



# ΠΜΣ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

## ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

### ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΗΣ ΚΟΛΠΙΚΗΣ ΜΑΡΜΑΡΥΓΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Νικόλαος Σπ. Ιωακειμίδης MD

Επιβλέπων Καθηγητής: Παναγιώτης Σταφυλάς

6/2/2020

# Ευχαριστίες

- Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον κ. Βασίλειο Αλετρά, διευθυντή του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας και όλους τους καθηγητές μου, για τα εφόδια γνώσεων που αποκόμισα. Ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλω στον κ. Παναγιώτη Σταφυλά για την πολύτιμη καθοδήγηση του στη σύλληψη της ιδέας του θέματος της παρούσας διπλωματικής εργασίας και για τη στήριξη του σε όλη τη διάρκεια εκπόνησης αυτής.

# ΠΕΡΙΛΗΨΗ (1)

- Κολπική μαρμαρυγή: διαταραχή του καρδιακού ρυθμού που τείνει να αποτελέσει τη σιωπηλή αρρυθμολογική μάστιγα του μέλλοντος.
- Συνεχώς αυξανόμενη επίπτωση στο γενικό πληθυσμό, ως αποτέλεσμα της συνάθροισης καρδιαγγειακών παραγόντων κινδύνου και της συνεχούς γήρανσης.
- Σοβαρότερη επιπλοκή της είναι το ισχαιμικό αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο.
- Δημιουργεί σημαντικό κόστος που επιβαρύνει τόσο τα εθνικά συστήματα υγείας όσο και την κοινωνία.

# ΠΕΡΙΛΗΨΗ (2)

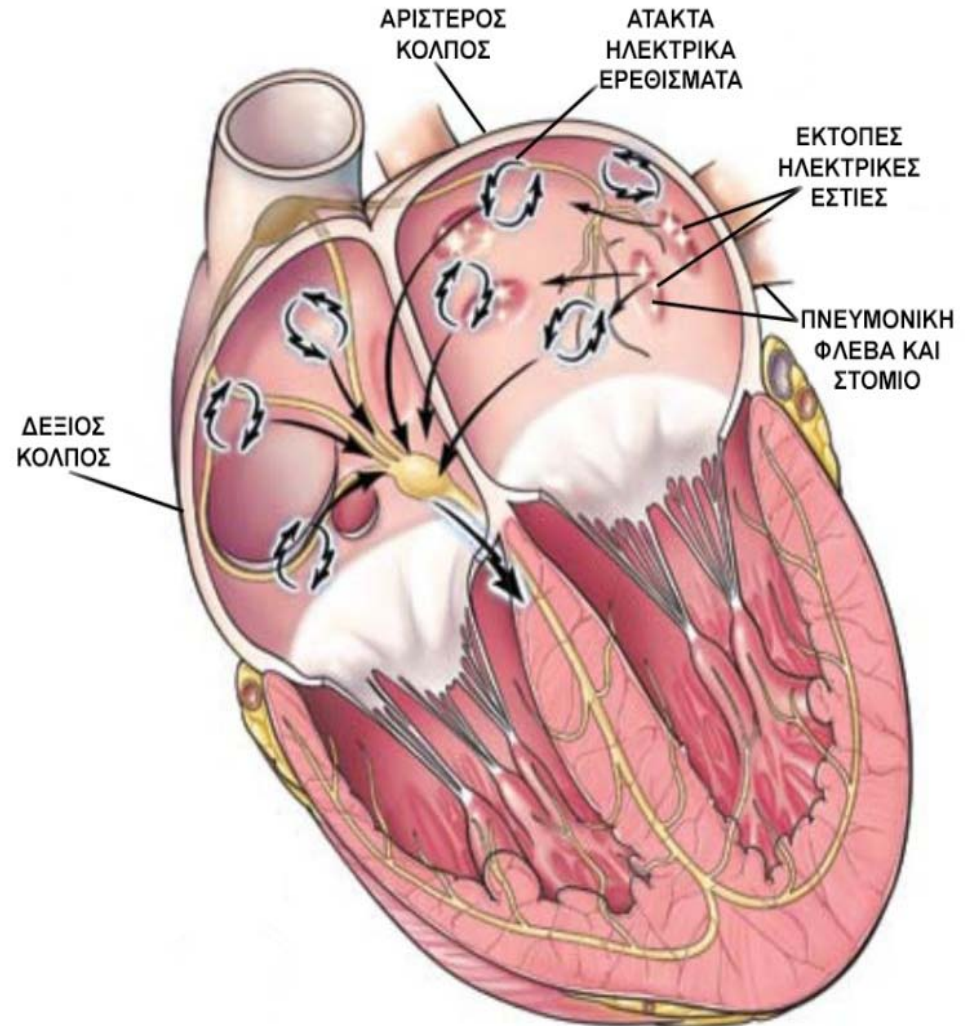
- Η παρούσα εργασία αποτελεί μια **μελέτη κόστους ασθενείας για την κολπική μαρμαρυγή στην Ελλάδα**.
- Υιοθετείται **μικτή οπτική** η οποία περιλαμβάνει το άμεσο και έμμεσο κόστος που απασχολεί τόσο το εθνικό σύστημα υγείας όσο και την κοινωνία, με χρονικό ορίζοντα το ένα έτος.
- Ο επιπολασμός της νόσου, τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού, η συχνότητα χρήσης διαγνωστικών μεθόδων και φαρμάκων καθώς και ο αριθμός νοσηλειών αντλήθηκαν από τη διαθέσιμη για τον ελλαδικό χώρο βιβλιογραφία.
- Χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα κόστους από έγκυρες πηγές του Εθνικού Συστήματος Υγείας.
- Ο πληθυσμός των πασχόντων από κολπική μαρμαρυγή διαχωρίστηκε σε ομάδες με κριτήριο τη στρατηγική αντιμετώπισης της αρρυθμίας.

# ΠΕΡΙΛΗΨΗ (3)

- Το συνολικό μέσο ετήσιο κόστος ανέρχεται σε €195.049.639.
- Το μέσο ετήσιο άμεσο κόστος υπολογίζεται σε €170.505.606 με κύριο οδηγό το κόστος των διαγνωστικών πράξεων, το οποίο αντιπροσωπεύει το 41% του συνολικού άμεσου κόστους.
- Το μέσο ετήσιο έμμεσο κόστος υπό τη μορφή της απώλειας παραγωγικότητας υπολογίζεται σε €24.544.033 με κύριο οδηγό τις νοσηλείες για φυσική αποκατάσταση μετά από ισχαιμικό ΑΕΕ, οι οποίες αντιπροσωπεύουν το 43% του συνολικού έμμεσου κόστους.

