

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΤΗΝ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Διπλωματική Εργασία

**Ποιότητα ζωής, λειτουργική κατάσταση και ανάγκη
επανεισαγωγής μετά από ενδοκαρδίτιδα: Μια
συστηματική ανασκόπηση**

ΚΟΡΜΑΛΗ ΙΩΑΝΝΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΚΑΡΟΛΙΝΑ ΑΚΙΝΟΣΟΓΛΟΥ

ΙΟΥΝΙΟΣ 2026

Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία του/της φοιτητή/φοιτήτριας («συγγραφέας/δημιουργός») που την εκπόνησε. Στο πλαίσιο της πολιτικής ανοικτής πρόσβασης ο συγγραφέας/δημιουργός εκχωρεί στο ΕΑΠ, μη αποκλειστική άδεια χρήσης του δικαιώματος αναπαραγωγής, προσαρμογής, δημόσιου δανεισμού, παρουσίασης στο κοινό και ψηφιακής διάχυσής τους διεθνώς, σε ηλεκτρονική μορφή και σε οποιοδήποτε μέσο, για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, άνευ ανταλλάγματος και για όλο το χρόνο διάρκειας των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας. Η ανοικτή πρόσβαση στο πλήρες κείμενο για μελέτη και ανάγνωση δεν σημαίνει καθ' οιονδήποτε τρόπο παραχώρηση δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας του συγγραφέα/δημιουργού ούτε επιτρέπει την αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, αποθήκευση, πώληση, εμπορική χρήση, μετάδοση, διανομή, έκδοση, εκτέλεση, «μεταφόρτωση» (downloading), «ανάρτηση» (uploading), μετάφραση, τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του συγγραφέα/δημιουργού. Ο συγγραφέας/δημιουργός διατηρεί το σύνολο των ηθικών και περιουσιακών του δικαιωμάτων.

Ποιότητα ζωής, λειτουργική κατάσταση και ανάγκη επανεισαγωγής μετά από ενδοκαρδίτιδα: Μια συστηματική ανασκόπηση

ΚΟΡΜΑΛΗ ΙΩΑΝΝΑ

Επιτροπή Επίβλεψης Διπλωματικής Εργασίας

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια:

Καρολίνα Ακινόσογλου

Αν. Καθηγήτρια

Πανεπιστημίου Πατρών

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας, θα ήθελα να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου σε όλους όσους με στήριξαν κατά τη διάρκεια αυτής της πορείας.

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες προς την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου, κ. Καρολίνα Ακινόσογλου, για την πολύτιμη καθοδήγηση και υποστήριξή της κατά την εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Ευχαριστώ επίσης τους διδάσκοντες του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών για τις γνώσεις και την επιστημονική κατάρτιση που μου προσέφεραν κατά τη διάρκεια των σπουδών μου.

Αφιερώνω την εργασία αυτή στη μνήμη του αγαπημένου μου πατέρα, ιατρού, ο οποίος υπήρξε το σημαντικότερο πρότυπο της ζωής μου. Η αγάπη, οι αξίες και η πίστη του σε εμένα συνεχίζουν να με καθοδηγούν και να με εμπνέουν καθημερινά. Θα είναι για πάντα ο καλύτερος πατέρας που θα μπορούσα να έχω.

Με αγάπη και συγκίνηση αφιερώνω την εργασία επίσης τη μνήμη της αγαπημένης μου αδελφής, ιατρού, της οποίας το παράδειγμα, η αγάπη και η παρουσία της θα με συνοδεύουν πάντα.

Θα ήθελα να εκφράσω την απέραντη ευγνωμοσύνη μου στη μητέρα μου, ιατρό, για την αστείρευτη αγάπη, τη δύναμη και τη συνεχή στήριξή της όλα αυτά τα χρόνια.

Ευχαριστώ από καρδιάς τα δύο αδέλφια μου για την αγάπη, την κατανόηση και τη διαρκή παρουσία τους στη ζωή μου.

Ένα ξεχωριστό ευχαριστώ στα τρία αγαπημένα μου ανίψια, την Κατερίνα, την Ευτυχία και τον Γιώργο, που με γεμίζουν αγάπη, χαμόγελα και αισιοδοξία.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλω στον σύντροφό μου για την αγάπη, την υπομονή, την κατανόηση και τη συνεχή στήριξή του καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου και της εκπόνησης της παρούσας εργασίας.

Τέλος, ευχαριστώ όλους όσους στάθηκαν δίπλα μου, πίστεψαν σε εμένα και συνέβαλαν, άμεσα ή έμμεσα, στην ολοκλήρωση αυτής της προσπάθειας

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα αποτελεί μία σοβαρή λοίμωξη του ενδοκαρδίου, η οποία εξακολουθεί να συνοδεύεται από υψηλή νοσηρότητα και θνητότητα παρά τις σημαντικές προόδους στη διάγνωση και τη θεραπευτική αντιμετώπιση. Τα τελευταία χρόνια έχει αυξηθεί το ενδιαφέρον για τις μακροχρόνιες εκβάσεις των επιζώντων, καθώς οι επιπτώσεις της νόσου συχνά εκτείνονται πέρα από την οξεία φάση της λοίμωξης.

Σκοπός της παρούσας συστηματικής ανασκόπησης ήταν η διερεύνηση της ποιότητας ζωής, της λειτουργικής κατάστασης, των επανεισαγωγών και των παραγόντων κινδύνου που σχετίζονται με τις μακροχρόνιες εκβάσεις ασθενών μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα.

Πραγματοποιήθηκε συστηματική αναζήτηση της βιβλιογραφίας στις βάσεις δεδομένων PubMed και Google Scholar, ενώ χρησιμοποιήθηκε και η πλατφόρμα Summon, σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες PRISMA 2020. Συμπεριλήφθηκαν πρωτογενείς μελέτες δημοσιευμένες στην αγγλική γλώσσα, που αξιολογούσαν μακροχρόνιες εκβάσεις ενηλίκων ασθενών μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. Η επιλογή των μελετών πραγματοποιήθηκε βάσει προκαθορισμένων κριτηρίων ένταξης και αποκλεισμού, ενώ τα δεδομένα συντέθηκαν με τη μέθοδο της αφηγηματικής σύνθεσης λόγω της σημαντικής μεθοδολογικής και κλινικής ετερογένειας των μελετών.

Στην ανασκόπηση συμπεριλήφθηκαν 29 μελέτες. Τα ευρήματα έδειξαν ότι σημαντικό ποσοστό ασθενών παρουσιάζει συστηματική μείωση της ποιότητας ζωής, περιορισμούς στη λειτουργική κατάσταση και αυξημένο κίνδυνο επανεισαγωγών μετά το εξιτήριο. Οι κυριότερες επιβαρύνσεις αφορούσαν τη σωματική λειτουργικότητα, τη ζωτικότητα, την ψυχική υγεία και την κοινωνική επανένταξη. Οι επανεισαγωγές παρέμεναν συχνές κατά τη μακροχρόνια παρακολούθηση και σχετίζονταν κυρίως με υποτροπή ή επιπλοκές της λοίμωξης, καρδιαγγειακά συμβάντα και συνυπάρχουσες παθήσεις. Η προχωρημένη ηλικία, οι συννοσηρότητες, οι νευρολογικές επιπλοκές, η ενδοφλέβια χρήση ουσιών, η ευαλωτότητα (frailty) και

οι δυσμενείς κοινωνικοοικονομικές συνθήκες αναδείχθηκαν ως σημαντικοί προγνωστικοί παράγοντες δυσμενών εκβάσεων.

Η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα αποτελεί νόσο με σημαντικές μακροχρόνιες επιπτώσεις που επηρεάζουν την ποιότητα ζωής, τη λειτουργική ανεξαρτησία και την πιθανότητα επανεισαγωγής των ασθενών. Τα ευρήματα υποστηρίζουν την ανάγκη ανάπτυξης οργανωμένων προγραμμάτων μακροχρόνιας παρακολούθησης, αποκατάστασης και πολυεπιστημονικής φροντίδας, με στόχο τη βελτίωση της συνολικής πρόγνωσης και της ποιότητας ζωής των επιζώντων.

Λέξεις-κλειδιά:

λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα, ποιότητα ζωής, λειτουργική κατάσταση, επανεισαγωγές, μακροχρόνιες εκβάσεις, συστηματική ανασκόπηση.

ABSTRACT

Infective endocarditis is a severe infection associated with substantial morbidity and mortality despite considerable advances in diagnosis and treatment. Increasing attention has been directed toward the long-term outcomes of survivors, as the consequences of the disease often extend beyond the acute phase of infection.

This systematic review aimed to evaluate quality of life, functional status, hospital readmissions, and risk factors associated with long-term outcomes among patients surviving infective endocarditis.

A systematic literature search was conducted in PubMed and Google Scholar following the PRISMA 2020 guidelines. Original studies published in English evaluating long-term outcomes among adult patients with infective endocarditis were included. Studies were selected according to predefined inclusion and exclusion criteria. Due to substantial clinical and methodological heterogeneity, findings were synthesized using a narrative approach.

Twenty nine studies were included in the review. The findings demonstrated that a substantial proportion of patients experience persistent impairment in quality of life, functional limitations, and an increased risk of hospital readmission following discharge. The most affected domains included physical functioning, vitality, mental health, and social reintegration. Readmissions remained common during long-term follow-up and were primarily associated with recurrent infection, cardiovascular complications, and comorbid conditions. Advanced age, comorbidities, neurological complications, intravenous drug use, frailty, and socioeconomic disadvantage were identified as important predictors of adverse long-term outcomes.

Infective endocarditis is associated with significant long-term consequences that affect quality of life, functional independence, and the likelihood of hospital readmission. These findings support the implementation of structured long-term follow-up programs, rehabilitation strategies, and multidisciplinary models of care aimed at improving the overall prognosis and well-being of survivors.

Keywords:

infective endocarditis; quality of life; functional status; hospital readmissions; long-term outcomes; systematic review.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Περίληψη.....	5
Abstract.....	8
Περιεχόμενα.....	10
Πρόλογος.....	14
Κεφάλαιο 1 .Εισαγωγή.....	15
1.1 Λοιμώδης Ενδοκαρδίτιδα.....	15
1.2 Επιδημιολογία της Λοιμώδους Ενδοκαρδίτιδας.....	18
1.3 Μακροχρόνια Έκβαση μετά από Λοιμώδη Ενδοκαρδίτιδα.....	19
1.4 Ποιότητα Ζωής μετά από Λοιμώδη Ενδοκαρδίτιδα.....	20
1.4.1 Επιπτώσεις στη σωματική και ψυχική διάσταση της ποιότητας ζωής.....	21
1.4.2 Ποιότητα ζωής μετά από χειρουργική αντιμετώπιση.....	22
1.5 Λειτουργική Κατάσταση μετά από Λοιμώδη Ενδοκαρδίτιδα	22
1.5.1 Σωματική λειτουργικότητα και φυσική ικανότητα	23
1.5.2 Καρδιακή αποκατάσταση και λειτουργική βελτίωση	23
1.5.3 Επιστροφή στην καθημερινότητα και στην εργασία	24
1.6 Επανεισαγωγές και Μακροχρόνια Παρακολούθηση.....	24
1.6.1 Παράγοντες που σχετίζονται με τις επανεισαγωγές.....	25
1.6.2 Η σημασία της μακροχρόνιας παρακολούθησης.....	27
1.7 Ποιότητα ζωής και ψυχολογικές επιπτώσεις μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα...28	
1.7.1 Ποιότητα ζωής μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα..	29
<u>1.7.2 Ψυχολογικές επιπτώσεις και ψυχική υγεία των επιζώντων</u>	<u>31</u>
1.8 Κριτική αποτίμηση της βιβλιογραφίας.....	33
1.9 Ερευνητικό Κενό και Αναγκαιότητα της Παρούσας Μελέτης.....	36
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ.....	38
2.1 Σκοπός της μελέτης.....	38
2.2 Ερευνητικά ερωτήματα.... ..	38
2.3 Σχεδιασμός της μελέτης.....	39
2.3.1 Διατύπωση του ερευνητικού ερωτήματος σύμφωνα με το πλαίσιο PICO	40
2.4 Στρατηγική Αναζήτησης της Βιβλιογραφίας	40
2.4.1 Διαδικασία Αναζήτησης σύμφωνα με τις Οδηγίες PRISMA 2020.....	41
2.4.2 Αναλυτική Στρατηγική Αναζήτησης	42
2.5Κριτήρια Ένταξης	43
2.6 Κριτήρια Αποκλεισμού	43
2.7 Διαδικασία Επιλογής Μελετών	44
2.7.1 Αξιολόγηση Μεθοδολογικής Ποιότητας των Μελετών	45
2.7.2 Εκτίμηση Κινδύνου Μεροληψίας (Risk of Bias)	47

2.7.3 Διαδικασία Επιλογής και Εξαγωγής Δεδομένων.....	47
2.8 Εξαγωγή Δεδομένων	48
2.9 Σύνθεση και Ανάλυση των Δεδομένων.....	53
2.10 Περιορισμοί της Μεθοδολογίας.....	54
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	55
3.1 Επιλογή και Χαρακτηριστικά των Μελετών.....	55
3.2 Ποιότητα Ζωής μετά από Λοιμώδη Ενδοκαρδίτιδα.....	56
3.3 Λειτουργική Κατάσταση μετά από Λοιμώδη Ενδοκαρδίτιδα.....	57
3.4 Επανεισαγωγές μετά από Λοιμώδη Ενδοκαρδίτιδα.....	58
3.5 Παράγοντες Κινδύνου για Δυσμενείς Εκβάσεις μετά από Λοιμώδη Ενδοκαρδίτιδα.....	59
3.6 Σύνοψη των Ευρημάτων.....	62
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	64
4.1 Συζήτηση των Ευρημάτων	64
4.2 Σύγκριση με τη Διεθνή Βιβλιογραφία	67
4.3 Κλινικές Επιπτώσεις των Ευρημάτων	69
4.4 Πλεονεκτήματα και Περιορισμοί της Ανασκόπησης	71
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	74
5.1 Συμπεράσματα.....	74
5.2 Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα	75
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	77

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ:

Εικόνα 1. Κύριες καρδιακές και εξωκαρδιακές εκδηλώσεις και επιπλοκές της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας.....σελ: 17
Σχήμα 1. Διάγραμμα ροής PRISMA 2020.....σελ:45
Πίνακας 1. Αξιολόγηση της μεθοδολογικής ποιότητας των μελετών σύμφωνα με τα εργαλεία του Joanna Briggs Institute (JBI).....σελ:46
Πίνακας 2. Βασικά χαρακτηριστικά και κύρια ευρήματα των μελετών που συμπεριλήφθηκαν στη συστηματική ανασκόπηση.....σελ: 49

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ ΚΑΙ ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ

EQ-VAS : EuroQol Visual Analogue Scale / Οπτική Αναλογική Κλίμακα EuroQol

EQ-5D-5L : EuroQol 5 Dimensions 5 Levels / Ερωτηματολόγιο ποιότητας ζωής πέντε διαστάσεων και πέντε επιπέδων

HRQoL : Health-Related Quality of Life / Ποιότητα ζωής σχετιζόμενη με την υγεία

IE: Infective Endocarditis / Λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα

QoL: Quality of Life / Ποιότητα ζωής

RCT : Randomized Controlled Trial / Τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή

JB I : Joanna Briggs Institute

CIED : Cardiac Implantable Electronic Device / Εμφυτεύσιμη καρδιακή ηλεκτρονική συσκευή

TLE : Transvenous Lead Extraction / Διαφλεβική αφαίρεση ηλεκτροδίων

CNIE : Culture-Negative Infective Endocarditis / Καλλιέργεια-αρνητική λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα

CPIE : Culture-Positive Infective Endocarditis / Καλλιέργεια-θετική λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα

IVDU : Intravenous Drug Use / Ενδοφλέβια χρήση ναρκωτικών

LVEF : Left Ventricular Ejection Fraction / Κλάσμα εξώθησης αριστερής κοιλίας

CKD : Chronic Kidney Disease / Χρόνια νεφρική νόσος

NRD : Nationwide Readmissions Database

PRISMA : Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses

Πρόλογος

Η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα αποτελεί μία σοβαρή νόσο με υψηλή νοσηρότητα και θνητότητα, ενώ οι επιπτώσεις της συχνά επεκτείνονται πέρα από την οξεία φάση της λοίμωξης. Η παρούσα συστηματική ανασκόπηση εκπονήθηκε με σκοπό τη σύνθεση των διαθέσιμων δεδομένων σχετικά με την ποιότητα ζωής, τη λειτουργική κατάσταση και τις επανεισαγωγές των ασθενών μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα, συμβάλλοντας στην καλύτερη κατανόηση των μακροχρόνιων εκβάσεων της νόσου

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥΣ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ

1.1 Λοιμώδης Ενδοκαρδίτιδα

Η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα (Infective Endocarditis, IE) αποτελεί μία σοβαρή λοίμωξη του ενδοκαρδίου, η οποία προσβάλλει κυρίως τις καρδιακές βαλβίδες, φυσικές ή προσθετικές, καθώς και άλλες ενδοκαρδιακές δομές. Η νόσος προκαλείται από την εγκατάσταση και τον πολλαπλασιασμό μικροοργανισμών στην ενδοκαρδιακή επιφάνεια, με αποτέλεσμα τον σχηματισμό βλαστήσεων που αποτελούνται από αιμοπετάλια, ινική, φλεγμονώδη κύτταρα και μικροβιακούς παράγοντες. (Lau et al., 2025)

Παρά τις σημαντικές εξελίξεις στη διάγνωση, τη μικροβιολογική ταυτοποίηση και τη θεραπευτική αντιμετώπιση, η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα εξακολουθεί να αποτελεί μία από τις σοβαρότερες λοιμώξεις του καρδιαγγειακού συστήματος. Ωστόσο, η θνητότητα παραμένει υψηλή τόσο κατά τη διάρκεια της νοσηλείας όσο και μετά το εξιτήριο, ενώ σημαντικός αριθμός ασθενών εμφανίζει μακροχρόνιες επιπλοκές που επηρεάζουν τη λειτουργική τους κατάσταση και την ποιότητα ζωής. (Di Vito et al., 2026)

Οι συχνότεροι αιτιολογικοί μικροοργανισμοί είναι οι σταφυλόκοκκοι, οι στρεπτόκοκκοι και οι εντερόκοκκοι. Τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί σημαντική μεταβολή στο μικροβιολογικό προφίλ της νόσου, με αύξηση των λοιμώξεων από *Staphylococcus aureus*, γεγονός που συνδέεται με τη γήρανση του πληθυσμού, τη χρήση ενδοαγγειακών συσκευών και την αύξηση των επεμβατικών ιατρικών πράξεων. (Lau et al., 2026)Η

