινική, παρακολούθηση
	1	Οικογενειακό ιστορικό καρδιοπάθειας		
	1	Προκάρδιο άλγος, ωχρότητα, εφίδρωση και έντονη αίσθηση παλμού στη διάρκεια της αιμοληψίας σε τακτικό δότη	Μέτρια	ΗΚΓ και ένζυμα φυσιολογικά
				Συνεστήθη παρακολούθηση
2009	0	-	-	
2010	1	Προκάρδιο άλγος σε δότη 1ης φοράς από τις Ένοπλες Δυνάμεις. Βαγοτονική αντίδραση?	Ήπια	ΗΚΓ και ένζυμα φυσιολογικά
2011	6	Προκάρδιο άλγος, εφίδρωση και αίσθημα παλμού σε 3 αιμοδότες πρώτης φοράς και σε 3 σποραδικούς Βαγοτονική αντίδραση?	Ήπια	Δεν χρειάστηκε εισαγωγή σε κλινική Συνεστήθη παρακολούθηση
2012	0	-	-	
Σύνολο	11			

Στοιχεία από SHOT για το 2015

Donations in 2015		NHSBT	SNBTS	NIBTS	WBS
Whole blood	Donations from male donors	762,099	93,043	28,259	37,502
	Donations from female donors	849,831	108,360	22,532	34,331
	Donations from new donors	194,496	22,359	5,858	5,775
	Donations from repeat donors	1,417,434	179,044	44,933	66,058
Apheresis	Donations from male donors	133,531	9,881	3,730	2,601
	Donations from female donors	38,259	1,655	767	427
	Donations from new donors	278	0	0	6
	Donations from repeat donors	171,512	11,536	4,497	3,022
Total donations in 2015		**1,783,720**	**212,939**	**55,288**	**74,861**

Table 29.5: Data from the UK Blood Services 2015

SHOT 2015

SAED categories 2016	
1	Death within 7 days of donation
2	Hospital admission within 24 hours of donation
3	Injury resulting in a fracture within 24 hours (including fractured teeth)
4	Road traffic collision (RTC) within 24 hours of donation
5	Acute coronary syndrome (ACS) diagnosed within 24 hours of donation
6	Problems relating to needle insertion persisting for more than a year or requiring hospitalisation/intervention
7	Anaphylaxis (component donation, CD)
8	Haemolysis (CD)
9	Air embolism (CD)
10	Other event linked to donation resulting in hospitalisation, intervention or disability/incapacity for more than a year after donation, not included above

7, 8 and 9 previously one category and 10 a new category

Table 29.3: SAED categories 2016

SHOT 2015

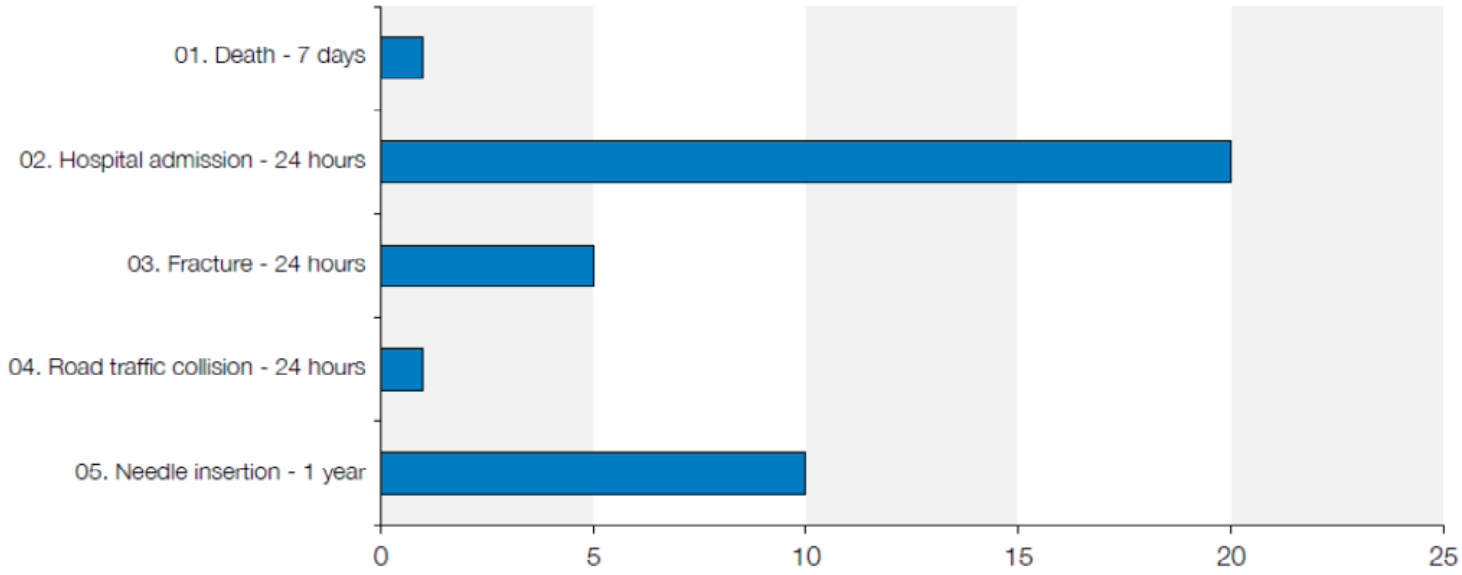


Figure 29.3: SAEDs reported from NHSBT in 2015*

*There were no reported cases of other events including acute coronary syndrome, anaphylaxis, haemolysis or air embolism