# Κολπική Μαρμαρυγή

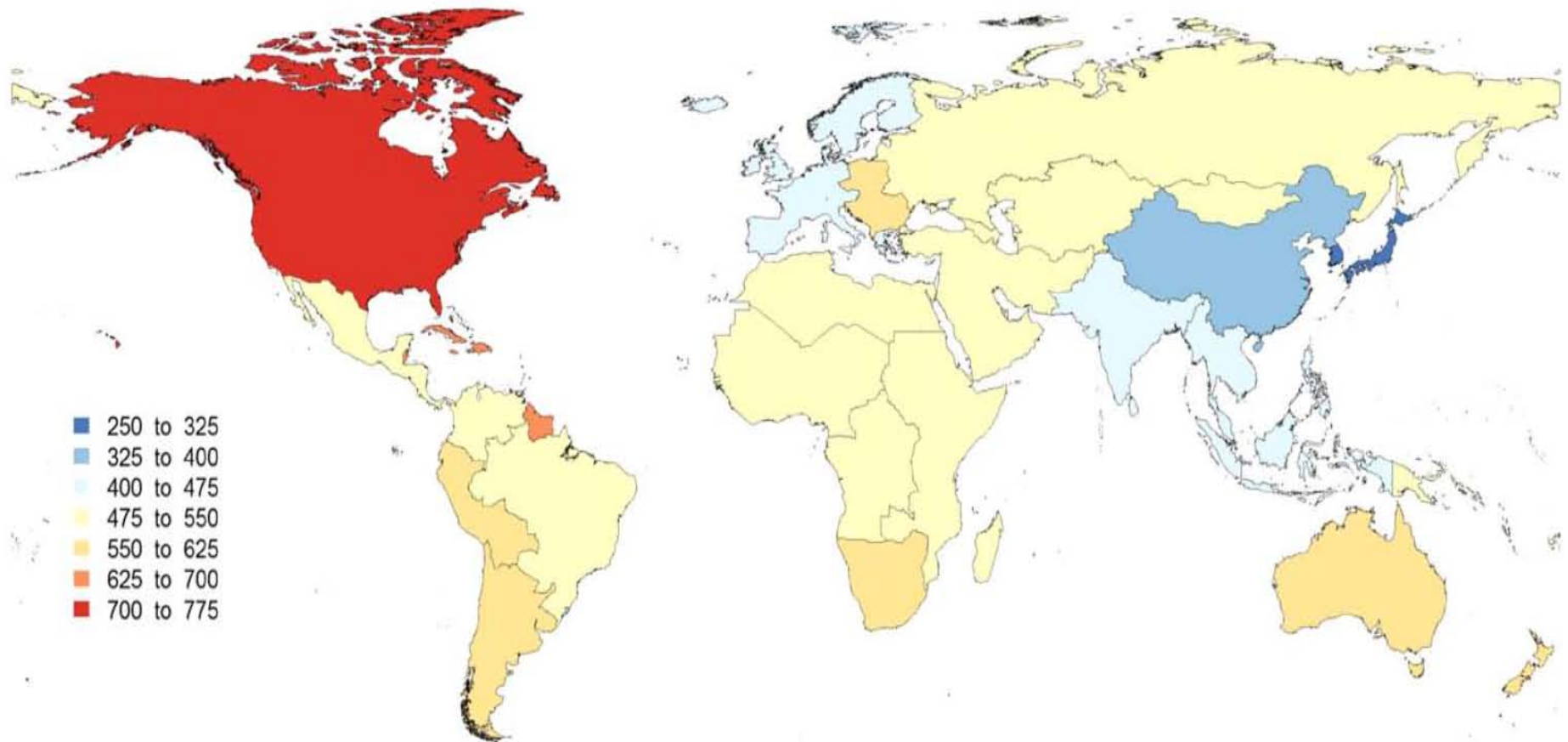
- Καρδιακή αρρυθμία
- Ταχυ-αρρυθμία
- Αρρυθμιολογική μάστιγα του μέλλοντος
- Ασυμπτωματική
- Συμπτωματική: αίσθημα παλμών, ζάλη, συγκοπτικό επεισόδιο, θωρακικό άλγος
- Επηρεάζει το μηχανικό έργο της καρδιάς





# Επιδημιολογία της Κολπικής Μαρμαρυγής

Prevalence of atrial fibrillation and flutter (per 100,000) by region, 2010



# Επιδημιολογία της Κολπικής Μαρμαρυγής

Συγγραφείς (έτος δημοσίευσης)	Έτη μελέτης	Χώρα	Συνολικό δείγμα πληθυσμού	Επιπολασμός στο γενικό πληθυσμό
Goudevenos et al. (1999)	1992-1995	Ελλάδα	116.594	1,3%
Go et al. (2001)	1996-1997	Η.Π.Α.	17.974	0,95%
García-Acuña et al. (2002)	1999	Ισπανία	32.051	4,8%
Heeringa et al. (2006)	1990-1999	Ολλανδία	6.808	5,5%
Ntaios et al. (2012)	2002-2003	Ελλάδα	1.155	3,9%
Schnabel et al. (2012)	2007-2011	Γερμανία	5.000	2,5%
Adderley et al. (2019)	2000-2016	Ηνωμένο Βασίλειο	5.058.699	Έτος 2000: 2,02% Έτος 2016: 3,29%



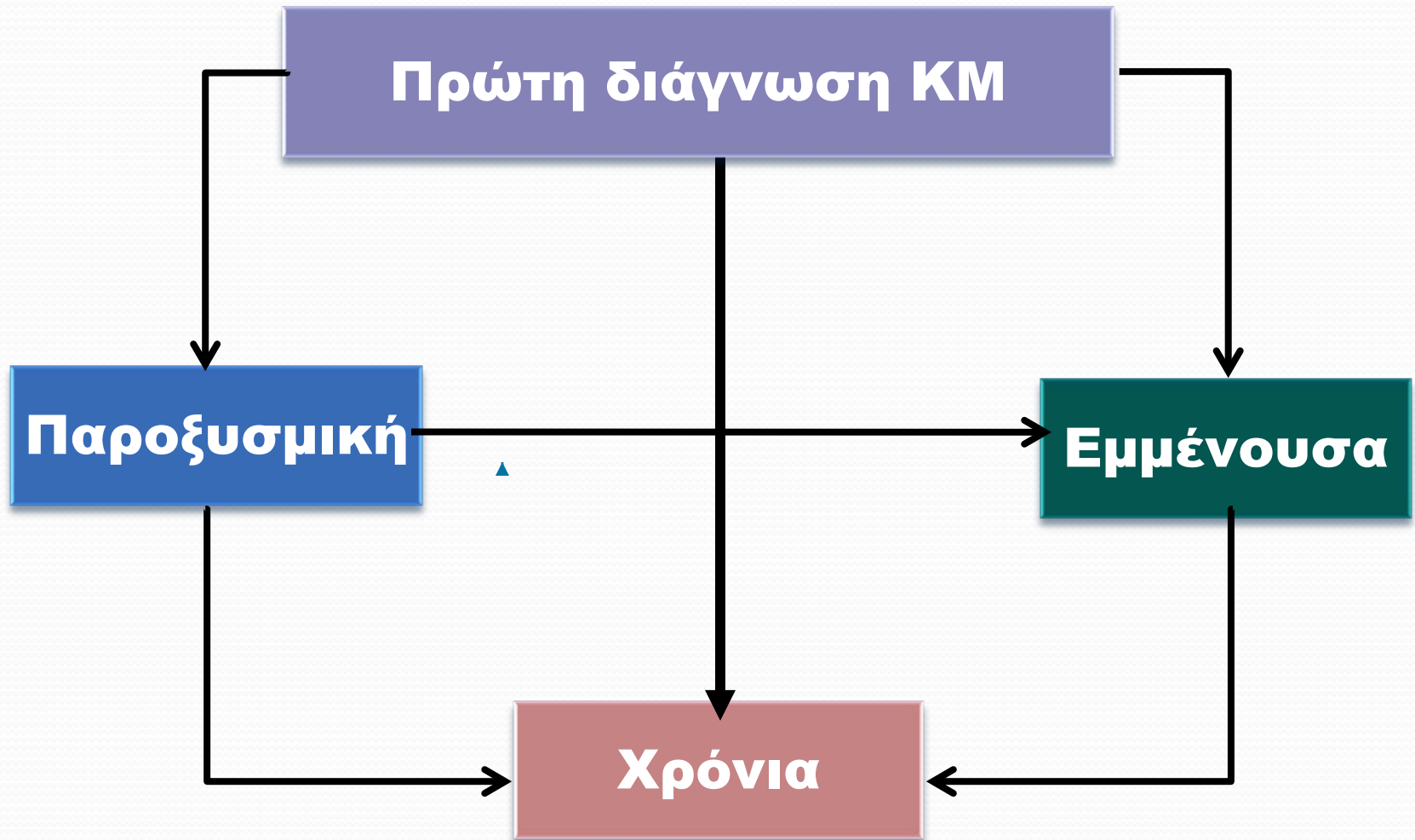
## Παράγοντες κινδύνου για εκδήλωση Κολπικής Μαρμαρυγής