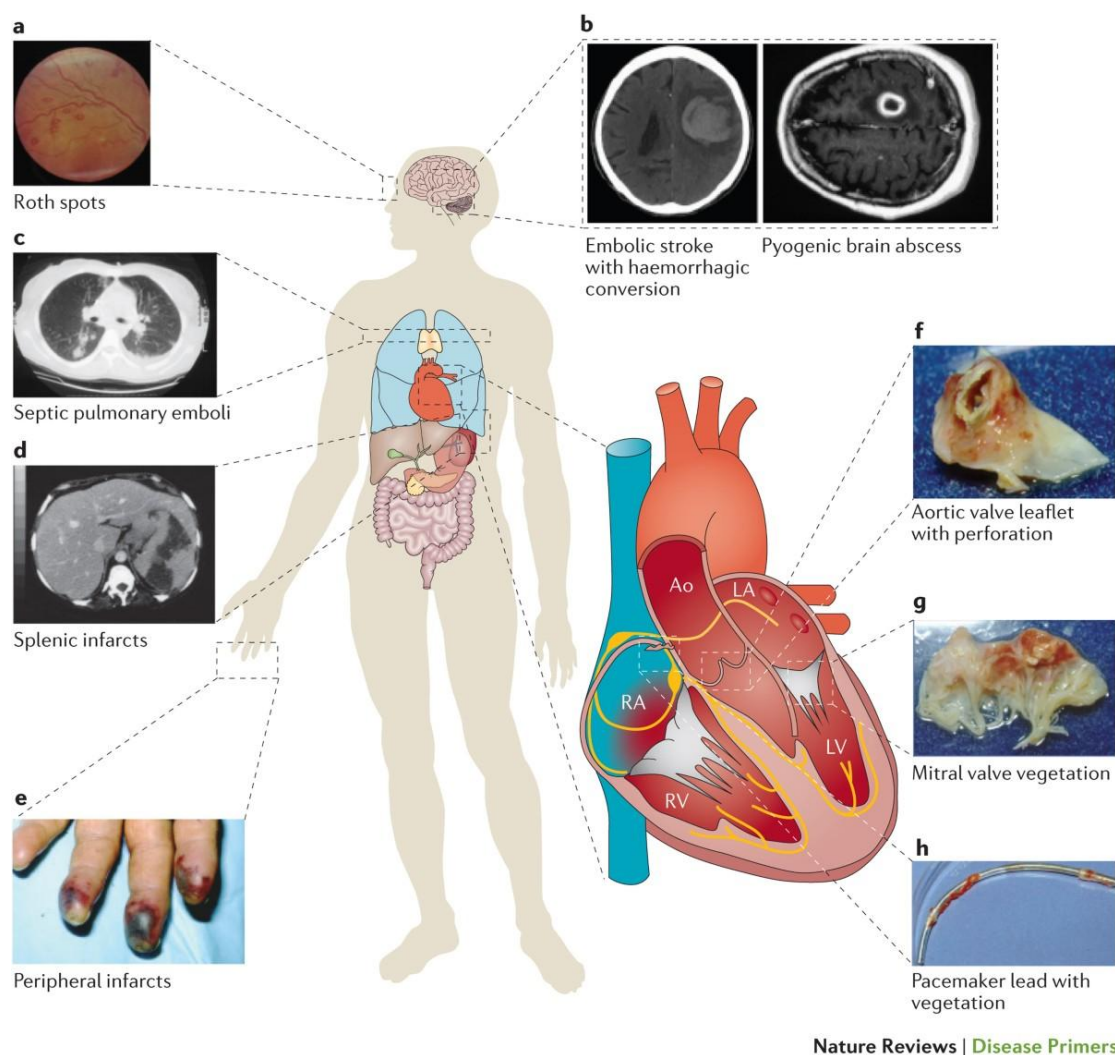
Η κλινική εικόνα της νόσου ποικίλλει σημαντικά. Οι ασθενείς μπορεί να εμφανίσουν πυρετό, καταβολή, απώλεια βάρους, καρδιακά φυσήματα, σηπτικές εμβολές και εκδηλώσεις από διάφορα συστήματα του οργανισμού. Η διάγνωση βασίζεται στον συνδυασμό κλινικών, μικροβιολογικών και απεικονιστικών ευρημάτων, με τα τροποποιημένα κριτήρια Duke να αποτελούν το πλέον ευρέως χρησιμοποιούμενο διαγνωστικό εργαλείο. α αναθεωρημένα Duke-ISCVID διαγνωστικά κριτήρια του 2023 επικαιροποίησαν τα τροποποιημένα κριτήρια Duke, ενσωματώνοντας νεότερα μικροβιολογικά δεδομένα και σύγχρονες απεικονιστικές τεχνικές, με στόχο τη βελτίωση της διαγνωστικής ακρίβειας της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας. (Fowler et al., 2023)

Η θεραπευτική αντιμετώπιση περιλαμβάνει παρατεταμένη ενδοφλέβια χορήγηση αντιβιοτικών και σε σημαντικό ποσοστό ασθενών, καρδιοχειρουργική επέμβαση. Σύμφωνα με τις πρόσφατες κατευθυντήριες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Καρδιολογικής Εταιρείας, η αντιμετώπιση της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας απαιτεί έγκαιρη διάγνωση, εξατομικευμένη θεραπευτική προσέγγιση και συνεργασία πολυεπιστημονικής ομάδας, με τη συμμετοχή καρδιολόγων, λοιμωξιολόγων, καρδιοχειρουργών και άλλων ειδικοτήτων όπου απαιτείται. (Delgado et al., 2023) Υπολογίζεται ότι περίπου το 40–50% των ασθενών με λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα θα χρειαστούν καρδιοχειρουργική επέμβαση κατά τη διάρκεια της νόσου λόγω καρδιακής ανεπάρκειας, ανεξέλεγκτης λοίμωξης ή πρόληψης εμβολικών επιπλοκών. Η έγκαιρη αναγνώριση των ασθενών που χρήζουν χειρουργικής παρέμβασης αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για τη βελτίωση της πρόγνωσης και τη μείωση της νοσηρότητας και της θνητότητας.

Παρότι η επιτυχής θεραπεία οδηγεί στην επιβίωση της πλειονότητας των ασθενών, η αποκατάσταση μετά τη νόσο αποτελεί συχνά μία μακροχρόνια και απαιτητική διαδικασία. Πολλοί ασθενείς αναφέρουν επίμονη κόπωση, μειωμένη φυσική ικανότητα, ψυχολογική επιβάρυνση και δυσκολίες επανένταξης στις καθημερινές δραστηριότητες. Για τον λόγο αυτό, τα τελευταία χρόνια το ερευνητικό ενδιαφέρον έχει στραφεί όχι μόνο στην επιβίωση των ασθενών αλλά και στις μακροχρόνιες

εκβάσεις τους, όπως η ποιότητα ζωής, η λειτουργική κατάσταση και η ανάγκη επανεισαγωγής στο νοσοκομείο.

Εικόνα 1. Κύριες καρδιακές και εξωκαρδιακές εκδηλώσεις και επιπλοκές της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας.



(Holland et al., 2016)

1.2 Επιδημιολογία της Λοιμώδους Ενδοκαρδίτιδας

Η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα αποτελεί σχετικά σπάνια αλλά ιδιαίτερα σοβαρή νόσο, η οποία συνοδεύεται από υψηλή νοσηρότητα και θνητότητα. Η επίπτωσή της εκτιμάται διεθνώς μεταξύ 3 και 10 περιστατικών ανά 100.000 άτομα ετησίως, παρουσιάζοντας αυξητική τάση κατά τις τελευταίες δεκαετίες. Πρόσφατη παγκόσμια ανάλυση των δεδομένων της μελέτης Global Burden of Disease 2021 επιβεβαίωσε ότι η επίπτωση της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας συνεχίζει να αυξάνεται διεθνώς, ενώ παρατηρούνται σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ γεωγραφικών περιοχών και πληθυσμιακών ομάδων. (Miao et al., 2025). Παράλληλα, συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση κατέδειξε ότι η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα εξακολουθεί να συνοδεύεται από υψηλή βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη θνητότητα, παρά τις σημαντικές θεραπευτικές εξελίξεις που έχουν σημειωθεί στη διάγνωση και τη θεραπεία της. (Abegaz et al., 2017). Η αύξηση αυτή αποδίδεται κυρίως στη γήρανση του πληθυσμού, στην αυξημένη χρήση προσθετικών καρδιακών βαλβίδων και εμφυτεύσιμων καρδιακών συσκευών, καθώς και στη συχνότερη εφαρμογή επεμβατικών ιατρικών πράξεων.

Παραδοσιακά, η νόσος αφορούσε κυρίως νεότερους ασθενείς με ρευματική καρδιοπάθεια. Σήμερα, ωστόσο, το επιδημιολογικό προφίλ έχει μεταβληθεί σημαντικά. Η μέση ηλικία των ασθενών έχει αυξηθεί και μεγάλο ποσοστό των περιστατικών αφορά ηλικιωμένα άτομα με πολλαπλές συννοσηρότητες, όπως σακχαρώδη διαβήτη, χρόνια νεφρική νόσο ή καρδιακή ανεπάρκεια. (Lau et al., 2025) Παράλληλα, η ενδοφλέβια χρήση εξαρτησιογόνων ουσιών αποτελεί σημαντικό παράγοντα κινδύνου σε νεότερους πληθυσμούς. (Lau et al., 2025)

Η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα προσβάλλει συχνότερα τους άνδρες σε σχέση με τις γυναίκες, με αναλογία περίπου 2:1. Οι αριστερές καρδιακές βαλβίδες, ιδιαίτερα η μιτροειδής και η αορτική, αποτελούν τις συχνότερες εντοπίσεις της λοίμωξης. Αντίθετα, η προσβολή των δεξιών καρδιακών κοιλοτήτων είναι λιγότερο συχνή και παρατηρείται κυρίως σε άτομα που κάνουν ενδοφλέβια χρήση ουσιών ή φέρουν ενδοκαρδιακές συσκευές. (Lau et al., 2025)

Παρά τη βελτίωση των θεραπευτικών στρατηγικών, η πρόγνωση της νόσου παραμένει σοβαρή. Η ενδονοσοκομειακή θνητότητα κυμαίνεται συνήθως μεταξύ 15% και 25%, ενώ η θνητότητα κατά το πρώτο έτος μετά τη διάγνωση μπορεί να φθάσει ή και να ξεπεράσει το 30%, ιδιαίτερα σε ασθενείς με επιπλοκές ή σοβαρές συνοδές παθήσεις.(Di Vito et al., 2026) Επιπλέον, σημαντικό ποσοστό ασθενών χρειάζεται επανεισαγωγή στο νοσοκομείο κατά το πρώτο έτος μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας.

Τα τελευταία χρόνια έχει δοθεί ιδιαίτερη έμφαση όχι μόνο στην επιβίωση των ασθενών αλλά και στις μακροχρόνιες συνέπειες της νόσου. Μελέτες έχουν δείξει ότι πολλοί επιζώντες της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας συνεχίζουν να αντιμετωπίζουν σωματικούς περιορισμούς, ψυχολογική επιβάρυνση και μειωμένη ποιότητα ζωής για μεγάλο χρονικό διάστημα μετά το εξιτήριο.(Saha et al., 2022).Η διαπίστωση αυτή έχει οδηγήσει στην ανάπτυξη ερευνητικού ενδιαφέροντος για τη λειτουργική αποκατάσταση και την καρδιακή αποκατάσταση των ασθενών μετά τη νόσο.

1.3 Μακροχρόνια Έκβαση μετά από Λοιμώδη Ενδοκαρδίτιδα

Η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα αποτελεί μια σοβαρή νόσο με σημαντική νοσηρότητα και θνητότητα. Παρά τη βελτίωση των διαγνωστικών και θεραπευτικών προσεγγίσεων, η επιβίωση μετά το οξύ επεισόδιο δεν συνεπάγεται πάντοτε πλήρη αποκατάσταση της υγείας των ασθενών. Τα τελευταία χρόνια έχει αυξηθεί το ενδιαφέρον για τη μελέτη των μακροχρόνιων επιπτώσεων της νόσου, καθώς ένας σημαντικός αριθμός επιζώντων εμφανίζει επίμονους σωματικούς, ψυχολογικούς και κοινωνικούς περιορισμούς.

Η διαθέσιμη βιβλιογραφία συγκλίνει στο ότι οι ασθενείς που έχουν νοσήσει από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα παρουσιάζουν συχνότερα μειωμένη λειτουργική ικανότητα, δυσκολία στην επιστροφή στις καθημερινές δραστηριότητες και αυξημένες ανάγκες υγειονομικής φροντίδας σε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό.. Οι επιπτώσεις αυτές σχετίζονται τόσο με τη βαρύτητα της αρχικής λοίμωξης όσο και με επιπλοκές όπως καρδιακή ανεπάρκεια, αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια, νευρολογικές διαταραχές και νεφρική δυσλειτουργία. (Cheong et al., 2025)

Επιπλέον, η ανάγκη χειρουργικής αντιμετώπισης κατά τη διάρκεια της οξείας φάσης της νόσου, αν και συχνά βελτιώνει την επιβίωση, μπορεί να συνοδεύεται από παρατεταμένη περίοδο ανάρρωσης και αποκατάστασης. Αρκετοί ασθενείς εξακολουθούν να εμφανίζουν συμπτώματα κόπωσης, μειωμένη ανοχή στην άσκηση και περιορισμένη φυσική δραστηριότητα ακόμη και μήνες μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας. (Zhang et al., 2025)

Η αναγνώριση των μακροχρόνιων συνεπειών της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας έχει οδηγήσει στην ανάγκη αξιολόγησης δεικτών όπως η ποιότητα ζωής, η λειτουργική κατάσταση και οι επανεισαγωγές στο νοσοκομείο. Οι παράμετροι αυτές θεωρούνται πλέον ουσιώδεις δείκτες της μακροχρόνιας έκβασης των ασθενών και αποτελούν βασικό αντικείμενο της παρούσας συστηματικής ανασκόπησης.

1.4 Ποιότητα Ζωής μετά από Λοιμώδη Ενδοκαρδίτιδα

Η ποιότητα ζωής αποτελεί έναν σημαντικό δείκτη αξιολόγησης της έκβασης των ασθενών μετά από σοβαρές καρδιαγγειακές παθήσεις. Στη λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα, η επιτυχής αντιμετώπιση της λοίμωξης και η επιβίωση δεν συνεπάγονται απαραίτητα πλήρη αποκατάσταση της υγείας και της καθημερινής λειτουργικότητας των ασθενών. Τα τελευταία χρόνια έχει δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στη διερεύνηση των μακροχρόνιων επιπτώσεων της νόσου στην ποιότητα ζωής των επιζώντων.

Η πλειονότητα των διαθέσιμων μελετών αναφέρει ότι οι ασθενείς που έχουν νοσήσει από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα εμφανίζουν χαμηλότερα επίπεδα ποιότητας ζωής σε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό. Οι περιορισμοί αφορούν τόσο τη σωματική όσο και την ψυχική υγεία, ενώ συχνά παρατηρούνται επίμονη κόπωση, μειωμένη αντοχή στην άσκηση, δυσκολίες στην εκτέλεση καθημερινών δραστηριοτήτων και μειωμένη κοινωνική συμμετοχή. (Saha et al., 2022)

Επιπρόσθετα, αρκετοί ασθενείς αναφέρουν ψυχολογικές επιβαρύνσεις μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας, όπως άγχος, καταθλιπτικά συμπτώματα και φόβο υποτροπής της νόσου. Οι επιπτώσεις αυτές είναι δυνατόν να επηρεάσουν σημαντικά την επαγγελματική και κοινωνική τους επανένταξη, οδηγώντας σε καθυστερημένη

επιστροφή στην εργασία και σε περιορισμό των συνήθων δραστηριοτήτων τους.(Rasmussen et al., 2015)

Η ποιότητα ζωής φαίνεται να επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες, όπως η ηλικία, οι συνυπάρχουσες παθήσεις, η ανάγκη καρδιοχειρουργικής επέμβασης, η εμφάνιση επιπλοκών κατά τη νοσηλεία και η λειτουργική κατάσταση μετά την έξοδο από το νοσοκομείο. Ασθενείς με νευρολογικές επιπλοκές ή καρδιακή ανεπάρκεια παρουσιάζουν συχνά μεγαλύτερη επιβάρυνση σε όλους τους τομείς της ποιότητας ζωής.

Τα ευρήματα αυτά αναδεικνύουν την ανάγκη μακροχρόνιας παρακολούθησης των ασθενών με λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα, όχι μόνο ως προς την επιβίωση και την υποτροπή της νόσου, αλλά και ως προς τη συνολική σωματική, ψυχική και κοινωνική τους ευημερία. Η συστηματική αξιολόγηση της ποιότητας ζωής μπορεί να συμβάλει στον σχεδιασμό στοχευμένων παρεμβάσεων αποκατάστασης και υποστήριξης, με σκοπό τη βελτίωση της μακροχρόνιας έκβασης των ασθενών.

1.4.1 Επιπτώσεις στη σωματική και ψυχική διάσταση της ποιότητας ζωής

Η ποιότητα ζωής των ασθενών μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα επηρεάζεται τόσο από σωματικούς όσο και από ψυχολογικούς παράγοντες. Μελέτες έχουν δείξει ότι πολλοί ασθενείς εξακολουθούν να παρουσιάζουν μειωμένη φυσική λειτουργικότητα, αίσθημα εξάντλησης και περιορισμένη ικανότητα συμμετοχής σε δραστηριότητες της καθημερινής ζωής αρκετούς μήνες μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας. Οι δυσκολίες αυτές σχετίζονται συχνά με τη βαρύτητα της λοίμωξης, τη διάρκεια της νοσηλείας και την παρουσία καρδιακών ή νευρολογικών επιπλοκών. (Rasmussen et al., 2015)(Rasmussen, Zwisler, et al., 2017)

Παράλληλα, σημαντικό ποσοστό ασθενών αναφέρει ψυχολογική επιβάρυνση μετά την έξοδο από το νοσοκομείο. Το άγχος, τα συμπτώματα κατάθλιψης και ο φόβος υποτροπής της νόσου αποτελούν συχνά ευρήματα, επηρεάζοντας αρνητικά τη συνολική αντίληψη των ασθενών για την υγεία τους. Σε ορισμένες περιπτώσεις έχουν

περιγράφει ακόμη και συμπτώματα μετατραυματικού στρες, ιδιαίτερα σε ασθενείς που βίωσαν σοβαρές επιπλοκές ή παρατεταμένη νοσηλεία. (Rasmussen, Konradsen, et al., 2017)

Η μελέτη των Rasmussen και συνεργατών έδειξε ότι οι επιζώντες της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας εμφανίζουν σημαντικά χαμηλότερες βαθμολογίες τόσο στη σωματική όσο και στην ψυχική διάσταση της υγείας σε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό. Επιπλέον, σημαντικό ποσοστό ασθενών παρουσίαζε κλινικά σημαντικά επίπεδα άγχους και κατάθλιψης κατά τη διάρκεια του πρώτου έτους μετά το εξιτήριο.