- Γήρανση
- Ανδρικό φύλο
- Εθνικότητα
- Κάπνισμα
- Κατανάλωση αλκοόλ
- Παχυσαρκία
- Αρτηριακή Υπέρταση
- Στεφανιαία Νόσος
- Καρδιακή ανεπάρκεια (αμφίδρομη συσχέτιση!)
- Βαλβιδοπάθειες
- Μεταβολικό σύνδρομο
- Σύνδρομο υπνικής άπνοιας

# Διάγνωση της ΚΜ

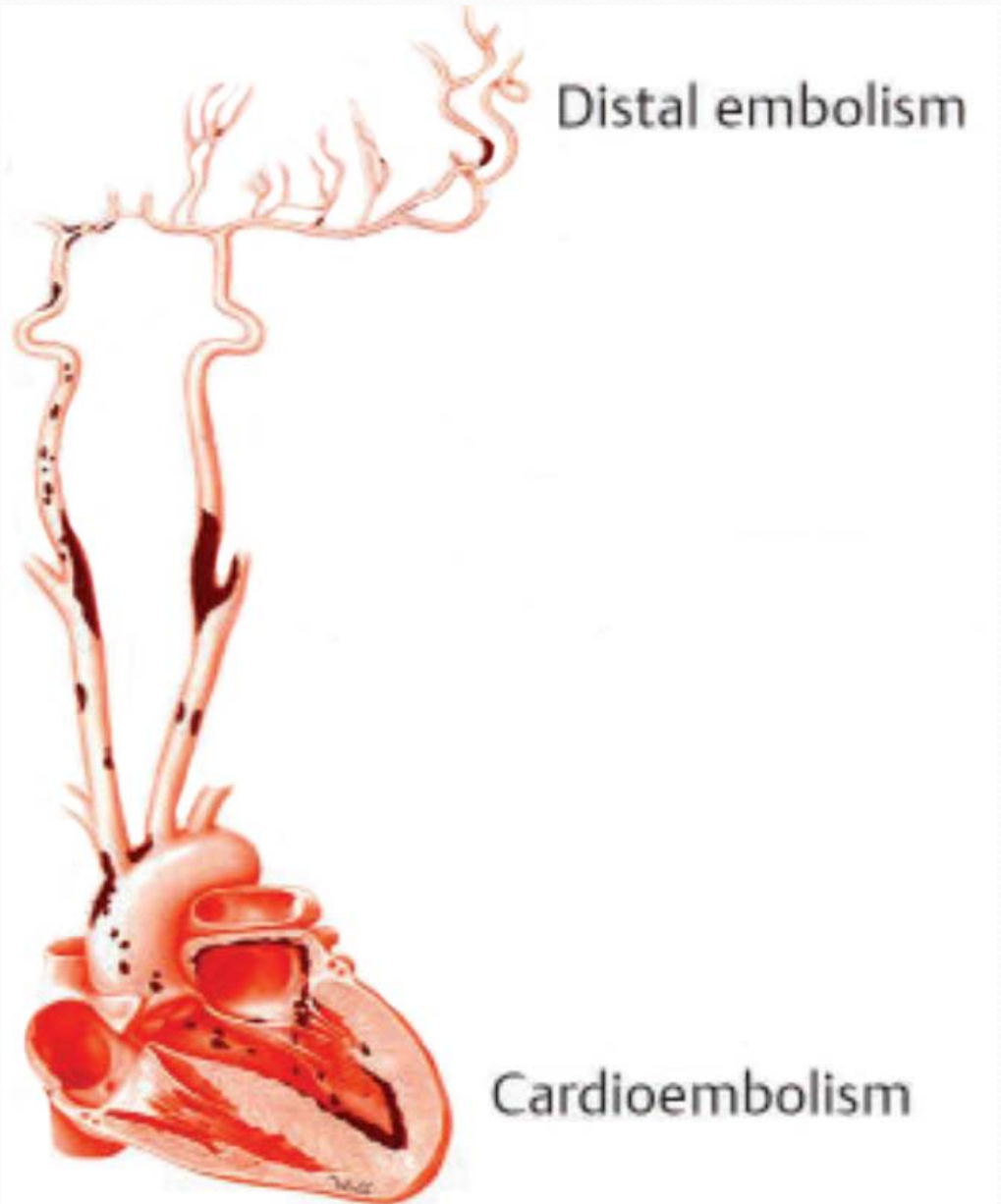
- Ηλεκτροκαρδιογράφημα
- Καρδιολογική εκτίμηση με υπέρηχο καρδίας (αποκλεισμός βαλβιδοπάθειας, δομικής καρδιοπάθειας κ.α.)
- 24ωρη καταγραφή ρυθμού (Holter)
- Εργαστηριακός έλεγχος προς επιλογή φαρμακευτικής αγωγής (νεφρική λειτουργία, ηπατική λειτουργία, έλεγχος θυρεοειδούς)