1.4.2 Ποιότητα ζωής μετά από χειρουργική αντιμετώπιση

Η χειρουργική θεραπεία αποτελεί συχνά αναγκαία επιλογή για ασθενείς με λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα που παρουσιάζουν σοβαρές επιπλοκές ή βαλβιδική δυσλειτουργία. Παρόλο που η χειρουργική παρέμβαση συμβάλλει σημαντικά στη βελτίωση της επιβίωσης, δεν εξαλείφει απαραίτητα τις μακροχρόνιες επιπτώσεις της νόσου στην ποιότητα ζωής. (Saha et al., 2022)

Σε μελέτες που αξιολόγησαν ασθενείς μετά από χειρουργική αντιμετώπιση της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας, διαπιστώθηκε ότι οι περισσότεροι ασθενείς εμφανίζουν σταδιακή βελτίωση της φυσικής τους κατάστασης. Ωστόσο, ορισμένοι εξακολουθούν να παρουσιάζουν περιορισμούς στη σωματική λειτουργικότητα και χαμηλότερες βαθμολογίες ψυχικής υγείας σε σχέση με υγιή άτομα αντίστοιχης ηλικίας. Τα ευρήματα αυτά υποδηλώνουν ότι η αποκατάσταση μετά από ενδοκαρδίτιδα δεν περιορίζεται μόνο στην επιτυχή χειρουργική θεραπεία αλλά απαιτεί συστηματική, πολυεπιστημονική και εξατομικευμένη παρακολούθηση και υποστήριξη. (Fernández-Cisneros et al., 2023).

1.5 Λειτουργική Κατάσταση μετά από Λοιμώδη Ενδοκαρδίτιδα

Η λειτουργική κατάσταση αποτελεί βασικό δείκτη αξιολόγησης της ανάρρωσης των ασθενών μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. Παρόλο που η επιτυχής θεραπεία της λοίμωξης και η χειρουργική αποκατάσταση των βαλβιδικών βλαβών συμβάλλουν σημαντικά στη βελτίωση της επιβίωσης, πολλοί ασθενείς συνεχίζουν να

παρουσιάζουν περιορισμούς στη σωματική τους λειτουργικότητα για μεγάλο χρονικό διάστημα μετά το εξιτήριο από το νοσοκομείο. (Butt et al., 2018)

Η παρατεταμένη νοσηλεία, η σοβαρή φλεγμονώδης αντίδραση, οι πιθανές καρδιακές και νευρολογικές επιπλοκές, καθώς και η ανάγκη χειρουργικής αντιμετώπισης οδηγούν συχνά σε σημαντική απώλεια φυσικής κατάστασης. Ως αποτέλεσμα, αρκετοί ασθενείς εμφανίζουν μειωμένη ανοχή στην άσκηση, εύκολη κόπωση και δυσκολία στην εκτέλεση καθημερινών δραστηριοτήτων, ακόμη και μήνες μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας. (Rasmussen et al., 2015).

1.5.1 Σωματική λειτουργικότητα και φυσική ικανότητα

Η σωματική λειτουργικότητα αποτελεί μία από τις διαστάσεις που επηρεάζονται περισσότερο μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. Πολλοί ασθενείς αναφέρουν επίμονη αδυναμία, μυϊκή κόπωση και περιορισμένη ικανότητα συμμετοχής σε δραστηριότητες που πριν από τη νόσο θεωρούσαν δεδομένες. Οι δυσκολίες αυτές συχνά σχετίζονται με τη διάρκεια της νοσηλείας, τη σοβαρότητα της λοίμωξης και την παρουσία συνοδών νοσημάτων. (Rasmussen et al., 2015)

Η μειωμένη φυσική κατάσταση έχει άμεσο αντίκτυπο στην ανεξαρτησία των ασθενών και στην ικανότητά τους να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της καθημερινότητας. Για τον λόγο αυτό, η αξιολόγηση της φυσικής λειτουργικότητας αποτελεί σημαντικό στοιχείο της μετεγχειρητικής και μετανοσοκομειακής παρακολούθησης. (Butt et al., 2018)

1.5.2 Καρδιακή αποκατάσταση και λειτουργική βελτίωση

Τα τελευταία χρόνια έχει αυξηθεί το ενδιαφέρον για την εφαρμογή προγραμμάτων καρδιακής αποκατάστασης σε ασθενείς που ανέρρωσαν από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. Η καρδιακή αποκατάσταση περιλαμβάνει δομημένα προγράμματα άσκησης, εκπαίδευση των ασθενών και ψυχοκοινωνική υποστήριξη, με στόχο τη βελτίωση της φυσικής και ψυχικής υγείας.

Η τυχαιοποιημένη μελέτη CorenHeartIE έδειξε ότι οι ασθενείς που συμμετείχαν σε πρόγραμμα καρδιακής αποκατάστασης παρουσίασαν βελτίωση σε δείκτες φυσικής

απόδοσης και κόπωσης σε σύγκριση με εκείνους που έλαβαν τη συνήθη φροντίδα. (Rasmussen et al., 2022) Αντίστοιχα, νεότερες μελέτες υποστηρίζουν ότι η οργανωμένη άσκηση μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της λειτουργικής ικανότητας, της αντοχής και της συνολικής ποιότητας ζωής των ασθενών μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. (M Telles-Langdon & Fatehi Hassanabad, 2025)

1.5.3 Επιστροφή στην καθημερινότητα και στην εργασία

Η αποκατάσταση της λειτουργικής κατάστασης δεν αφορά μόνο τη φυσική ικανότητα αλλά και την επανένταξη των ασθενών στην κοινωνική και επαγγελματική τους ζωή. Αρκετοί επιζώντες της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας αντιμετωπίζουν δυσκολίες κατά την επιστροφή στην εργασία, ιδιαίτερα όταν έχουν προηγηθεί σοβαρές επιπλοκές ή καρδιοχειρουργική επέμβαση. (Butt et al., 2018)

Η καθυστερημένη επανένταξη μπορεί να επηρεάσει την οικονομική κατάσταση, την ψυχολογική ευεξία και τη συνολική αντίληψη της υγείας των ασθενών. Για τον λόγο αυτό, η λειτουργική αποκατάσταση θα πρέπει να αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της συνολικής φροντίδας μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας.

1.6 Επανεισαγωγές και Μακροχρόνια Παρακολούθηση

Η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα αποτελεί μία νόσο με σημαντική μακροχρόνια επιβάρυνση για τους ασθενείς και τα συστήματα υγείας. Παρά τη βελτίωση των θεραπευτικών παρεμβάσεων και τη μείωση της ενδονοσοκομειακής θνητότητας, η περίοδος μετά το εξιτήριο συνοδεύεται συχνά από αυξημένο κίνδυνο επανεισαγωγής στο νοσοκομείο και συνεχιζόμενες ανάγκες ιατρικής παρακολούθησης. (Morita et al., 2019) Για τον λόγο αυτό, η αξιολόγηση των μακροχρόνιων εκβάσεων των ασθενών αποτελεί σημαντικό μέρος της σύγχρονης προσέγγισης της νόσου.

Μελέτες έχουν δείξει ότι οι επιζώντες της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας παρουσιάζουν αυξημένα ποσοστά επανεισαγωγής κατά το πρώτο έτος μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας. Οι επανεισαγωγές αυτές σχετίζονται με καρδιαγγειακές επιπλοκές, υποτροπή της λοίμωξης, επιδείνωση συνυπαρχουσών νοσηρών καταστάσεων ή

ανάγκη περαιτέρω θεραπευτικών παρεμβάσεων. (Agrawal et al., 2020) Η συχνή ανάγκη νοσηλείας αντανακλά τη σοβαρότητα της νόσου και αναδεικνύει τη σημασία της συνεχούς παρακολούθησης των ασθενών μετά το εξιτήριο.

Σε εθνική πληθυσμιακή μελέτη στη Δανία διαπιστώθηκε ότι περίπου τα δύο τρίτα των ασθενών επανεισήχθησαν στο νοσοκομείο κατά τη διάρκεια του πρώτου έτους μετά την έξοδο, ενώ η πλειονότητα των επανεισαγωγών πραγματοποιήθηκε επείγοντως. Τα ευρήματα αυτά υποδηλώνουν ότι η ανάρρωση μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα συχνά δεν ολοκληρώνεται με το εξιτήριο αλλά συνεχίζεται για μεγάλο χρονικό διάστημα, απαιτώντας συστηματική ιατρική φροντίδα και υποστήριξη. (Khayata et al., 2025)

Τα τελευταία χρόνια, η ερευνητική δραστηριότητα έχει επικεντρωθεί ιδιαίτερα στην κατανόηση των αιτιών και των παραγόντων κινδύνου που οδηγούν σε επανεισαγωγές. Σύγχρονες μελέτες έχουν καταδείξει ότι η συχνότητα των επανεισαγωγών παραμένει υψηλή ακόμη και σε ασθενείς που ολοκλήρωσαν επιτυχώς την αντιμικροβιακή θεραπεία και δεν εμφάνισαν άμεσες επιπλοκές κατά τη νοσηλεία. Επιπλέον, η ανάγκη επανεισαγωγής έχει συσχετισθεί με αυξημένη μακροχρόνια θνητότητα, χαμηλότερη ποιότητα ζωής και σημαντική επιβάρυνση των συστημάτων υγείας. (Khayata et al., 2025)

1.6.1 Παράγοντες που σχετίζονται με τις επανεισαγωγές

Ο κίνδυνος επανεισαγωγής επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες. Η προχωρημένη ηλικία, η παρουσία συννοσηροτήτων, οι νευρολογικές επιπλοκές, η καρδιακή ανεπάρκεια και η ανάγκη χειρουργικής αντιμετώπισης έχουν συσχετιστεί με δυσμενέστερη μακροχρόνια έκβαση. Επιπλέον, η μειωμένη λειτουργική κατάσταση και η χαμηλή ποιότητα ζωής μετά το εξιτήριο φαίνεται να αυξάνουν την πιθανότητα νέας νοσηλείας. (Agrawal et al., 2020)

Η ύπαρξη ψυχολογικών προβλημάτων, όπως άγχος και κατάθλιψη, ενδέχεται επίσης να επηρεάζει αρνητικά την πορεία ανάρρωσης. Ασθενείς με αυξημένη ψυχολογική επιβάρυνση παρουσιάζουν συχνότερα δυσκολίες στην τήρηση των θεραπευτικών

οδηγιών, μειωμένη συμμετοχή σε προγράμματα αποκατάστασης και χειρότερη συνολική αντίληψη της υγείας τους.

Πρόσφατες μελέτες ανέδειξαν ότι οι επανεισαγωγές μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα δεν σχετίζονται αποκλειστικά με ιατρικούς παράγοντες, αλλά και με κοινωνικούς και συμπεριφορικούς προσδιοριστές της υγείας. Ιδιαίτερα οι ασθενείς με ιστορικό ενδοφλέβιας χρήσης ουσιών παρουσιάζουν αυξημένα ποσοστά επανεισαγωγής, συχνά λόγω υποτροπής της λοίμωξης, συνεχιζόμενης χρήσης ουσιών, ατελούς συμμόρφωσης στη θεραπεία ή δυσκολιών πρόσβασης σε υπηρεσίες υγείας και κοινωνικής υποστήριξης. (Goodman-Meza et al., 2019) . Παράλληλα, πρόσφατη μελέτη έδειξε ότι η συμμετοχή εξειδικευμένης ομάδας αντιμετώπισης εξαρτήσεων (Addiction Consult Team) σε ασθενείς που υποβλήθηκαν σε χειρουργική αντιμετώπιση λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας σχετίστηκε με μειωμένα ποσοστά επανεισαγωγών, υπογραμμίζοντας τη σημασία της πολυεπιστημονικής φροντίδας στους ασθενείς με ιστορικό χρήσης ουσιών (Marinacci et al., 2024)

Επιπλέον, πρόσφατες μελέτες έχουν αναδείξει ότι η ευαλωτότητα (frailty), η κοινωνικοοικονομική δυσχέρεια και η περιορισμένη κοινωνική υποστήριξη αποτελούν ανεξάρτητους προγνωστικούς παράγοντες επανεισαγωγής μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. Οι ασθενείς με αυξημένο βαθμό ευαλωτότητας ή δυσμενείς κοινωνικές συνθήκες παρουσιάζουν συχνότερα νέες νοσηλείες, χειρότερη λειτουργική αποκατάσταση και αυξημένες ανάγκες υγειονομικής φροντίδας κατά τη μακροχρόνια παρακολούθηση. (Badiee et al., 2025)

Παράλληλα, η εφαρμογή εξωνοσοκομειακής παρεντερικής αντιμικροβιακής θεραπείας (Outpatient Parenteral Antimicrobial Therapy – OPAT) έχει επιτρέψει την ασφαλέστερη ολοκλήρωση της θεραπείας εκτός νοσοκομείου για πολλούς ασθενείς. Ωστόσο, αρκετές μελέτες αναφέρουν ότι ένα σημαντικό ποσοστό ασθενών εξακολουθεί να επανεισάγεται κατά τους πρώτους μήνες μετά το εξιτήριο, γεγονός που υποδηλώνει ότι η επιτυχής ολοκλήρωση της αντιβιοτικής αγωγής δεν εξαλείφει πλήρως τον κίνδυνο μελλοντικών επιπλοκών. (Khayata et al., 2025)

Επιπλέον, παράγοντες όπως η χρόνια νεφρική νόσος, η καρδιακή ανεπάρκεια, οι προσθετικές βαλβίδες, η παρουσία εμφυτεύσιμων καρδιακών συσκευών, οι υπολειπόμενες βαλβιδικές βλάβες και η μειωμένη κοινωνική υποστήριξη έχουν συσχετισθεί με αυξημένη πιθανότητα επανεισαγωγής. Τα δεδομένα αυτά υποδεικνύουν ότι η εκτίμηση του κινδύνου μετά το εξιτήριο πρέπει να περιλαμβάνει όχι μόνο κλινικούς αλλά και ψυχοκοινωνικούς παράγοντες. (Khayata et al., 2025).

1.6.2 Η σημασία της μακροχρόνιας παρακολούθησης

Η υψηλή συχνότητα επανεισαγωγών και η παρατεταμένη περίοδος ανάρρωσης καθιστούν αναγκαία την οργανωμένη μακροχρόνια παρακολούθηση των ασθενών με λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. Η τακτική κλινική αξιολόγηση επιτρέπει την έγκαιρη αναγνώριση πιθανών επιπλοκών, την παρακολούθηση της καρδιακής λειτουργίας και την εκτίμηση της λειτουργικής και ψυχολογικής κατάστασης των ασθενών. (Rasmussen et al., 2015)

Παράλληλα, η ενσωμάτωση προγραμμάτων καρδιακής αποκατάστασης και πολυεπιστημονικής υποστήριξης μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της ποιότητας ζωής, στη μείωση των λειτουργικών περιορισμών και ενδεχομένως στη μείωση των επανεισαγωγών. Η σύγχρονη αντιμετώπιση της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας δεν περιορίζεται πλέον στην εξάλειψη της λοίμωξης αλλά επεκτείνεται στη μακροχρόνια φροντίδα και αποκατάσταση των επιζώντων. (Rasmussen et al., 2022)

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν νεότερα μοντέλα φροντίδας που συνδυάζουν τη λοιμωξιολογική παρακολούθηση με υπηρεσίες ψυχικής υγείας, αντιμετώπισης εξαρτήσεων, κοινωνικής υποστήριξης και προγράμματα αποκατάστασης. Τα προγράμματα αυτά έχουν συσχετισθεί με καλύτερη συμμόρφωση στη θεραπεία, χαμηλότερα ποσοστά επανεισαγωγής και βελτιωμένες μακροχρόνιες εκβάσεις, ιδιαίτερα σε ασθενείς υψηλού κινδύνου. (Rasmussen et al., 2022)

Επιπλέον, πρόσφατες μελέτες έχουν δείξει ότι οι επιζώντες της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας παρουσιάζουν αυξημένο κίνδυνο επανεισαγωγών, καρδιαγγειακών συμβάντων και θνητότητας ακόμη και αρκετά χρόνια μετά την ολοκλήρωση της

θεραπείας. Παράλληλα, σημαντικό ποσοστό ασθενών εξακολουθεί να εμφανίζει περιορισμούς στη σωματική λειτουργικότητα, μειωμένη ποιότητα ζωής, συμπτώματα άγχους και κατάθλιψης, καθώς και δυσκολίες στην επανένταξη στην εργασία και τις καθημερινές δραστηριότητες. Τα ευρήματα αυτά υπογραμμίζουν ότι η ανάρρωση μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα δεν ολοκληρώνεται με την έξοδο από το νοσοκομείο, αλλά αποτελεί μία μακροχρόνια διαδικασία που απαιτεί συνεχή κλινική και ψυχοκοινωνική υποστήριξη. (Saha et al., 2022)

Συνεπώς, η συστηματική παρακολούθηση μετά το εξιτήριο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της θεραπευτικής στρατηγικής και μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στη βελτίωση των μακροχρόνιων εκβάσεων των ασθενών με λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. (Rasmussen et al., 2022)

1.7 Ποιότητα ζωής και ψυχολογικές επιπτώσεις μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα

Η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα αποτελεί μία σοβαρή νόσο με σημαντική επίδραση όχι μόνο στη θνητότητα και τη νοσηρότητα, αλλά και στη μετέπειτα ποιότητα ζωής των ασθενών. Παραδοσιακά, η αξιολόγηση των θεραπευτικών αποτελεσμάτων επικεντρωνόταν σε κλινικούς δείκτες, όπως η επιβίωση, η υποτροπή της λοίμωξης, η εμφάνιση καρδιακής ανεπάρκειας ή αγγειακών επιπλοκών και η ανάγκη επανεπέμβασης. Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια έχει αναγνωριστεί η σημασία της αξιολόγησης της υγείας από την οπτική του ίδιου του ασθενούς, με ιδιαίτερη έμφαση στην υγεία που σχετίζεται με την ποιότητα ζωής (Health-Related Quality of Life, HRQoL). (Verhagen et al., 2009)

Η παρατεταμένη νοσηλεία, η χορήγηση μακροχρόνιας ενδοφλέβιας αντιμικροβιακής θεραπείας, οι συχνές χειρουργικές παρεμβάσεις και η εμφάνιση σοβαρών επιπλοκών, όπως αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια, καρδιακή ανεπάρκεια ή σηπτικό shock, επιβαρύνουν σημαντικά τη σωματική και ψυχολογική κατάσταση των ασθενών. Ως αποτέλεσμα, πολλοί επιζώντες συνεχίζουν να αντιμετωπίζουν λειτουργικούς περιορισμούς, μειωμένη φυσική αντοχή, επίμονη κόπωση, δυσκολίες

στις καθημερινές δραστηριότητες και προβλήματα κοινωνικής επανένταξης για μεγάλο χρονικό διάστημα μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας. (Saha et al., 2022)

Παράλληλα, αυξανόμενο ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι ψυχολογικές συνέπειες της νόσου. Η εμπειρία μιας απειλητικής για τη ζωή λοίμωξης, η αβεβαιότητα σχετικά με την πρόγνωση και η παρατεταμένη απομάκρυνση από την επαγγελματική και κοινωνική ζωή μπορούν να συμβάλουν στην ανάπτυξη άγχους, καταθλιπτικών συμπτωμάτων και διαταραχής μετατραυματικού στρες. Η κατανόηση αυτών των παραμέτρων είναι απαραίτητη για την ολοκληρωμένη φροντίδα των ασθενών, καθώς η επιτυχής αντιμετώπιση της λοίμωξης δεν συνεπάγεται πάντοτε πλήρη λειτουργική και ψυχολογική αποκατάσταση. (Rasmussen et al., 2015)

1.7.1 Ποιότητα ζωής μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα

Η ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία (Health-Related Quality of Life, HRQoL) αποτελεί πλέον σημαντικό δείκτη αξιολόγησης της έκβασης των ασθενών με λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. Παρότι η βελτίωση της αντιμικροβιακής θεραπείας και των χειρουργικών τεχνικών έχει οδηγήσει σε αύξηση της επιβίωσης, ολοένα και περισσότερα δεδομένα υποδεικνύουν ότι η πλήρης αποκατάσταση της λειτουργικότητας και της ευεξίας των ασθενών δεν επιτυγχάνεται πάντοτε μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας.

Μία από τις πρώτες μελέτες που διερεύνησαν συστηματικά την ποιότητα ζωής μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα ήταν εκείνη των Verhagen και συν. (2009), οι οποίοι αξιολόγησαν ασθενείς με αριστερή φυσική βαλβιδική ενδοκαρδίτιδα έναν χρόνο μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι περισσότεροι από τους μισούς ασθενείς εξακολουθούσαν να παρουσιάζουν επίμονα σωματικά συμπτώματα, ενώ η ποιότητα ζωής ήταν σημαντικά μειωμένη σε πέντε από τις οκτώ διαστάσεις του ερωτηματολογίου SF-36 σε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό. Επιπλέον, μόνο το 65% των εργαζόμενων ασθενών είχε επιστρέψει στην εργασία του έναν χρόνο μετά τη νόσηση, γεγονός που αναδεικνύει τις μακροχρόνιες λειτουργικές επιπτώσεις της νόσου.

Παρόμοια ευρήματα αναφέρθηκαν από τους Perrotta και συν αυτώ συγγραφείς. (2010),(Perrotta et al., 2010) οι οποίοι μελέτησαν ασθενείς που υποβλήθηκαν σε αντικατάσταση της αορτικής ρίζας με ομομόσχευμα λόγω σοβαρής ενδοκαρδίτιδας. Αν και η πρώιμη μετεγχειρητική νοσηρότητα και θνητότητα ήταν σημαντικές, οι ασθενείς που επιβίωσαν της αρχικής περιόδου ανάρρωσης παρουσίασαν μακροπρόθεσμα ικανοποιητική ποιότητα ζωής, συγκρίσιμη με εκείνη υγιών ατόμων αντίστοιχης ηλικίας και φύλου. Τα αποτελέσματα αυτά υποδηλώνουν ότι η επιτυχής χειρουργική αντιμετώπιση μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στη λειτουργική αποκατάσταση επιλεγμένων ασθενών.

Πιο πρόσφατα, οι Saha και συν αυτώ συγγραφείς. (2022) (Saha et al., 2022) αξιολόγησαν την ποιότητα ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε χειρουργική θεραπεία για φυσική ή προσθετική βαλβιδική ενδοκαρδίτιδα. Οι συγγραφείς διαπίστωσαν ότι, παρά τη σχετικά καλή συνολική επιβίωση, οι ασθενείς εξακολουθούσαν να παρουσιάζουν σημαντικές επιβαρύνσεις σε επιμέρους τομείς της ποιότητας ζωής. Ιδιαίτερα οι ασθενείς με προσθετική βαλβιδική ενδοκαρδίτιδα εμφάνιζαν χαμηλότερες επιδόσεις στη σωματική λειτουργικότητα και μεγαλύτερους περιορισμούς στις καθημερινές δραστηριότητες σε σύγκριση με τους ασθενείς με φυσική βαλβιδική ενδοκαρδίτιδα.

Τα ευρήματα αυτά επιβεβαιώνονται και από τη νεότερη πολυκεντρική γερμανική μελέτη DERIVE (Meyer-Schwickerath και συν., 2026),(Meyer-Schwickerath et al., 2026) στην οποία αξιολογήθηκαν ασθενείς δώδεκα μήνες μετά τη διάγνωση λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας. Παρά το γεγονός ότι η πλειονότητα των ασθενών είχε επιβιώσει του πρώτου έτους, καταγράφηκαν επίμονες διαταραχές σχεδόν σε όλες τις διαστάσεις της ποιότητας ζωής, συμπεριλαμβανομένων της κινητικότητας, της αυτοεξυπηρέτησης, των καθημερινών δραστηριοτήτων, του πόνου και της ψυχικής υγείας. Οι γυναίκες παρουσίασαν χαμηλότερη ποιότητα ζωής σε σύγκριση με τους άνδρες, ενώ οι νεότεροι ασθενείς ανέφεραν μεγαλύτερα επίπεδα άγχους και πόνου, παρά την καλύτερη συνολική λειτουργικότητα.

Συνολικά, τα διαθέσιμα δεδομένα καταδεικνύουν ότι η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα μπορεί να επηρεάζει αρνητικά την ποιότητα ζωής για μεγάλο χρονικό διάστημα μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας. Η σωματική αποδυνάμωση, οι λειτουργικοί περιορισμοί, οι νευρολογικές επιπλοκές και οι ψυχολογικές συνέπειες της νόσου συνθέτουν ένα σύνθετο κλινικό φάσμα, το οποίο απαιτεί μακροχρόνια παρακολούθηση και ολιστική προσέγγιση στην αποκατάσταση των ασθενών. Νεότερα δεδομένα από τη μελέτη DERIVE επιβεβαιώνουν ότι οι διαταραχές της ποιότητας ζωής παραμένουν συχνές ακόμη και δώδεκα μήνες μετά τη διάγνωση. Οι ασθενείς ανέφεραν προβλήματα κινητικότητας, πόνου, αυτοεξυπηρέτησης και ψυχικής υγείας, γεγονός που υποδηλώνει ότι η πλήρης αποκατάσταση μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα δεν επιτυγχάνεται πάντοτε, ακόμη και σε περιπτώσεις επιτυχούς θεραπείας.

1.7.2 Ψυχολογικές επιπτώσεις και ψυχική υγεία των επιζώντων

Πέρα από τις σωματικές επιπλοκές, η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα συνδέεται με σημαντικές ψυχολογικές επιβαρύνσεις, οι οποίες συχνά παραμένουν υποαναγνωρισμένες κατά την κλινική παρακολούθηση. Η αιφνίδια εμφάνιση μιας δυνητικά θανατηφόρας λοίμωξης, η παρατεταμένη νοσηλεία, οι επεμβατικές θεραπευτικές παρεμβάσεις και η αβεβαιότητα σχετικά με την πρόγνωση αποτελούν παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά την ψυχική υγεία των ασθενών ακόμη και μετά την επιτυχή αντιμετώπιση της λοίμωξης. (Rasmussen et al., 2015)

Οι Verhagen και συν αυτώ συγγραφείς. (2009) ήταν από τους πρώτους που ανέδειξαν τη σημασία των ψυχολογικών συνεπειών της νόσου, καταγράφοντας ότι το 11% των επιζώντων αριστερής φυσικής βαλβιδικής ενδοκαρδίτιδας πληρούσε τα κριτήρια διαταραχής μετατραυματικού στρες (Post-Traumatic Stress Disorder, PTSD) έναν χρόνο μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας. Η παρουσία PTSD συσχετίστηκε με σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα ποιότητας ζωής, γεγονός που υποδηλώνει ότι η ψυχολογική αποκατάσταση αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της συνολικής ανάρρωσης.

Αντίστοιχα, η ποιοτική μελέτη των Rasmussen και συν αυτώ συγγραφείς (2015),(Rasmussen et al., 2015) η οποία διερεύνησε τις εμπειρίες ασθενών κατά την περίοδο ανάρρωσης μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα, ανέδειξε την έννοια του «ανεπαρκούς βίου» (insufficient living). Οι συμμετέχοντες περιέγραψαν μια βαθιά μεταβολή της καθημερινότητάς τους, συνοδευόμενη από παρατεταμένη σωματική αδυναμία, γνωστικές δυσκολίες, συναισθηματική ευαλωτότητα και αίσθημα απώλειας της προηγούμενης λειτουργικότητας. Πολλοί ασθενείς ανέφεραν ότι η περίοδος ανάρρωσης ήταν σημαντικά πιο μακροχρόνια και απαιτητική από ό,τι ανέμεναν, ενώ η υποστήριξη από το οικογενειακό περιβάλλον και τους επαγγελματίες υγείας αναδείχθηκε ως καθοριστικός παράγοντας για την προσαρμογή στη νέα πραγματικότητα.

Σε μεταγενέστερη πληθυσμιακή μελέτη στη Δανία, οι Rasmussen και συν αυτώ συγγραφείς. (2017) (Rasmussen, Konradsen, et al., 2017)κατέγραψαν υψηλά ποσοστά ψυχικής επιβάρυνσης κατά τον πρώτο χρόνο μετά το εξιτήριο. Συγκεκριμένα, περίπου ένας στους τέσσερις ασθενείς εμφάνιζε συμπτώματα άγχους και ένας στους πέντε συμπτώματα κατάθλιψης, ενώ η αυτοαναφερόμενη ψυχική υγεία ήταν σημαντικά χειρότερη σε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό. Παράλληλα, οι ασθενείς με χαμηλότερη ποιότητα ζωής παρουσίαζαν μεγαλύτερη πιθανότητα επανεισαγωγής στο νοσοκομείο, γεγονός που υποδηλώνει αμφίδρομη σχέση μεταξύ ψυχικής επιβάρυνσης και κλινικής έκβασης.

Η σημασία των ψυχολογικών παραγόντων στη λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα συνοψίζεται και στην ανασκόπηση των Bagnasco και Núñez-Gil (2017) (Suárez Bagnasco & Núñez-Gil, 2017), οι οποίοι επεσήμαναν ότι η διαθέσιμη βιβλιογραφία, αν και περιορισμένη, καταδεικνύει αυξημένη συχνότητα διαταραχών της ψυχικής υγείας, όπως άγχος, κατάθλιψη και μετατραυματικό στρες. Οι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι οι ψυχολογικές διαστάσεις της νόσου έχουν παραμεληθεί διαχρονικά, παρά το γεγονός ότι επηρεάζουν ουσιαστικά την ποιότητα ζωής, τη συμμόρφωση στη θεραπεία και τη συνολική έκβαση των ασθενών.

Τα νεότερα δεδομένα επιβεβαιώνουν ότι οι ψυχολογικές επιπτώσεις δεν περιορίζονται στην άμεση μετεγχειρητική ή μετανοσηλευτική περίοδο. Η μελέτη DERIVE έδειξε ότι ακόμη και δώδεκα μήνες μετά τη διάγνωση, σημαντικό ποσοστό ασθενών εξακολουθεί να αναφέρει προβλήματα άγχους και συναισθηματικής δυσφορίας, γεγονός που αναδεικνύει τη μακροχρόνια φύση των ψυχολογικών συνεπειών της νόσου. (Meyer-Schwickerath et al., 2026)

Συνολικά, τα διαθέσιμα στοιχεία υποδεικνύουν ότι η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα δεν αποτελεί αποκλειστικά μια καρδιακή ή λοιμώδη νόσο, αλλά ένα σύνθετο βιοψυχοκοινωνικό γεγονός με μακροχρόνιες επιπτώσεις στην ψυχική υγεία των ασθενών. Για τον λόγο αυτό, η συστηματική αξιολόγηση της ψυχολογικής κατάστασης, η έγκαιρη αναγνώριση συμπτωμάτων άγχους, κατάθλιψης ή μετατραυματικού στρες και η παροχή κατάλληλης ψυχοκοινωνικής υποστήριξης θα πρέπει να αποτελούν βασικά στοιχεία της μακροχρόνιας παρακολούθησης των επιζώντων της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας. (Rasmussen et al., 2015)

1.8 Κριτική αποτίμηση της βιβλιογραφίας

Η διαθέσιμη βιβλιογραφία σχετικά με τη λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα έχει διευρυνθεί σημαντικά τις τελευταίες δεκαετίες, αντανakλώντας τις αλλαγές που έχουν σημειωθεί τόσο στην επιδημιολογία όσο και στη διαγνωστική και θεραπευτική προσέγγιση της νόσου. Οι περισσότερες μελέτες συμφωνούν ότι η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα εξακολουθεί να αποτελεί σοβαρή νόσο με υψηλή νοσηρότητα και θνητότητα, παρά τις σημαντικές προόδους στην αντιμικροβιακή θεραπεία, τη χειρουργική αντιμετώπιση και τη βελτίωση των διαγνωστικών τεχνικών. (Di Vito et al., 2026)

Ένα από τα πλέον σταθερά ευρήματα της βιβλιογραφίας είναι η μεταβολή του προφίλ των ασθενών που προσβάλλονται από τη νόσο. Ενώ παλαιότερα η ρευματική καρδιοπάθεια αποτελούσε τον κυριότερο προδιαθεσικό παράγοντα, σήμερα η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα εμφανίζεται συχνότερα σε ηλικιωμένους ασθενείς με εκφυλιστικές βαλβιδοπάθειες, προσθετικές βαλβίδες, εμφυτεύσιμες καρδιακές συσκευές και πολλαπλές συννοσηρότητες. Παράλληλα, η αύξηση της ενδοφλέβιας

χρήσης ουσιών έχει δημιουργήσει έναν νέο πληθυσμό ασθενών υψηλού κινδύνου, ιδιαίτερα στις ανεπτυγμένες χώρες. (Lau et al., 2025)

Αναφορικά με τη διάγνωση, οι περισσότερες μελέτες αναγνωρίζουν ότι η εφαρμογή των τροποποιημένων κριτηρίων Duke σε συνδυασμό με τις σύγχρονες απεικονιστικές μεθόδους έχει βελτιώσει σημαντικά τη διαγνωστική ακρίβεια. Ωστόσο, εξακολουθούν να υφίστανται δυσκολίες στη διάγνωση περιπτώσεων που αφορούν προσθετικές βαλβίδες, εμφυτεύσιμες συσκευές και ασθενείς με άτυπη κλινική εικόνα. Οι νεότερες απεικονιστικές τεχνικές, όπως η PET/CT και η καρδιακή αξονική τομογραφία, φαίνεται να ενισχύουν τη διαγνωστική προσέγγιση, αν και η διαθεσιμότητά τους παραμένει περιορισμένη σε αρκετά συστήματα υγείας. (Di Vito et al., 2026)

Στον τομέα της θεραπείας, η βιβλιογραφία υποστηρίζει τη σημασία της έγκαιρης χορήγησης κατάλληλης αντιμικροβιακής αγωγής και της συνεργασίας πολυεπιστημονικών ομάδων για τη βελτίωση της έκβασης των ασθενών. Παρότι η χειρουργική αντιμετώπιση έχει αποδειχθεί ιδιαίτερα αποτελεσματική σε επιλεγμένες περιπτώσεις, εξακολουθεί να υπάρχει ετερογένεια ως προς τα κριτήρια επιλογής των ασθενών και τον βέλτιστο χρόνο επέμβασης. Επιπλέον, αρκετές μελέτες επισημαίνουν ότι οι ασθενείς με προσθετική ενδοκαρδίτιδα ή με λοίμωξη από πολυανθεκτικά μικρόβια παρουσιάζουν σημαντικά δυσμενέστερη πρόγνωση. (Kilic et al., 2020) (Di Vito et al., 2026)

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η αυξανόμενη βιβλιογραφία που εξετάζει τις επανεισαγωγές μετά από νοσηλεία για λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. Τα διαθέσιμα δεδομένα δείχνουν ότι τα ποσοστά επανεισαγωγής παραμένουν υψηλά, ιδιαίτερα κατά τους πρώτους μήνες μετά το εξιτήριο. Οι συχνότερες αιτίες επανεισαγωγής περιλαμβάνουν την υποτροπή ή επιμονή της λοίμωξης, την καρδιακή ανεπάρκεια, τις επιπλοκές από προσθετικές βαλβίδες ή εμφυτεύσιμες συσκευές, καθώς και τις επιπλοκές που σχετίζονται με τη χρήση ουσιών. Παράλληλα, αρκετές μελέτες έχουν αναδείξει τη συμβολή κοινωνικών και ψυχολογικών παραγόντων, όπως η φτώχεια, η έλλειψη κοινωνικής υποστήριξης, οι διαταραχές χρήσης ουσιών και τα προβλήματα

ψυχικής υγείας. (Morita et al., 2019) (Agrawal et al., 2020) (Rasmussen, Zwisler, et al., 2017)

Παρά τη σημαντική πρόοδο που έχει σημειωθεί, η βιβλιογραφία παρουσιάζει ορισμένους περιορισμούς. Πολλές μελέτες είναι αναδρομικές, βασίζονται σε εθνικά μητρώα ή διοικητικές βάσεις δεδομένων και συχνά δεν περιλαμβάνουν λεπτομερή κλινικά χαρακτηριστικά των ασθενών. Επιπλέον, υπάρχει σημαντική ετερογένεια ως προς τον ορισμό των επανεισαγωγών, τη διάρκεια παρακολούθησης και τα καταληκτικά σημεία που χρησιμοποιούνται, γεγονός που δυσχεραίνει τη σύγκριση των αποτελεσμάτων μεταξύ διαφορετικών μελετών.