# Τύποι κοιλιακής μαρμαρυγής

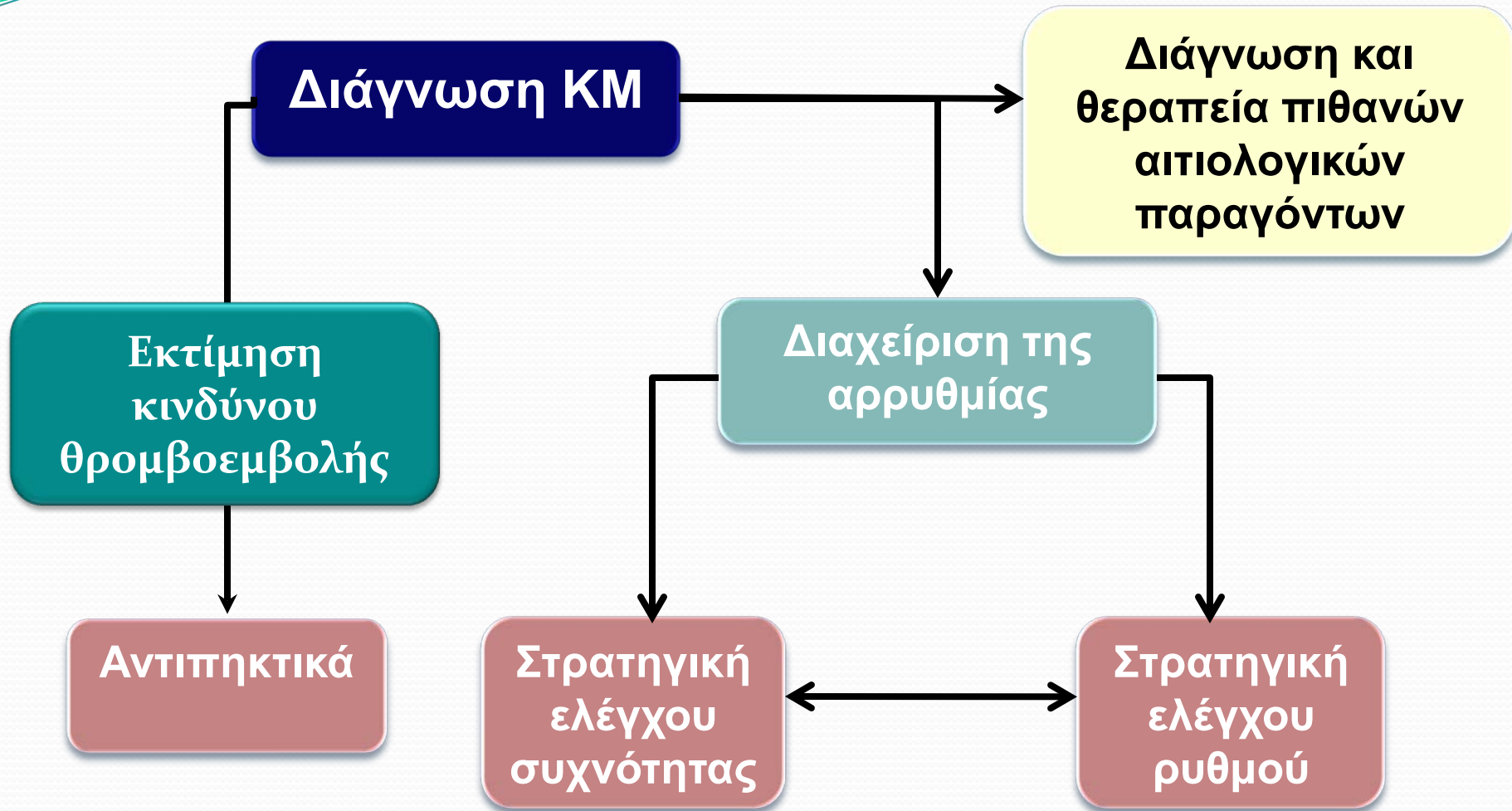


# Επιπλοκές της ΚΜ

- Δημιουργία θρόμβων εντός των καρδιακών κοιλοτήτων
- Αυξημένη πιθανότητα για θρομβοεμβολικό αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο
- Τετραπλάσια έως πενταπλάσια
- Συνήθως βαρύτερη νευρολογική σημειολογία και σοβαρή αναπηρία



# Θεραπευτικές παρεμβάσεις



# Θεραπευτικές παρεμβάσεις

- Αντιπηκτική αγωγή: ασενοκουμαρόλη και νεότερα από του στόματος αντιπηκτικά (NOACs)
- **Ασενοκουμαρόλη**: μηνιαίος έλεγχος χρόνου προθρομβίνης με αιμοληψία
- **NOACs**: νταμπιγκατράνη, ριβαροξαμπάνη, απιξαμπάνη, εντοξαμπάνη. Δε χρειάζεται αιματολογικός έλεγχος



# Θεραπευτικές παρεμβάσεις

- **Στρατηγική ελέγχου ρυθμού:**
  - ✓ Προσπάθεια επαναφοράς του καρδιακού ρυθμού στον φυσιολογικό
  - ✓ Επιλέγεται συνήθως στην περίπτωση παροξυσμικής ΚΜ
- **Στρατηγική ελέγχου συχνότητας:**
  - ✓ Έλεγχος των παλμών ανά λεπτό με στόχο διατήρησης αυτών εντός φυσιολογικών ορίων
  - ✓ Επιλέγεται συνήθως στη χρόνια ΚΜ

# Θεραπευτικές παρεμβάσεις

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΡΥΘΜΟΥ		ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ	
<b>Φαρμακευτική Ανάταξη</b>	Φλεκαϊνίδη	<b>Βήτα αναστολείς</b>	Μπισοπρολόλη
	Αμοδαρόνη		Καρβεδιλόλη
	Προπαφενόνη		Μετοπρολόλη
	Δρονηδαρόνη (μόνο για διατήρηση ρυθμού μετά την ανάταξη με άλλο φάρμακο)		Νεμπιβολόλη
	Σοταλόλη (μόνο για διατήρηση ρυθμού μετά την ανάταξη με άλλο φάρμακο)		Εσμολόλη (μόνο για ενδοφλέβια χορήγηση)
	Ιβουτιλίδη		
	Βερνακαλάντη		
<b>Ηλεκτρική ανάταξη σε φλεβοκομβικό ρυθμό</b>	<b>Αναστολείς Διαύλων Ασβεστίου (Calcium Channel Blockers )</b>	Διλτιαζέμη	
		Βεραπαμίλη	
<b>Διακαθετηριακός Καυτηριασμός (ablation)</b>	<b>Καρδιακές Γλυκοσίδες</b>	Διγοξίνη	
<b>Χειρουργική διόρθωση της ΚΜ (τύπου Maze)</b>		Διγίτοξίνη	

# Κόστος ασθενείας της ΚΜ

ΚΟΣΤΟΣ	ΧΩΡΑ				
	Ελλάδα	Ιταλία	Πολωνία	Ισπανία	Ολλανδία
Μέσο κόστος μίας ενδονοσοκομειακής νοσηλείας σε € ανά ασθενή	1.363	5.252	2.322	6.360	6.445
Μέσο κόστος εξωνοσοκομειακής αντιμετώπισης σε € ανά ασθενή	68	540	229	217	114
Συνολικό μέσο ετήσιο κόστος σε € ανά ασθενή	1.507	3.225	1.010	2.315	2.328
Συνολικό ετήσιο κόστος σε εκατομμύρια €	272 εκ.	3.286 εκ.	526 εκ.	1.545 εκ.	554 εκ.

# Οπτική της μελέτης

ΟΠΤΙΚΗ	ΙΑΤΡΙΚΑ ΚΟΣΤΗ	ΚΟΣΤΟΣ ΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ	ΚΟΣΤΗ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ / ΜΗ ΙΑΤΡΙΚΑ ΚΟΣΤΗ
<b>Κοινωνική</b>	Συνολικά	Συνολικά	Συνολικό	Συνολικά
<b>Σύστημα Υγείας</b>	Συνολικά (νοσοκομειακή περίθαλψη, πρωτοβάθμια φροντίδα, διαγνωστικά μέσα, φάρμακα, αποκατάσταση, νοσηλεία κ.α.)	-	-	-
<b>Ασφαλιστικοί Φορείς (third party payers)</b>	Καλυπτόμενα	-	Καλυπτόμενο	-
<b>Επιχειρήσεις</b>	Καλυπτόμενα, ασφαλιστικές εισφορές	Απώλεια παραγωγικότητας (απουσία/άδεια ασθενείας/κόστος πρόσληψης-εκπαίδευσης αντικαταστάτη)	Απώλεια παραγωγικότητας	-
<b>Κυβέρνηση</b>	Καλυπτόμενα (προγράμματα πρόληψης, υποδομές υγείας, εξοπλιστικά προγράμματα κ.α.)	-	-	Νομοθεσία, δικαστικά έξοδα, υπηρεσίες άμεσης επέμβασης - επιτήρησης, θέσπιση εισφορών και παροχών
<b>Ασφαλισμένοι και οικογένειες</b>	Εισφορές στο συλλογικό ασφαλιστικό σύστημα, ιατρικά έξοδα	Απώλεια μισθού-εσόδων	Απώλεια μισθού-εσόδων	Αγορά ειδικού εξοπλισμού μετακίνησης, οικιακές τροποποιήσεις, έξοδα μετακίνησης προς δομές υγείας

Τροποποίηση από Larg et al., 2011

# Επιδημιολογική προσέγγιση

- Μελέτη κόστους ασθενείας με βάση τον επιπολασμό της ΚΜ. Πηγή Ntaios et al., 2012.