Ένα ακόμη σημαντικό κενό της βιβλιογραφίας αφορά την περιορισμένη διερεύνηση της ποιότητας ζωής και της λειτουργικής κατάστασης των ασθενών μετά το εξιτήριο. Παρότι η επιβίωση αποτελεί βασικό δείκτη έκβασης, οι σύγχρονες προσεγγίσεις αναγνωρίζουν ότι η μακροχρόνια αποκατάσταση, η ψυχική υγεία, η κοινωνική επανένταξη και η δυνατότητα επιστροφής στις καθημερινές δραστηριότητες αποτελούν εξίσου σημαντικές παραμέτρους αξιολόγησης. (Verhagen et al., 2009) (Saha et al., 2022) (Meyer-Schwickerath et al., 2026)

Συνολικά, η βιβλιογραφία υποδεικνύει ότι η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα δεν αποτελεί μόνο ένα οξύ λοιμώδες νόσημα αλλά μία σύνθετη κλινική οντότητα με μακροχρόνιες επιπτώσεις. Η υψηλή συχνότητα επανεισαγωγών, η παρατεταμένη ανάγκη παρακολούθησης και η σημαντική επιβάρυνση των ασθενών αναδεικνύουν την ανάγκη ανάπτυξης ολοκληρωμένων προγραμμάτων φροντίδας που να συνδυάζουν την κλινική παρακολούθηση, την αποκατάσταση, την ψυχοκοινωνική υποστήριξη και την πρόληψη νέων επεισοδίων. Οι διαπιστώσεις αυτές τεκμηριώνουν τη σημασία περαιτέρω έρευνας σχετικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν τις επανεισαγωγές και τις μακροχρόνιες εκβάσεις των ασθενών με λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα, θέμα το οποίο αποτελεί και το αντικείμενο της παρούσας μελέτης. (Di Vito et al., 2026) (Meyer-Schwickerath et al., 2026).

1.9 Ερευνητικό Κενό και Αναγκαιότητα της Παρούσας Μελέτης

Η διαθέσιμη βιβλιογραφία σχετικά με τη λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα έχει επικεντρωθεί διαχρονικά κυρίως στη θνητότητα, στις οξείες επιπλοκές και στα μικροβιολογικά ή θεραπευτικά χαρακτηριστικά της νόσου. (Di Vito et al., 2026) Αν και οι παράμετροι αυτές αποτελούν σημαντικούς δείκτες κλινικής έκβασης, τα τελευταία χρόνια έχει αναγνωριστεί ότι δεν αποτυπώνουν πλήρως το συνολικό φορτίο της νόσου στους επιζώντες.

Παρά τη συνεχή βελτίωση των θεραπευτικών παρεμβάσεων και την αύξηση της επιβίωσης, ολοένα και περισσότερα δεδομένα υποδεικνύουν ότι σημαντικό ποσοστό ασθενών εξακολουθεί να εμφανίζει μειωμένη ποιότητα ζωής, λειτουργικούς περιορισμούς, ψυχολογική επιβάρυνση και αυξημένο κίνδυνο επανεισαγωγών μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας. (Rasmussen, Zwisler, et al., 2017) (Meyer-Schwickerath et al., 2026). Ωστόσο, οι μελέτες που διερευνούν τις μακροχρόνιες αυτές εκβάσεις παραμένουν περιορισμένες και παρουσιάζουν σημαντική ετερογένεια ως προς τους πληθυσμούς που μελετώνται, τα εργαλεία αξιολόγησης, τη διάρκεια παρακολούθησης και τα καταληκτικά σημεία που χρησιμοποιούνται.

Παρά τον αυξανόμενο αριθμό μελετών που εξετάζουν τη μακροχρόνια έκβαση των ασθενών μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα, η διαθέσιμη βιβλιογραφία παραμένει κατακερματισμένη και δεν υπάρχει επαρκής συστηματική σύνθεση των δεδομένων σχετικά με την ποιότητα ζωής, τη λειτουργική κατάσταση και τις επανεισαγωγές των επιζώντων. Η πλειονότητα των διαθέσιμων ερευνών εξετάζει μεμονωμένες πτυχές της μακροχρόνιας έκβασης, όπως την ποιότητα ζωής ή τις επανεισαγωγές, χωρίς να παρέχει μια ολοκληρωμένη εικόνα της συνολικής πορείας των ασθενών μετά τη νόσο. Επιπλέον, παράγοντες όπως η ευαλωτότητα (frailty), οι κοινωνικοοικονομικές συνθήκες, η ψυχική υγεία και η κοινωνική υποστήριξη έχουν αρχίσει μόλις πρόσφατα να αναγνωρίζονται ως σημαντικοί προσδιοριστές της μακροχρόνιας πρόγνωσης. (Graversen et al., 2024) , (Bundgaard et al., 2022) ,(Badiee et al., 2025)

Για τους λόγους αυτούς, κρίνεται αναγκαία η συστηματική συγκέντρωση, αξιολόγηση και σύνθεση των διαθέσιμων επιστημονικών δεδομένων σχετικά με την ποιότητα

ζωής, τη λειτουργική κατάσταση και τις επανεισαγωγές των ενηλίκων ασθενών μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. Η παρούσα συστηματική ανασκόπηση φιλοδοξεί να συμβάλει στην πληρέστερη κατανόηση των μακροχρόνιων εκβάσεων της νόσου, να αναδείξει τους σημαντικότερους παράγοντες κινδύνου για δυσμενείς εκβάσεις και να υποστηρίξει την ανάπτυξη περισσότερο ολοκληρωμένων και ασθενοκεντρικών στρατηγικών παρακολούθησης και αποκατάστασης των ασθενών. (Di Vito et al., 2026)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ

2.1 Σκοπός της μελέτης

Η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα αποτελεί σοβαρή και δυνητικά απειλητική για τη ζωή λοίμωξη, η οποία εξακολουθεί να συνοδεύεται από σημαντική νοσηρότητα, αυξημένες ανάγκες υγειονομικής φροντίδας και παρατεταμένη επιβάρυνση μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας και την έξοδο από το νοσοκομείο. Παρά τη σημαντική πρόοδο που έχει σημειωθεί στη διάγνωση, την αντιμικροβιακή θεραπεία και τη χειρουργική αντιμετώπιση της νόσου, η επιβίωση από το οξύ επεισόδιο δεν συνεπάγεται πάντοτε πλήρη λειτουργική, κοινωνική και ψυχολογική αποκατάσταση.

Τα τελευταία χρόνια, το ερευνητικό ενδιαφέρον έχει μετατοπιστεί από τους παραδοσιακούς δείκτες έκβασης, όπως η θνητότητα και η υποτροπή της λοίμωξης, προς περισσότερο ασθενοκεντρικές εκβάσεις. Η ποιότητα ζωής, η λειτουργική κατάσταση και η ανάγκη επανεισαγωγής στο νοσοκομείο αναγνωρίζονται πλέον ως σημαντικοί δείκτες της συνολικής επιβάρυνσης των ασθενών μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα, αντανακλώντας τόσο την πορεία ανάρρωσης όσο και τις ανάγκες μακροχρόνιας παρακολούθησης και υποστήριξης. (Rasmussen, Zwisler, et al., 2017)

Σκοπός της παρούσας συστηματικής ανασκόπησης είναι η συστηματική αναζήτηση, η κριτική αξιολόγηση και η σύνθεση των διαθέσιμων επιστημονικών δεδομένων σχετικά με την ποιότητα ζωής, τη λειτουργική κατάσταση και τις επανεισαγωγές ενηλίκων ασθενών μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα, καθώς και η διερεύνηση των παραγόντων που σχετίζονται με δυσμενείς εκβάσεις στους συγκεκριμένους τομείς.

2.2 Ερευνητικά ερωτήματα

Η παρούσα συστηματική ανασκόπηση σχεδιάστηκε με σκοπό να απαντήσει στα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

- Πώς επηρεάζεται η σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής των ενηλίκων ασθενών μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα;

- Ποια είναι η λειτουργική κατάσταση των ασθενών μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας και την έξοδό τους από το νοσοκομείο;
- Ποια είναι η συχνότητα επανεισαγωγών στο νοσοκομείο μετά από επεισόδιο λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας;
- Ποιοι δημογραφικοί, κλινικοί και ψυχοκοινωνικοί παράγοντες σχετίζονται με μειωμένη ποιότητα ζωής, επιβαρυνμένη λειτουργική κατάσταση ή αυξημένο κίνδυνο επανεισαγωγής;

2.3 Σχεδιασμός της μελέτης

Η παρούσα εργασία αποτελεί συστηματική ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας και πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Σκοπός της ήταν η συστηματική αναζήτηση, επιλογή, αξιολόγηση και σύνθεση των διαθέσιμων επιστημονικών δεδομένων που αφορούν την ποιότητα ζωής, τη λειτουργική κατάσταση και τις επανεισαγωγές ενηλίκων ασθενών μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα.

Η διαδικασία της ανασκόπησης περιλάμβανε τον καθορισμό σαφούς ερευνητικού ερωτήματος, την ανάπτυξη στρατηγικής αναζήτησης σε διεθνείς ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων, την εφαρμογή προκαθορισμένων κριτηρίων ένταξης και αποκλεισμού, την επιλογή των επιλέξιμων μελετών, την εξαγωγή των δεδομένων και την αξιολόγηση της μεθοδολογικής ποιότητάς τους.

Η σύνθεση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο της αφηγηματικής σύνθεσης (narrative synthesis). Η επιλογή της συγκεκριμένης προσέγγισης κρίθηκε καταλληλότερη λόγω της σημαντικής κλινικής και μεθοδολογικής ετερογένειας των περιλαμβανόμενων μελετών ως προς τα χαρακτηριστικά των πληθυσμών, τα εργαλεία αξιολόγησης της ποιότητας ζωής και της λειτουργικής κατάστασης, τη διάρκεια παρακολούθησης, καθώς και τον ορισμό και τον χρόνο καταγραφής των επανεισαγωγών. Ως εκ τούτου, δεν κρίθηκε εφικτή η πραγματοποίηση ποσοτικής σύνθεσης (μετα-ανάλυσης).

2.3.1 Διατύπωση του ερευνητικού ερωτήματος σύμφωνα με το πλαίσιο PICO

Για τη συστηματική διαμόρφωση του ερευνητικού ερωτήματος χρησιμοποιήθηκε το πλαίσιο PICO (Population, Intervention/Exposure, Comparison, Outcome), το οποίο εφαρμόζεται ευρέως στις συστηματικές ανασκοπήσεις.

Population (Πληθυσμός): Ενήλικοι ασθενείς (≥ 18 ετών) με διάγνωση λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας.

Intervention/Exposure (Παρέμβαση/Εκθεση): Επιβίωση μετά από επεισόδιο λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας και ολοκλήρωση της θεραπείας, ανεξαρτήτως του αν η αντιμετώπιση ήταν συντηρητική ή χειρουργική.

Comparison (Σύγκριση): Όπου ήταν διαθέσιμη, πραγματοποιήθηκε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό, με υγιείς μάρτυρες ή μεταξύ διαφορετικών υποομάδων ασθενών.

Outcomes (Εκβάσεις): Ποιότητα ζωής σχετιζόμενη με την υγεία, λειτουργική κατάσταση, επιστροφή στην εργασία, επανεισαγωγές στο νοσοκομείο και παράγοντες που σχετίζονται με δυσμενείς μακροχρόνιες εκβάσεις.

Με βάση το πλαίσιο PICO, το κεντρικό ερευνητικό ερώτημα της παρούσας συστηματικής ανασκόπησης διατυπώθηκε ως εξής: κατά πόσο η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα επηρεάζει την ποιότητα ζωής, τη λειτουργική κατάσταση και τον κίνδυνο επανεισαγωγών των ασθενών μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας.

2.4 Στρατηγική Αναζήτησης της Βιβλιογραφίας

Η αναζήτηση της βιβλιογραφίας πραγματοποιήθηκε συστηματικά στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων PubMed και Google Scholar κατά το χρονικό διάστημα Μαρτίου – Ιουνίου 2026. Στόχος της αναζήτησης ήταν ο εντοπισμός πρωτογενών ερευνητικών μελετών που διερευνούσαν την ποιότητα ζωής, τη λειτουργική κατάσταση και τις επανεισαγωγές ενηλίκων ασθενών μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα.

Για την αναζήτηση χρησιμοποιήθηκαν, συνδυασμοί λέξεων-κλειδίων και όρων Medical Subject Headings (MeSH), όπως:

“Infective Endocarditis”

“Quality of Life”

“Health-Related Quality of Life”

“Functional Status”

“Functional Capacity”

“Readmission”

“Rehospitalization”

“Long-term Outcomes”

“Survivors”

“Cardiac Rehabilitation”

Οι όροι συνδυάστηκαν με τους λογικούς τελεστές AND και OR. Ενδεικτικά χρησιμοποιήθηκαν οι ακόλουθες στρατηγικές αναζήτησης:

“Infective Endocarditis” AND “Quality of Life”

“Infective Endocarditis” AND “Functional Status”

“Infective Endocarditis” AND “Readmission”

“Infective Endocarditis” AND “Long-term Outcomes”

“Infective Endocarditis” AND “Cardiac Rehabilitation”

Επιπρόσθετα, πραγματοποιήθηκε χειροκίνητη αναζήτηση στις βιβλιογραφικές αναφορές των επιλεγμένων άρθρων με σκοπό τον εντοπισμό επιπλέον σχετικών μελετών.

2.4.1 Διαδικασία Αναζήτησης σύμφωνα με τις Οδηγίες PRISMA 2020

Η διαδικασία αναζήτησης και επιλογής των μελετών ακολούθησε τις κατευθυντήριες οδηγίες PRISMA 2020 για τη διεξαγωγή και αναφορά συστηματικών ανασκοπήσεων. Η αναζήτηση πραγματοποιήθηκε με προκαθορισμένη στρατηγική στις επιλεγμένες βάσεις δεδομένων και συμπληρώθηκε από χειροκίνητη αναζήτηση των βιβλιογραφικών αναφορών των επιλεγμένων άρθρων.

Όλες οι δημοσιεύσεις που εντοπίστηκαν καταγράφηκαν σε πίνακα καταγραφής. Μετά την αφαίρεση των διπλότυπων εγγραφών ακολούθησε έλεγχος τίτλου και περίληψης ως προς τη συνάφεια με τα ερευνητικά ερωτήματα της ανασκόπησης. Στη συνέχεια αξιολογήθηκαν σε πλήρες κείμενο οι μελέτες που κρίθηκαν δυνητικά επιλέξιμες. Η τελική επιλογή βασίσθηκε στην πλήρωση των προκαθορισμένων κριτηρίων ένταξης και αποκλεισμού.

Η διαδικασία επιλογής των μελετών παρουσιάζεται αναλυτικά στο διάγραμμα ροής PRISMA(Σχήμα 1)

2.4.2 Αναλυτική Στρατηγική Αναζήτησης

Στη βάση δεδομένων PubMed χρησιμοποιήθηκε συνδυασμός όρων Medical Subject Headings (MeSH) και ελεύθερων λέξεων-κλειδιών.

Πέραν των ως άνω επιστημονικών όρων, ενδεικτική στρατηγική αναζήτησης στη βάση PubMed ήταν η ακόλουθη:

("Infective Endocarditis"[Mesh] OR "Infective Endocarditis")

AND

("Quality of Life" OR "Health-Related Quality of Life" OR "Functional Status" OR "Functional Capacity" OR "Readmission" OR "Rehospitalization" OR "Long-term Outcomes" OR "Survivors" OR "Cardiac Rehabilitation" OR "Return to Work" OR "Mental Health" OR "Psychological Outcomes")

Επιπρόσθετοι συνδυασμοί των παραπάνω όρων πραγματοποιήθηκαν με τη χρήση των λογικών τελεστών AND και OR, προκειμένου να εντοπιστούν μελέτες που αφορούσαν ειδικότερα την ποιότητα ζωής, τη λειτουργική κατάσταση, την επαγγελματική επανένταξη, τις ψυχολογικές επιπτώσεις και τις επανεισαγωγές μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. Η στρατηγική αναζήτησης προσαρμόστηκε κατάλληλα στις απαιτήσεις κάθε βάσης δεδομένων, χωρίς να μεταβληθεί το βασικό ερευνητικό ερώτημα.

2.5 Κριτήρια Ένταξης

Για τη συμπερίληψη μιας μελέτης στην παρούσα συστηματική ανασκόπηση έπρεπε να πληρούνται τα ακόλουθα κριτήρια:

- Α) Συμμετοχή ενηλίκων ασθενών (≥ 18 ετών) με διάγνωση λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας.
- Β) Αξιολόγηση της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητας ζωής (HRQoL), της λειτουργικής κατάστασης ή/και των επανεισαγωγών μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας.
- Γ) Πρωτογενείς ερευνητικές μελέτες (προοπτικές, αναδρομικές, κοορτής ή πληθυσμιακές μελέτες).
- Δ) Δημοσίευση σε έγκριτα επιστημονικά περιοδικά με σύστημα αξιολόγησης από ομότιμους κριτές (peer review).
- Ε) Διαθεσιμότητα πλήρους κειμένου.
- ΣΤ) Δημοσίευση στην αγγλική γλώσσα.

2.6 Κριτήρια Αποκλεισμού

Από την ανασκόπηση αποκλείστηκαν:

- Α) Μελέτες που αφορούσαν παιδιατρικούς πληθυσμούς.
- Β) Ανασκοπήσεις βιβλιογραφίας, μετα-αναλύσεις, επιστολές προς τον εκδότη και σχόλια.
- Γ) Περιγραφές μεμονωμένων περιστατικών (case reports), σειρές περιστατικών (case series) και μελέτες με ανεπαρκές μέγεθος δείγματος.
- Δ) Μελέτες χωρίς διαθέσιμο πλήρες κείμενο.
- Ε) Μελέτες που δεν αξιολογούσαν άμεσα την ποιότητα ζωής, τη λειτουργική κατάσταση ή τις επανεισαγωγές.
- ΣΤ) Δημοσιεύσεις σε γλώσσα διαφορετική από την αγγλική.