Ηλικιακές Ομάδες (έτη)	Ετήσιος επιπολασμός (%)
20 - 54	0,43
55 - 64	3,13
65 - 74	5,73
75 - 84	7,27
≥85	10,67

# Επιδημιολογική προσέγγιση

- Αριθμός πασχόντων από ΚΜ ανά ηλικιακή ομάδα με βάση των επιπολασμό και τα πληθυσμιακά δεδομένα της εθνικής απογραφής του 2011.

Ηλικιακές Ομάδες (έτη)	Αριθμός πασχόντων από ΚΜ
20 - 54	33.079
55 - 64	40.256
65 - 74	60.190
75 - 84	60.156
≥85	24.644
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>218.325</b>



# Επιδημιολογική προσέγγιση

- Κύρια επιπλοκή της ΚΜ: θρομβοεμβολικό αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο (ΑΕΕ)
- Θεραπευτικό πρωτόκολλο ΚΜ: 35.000 ΑΕΕ ετησίως
- Tsiingoulis et al., 2018: 80,8% των συνολικών είναι ισχαιμικά εκ των οποίων το 37,2% είναι καρδιοεμβολικά
- Συνεπώς 10.520 ΑΕΕ οφείλονται στην ΚΜ ετησίως.

# Άμεσο κόστος

- Κόστος φαρμακευτικής αγωγής
- Κόστος διαγνωστικών πράξεων
- Κόστος νοσηλειών και επισκέψεων σε ιατρείο
- Συχνότητα χρήσης φαρμάκων, διαγνωστικών και νοσηλειών: Karampli et al., 2012

# Άμεσο κόστος

Διαγνωστικές μέθοδοι, επισκέψεις, νοσηλίες	Ετήσια συχνότητα πραγματοποίησης ανά στρατηγική			Τιμή μονάδας (€)
	Φαρμακευτικός έλεγχος ρυθμού	Φαρμακευτικός έλεγχος συχνότητας	Μη-φαρμακευτική αντιμετώπιση	
Ηλεκτροκαρδιογράφημα	4,2	4,4	4	4,05
Διαθωρακικό υπερηχογράφημα	1,4	1,4	1,3	70
Καταγραφή ρυθμού	1,6	1,4	1,4	12,38
Δοκιμασία κοπώσεως	0,9	0,8	0,9	28,11
Έλεγχος θυρεοειδούς	1,4	1,4	1,2	12,38
Γενική αίματος	1,8	1,9	1,7	2,88
Έλεγχος νεφρικής λειτουργίας	1,9	1,9	1,7	6,31
Έλεγχος ηπατικής λειτουργίας	2	2	1,8	8,98
Έλεγχος χρόνου προθρομβίνης (INR)	10	11,5	8,3	12
Επισκέψεις σε ιατρείο	4,3	4	3,1	10
Νοσηλεία λόγω υποτροπής της ΚΜ	2	1,4	4	Ανάλογη του ΚΕΝ
Νοσηλεία λόγω καρδιαγγειακών επιπλοκών	1,5	1,4	2,4	Ανάλογη του ΚΕΝ

# Κόστος Φαρμακευτικής Αγωγής

Κατηγορία φαρμάκου	Δραστική ουσία	Ομάδες ασθενών ανά στρατηγική αντιμετώπισης (Πλήθος)		
		Φαρμακευτικός έλεγχος ρυθμού (n = 116.585)	Φαρμακευτικός έλεγχος συχνότητας (n = 79.252)	Μη-φαρμακευτική αντιμετώπιση (n = 11.353)
Αντιπηκτικά	Ασενοκουμαρόλη	85.224 (73,1%)	60.786 (76,7%)	10.899 (96%)
Αναστολείς διαύλων ασβεστίου	Βεραπαμίλη	3.847 (3,3%)	11.650 (14,7%)	-
	Διλτιαζέμη			
B-Αναστολείς		14.806 (12,7%)	29.323 (37%)	-
Καρδιακές γλυκοσίδες	Διγοξίνη	6.296 (5,4%)	19.337 (24,4%)	170 (1,5%)
Αντιαρρυθμικά IA	Δισοπυραμίδη	6.412 (5,5%)	-	-
Αντιαρρυθμικά IC	Προπαφενόνη	33.693 (28,9%)	-	2.271 (20%)
	Φλεκαϊνίδη			
Αντιαρρυθμικά III	Αμιωδαρόνη	33.693 (28,9%)	-	8.912 (78,5%)
Συνδυασμός αντιαρρυθμικών		15.622 (13,4%)	17.118 (21,6%)	-

# Κόστος Φαρμακευτικής Αγωγής

Φαρμακευτική ουσία	Κόστος ανά γραμμάριο	Ελάχιστη θεραπευτική ημερήσια δόση συντήρησης (mg)	Κόστος ελάχιστης θεραπευτικής ημερήσιας δόσης (€)	Ετήσιο κόστος θεραπείας (€)	Defined Daily Dose (mg)	Σταθμισμένο μέσο ετήσιο κόστος (€)
Ασенокουμαρόλη	13,50	1	0,0135	4,93	5	-
Δισοπυραμίδη	-	-	-	-	-	-
Προπαφενόνη	0,484	450	0,2178	79,50	300	67,68
Φλεκαϊνίδα	1,3683	100	0,1368	49,94	200	
Αμιωδαρόνη	0,308	200	0,0616	22,48	200	-
Βεραπαμίλη	0,4875	120	0,0585	21,35	240	28,93
Διλτιαζέμη	0,8333	120	0,1000	36,50	240	
Διγοξίνη	142,4	0,125	0,0178	6,50	0,25	-
Μπισοπρολόλη	8,37	2,5	0,0209	7,64	10	13,19
Καρβεδιλόλη	8,1143	6,25	0,0507	18,51	37,50	
Μετοπρολόλη	0,6575	50	0,0329	12,00	150	
Νεπιβολόλη	11,071	5	0,0554	20,20	5	
Συνδυασμός αντιαρρυθμικών - έλεγχος ρυθμού						39,70
Συνδυασμός αντιαρρυθμικών - έλεγχος συχνότητας						24,25

# Κόστος Φαρμακευτικής Αγωγής

Κατηγορία φαρμάκου	Δραστική ουσία	Ομάδες ασθενών ανά στρατηγική αντιμετώπισης - Μέσο ετήσιο κόστος θεραπείας ανά ασθενή για κάθε φαρμακευτική ουσία ή ομάδα ουσιών σε (€)		
		Φαρμακευτικός έλεγχος ρυθμού	Φαρμακευτικός έλεγχος συχνότητας	Μη-φαρμακευτική αντιμετώπιση
Αντιπηκτικά	Ασенокουμαρόλη	4,93	4,93	4,93
Αναστολείς διαύλων ασβεστίου	Βεραπαμίλη	29,93	29,93	.
	Διλτιαζέμη			
Β-Αναστολείς		13,19	13,19	.
Καρδιακές γλυκοσίδες	Διγοξίνη	6,50	6,50	6,50
Αντιαρρυθμικά IA	Δισοπυραμίδη	-	-	.
Αντιαρρυθμικά IC	Προπαφενόνη	67,68	-	67,68
	Φλεκαϊνίδα			
Αντιαρρυθμικά III	Αμιοδαρόνη	22,48	-	22,48
Συνδυασμός αντιαρρυθμικών		39,70	24,25	-



# Κόστος Φαρμακευτικής Αγωγής

ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ	Φαρμακευτικός έλεγχος ρυθμού (€)	Φαρμακευτικός έλεγχος συχνότητας (€)	Μη-φαρμακευτική αντιμετώπιση (€)
Φαρμακευτικός έλεγχος ρυθμού - αντιπηκτικό και CCB	34,86	34,86	-
Φαρμακευτικός έλεγχος ρυθμού - αντιπηκτικό και β-αναστολέας	18,12	18,12	-
Φαρμακευτικός έλεγχος ρυθμού - αντιπηκτικό και διγοξίνη	11,43	11,43	11,43
Φαρμακευτικός έλεγχος ρυθμού - αντιπηκτικό και κλάσης IC αντιαρρυθμικό	72,61	-	72,61
Φαρμακευτικός έλεγχος ρυθμού - αντιπηκτικό και κλάσης III αντιαρρυθμικό	27,41	-	27,41
Φαρμακευτικός έλεγχος ρυθμού - αντιπηκτικό και συνδυασμός αντιαρρυθμικών	44,63	29,18	-
<b>Σταθμισμένο συνολικό μέσο ετήσιο κόστος θεραπείας ανά ασθενή</b>	<b>39,54</b>	<b>20</b>	<b>39,81</b>

# Κόστος Φαρμακευτικής Αγωγής

- Ομάδα φαρμακευτικού ελέγχου ρυθμού:  
€4.609.189
- Ομάδα φαρμακευτικού ελέγχου συχνότητας:  
€1.584.953
- Ομάδα μη-φαρμακευτικής αντιμετώπισης:  
€451.995
- ΣΥΝΟΛΟ: €6.646.137

# Κόστος Διαγνωστικών Πράξεων

Διαγνωστικές πράξεις	Τιμή μονάδας (€)	Μέση ετήσια συχνότητα πραγματοποίησης ανά στρατηγική / Συνολικό μέσο ετήσιο κόστος σε €για κάθε πράξη		
		Φαρμακευτικός έλεγχος ρυθμού	Φαρμακευτικός έλεγχος συχνότητας	Μη-φαρμακευτική αντιμετώπιση
Ηλεκτροκαρδιογράφημα	4,05	4,2/17,01	4,4/17,82	4/16,2
Διαθωρακικό υπερηχογράφημα	70	1,4/98	1,4/98	1,3/91
Καταγραφή ρυθμού	12,38	1,6/19,81	1,4/17,33	1,4/17,33
Δοκιμασία κοπώσεως	28,11	0,9/25,3	0,8/22,49	0,9/25,3
Έλεγχος θυρεοειδούς	12,38	1,4/17,33	1,4/17,33	1,2/14,86
Γενική αίματος	2,88	1,8/5,18	1,9/5,47	1,7/4,9
Έλεγχος νεφρικής λειτουργίας	6,31	1,9/11,99	1,9/11,99	1,7/10,73
Έλεγχος ηπατικής λειτουργίας	8,98	2/17,96	2/17,96	1,8/16,16
Έλεγχος χρόνου προθρομβίνης (INR)	12	10/120	11,5/138	8,3/99,6
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΑ ΑΣΘΕΝΗ ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΡΑΞΕΙΣ</b>		<b>€32,58</b>	<b>€46,39</b>	<b>€296,08</b>

# Κόστος Διαγνωστικών Πράξεων

- Ομάδα φαρμακευτικού ελέγχου ρυθμού:  
€38.774.082
- Ομάδα φαρμακευτικού ελέγχου συχνότητας:  
€27.452.206
- Ομάδα μη-φαρμακευτικής αντιμετώπισης:  
€3.361.352
- ΣΥΝΟΛΟ: €69.587.640

# Κόστος νοσηλείας και επισκέψεων

- Υπολογισμός μέσης διάρκειας νοσηλείας οφειλόμενης στην ΚΜ με βάση δεδομένα πραγματικού κόσμου.
- Καρδιολογική Κλινική Γενικού Νοσοκομείου Φλώρινας
- Έτος 2019
- 94 ασθενείς – 52 γυναίκες – 42 άνδρες
- Μέση ηλικία =  $77 \pm 13$  έτη
- Μέση διάρκεια νοσηλείας =  $4,3 \pm 3,3$  ημέρες
- ΚΕΝ Κ46Χ και 2,3 επιπλέον ημέρες με τιμολόγηση 78,5€ ανά ημέρα.

# Κόστος νοσηλείας και επισκέψεων

- Επιχειρησιακό Σχέδιο Αναδιάρθρωσης Νοσοκομείων του Υπουργείου Υγείας με θέμα το ΑΕΕ
- Μέση διάρκεια νοσηλείας: 10 ημέρες
- ΚΕΝ Ν3οΜβ και η μία επιπλέον ημέρα θα τιμολογηθεί στα €78,5
- Συνεπώς μία νοσηλεία τιμολογείται στα €1.703,5



	Φαρμακευτικός έλεγχος ρυθμού (n = 116.585)	Φαρμακευτικός έλεγχος συχνότητας (n = 79.252)	Μη-φαρμακευτική αντιμετώπιση (n = 11.353)
Μέση ετήσια συχνότητα νοσηλείας λόγω υποτροπής της ΚΜ (Α)	2	1,4	4
Μέση ετήσια συχνότητα νοσηλείας λόγω καρδιαγγειακών επιπλοκών της ΚΜ εκτός του ΑΕΕ (Β)	1,5	1,4	2,4
Σύνολο (Α) και (Β)	3,5	2,8	6,4
Μέση ετήσια συχνότητα επίσκεψης σε ιατρείο / κόστος μίας επίσκεψης	4,3 / €10	4 / €10	3,1 / €10
Κόστος μίας νοσηλείας με μέση διάρκεια 4,3 ημέρες	€24,55		
Μέσο ετήσιο κόστος επισκέψεων σε ιατρείο	€43	€40	€31
Μέσο ετήσιο κόστος νοσηλειών	€2.186	€1.749	€3.997
Πλήθος (ποσοστό επί του συνόλου) εισαχθέντων σε νοσοκομείο ασθενών	23.317 (20%)	4.755 (6%)	2.134 (18,8%)
Μέσο ετήσιο κόστος νοσηλείας για το σύνολο των εισαχθέντων σε νοσοκομείο ασθενών	€0.969.225	€8.315.429	€8.531.196
Μέσο ετήσιο κόστος επισκέψεων σε ιατρείο για το σύνολο των ασθενών	€5.013.156	€3.170.065	€351.938
<b>Συνολικό μέσο ετήσιο κόστος νοσηλειών λόγω υποτροπής της ΚΜ, λόγω καρδιαγγειακών επιπλοκών αυτής και επισκέψεων σε ιατρείο</b>	<b>€76.351.009</b>		

# Κόστος νοσηλείας και επισκέψεων

- Συνολικό μέσο ετήσιο κόστος νοσηλειών λόγω υποτροπής της ΚΜ, λόγω καρδιαγγειακών επιπλοκών αυτής και των επισκέψεων σε ιατρείο: **€76.351.009**
- Συνολικό μέσο ετήσιο κόστος νοσηλειών λόγω ισχαιμικού ΑΕΕ στους ασθενείς με ΚΜ: **€17.920.820**