2.7 Διαδικασία Επιλογής Μελετών

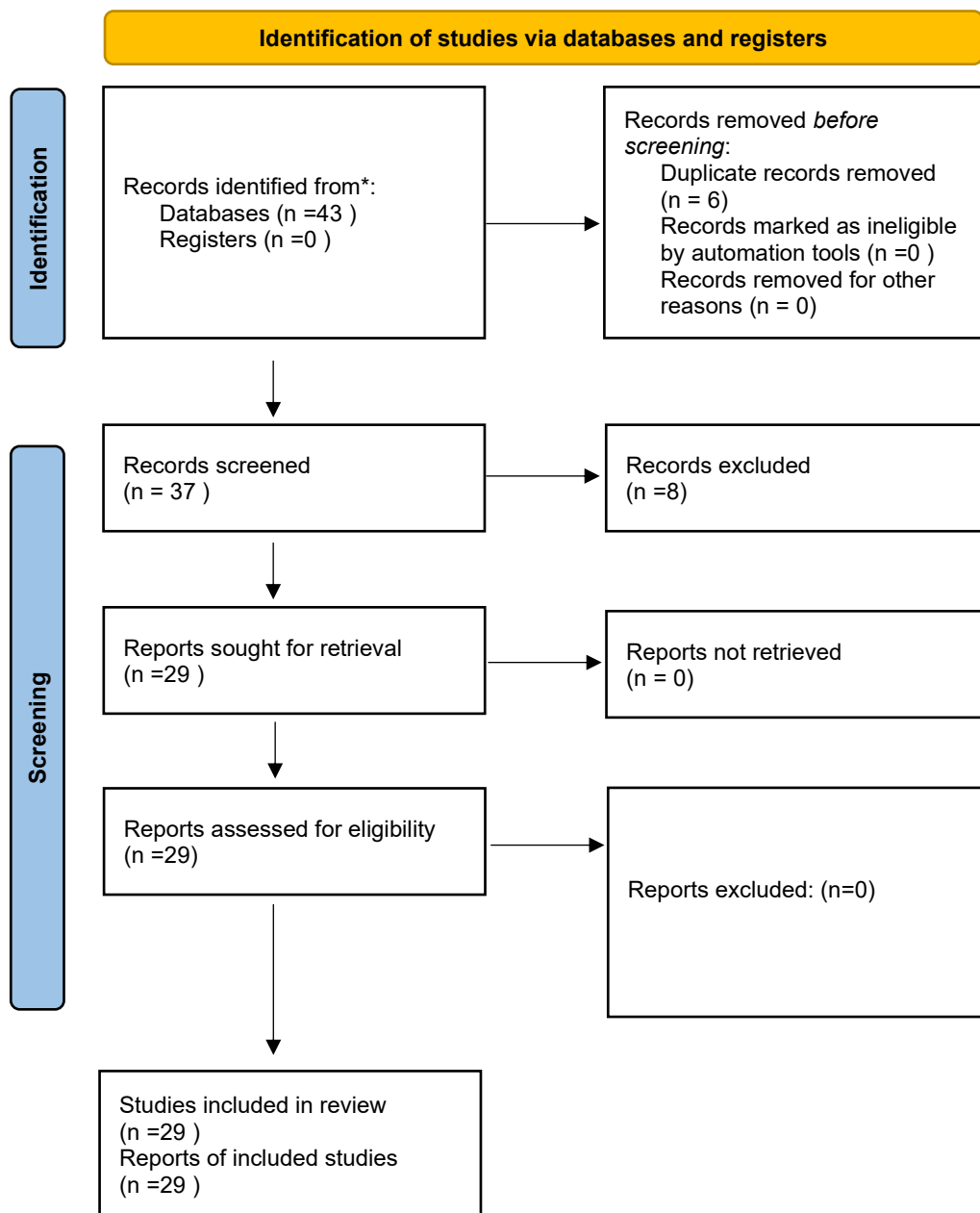
Η διαδικασία επιλογής των μελετών πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες PRISMA 2020. Αρχικά πραγματοποιήθηκε αναζήτηση στις επιλεγμένες βάσεις δεδομένων και καταγράφηκαν όλες οι σχετικές δημοσιεύσεις.

Στη συνέχεια αφαιρέθηκαν τα διπλότυπα άρθρα και πραγματοποιήθηκε έλεγχος τίτλου και περίληψης ως προς τη συνάφεια με τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας ανασκόπησης. Τα άρθρα που κρίθηκαν δυνητικά κατάλληλα, αξιολογήθηκαν σε πλήρες κείμενο. Τα άρθρα που δεν πληρούσαν τα προκαθορισμένα κριτήρια ένταξης αποκλείστηκαν και καταγράφηκαν οι λόγοι αποκλεισμού τους.

Η διαδικασία ολοκληρώθηκε με την επιλογή των μελετών που πληρούσαν τα προκαθορισμένα κριτήρια ένταξης και αποτέλεσαν το τελικό δείγμα της παρούσας συστηματικής ανασκόπησης.

Η διαδικασία επιλογής των μελετών παρουσιάζεται στο διάγραμμα ροής PRISMA 2020 (**Σχήμα 1**). Συνολικά εντοπίστηκαν 43 εγγραφές μέσω της αναζήτησης στις επιλεγμένες βάσεις δεδομένων. Μετά την αφαίρεση 6 διπλότυπων εγγραφών, 37 δημοσιεύσεις υποβλήθηκαν σε έλεγχο τίτλου και περίληψης. Από αυτές, 8 αποκλείστηκαν ως μη σχετικές με το αντικείμενο της παρούσας ανασκόπησης. Συνολικά, 29 μελέτες αξιολογήθηκαν σε πλήρες κείμενο και συμπεριλήφθηκαν στην τελική σύνθεση των αποτελεσμάτων.

Σχήμα 1. Διάγραμμα ροής PRISMA 2020 για τη διαδικασία επιλογής των μελετών.



2.7.1 Αξιολόγηση Μεθοδολογικής Ποιότητας των Μελετών

Η μεθοδολογική ποιότητα των περιλαμβανόμενων μελετών εκτιμήθηκε με βάση τα διεθνώς αναγνωρισμένα εργαλεία **κριτικής αξιολόγησης** του Joanna Brigg Institute (JBI), τα οποία χρησιμοποιήθηκαν ανάλογα με τον σχεδιασμό κάθε μελέτης. Η

αξιολόγηση εστίασε σε ζητήματα όπως η επιλογή του δείγματος, η εγκυρότητα των μετρήσεων, η διαχείριση συγχυτικών παραγόντων και η πληρότητα των δεδομένων παρακολούθησης.

Η αξιολόγηση της μεθοδολογικής ποιότητας συνέβαλε στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων και στην εκτίμηση της συνολικής αξιοπιστίας των διαθέσιμων δεδομένων.

Η συνολική μεθοδολογική ποιότητα κάθε μελέτης προέκυψε από την αξιολόγηση όλων των επιμέρους κριτηρίων (Q1–Qn) του αντίστοιχου εργαλείου του Joanna Briggs Institute (JBI), ανάλογα με τον σχεδιασμό της μελέτης. Για τις ανάγκες της παρούσας ανασκόπησης, οι μελέτες που πληρούσαν $\geq 80\%$ των κριτηρίων χαρακτηρίστηκαν ως υψηλής ποιότητας, εκείνες που πληρούσαν 50–79% ως μέτριας ποιότητας και όσες πληρούσαν $< 50\%$ ως χαμηλής ποιότητας.

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης παρουσιάζονται συνοπτικά στον Πίνακα 1

Πίνακας 1. Αξιολόγηση της μεθοδολογικής ποιότητας των μελετών σύμφωνα με τα εργαλεία του Joanna Briggs Institute (JBI)

Μελέτη	Εργαλείο JBI	Συνολική αξιολόγηση
Perrotta et al. (2010)	Cohort	Υψηλή
Rasmussen et al. (2015)	Qualitative	Υψηλή
Alkhawam et al. (2016)	Cohort	Υψηλή
Marushchak et al. (2017)	Cohort	Υψηλή
Butt et al. (2018)	Cohort	Υψηλή
Morita et al. (2019)	Cohort	Υψηλή
Forestier et al. (2019)	Cohort	Υψηλή
Agrawal et al. (2020)	Cohort	Υψηλή
Rasmussen et al. (2022)	RCT	Υψηλή
Bundgaard et al. (2022)	RCT	Υψηλή
Hu et al. (2022)	Cohort	Υψηλή
Saha et al. (2022)	Cohort	Υψηλή
Hémar et al. (2023)	Cohort	Υψηλή
Fernández-Cisneros et al. (2023)	Case-control	Υψηλή
Mir et al. (2023)	Cohort	Υψηλή
Graversen et al. (2024)	Cohort	Υψηλή
Marinacci et al. (2024)	Cohort	Υψηλή
Creuzet et al. (2025)	Cohort	Υψηλή

Taner et al. (2024)	Cohort	Υψηλή
Altunova et al. (2024)	Cohort	Υψηλή
Khayata et al. (2024)	Cohort	Υψηλή
Badiee et al. (2025)	Cohort	Υψηλή
Kilic et al. (2020)	Cohort	Υψηλή
Zhang et al. (2025)	Cohort	Υψηλή
Cheong et al. (2025)	Cohort	Υψηλή
Meyer-Schwickerath et al. (2026)	Cross-sectional study	Μέτρια
Ulman et al. (2026)	Cohort	Υψηλή
Martiny et al. (2025)	Cohort	Υψηλή
Verhagen et al. (2009)	Cohort	Υψηλή

2.7.2 Εκτίμηση Κινδύνου Μεροληψίας (Risk of Bias)

Ο κίνδυνος μεροληψίας των περιλαμβανόμενων μελετών εκτιμήθηκε κατά τη διαδικασία της κριτικής αξιολόγησης. Ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε σε πιθανές πηγές συστηματικού σφάλματος, όπως η μεροληψία επιλογής, η απώλεια ασθενών κατά την παρακολούθηση, η μεροληψία πληροφορίας και η ανεπαρκής προσαρμογή για συγχυτικούς παράγοντες.

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης του κινδύνου μεροληψίας ελήφθησαν υπόψη κατά τη σύνθεση και ερμηνεία των ευρημάτων, προκειμένου να διασφαλιστεί η μεγαλύτερη δυνατή εγκυρότητα των συμπερασμάτων της παρούσας ανασκόπησης. Καμία από τις περιλαμβανόμενες μελέτες δεν παρουσίαζε μεθοδολογικούς περιορισμούς τέτοιας βαρύτητας ώστε να αποκλειστεί από την τελική σύνθεση των αποτελεσμάτων.

2.7.3 Διαδικασία Επιλογής και Εξαγωγής Δεδομένων

Η διαδικασία επιλογής των μελετών πραγματοποιήθηκε σε δύο στάδια.

Αρχικά, διενεργήθηκε έλεγχος του τίτλου και περίληψης των εντοπισμένων δημοσιεύσεων και στη συνέχεια αξιολόγηση του πλήρους κειμένου των δυνητικά επιλέξιμων μελετών σύμφωνα με τα προκαθορισμένα κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού.

Η εξαγωγή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με τη χρήση προκαθορισμένου φύλλου καταγραφής, με σκοπό τη διασφάλιση της ομοιομορφίας και της συστηματικότητας της διαδικασίας. Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν αφορούσαν τα βασικά χαρακτηριστικά των μελετών, τον σχεδιασμό τους, τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού, τα εργαλεία αξιολόγησης και τα κύρια ευρήματα.

2.8 Εξαγωγή Δεδομένων

Για κάθε περιλαμβανόμενη μελέτη πραγματοποιήθηκε συστηματική καταγραφή των ακόλουθων στοιχείων:

- Συγγραφέας και έτος δημοσίευσης.
- Χώρα διεξαγωγής της μελέτης.
- Σχεδιασμός της μελέτης.
- Μέγεθος δείγματος.

Επιπλέον, καταγράφηκαν:

- Χαρακτηριστικά του πληθυσμού των ασθενών.
- Διάρκεια παρακολούθησης.
- Εργαλεία αξιολόγησης της ποιότητας ζωής και της λειτουργικής κατάστασης.
- Συχνότητα και αιτίες επανεισαγωγών.
- Παράγοντες κινδύνου που σχετίζονταν με δυσμενείς εκβάσεις.
- Κύρια αποτελέσματα και συμπεράσματα κάθε μελέτης.

Τα δεδομένα καταγράφηκαν σε προκαθορισμένο φύλλο εξαγωγής δεδομένων και χρησιμοποιήθηκαν για την αφηγηματική σύνθεση των αποτελεσμάτων.

Τα εξαγόμενα δεδομένα παρουσιάζονται συνοπτικά στον Πίνακα 2.

.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.

Βασικά χαρακτηριστικά και κύρια ευρήματα των μελετών που συμπεριλήφθηκαν στη συστηματική ανασκόπηση

Συγγραφέας (Έτος)	Χώρα	Σχεδιασμός	Δείγματα	Κύρια έκβαση	Βασικά ευρήματα
Perrotta et al. (2010)	Σουηδία	Αναδρομική κοόρτη	62	Ποιότητα ζωής	Ικανοποιητική μακροχρόνια ποιότητα ζωής.
Rasmussen et al. (2015)	Δανία	Ποιοτική	11	Εμπειρία ανάρρωσης και ποιότητα ζωής	Παρατεταμένη κόπωση, ψυχολογική επιβάρυνση και δυσκολία επανένταξης στην καθημερινότητα
Alkhwaim et al. (2016)	ΗΠΑ	Αναδρομική	209	Θνητότητα/Επανεισαγωγές	Υψηλή νοσηρότητα μετά το εξιτήριο.
Marushchak et al. (2017)	Καναδάς	Αναδρομική	166	Λειτουργικότητα	Συχνές επανεισαγωγές.
Butt et al. (2018)	Δανία	Κοόρτη	1065	Επιστροφή στην εργασία	71,8% επέστρεψαν σε 1 έτος.
Morita et al. (2019)	ΗΠΑ	Αναδρομική	NR	30ήμερες επανεισαγωγές	Συχνές πρώιμες επανεισαγωγές.
Forestier et al. (2019)	Γαλλία	Προοπτική	120	Λειτουργική κατάσταση	Σταδιακή βελτίωση.
Agrawal et al. (2020)	ΗΠΑ	Εθνική κοόρτη	187.438	30ήμερες επανεισαγωγές	24% επανεισαγωγές.
Rasmussen et al. (2022)	Δανία	RCT	117	QoL και λειτουργική ικανότητα	Δεν υπήρξε σημαντική βελτίωση σε QoL/VO ₂ , αλλά βελτιώθηκε η κόπωση.

»

Bundgaard et al. (2022)	Δανία	RCT	266	Αποκατάσταση	Βελτίωση λειτουργικότητας.
Hu et al. (2022)	Κίνα	Κοόρτη	80	Πρόγνωση	Οι συννοσηρότητες επιδείνωσαν την έκβαση.
Saha et al. (2022)	ΗΠΑ	Κοόρτη	633	Επανεισαγωγές	CKD και ΚΑ αύξησαν τον κίνδυνο.
Hémar et al. (2023)	Γαλλία	Κοόρτη	163	Ποιότητα ζωής	Σημαντική βελτίωση.
Fernández-Cisneros et al. (2023)	Ισπανία	Case-control	105	Λειτουργική κατάσταση	Χαμηλότερη λειτουργικότητα.
Mir et al. (2023)	ΗΠΑ	Κοόρτη	663	Θνητότητα	Όφελος χειρουργικής.
Graverson et al. (2024)	Δανία	Κοόρτη	1282	Frailty	Frailty → ↑ θάνατος/επανεισαγωγές.
Marinacci et al. (2024)	ΗΠΑ	Αναδρομική	58	Επανεισαγωγές	Μείωση με ACT.
Creuzet et al. (2025)	Γαλλία	Προοπτική	100	QoL	MRI βλάβες χωρίς συσχέτιση.
Taner et al. (2024)	Γερμανία	Αναδρομική μονοκεντρική μελέτη κοόρτης	166	Μακροχρόνια θνητότητα, επανεισαγωγές	Χαμηλότερη 5ετής θνητότητα μετά από χειρουργική αντιμετώπιση (49,6% έναντι 71,0%) και υψηλότερες επανεισαγωγές λόγω υποτροπής λοίμωδους ενδοκαρδίτιδας.
Altunova et al. (2024)	Τουρκία	Αναδρομική μελέτη κοόρτης (single-center)	178	Μακροχρόνια θνητότητα και υποτροπή (επανεμφάνιση λοίμωξης)	Υψηλή μακροχρόνια θνητότητα και υποτροπές λοίμωξης. Τα περιφερικά εμβολικά επεισόδια αποτέλεσαν ανεξάρτητο προγνωστικό παράγοντα τόσο για την υποτροπή όσο και για τη μακροχρόνια θνητότητα, ενώ η ηλικία και το

					σηπτικό σοκ προέβλεπαν αυξημένη θνητότητα.
Khayata et al. (2024)	ΗΠΑ	Αναδρομική μελέτη κοόρτης (βάσει της βάσης Nationwide Readmissio ns Database - NRD)	40.41 3	30 ήμερες επανεισαγωγές, ενδονοσοκομειακ ή θνητότητα, παράγοντες κινδύνου	Η υπονατρία και η θρομβοπενία συσχετίστηκαν με αυξημένο κίνδυνο 30ήμερης επανεισαγωγής, ενώ η ηπατική νόσος συνδέθηκε με υψηλότερη θνητότητα και χειρότερα κλινικά αποτελέσματα.
Badiee et al. (2025)	ΗΠΑ	Αναδρομική μελέτη κοόρτης	36.52 7	Ενδονοσοκομειακ ή θνητότητα, μετεγχειρητικές επιπλοκές, διάρκεια και κόστος νοσηλείας, 90 ημέρες επανεισαγωγές	Η κοινωνικοοικονομική μειονεξία συσχετίστηκε με περισσότερες μετεγχειρητικές επιπλοκές (οξεία νεφρική βλάβη, εγκεφαλικό επεισόδιο, παρατεταμένο μηχανικό αερισμό), μεγαλύτερη διάρκεια και κόστος νοσηλείας και αυξημένες 90ήμερες επανεισαγωγές, χωρίς σημαντική διαφορά στην ενδονοσοκομειακή θνητότητα
Kilic et al. (2020)	ΗΠΑ	Αναδρομική μελέτη κοόρτης (single- center)	831	Θνητότητα, επανεισαγωγές, επιπλοκές	Η χειρουργική θεραπεία είχε ικανοποιητική 5ετή επιβίωση· η IVDU δεν αύξησε τη θνητότητα αλλά αύξησε τις επανεισαγωγές
Zhang et al. (2025)	Κίνα	Αναδρομική μονοκεντρι κή μελέτη κοόρτης	698	Μακροχρόνια πρόγνωση και παράγοντες κινδύνου	Η προχωρημένη ηλικία, οι συννοσηρότητες και οι επιπλοκές της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας συσχετίστηκαν με δυσμενέστερη μακροχρόνια πρόγνωση
Cheong et al. (2025)	Ηνωμ ένο Βασίλ ειο	Αναδρομική μελέτη κοόρτης	94	Βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη θνητότητα μετά	Δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά στη βραχυπρόθεσμη ή μακροπρόθεσμη

		(Retrospective cohort)		από χειρουργείο για λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα	θνητότητα μεταξύ αορτικής και μιτροειδούς ενδοκαρδίτιδας.
Ulman et al. (2026)	Πολωνία	Προοπτική μονοκεντρική μελέτη κοόρτης	253	1, 2 και 5ετής επιβίωση μετά από TLE λόγω λοίμωξης CIED	Οι ασθενείς με CIED-σχετιζόμενη λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα εμφάνισαν σχεδόν τετραπλάσια θνητότητα στο 1 έτος σε σύγκριση με όσους είχαν λοίμωξη θήκης (rocket infection). Η διαφλεβική αφαίρεση ηλεκτροδίων ήταν ασφαλής και επιτυχής στο 97% των περιπτώσεων.
Meyer-Schwickerath et al. (2026)	Γερμανία	Διατομεακή (Cross-sectional) ανάλυση δεδομένων από προοπτική πολυκεντρική κοόρτη (DERIVE cohort)	259	Ποιότητα ζωής σχετιζόμενη με την υγεία (HRQoL) 12 μήνες μετά τη διάγνωση, αξιολογημένη με το EQ-5D-5L και EQ-VAS	Οι ασθενείς εμφάνισαν επίμονη μείωση της ποιότητας ζωής ένα έτος μετά τη διάγνωση. Δεν υπήρξε σημαντική διαφορά στη συνολική HRQoL μεταξύ χειρουργικής και συντηρητικής θεραπείας, αλλά οι χειρουργημένοι είχαν μεγαλύτερο άγχος, ενώ οι συντηρητικά αντιμετωπιζόμενοι περισσότερους περιορισμούς στην κινητικότητα και την αυτοεξυπηρέτηση. Οι γυναίκες ανέφεραν χαμηλότερη ποιότητα ζωής και οι νεότεροι περισσότερο άγχος και πόνο.
Martiny et al. (2025)	Δανία	Αναδρομική μελέτη κοόρτης (nationwide cohort)	10.142	Επίπτωση λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας ανά κοινωνικοοικονομικό επίπεδο	Η επίπτωση της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας αυξήθηκε σε όλες τις κοινωνικοοικονομικές ομάδες, αλλά ήταν σταθερά υψηλότερη στα άτομα χαμηλού

					κοινωνικοοικονομικού επιπέδου.
Verhagen et al. (2009)	Ολλανδία	Προοπτική μελέτη παρακολούθησης (prospective follow-up study / cohort)	67	Ποιότητα ζωής (HRQoL), εμμένουσα συμπτωματολογία και διαταραχή μετατραυματικού στρες (PTSD)	Ένα έτος μετά το εξιτήριο, οι περισσότεροι ασθενείς εξακολουθούσαν να έχουν επίμονα σωματικά συμπτώματα και σημαντικά μειωμένη ποιότητα ζωής, ενώ 11% εμφάνιζε διαταραχή μετατραυματικού στρες (PTSD).