# Συνολικό μέσο ετήσιο άμεσο κόστος

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΟΣΤΟΥΣ	ΜΕΣΟ ΕΤΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ
Φαρμακευτική αγωγή	€6.646.137
Διαγνωστικές πράξεις	€9.587.640
Επισκέψεις σε ιατρείο	€8.535.159
Νοσηλείες λόγω υποτροπής της ΚΜ και λόγω καρδιαγγειακών επιπλοκών αυτής	€7.815.850
Νοσηλείες λόγω ισχαιμικού ΑΕΕ	€17.920.820
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>€170.505.606</b>

# Έμμεσο κόστος

- Απώλεια παραγωγικότητας
- Εργαζόμενοι ηλικιακής ομάδας 20-64: 3.867.800 (ΕΛΣΤΑΤ)
- Ποσοστό απασχόλησης 20-64: 43,08%
- Εργαζόμενοι 20-64 ετών με ΚΜ: 31.590
- Μέσο κόστος εργασίας στην Ελλάδα: 16,1 € ανά ώρα
- Μέση διάρκεια εργασίας ανά ημέρα: 8 ώρες

# Έμμεσο Κόστος

	Φαρμακευτικός έλεγχος ρυθμού (n = 16.869)	Φαρμακευτικός έλεγχος συχνότητας (n = 11.467)	Μη-φαρμακευτική αντιμετώπιση (n = 1.643)
Μέση ετήσια συχνότητα νοσηλείας λόγω υποτροπής της ΚΜ (A)	2	1,4	4
Μέση ετήσια συχνότητα νοσηλείας λόγω καρδιαγγειακών επιπλοκών της ΚΜ (B)	1,5	1,4	2,4
Σύνολο (A) και (B)	3,5	2,8	6,4
Κόστος απώλειας παραγωγικότητας μίας νοσηλείας με μέση διάρκεια 4,3 ημέρες	€53,84		
Μέσο ετήσιο κόστος απώλειας παραγωγικότητας λόγω νοσηλειών για κάθε έναν ασθενή	€1.938,44	€1.550,75	€3.544,58
Πλήθος (ποσοστό επί του συνόλου) εισαχθέντων σε νοσοκομείο ασθενών	3.374(20%)	688(6%)	309(18,8%)
Μέσο ετήσιο κόστος απώλειας παραγωγικότητας για το σύνολο των εισαχθέντων σε νοσοκομείο ασθενών	€6.539.997	€1.066.975	€1.094.660
<b>Συνολικό μέσο ετήσιο κόστος απώλειας παραγωγικότητας εξαιτίας νοσηλειών λόγω υποτροπής της ΚΜ και καρδιαγγειακών επιπλοκών αυτής</b>	<b>€8.701.633</b>		

# Έμμεσο Κόστος

- Απώλεια παραγωγικότητας λόγω νοσηλείας για ισχαιμικό ΑΕΕ και επακόλουθης φυσικής αποκατάστασης
- Μέση διάρκεια νοσηλείας για ΑΕΕ: 10 ημέρες
- Μέση διάρκεια φυσικής αποκατάστασης: 20 μέρες
- Stroke Alliance for Europe: 352,6 ΑΕΕ/100.000 κατοίκους
- Tsivgoulis et al., 2018: 106 ΑΕΕ/100.000 κατοίκους είναι καρδιοεμβολικά
- Εργαζόμενοι ηλικίας 20-64 που υπέστησαν ΑΕΕ λόγω ΚΜ: 4.100

# Έμμεσο Κόστος

Κόστος απώλειας παραγωγικότητας μίας νοσηλείας για ισχαιμικό ΑΕΕ με μέση διάρκεια 10 ημέρες	€1.288
Κόστος απώλειας παραγωγικότητας μίας νοσηλείας για φυσική αποκατάσταση με μέση διάρκεια 20 ημέρες	€2.576
Πλήθος ασθενών με ισχαιμικό ΑΕΕ στην ηλικιακή ομάδα 20-64 ετών	4.100
Συνολικό μέσο ετήσιο κόστος απώλειας παραγωγικότητας λόγω νοσηλείας για ισχαιμικό ΑΕΕ (Α)	€5.280.800
Συνολικό μέσο ετήσιο κόστος απώλειας παραγωγικότητας λόγω νοσηλείας για φυσική αποκατάσταση (Β)	€10.561.600
<b>ΣΥΝΟΛΟ (Α) ΚΑΙ (Β)</b>	<b>€15.842.400</b>

# Έμμεσο κόστος

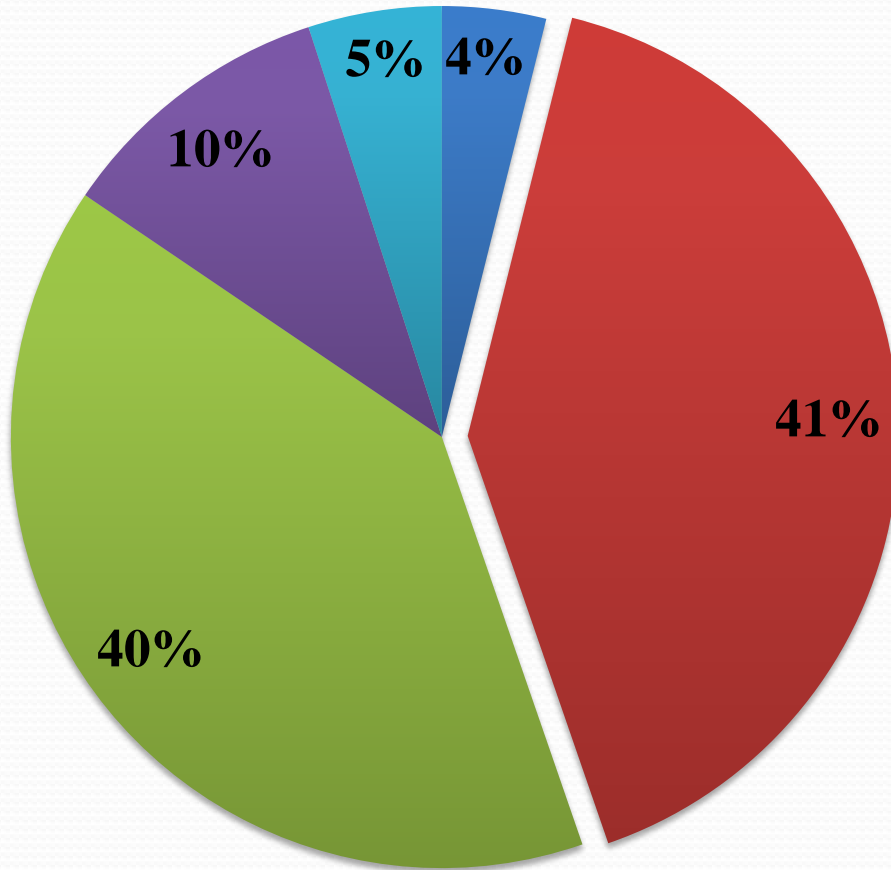
- Έμμεσο κόστος εξαιτίας νοσηλείας σχετικής με υποτροπή της ΚΜ και καρδιαγγειακής επιπλοκής: **€8.701.633**
- Έμμεσο ετήσιο κόστος απώλειας παραγωγικότητας λόγω νοσηλείας για ισχαιμικό ΑΕΕ και φυσικής αποκατάστασης: **€15.842.400**
- Συνολικό έμμεσο κόστος: **€24.544.033**