2.9 Σύνθεση και Ανάλυση των Δεδομένων

Λόγω της σημαντικής ετερογένειας των περιλαμβανόμενων μελετών ως προς τον σχεδιασμό, τα χαρακτηριστικά των πληθυσμών, τα εργαλεία αξιολόγησης και τη διάρκεια παρακολούθησης, τα αποτελέσματα συντέθηκαν με τη μέθοδο της αφηγηματικής σύνθεσης (narrative synthesis).

Η σύνθεση οργανώθηκε σε τέσσερις θεματικούς άξονες:

- (α) ποιότητα ζωής,
- (β) λειτουργική κατάσταση,
- (γ) επανεισαγωγές στο νοσοκομείο και
- (δ) παράγοντες κινδύνου δυσμενών μακροχρόνιων εκβάσεων.

Η προσέγγιση αυτή επέτρεψε τη συστηματική σύγκριση και ερμηνεία των ευρημάτων των επιμέρους μελετών, παρά τις μεθοδολογικές διαφορές τους.

Η ανάλυση επικεντρώθηκε στην αναγνώριση κοινών προτύπων, διαφορών και επαναλαμβανόμενων θεμάτων μεταξύ των μελετών, με στόχο τη συνολική κατανόηση των μακροχρόνιων εκβάσεων των ασθενών μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα.

2.10 Περιορισμοί της Μεθοδολογίας

Η παρούσα συστηματική ανασκόπηση παρουσιάζει ορισμένους περιορισμούς. Αρχικά, η αναζήτηση περιορίστηκε στις βάσεις δεδομένων PubMed και Google Scholar, γεγονός που ενδέχεται να οδήγησε στον αποκλεισμό ορισμένων σχετικών δημοσιεύσεων από άλλες βιβλιογραφικές πηγές. Επιπλέον, συμπεριλήφθηκαν μόνο μελέτες δημοσιευμένες στην αγγλική γλώσσα, γεγονός που ενδέχεται να εισάγει γλωσσική μεροληψία. Τέλος, η σημαντική κλινική και μεθοδολογική ετερογένεια των περιλαμβανόμενων μελετών ως προς τον σχεδιασμό, τα χαρακτηριστικά των πληθυσμών, τα εργαλεία αξιολόγησης και τη διάρκεια παρακολούθησης δεν επέτρεψε την πραγματοποίηση μετα-ανάλυσης και οδήγησε στην επιλογή αφηγηματικής σύνθεσης των δεδομένων. Επιπλέον, η πιθανότητα δημοσιευτικής μεροληψίας (publication bias) δεν μπορεί να αποκλειστεί πλήρως, καθώς μελέτες με μη στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα ενδέχεται να μην έχουν δημοσιευθεί. Το στοιχείο αυτό ενδέχεται να επηρεάζει την πληρότητα των διαθέσιμων επιστημονικών δεδομένων και, κατ' επέκταση, τη γενικευσιμότητα των συμπερασμάτων της παρούσας ανασκόπησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ

3.1 Επιλογή και Χαρακτηριστικά των Μελετών

Η συστηματική αναζήτηση της βιβλιογραφίας οδήγησε στον εντοπισμό επιστημονικών μελετών που διερευνούσαν την ποιότητα ζωής, τη λειτουργική κατάσταση και τις επανεισαγωγές ενηλίκων ασθενών μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. Μετά την εφαρμογή των προκαθορισμένων κριτηρίων ένταξης και αποκλεισμού, στην παρούσα ανασκόπηση συμπεριλήφθηκαν οι μελέτες που παρείχαν δεδομένα σχετικά με τις μακροχρόνιες εκβάσεις των ασθενών.

Οι περιλαμβανόμενες μελέτες δημοσιεύθηκαν μεταξύ 2009 και 2026 και προέρχονταν κυρίως από χώρες της Ευρώπης και της Βόρειας Αμερικής. Ο σχεδιασμός τους περιλάμβανε προοπτικές και αναδρομικές μελέτες κοόρτης, πληθυσμιακές μελέτες, τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές, καθώς και αναλύσεις εθνικών μητρώων και δευτερογενείς αναλύσεις. Η διάρκεια παρακολούθησης κυμαινόταν από 30 ημέρες έως και 5 έτη μετά το αρχικό επεισόδιο λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας.

Τα κύρια καταληκτικά σημεία των μελετών αφορούσαν την ποιότητα ζωής, τη λειτουργική αποκατάσταση, την επιστροφή στις καθημερινές δραστηριότητες και στην εργασία, την ψυχική υγεία, καθώς και τη συχνότητα, τις αιτίες και τους προγνωστικούς παράγοντες των επανεισαγωγών.

Συνολικά, οι περιλαμβανόμενες μελέτες ανέδειξαν ότι η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα αποτελεί νόσο με σημαντικές μακροχρόνιες επιπτώσεις, οι οποίες επηρεάζουν την ποιότητα ζωής, τη λειτουργική κατάσταση και τον κίνδυνο επανεισαγωγής των ασθενών. Παράγοντες όπως η προχωρημένη ηλικία, οι συννοσηρότητες, οι νευρολογικές επιπλοκές, η ευαλωτότητα (frailty) και οι κοινωνικοοικονομικές δυσκολίες αναδείχθηκαν ως σημαντικοί προγνωστικοί δείκτες δυσμενών εκβάσεων.

3.2 Ποιότητα Ζωής μετά από Λοιμώδη Ενδοκαρδίτιδα

Η ποιότητα ζωής αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους δείκτες αξιολόγησης της μακροχρόνιας έκβασης των ασθενών μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. Οι μελέτες που συμπεριλήφθηκαν στην παρούσα ανασκόπηση κατέδειξαν ότι, παρά την επιτυχή αντιμετώπιση της λοίμωξης, σημαντικό ποσοστό ασθενών εξακολουθεί να παρουσιάζει μειωμένη ποιότητα ζωής για μεγάλο χρονικό διάστημα μετά το εξιτήριο. (Perrotta et al., 2010) (Rasmussen, Zwisler, et al., 2017) (Saha et al., 2022) (Meyer-Schwickerath et al., 2026) (Saha et al., 2022)

Οι μεγαλύτερες επιβαρύνσεις καταγράφηκαν στη σωματική λειτουργικότητα, στη γενική αντίληψη της υγείας, στη ζωτικότητα και στην ψυχική ευεξία. Πολλοί ασθενείς ανέφεραν επίμονη κόπωση, μειωμένη φυσική αντοχή και δυσκολίες στην εκτέλεση καθημερινών δραστηριοτήτων. Παράλληλα, καταγράφηκαν αυξημένα επίπεδα άγχους και καταθλιπτικών συμπτωμάτων συγκριτικά με τον γενικό πληθυσμό. Επιπλέον, διαταραχές του ύπνου έχουν περιγραφεί συχνά μετά από χειρουργική αντιμετώπιση της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας, με παράγοντες όπως οι μετεγχειρητικές επιπλοκές και η μειωμένη λειτουργική κατάσταση να σχετίζονται με χειρότερη ποιότητα ύπνου και συνολική ποιότητα ζωής (Hu et al., 2022). Πέραν των σωματικών επιπτώσεων, η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα μπορεί να επηρεάσει αρνητικά και ψυχοκοινωνικές διαστάσεις της ποιότητας ζωής, όπως η εικόνα σώματος και η αυτοαντίληψη των ασθενών. (Rasmussen et al., 2015) (Rasmussen, Zwisler, et al., 2017) (Verhagen et al., 2009)

Οι νεότερες μελέτες υποδεικνύουν ότι οι επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής μπορεί να παραμένουν εμφανείς ακόμη και αρκετά χρόνια μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας. Παράγοντες όπως η μεγαλύτερη ηλικία, οι συννοσηρότητες, οι νευρολογικές επιπλοκές και η μειωμένη λειτουργική κατάσταση σχετίζονται με δυσμενέστερες εκβάσεις όσον αφορά την αντιλαμβανόμενη ποιότητα ζωής. (Forestier et al., 2019) (Hémar et al., 2023) (Creuzet et al., 2025)

Τα νεότερα πολυκεντρικά δεδομένα επιβεβαιώνουν ότι οι διαταραχές της ποιότητας ζωής αφορούν πολλαπλές διαστάσεις της καθημερινής λειτουργικότητας,

συμπεριλαμβανομένων της κινητικότητας, της αυτοεξυπηρέτησης, του πόνου και της ψυχικής υγείας. Παράλληλα, η αρνητική αυτοαντίληψη της υγείας έχει αναδειχθεί ως ανεξάρτητος προγνωστικός δείκτης δυσμενών μακροχρόνιων εκβάσεων. (Bundgaard et al., 2022) (Fernández-Cisneros et al., 2023) (Meyer-Schwickerath et al., 2026).

3.3 Λειτουργική Κατάσταση μετά από Λοιμώδη Ενδοκαρδίτιδα

Η λειτουργική κατάσταση των ασθενών μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα αποτελεί βασικό δείκτη της μακροχρόνιας αποκατάστασης και της δυνατότητας επανένταξης στην καθημερινή ζωή. Τα διαθέσιμα δεδομένα καταδεικνύουν ότι, παρά την επιτυχή αντιμετώπιση της λοίμωξης, πολλοί ασθενείς εξακολουθούν να παρουσιάζουν σημαντικούς περιορισμούς στη σωματική τους λειτουργικότητα.

Οι μελέτες που αξιολόγησαν τη λειτουργική κατάσταση ανέφεραν μειωμένη φυσική αντοχή, δυσκολίες στην εκτέλεση καθημερινών δραστηριοτήτων και περιορισμένη συμμετοχή σε κοινωνικές και επαγγελματικές δραστηριότητες. Οι περιορισμοί αυτοί ήταν εντονότεροι σε ασθενείς που είχαν παρουσιάσει σοβαρές επιπλοκές κατά τη νοσηλεία, όπως καρδιακή ανεπάρκεια, εγκεφαλικά επεισόδια ή ανάγκη καρδιοχειρουργικής επέμβασης.

Παράλληλα, η επιστροφή στην εργασία δεν ήταν πάντοτε εφικτή για όλους τους ασθενείς. Αρκετοί εμφάνιζαν παρατεταμένη ανικανότητα προς εργασία ή χρειάζονταν σημαντικό χρονικό διάστημα μέχρι να επανέλθουν πλήρως στις επαγγελματικές τους δραστηριότητες. Η ηλικία, οι συννοσηρότητες, οι ψυχολογικές επιπτώσεις της νόσου και η ύπαρξη μόνιμων λειτουργικών περιορισμών φαίνεται να επηρεάζουν σημαντικά τη διαδικασία επανένταξης.

Οι μελέτες καρδιακής αποκατάστασης υποδεικνύουν ότι η συστηματική φυσική άσκηση και η πολυεπιστημονική παρακολούθηση μπορούν να βελτιώσουν τη σωματική λειτουργικότητα, την αυτονομία και τη συνολική ποιότητα ζωής των ασθενών. Επιπλέον, πρόσφατα δεδομένα έδειξαν ότι η παρακολούθηση από εξειδικευμένη πολυεπιστημονική ομάδα ενδοκαρδίτιδας (Endocarditis Team)

συμβάλλει στη βελτίωση της διαχείρισης και των μακροχρόνιων εκβάσεων των ασθενών. (Sakamoto et al., 2025). Ωστόσο, η εφαρμογή οργανωμένων προγραμμάτων αποκατάστασης μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα παραμένει περιορισμένη σε πολλές χώρες. Πρόσφατη μελέτη σε ασθενείς που υποβλήθηκαν σε χειρουργική αντιμετώπιση λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας υπογράμμισε ότι η μακροχρόνια παρακολούθηση είναι απαραίτητη για την έγκαιρη αναγνώριση όψιμων επιπλοκών και τη διατήρηση της λειτουργικής αποκατάστασης (Özcan et al., 2024)

Επιπλέον, πρόσφατες μελέτες ανέδειξαν ότι η ευαλωτότητα (frailty) κατά τη διάγνωση σχετίζεται με μειωμένη λειτουργική αποκατάσταση και χαμηλότερα επίπεδα αυτονομίας κατά τη μακροχρόνια παρακολούθηση. Το εύρημα αυτό υποδηλώνει ότι η αξιολόγηση της λειτουργικής κατάστασης θα πρέπει να ξεκινά ήδη από την οξεία φάση της νόσου.

3.4 Επανεισαγωγές μετά από Λοιμώδη Ενδοκαρδίτιδα

Οι επανεισαγωγές αποτελούν μία από τις συχνότερες και σημαντικότερες μακροχρόνιες εκβάσεις μετά από επεισόδιο λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας. Οι μελέτες που συμπεριλήφθηκαν στην παρούσα ανασκόπηση κατέδειξαν ότι ένα σημαντικό ποσοστό ασθενών επανεισάγεται στο νοσοκομείο κατά τους πρώτους μήνες μετά το εξιτήριο, γεγονός που αναδεικνύει τη συνεχιζόμενη επιβάρυνση που προκαλεί η νόσος.

Τα ποσοστά επανεισαγωγής εντός 30 ημερών κυμαίνονταν περίπου μεταξύ 20% και 25%, ενώ η συχνότητα αυξανόταν σημαντικά κατά τη μακροχρόνια παρακολούθηση. Σε μελέτες με διάρκεια παρακολούθησης ενός έως πέντε ετών, μεγάλος αριθμός ασθενών παρουσίασε τουλάχιστον μία νέα νοσηλεία μετά το αρχικό επεισόδιο λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας. Αντίστοιχα, μελέτες με μακροχρόνια παρακολούθηση έδειξαν ότι σημαντικός αριθμός ασθενών παρουσίασε τουλάχιστον μία νέα νοσηλεία μετά το αρχικό επεισόδιο λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας, γεγονός που υποδηλώνει ότι ο κίνδυνος επανεισαγωγής παραμένει αυξημένος και μετά το εξιτήριο (Marushchak et al., 2017). Επιπλέον, σε πενταετή παρακολούθηση ασθενών που υποβλήθηκαν σε χειρουργική αντιμετώπιση αριστερόπλευρης λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας

διαπιστώθηκε χαμηλότερη πενταετής θνητότητα, αλλά αυξημένες επανεισαγωγές λόγω υποτροπής της λοίμωξης. (Taner et al., 2024)

Οι κυριότερες αιτίες επανεισαγωγής περιλάμβαναν την υποτροπή ή επιμονή της λοίμωξης, την καρδιακή ανεπάρκεια, τη σήψη, την οξεία νεφρική βλάβη, τις επιπλοκές που σχετίζονταν με προσθετικές βαλβίδες ή εμφυτεύσιμες καρδιακές συσκευές και την επιδείνωση προϋπαρχουσών χρόνιων νοσημάτων.

Ιδιαίτερα υψηλά ποσοστά επανεισαγωγών παρατηρήθηκαν σε ασθενείς με ιστορικό ενδοφλέβιας χρήσης ουσιών, καθώς και σε ασθενείς με σημαντικές συννοσηρότητες. Οι πληθυσμοί αυτοί εμφάνιζαν συχνότερα υποτροπές της λοίμωξης, προβλήματα συμμόρφωσης στη θεραπεία και αυξημένες ανάγκες υγειονομικής φροντίδας.

Πρόσφατες πληθυσμιακές μελέτες έδειξαν ότι ο κίνδυνος επανεισαγωγής παραμένει αυξημένος ακόμη και αρκετά χρόνια μετά το αρχικό επεισόδιο. Οι συχνότερες αιτίες περιλαμβάνουν καρδιαγγειακές επιπλοκές, υποτροπή της λοίμωξης, επιδείνωση χρόνιων νοσημάτων και προβλήματα που σχετίζονται με προσθετικές βαλβίδες ή καρδιακές συσκευές.

Συνολικά, τα διαθέσιμα δεδομένα υποδεικνύουν ότι οι επανεισαγωγές αποτελούν σημαντικό δείκτη μακροχρόνιας πρόγνωσης μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα και σχετίζονται με αυξημένη θνητότητα, μειωμένη ποιότητα ζωής και σημαντική επιβάρυνση των συστημάτων υγείας.

3.5 Παράγοντες Κινδύνου για Δυσμενείς Εκβάσεις μετά από Λοιμώδη Ενδοκαρδίτιδα

Η ανάλυση των διαθέσιμων μελετών ανέδειξε πολλούς κλινικούς, δημογραφικούς και κοινωνικούς παράγοντες που σχετίζονται με δυσμενείς μακροχρόνιες εκβάσεις μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. Οι παράγοντες αυτοί επηρεάζουν όχι μόνο την επιβίωση των ασθενών αλλά και την ποιότητα ζωής, τη λειτουργική τους κατάσταση και την πιθανότητα επανεισαγωγής.