# Συμπεράσματα

<b>ΑΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ</b>		
Κόστος φαρμακευτικής αγωγής	€6.646.137	<b>Συνολικό άμεσο κόστος €170.505.606</b>
Κόστος διαγνωστικών πράξεων	€9.587.640	
Κόστος νοσηλείας λόγω υποτροπής της ΚΜ και των καρδιαγγειακών επιπλοκών αυτής (εκτός του ΑΕΕ)	€7.815.850	
Κόστος νοσηλείας λόγω ισχαιμικού ΑΕΕ	€17.920.820	
Κόστος επίσκεψης σε ιατρείο	€8.535.159	
<b>ΕΜΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ</b>		
Απώλεια παραγωγικότητας εξαιτίας νοσηλείας λόγω υποτροπής της ΚΜ και καρδιαγγειακών επιπλοκών (εκτός του ΑΕΕ)	€8.701.633	<b>Συνολικό έμμεσο κόστος €24.544.033</b>
Απώλεια παραγωγικότητας εξαιτίας νοσηλείας λόγω ισχαιμικού ΑΕΕ	€5.280.800	
Απώλεια παραγωγικότητας εξαιτίας νοσηλείας για φυσική αποκατάσταση	€10.561.600	
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΗΣ ΚΜ</b>	<b>€195.049.639</b>	

# ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΜΕΣΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ



■ Κόστος φαρμακευτικής αγωγής

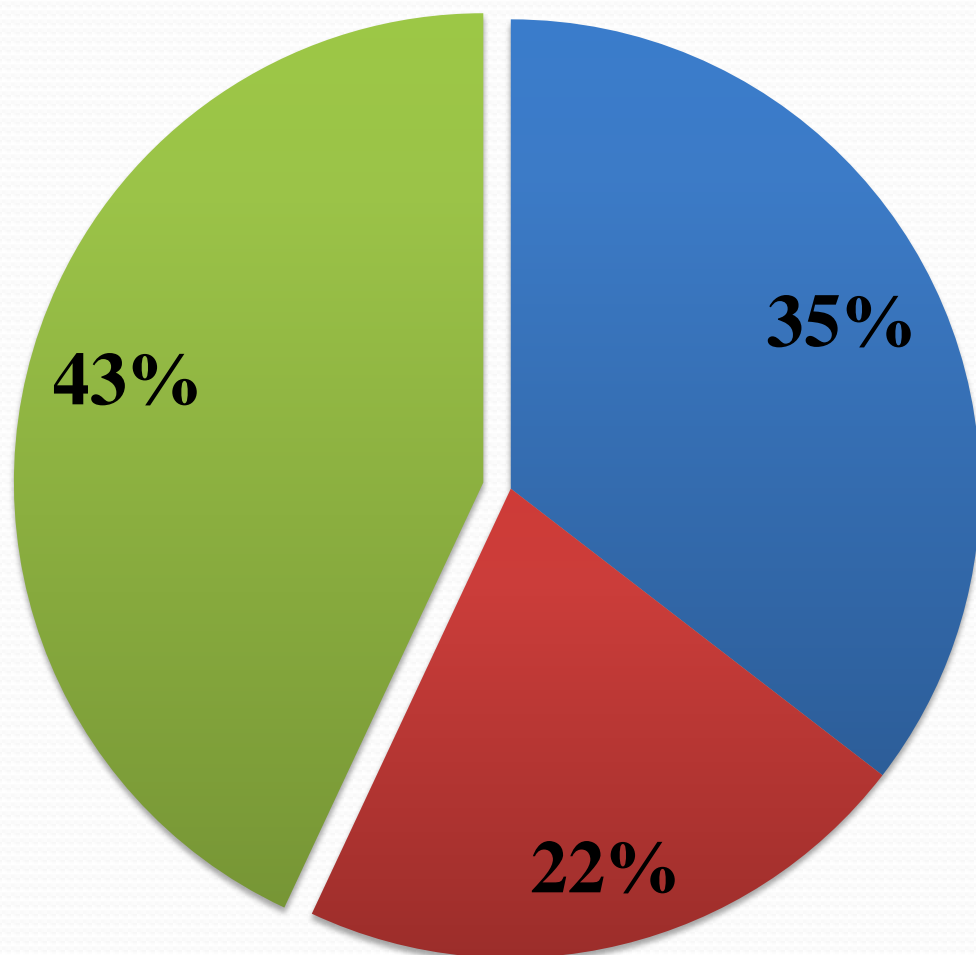
■ Κόστος διαγνωστικών πράξεων

■ Κόστος νοσηλείας λόγω υποτροπής της ΚΜ και των καρδιαγγειακών επιπλοκών αυτής (εκτός του ΑΕΕ)

■ Κόστος νοσηλείας λόγω ισχαιμικού ΑΕΕ

■ Κόστος επίσκεψης σε ιατρείο

## ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΜΜΕΣΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ



■ Απώλεια παραγωγικότητας εξαιτίας νοσηλείας λόγω υποτροπής της ΚΜ και καρδιαγγειακών επιπλοκών (εκτός του ΑΕΕ)

■ Απώλεια παραγωγικότητας εξαιτίας νοσηλείας λόγω ισχαιμικού ΑΕΕ

■ Απώλεια παραγωγικότητας εξαιτίας νοσηλείας για φυσική αποκατάσταση

# Συμπεράσματα

- Το συνολικό κόστος της ΚΜ αντιπροσωπεύει το 1,37% της ετήσιας κρατικής δαπάνης για την υγεία
- Οδηγός του άμεσου κόστους: διαγνωστικές πράξεις
- Μεγαλύτερη αναφερόμενη συχνότητα χρήσης λόγω μικτού δείγματος ιατρών (νοσοκομειακοί σε κάθε βαθμίδα περίθαλψης και ιδιώτες)
- Δεύτερος προσδιοριστής: νοσηλείες
- Στρατηγική ελέγχου ρυθμού: εξαπλάσιο κόστος συγκριτικά με τη στρατηγική ελέγχου συχνότητας

# Περιορισμοί της μελέτης (1)

- Τα δεδομένα της συχνότητας χρήσης διαγνωστικών εξετάσεων, φαρμάκων και νοσηλειών αντλήθηκαν από πηγή του έτους 2012. Θεωρήθηκαν σταθερά έως το έτος εκπόνησης.
- Για την τιμολόγηση των φαρμάκων χρησιμοποιήθηκε το κόστος του φτηνότερου γενοσήμου.
- Τα νεότερα από του στόματος αντιπηκτικά φάρμακα δε συμπεριελήφθησαν στη μελέτη λόγω περιορισμένων δημοσιευμένων δεδομένων για τη χρήση τους στην Ελλάδα.

# Περιορισμοί της μελέτης (1)

- Στην κατηγορία των νοσηλειών δε συνυπολογίστηκε το κόστος νοσηλείας λόγω ανεπιθύμητης ενέργειας φαρμάκου (αιμορραγία, διαταραχή πηκτικού μηχανισμού, βραδυκαρδία, υπόταση, ηπατοτοξικότητα κ.α.)
- Επιπλέον δεν υπολογίστηκε το κόστος της μείζονος επιπλοκής των αντιπηκτικών που είναι η ενδοκράνια αιμορραγία.
- Στην κατηγορία του έμμεσου κόστους δεν αντιπροσωπεύεται η απώλεια παραγωγικότητας των συγγενών φροντιστών των πασχόντων

# Προτεινόμενη επιπλέον έρευνα

- Αναλυτική καταγραφή του κόστους προοπτικά σε αντιπροσωπευτικό δείγμα ασθενών.
- Σύγκριση των στρατηγικών ελέγχου ρυθμού και συχνότητας στον ελλαδικό χώρο σε μελέτη κόστους – αποτελεσματικότητας.

Ευχαριστώ  
για την  
προσοχή  
σας!