Η προχωρημένη ηλικία αναδείχθηκε ως ένας από τους σημαντικότερους προγνωστικούς παράγοντες. Οι ηλικιωμένοι ασθενείς εμφάνιζαν συχνότερα

μειωμένη λειτουργική αποκατάσταση, περισσότερες συννοσηρότητες και αυξημένα ποσοστά επανεισαγωγής και θνητότητας. Αντίστοιχα, αναδρομική μελέτη σε μεγάλο νοσοκομειακό πληθυσμό της Νέας Υόρκης ανέδειξε ότι οι ασθενείς με λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα παρουσίαζαν υψηλή συχνότητα συννοσηροτήτων και σημαντική νοσηρότητα και θνητότητα κατά τη νοσηλεία, επιβεβαιώνοντας τον ρόλο των συνοδών νοσημάτων στην πρόγνωση της νόσου (Alkhawam et al., 2016). Παρόμοια ευρήματα παρατηρήθηκαν σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη, χρόνια νεφρική νόσο, καρδιακή ανεπάρκεια και χρόνια πνευμονοπάθεια. Επιπλέον, τα περιφερικά εμβολικά επεισόδια αναγνωρίστηκαν ως ανεξάρτητος προγνωστικός παράγοντας τόσο για την υποτροπή της λοίμωξης όσο και για τη μακροχρόνια θνητότητα, ενώ η προχωρημένη ηλικία και το σηπτικό σοκ συσχετίστηκαν επίσης με αυξημένο κίνδυνο θανάτου (Altunova et al., 2024)

Σημαντικό ρόλο φαίνεται να διαδραματίζουν και οι επιπλοκές που εμφανίζονται κατά την οξεία φάση της νόσου. Νευρολογικά επεισόδια, εμβολικά συμβάματα, σοβαρή βαλβιδική δυσλειτουργία και ανάγκη χειρουργικής αντιμετώπισης έχουν συσχετισθεί με δυσμενέστερη μακροχρόνια πρόγνωση. Η εμφάνιση καρδιακής ανακοπής κατά τη νοσηλεία έχει επίσης συσχετισθεί με σημαντικά αυξημένη ενδονοσοκομειακή θνητότητα και υψηλότερα ποσοστά επανεισαγωγών μετά από χειρουργική αντιμετώπιση της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας (Mir et al., 2023). Επιπλέον, η παρουσία προσθετικών βαλβίδων ή εμφυτεύσιμων καρδιακών συσκευών φαίνεται να αυξάνει τον κίνδυνο μελλοντικών επιπλοκών και επανεισαγωγών. Αντίστοιχα, πρόσφατα δεδομένα έδειξαν ότι οι λοιμώξεις που σχετίζονται με εμφυτεύσιμες καρδιακές ηλεκτρονικές συσκευές συνοδεύονται από αυξημένη θνητότητα και σημαντική επιβάρυνση της ποιότητας ζωής, γεγονός που υπογραμμίζει την ανάγκη στενής μακροχρόνιας παρακολούθησης των ασθενών. (Ulman et al., 2026). Επιπλέον, νεότερα προγνωστικά μοντέλα έχουν αναδείξει ότι ο συνδυασμός κλινικών και εργαστηριακών παραμέτρων μπορεί να προβλέψει αποτελεσματικά τη νοσοκομειακή θνητότητα σε ασθενείς με αριστερόπλευρη λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. (Paixão et al., 2025)

Τα τελευταία χρόνια έχει δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στους κοινωνικούς προσδιοριστές της υγείας. Η σημασία των κοινωνικών παραγόντων επιβεβαιώνεται και από πρόσφατη μελέτη, η οποία έδειξε ότι η χαμηλότερη κοινωνικοοικονομική κατάσταση σχετίζεται με αυξημένη μακροχρόνια θνητότητα μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. (Martiny et al., 2026). Η μεγάλη εθνική μελέτη κοόρτης από τη Δανία επιβεβαίωσε ότι η χαμηλή κοινωνικοοικονομική θέση σχετίζεται με αυξημένη επίπτωση λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας σε όλη τη διάρκεια της περιόδου παρακολούθησης, αναδεικνύοντας τον σημαντικό ρόλο των κοινωνικών ανισοτήτων στην εμφάνιση της νόσου. (Martiny et al., 2025)

Αντίστοιχα, πρόσφατη μελέτη σε άτομα που βίωναν έλλειψη στέγης ανέδειξε ότι οι κοινωνικά ευάλωτοι πληθυσμοί παρουσιάζουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά νόσου και αυξημένο φορτίο νοσηρότητας, επιβεβαιώνοντας τη σημασία των κοινωνικών προσδιοριστών της υγείας στη λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. (Teng et al., 2025)

Παράγοντες όπως η κοινωνικοοικονομική δυσχέρεια, η περιορισμένη πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας, η έλλειψη οικογενειακής υποστήριξης και η ενδοφλέβια χρήση ουσιών έχουν συσχετισθεί με αυξημένο κίνδυνο υποτροπής, επανεισαγωγής και δυσμενούς λειτουργικής έκβασης.

Επιπρόσθετα, η μειωμένη ποιότητα ζωής και η παρουσία ψυχολογικών διαταραχών, όπως άγχος και κατάθλιψη, φαίνεται να επηρεάζουν αρνητικά την αποκατάσταση των ασθενών, οδηγώντας συχνά σε περιορισμένη συμμόρφωση στις θεραπευτικές οδηγίες και σε δυσκολίες επανένταξης στην καθημερινή ζωή.

Τέλος, πρόσφατες μελέτες έχουν αναδείξει την ευαλωτότητα (frailty), τη χαμηλή κοινωνική υποστήριξη και τις κοινωνικοοικονομικές δυσκολίες ως ανεξάρτητους προγνωστικούς παράγοντες δυσμενών εκβάσεων μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. Οι παράγοντες αυτοί σχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο επανεισαγωγών, μειωμένη ποιότητα ζωής και δυσκολότερη λειτουργική αποκατάσταση κατά τη μακροχρόνια παρακολούθηση. Τα ευρήματα αυτά υπογραμμίζουν ότι η μακροχρόνια έκβαση της

νόσου επηρεάζεται όχι μόνο από τα χαρακτηριστικά της λοίμωξης αλλά και από τη συνολική κλινική, λειτουργική και κοινωνική κατάσταση του ασθενούς.

3.6 Σύνοψη των Ευρημάτων

Η παρούσα συστηματική ανασκόπηση ανέδειξε ότι η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα συνοδεύεται από σημαντικές μακροχρόνιες επιπτώσεις που εκτείνονται πέρα από την επιτυχή αντιμετώπιση της λοίμωξης. Παρότι η πρόοδος στη διάγνωση και τη θεραπεία έχει βελτιώσει σημαντικά την επιβίωση των ασθενών, η ανάρρωση συχνά παραμένει παρατεταμένη και πολυδιάστατη. Η διαπίστωση αυτή συμφωνεί με πρόσφατα επιδημιολογικά δεδομένα, τα οποία επιβεβαιώνουν ότι η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα εξακολουθεί να συνοδεύεται από σημαντική θνητότητα και αυξανόμενο παγκόσμιο φορτίο νόσου, παρά τη βελτίωση των διαγνωστικών και θεραπευτικών προσεγγίσεων. (Tzoumas et al., 2025). Επιπλέον τα ευρήματα της παρούσας ανασκόπησης έδειξαν ότι η ποιότητα ζωής των επιζώντων είναι συχνά μειωμένη σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό, ιδιαίτερα όσον αφορά τη σωματική λειτουργικότητα, τη ζωτικότητα και την ψυχική υγεία. Παράλληλα, σημαντικό ποσοστό ασθενών παρουσιάζει περιορισμούς στη λειτουργική κατάσταση και δυσκολίες επανένταξης στις καθημερινές και επαγγελματικές δραστηριότητες.

Επιπλέον, οι επανεισαγωγές αποτελούν συχνό φαινόμενο μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα, με τα υψηλότερα ποσοστά να καταγράφονται κατά τους πρώτους μήνες μετά το εξιτήριο. Οι κυριότερες αιτίες επανεισαγωγής περιλαμβάνουν την υποτροπή της λοίμωξης, την καρδιακή ανεπάρκεια, τις λοιμώδεις επιπλοκές και την επιδείνωση συνυπαρχουσών παθήσεων.

Τέλος, η ανάλυση των μελετών ανέδειξε ότι η μακροχρόνια έκβαση επηρεάζεται από συνδυασμό κλινικών, λειτουργικών και κοινωνικών παραγόντων. Η ηλικία, οι συννοσηρότητες, οι επιπλοκές της νόσου, η ενδοφλέβια χρήση ουσιών και οι κοινωνικοοικονομικές δυσκολίες αποτελούν σημαντικούς προγνωστικούς δείκτες δυσμενών εκβάσεων. Τα αποτελέσματα αυτά υπογραμμίζουν την ανάγκη ανάπτυξης ολοκληρωμένων προγραμμάτων παρακολούθησης και αποκατάστασης, με στόχο τη

βελτίωση της ποιότητας ζωής, της λειτουργικής κατάστασης και της μακροχρόνιας πρόγνωσης των ασθενών μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

4.1 Συζήτηση των Ευρημάτων

Η παρούσα συστηματική ανασκόπηση διερεύνησε την ποιότητα ζωής, τη λειτουργική κατάσταση και τις επανεισαγωγές ασθενών μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. Τα ευρήματα της ανασκόπησης υποδεικνύουν ότι, παρά τη βελτίωση των θεραπευτικών προσεγγίσεων και τη μείωση της ενδονοσοκομειακής θνητότητας, η νόσος εξακολουθεί να επιφέρει σημαντικές μακροχρόνιες επιπτώσεις στους επιζώντες.

Όσον αφορά την ποιότητα ζωής, οι περισσότερες μελέτες κατέδειξαν ότι οι ασθενείς εμφανίζουν σημαντικά χαμηλότερες βαθμολογίες σε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό. Οι μεγαλύτερες επιβαρύνσεις αφορούν κυρίως τη σωματική λειτουργικότητα, τη ζωτικότητα και την ψυχική υγεία. Πέραν των σωματικών και ψυχικών επιπτώσεων, η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα φαίνεται να επηρεάζει και ευρύτερες ψυχοκοινωνικές διαστάσεις της ζωής των ασθενών. Ζητήματα όπως η αυτοαντίληψη της υγείας, η εικόνα σώματος και η κοινωνική επανένταξη ενδέχεται να παραμένουν διαταραγμένες για μεγάλο χρονικό διάστημα μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας, συμβάλλοντας στη συνολική επιβάρυνση της ποιότητας ζωής. Τα ευρήματα αυτά υπογραμμίζουν την ανάγκη μιας ολιστικής προσέγγισης στη μακροχρόνια παρακολούθηση των ασθενών, η οποία να περιλαμβάνει όχι μόνο την κλινική αξιολόγηση αλλά και την ψυχοκοινωνική υποστήριξη.. Τα ευρήματα αυτά συμφωνούν με τη σύγχρονη αντίληψη ότι η επιτυχής αντιμετώπιση της λοίμωξης δεν συνεπάγεται απαραίτητα πλήρη αποκατάσταση της συνολικής υγείας και ευεξίας των ασθενών.

Αντίστοιχα, η λειτουργική κατάσταση φαίνεται να επηρεάζεται σημαντικά μετά από επεισόδιο λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας. Αρκετοί ασθενείς παρουσιάζουν παρατεταμένη μείωση της φυσικής αντοχής και δυσκολίες στην επιστροφή στις καθημερινές και επαγγελματικές δραστηριότητες. Οι επιπτώσεις αυτές είναι πιθανό να σχετίζονται τόσο με τις άμεσες επιπλοκές της νόσου όσο και με τη μακρά διάρκεια νοσηλείας και θεραπείας που απαιτείται για την αντιμετώπισή της.

Η σημασία της οργανωμένης αποκατάστασης μετά από επεισόδιο λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας διερευνήθηκε στη μελέτη CopenHeartIE, η οποία αξιολόγησε ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα καρδιακής αποκατάστασης που περιλάμβανε σωματική άσκηση και ψυχοεκπαιδευτική υποστήριξη. Τα ευρήματα ανέδειξαν την ανάγκη συστηματικής μακροχρόνιας παρακολούθησης και αποκατάστασης των ασθενών μετά το εξιτήριο.

Η μακροχρόνια λειτουργική αποκατάσταση των ασθενών αποτυπώνεται και στην ικανότητα επανένταξης στην εργασία. Σε πανεθνική μελέτη από τη Δανία, περίπου επτά στους δέκα ασθενείς που εργάζονταν πριν από το επεισόδιο λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας είχαν επιστρέψει στην εργασία ένα έτος μετά το επεισόδιο της νόσου. Νεότερη ηλικία, υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο και ευνοϊκότερη κοινωνικοοικονομική κατάσταση συσχετίστηκαν με μεγαλύτερη πιθανότητα επαγγελματικής επανένταξης, γεγονός που υπογραμμίζει τη σημασία των κοινωνικών και λειτουργικών παραγόντων στη μακροχρόνια αποκατάσταση των ασθενών.

Ιδιαίτερη σημασία παρουσιάζει το εύρημα ότι οι επανεισαγωγές παραμένουν συχνές ακόμη και μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας. Οι περισσότερες μελέτες κατέδειξαν ότι σημαντικό ποσοστό ασθενών επανεισάγεται κατά τους πρώτους μήνες μετά το εξιτήριο. Τα ευρήματα αυτά συμφωνούν με δεδομένα από μεγάλες πληθυσμιακές μελέτες, οι οποίες κατέδειξαν ότι περίπου ένας στους τέσσερις ασθενείς επανεισάγεται εντός των πρώτων 30 ημερών μετά το εξιτήριο. Οι συχνότερες αιτίες επανεισαγωγής σχετίζονται με υποτροπή ή επιπλοκές της λοίμωξης, καρδιαγγειακά συμβάματα και άλλες σοβαρές λοιμώξεις, γεγονός που αναδεικνύει την ανάγκη στενής κλινικής παρακολούθησης κατά τη μετανοσοκομειακή περίοδο. Παράλληλα, η εφαρμογή εξειδικευμένων παρεμβάσεων για την αντιμετώπιση του εθισμού έχει συσχετισθεί με μείωση των επανεισαγωγών στους ασθενείς με ενδοκαρδίτιδα σχετιζόμενη με χρήση ουσιών, υπογραμμίζοντας τη σημασία της διεπιστημονικής και ολοκληρωμένης φροντίδας. Η διαπίστωση αυτή υπογραμμίζει ότι η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα δεν αποτελεί αποκλειστικά ένα οξύ λοιμώδες επεισόδιο αλλά μία

νόσο με σημαντικές μακροχρόνιες συνέπειες που απαιτεί συνεχή παρακολούθηση και υποστήριξη.

Αντίστοιχα, η μελέτη CopenHeart IE ανέδειξε υψηλά ποσοστά επανεισαγωγών κατά το πρώτο έτος μετά το εξιτήριο, καθώς και σημαντική επιβάρυνση της ψυχικής υγείας, με αυξημένη συχνότητα συμπτωμάτων άγχους και κατάθλιψης στους επιζώντες της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας, γεγονός που υπογραμμίζει την ανάγκη οργανωμένης μακροχρόνιας παρακολούθησης και αποκατάστασης.

Η ανάλυση των παραγόντων κινδύνου ανέδειξε ότι η ηλικία, οι συννοσηρότητες, οι νευρολογικές επιπλοκές, η καρδιακή ανεπάρκεια και η ενδοφλέβια χρήση ουσιών συνδέονται με δυσμενέστερες εκβάσεις. Επιπλέον, νεότερα προγνωστικά μοντέλα έχουν αναδείξει ότι ο συνδυασμός κλινικών και εργαστηριακών παραμέτρων μπορεί να προβλέψει αποτελεσματικά τη νοσοκομειακή θνητότητα σε ασθενείς με αριστερόπλευρη λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. (Nielsen et al., 2025). Τα ευρήματα αυτά είναι συνεπή με τη διεθνή βιβλιογραφία και υποδεικνύουν την ανάγκη εξατομικευμένης παρακολούθησης των ασθενών υψηλού κινδύνου.

Αξίζει να σημειωθεί ότι οι νευρολογικές επιπλοκές αποτελούν έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες που επηρεάζουν αρνητικά την έκβαση της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας. Σύγχρονα δεδομένα υποδεικνύουν ότι η εμφάνιση προεγχειρητικών νευρολογικών συμβάντων συνδέεται με αυξημένη νοσηρότητα και δυσμενέστερη μετεγχειρητική πορεία, αναδεικνύοντας την ανάγκη στενής συνεργασίας μεταξύ καρδιολόγων, καρδιοχειρουργών και νευρολόγων.

Επιπλέον, σε ασθενείς με λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα που σχετίζεται με ενδοφλέβια χρήση ουσιών και υποβλήθηκαν σε καρδιοχειρουργική επέμβαση, η μακροχρόνια πρόγνωση παραμένει ιδιαίτερα δυσμενής. Η υποτροπή της χρήσης ουσιών αναδείχθηκε ως η συχνότερη αιτία θανάτου κατά την παρακολούθηση, παρά το νεότερο της ηλικίας και τις λιγότερες συννοσηρότητες των ασθενών αυτών, γεγονός που υπογραμμίζει την ανάγκη ολοκληρωμένων παρεμβάσεων αντιμετώπισης του εθισμού παράλληλα με τη θεραπεία της ενδοκαρδίτιδας.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα πρόσφατα δεδομένα που αναδεικνύουν τον ρόλο της ευαλωτότητας (frailty), των κοινωνικοοικονομικών παραγόντων και της αυτοαντίληψης της υγείας ως προγνωστικών δεικτών μακροχρόνιας έκβασης. Ειδικότερα, πρόσφατη μελέτη έδειξε ότι η προ-ευαλωτότητα και η ευαλωτότητα σχετίζονται ανεξάρτητα με αυξημένη ενδονοσοκομειακή θνητότητα, δυσμενείς κλινικές εκβάσεις και υψηλότερα ποσοστά επανεισαγωγής κατά το πρώτο έτος μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. Τα ευρήματα αυτά ενισχύονται από πρόσφατες πληθυσμιακές μελέτες οι οποίες κατέδειξαν ότι τα άτομα χαμηλότερης κοινωνικοοικονομικής θέσης παρουσιάζουν αυξημένη επίπτωση λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας, αναδεικνύοντας το σημαντικό ρόλο των κοινωνικών ανισοτήτων στην εμφάνιση και την πορεία της νόσου, ιδιαίτερα σε νεότερες ηλικιακές ομάδες. ντίστοιχα, πρόσφατη πανεθνική μελέτη από τη Δανία έδειξε ότι η χαμηλότερη κοινωνικοοικονομική θέση σχετίζεται με αυξημένη μακροχρόνια θνητότητα μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα, υπογραμμίζοντας ότι οι κοινωνικοί προσδιοριστές της υγείας επηρεάζουν όχι μόνο την επίπτωση αλλά και τη μακροχρόνια πρόγνωση της νόσου. (Martiny et al., 2026) Τα ευρήματα αυτά υποστηρίζουν την ανάγκη μετάβασης προς περισσότερο ασθενοκεντρικά και πολυεπιστημονικά πρότυπα φροντίδας.

4.2 Σύγκριση με τη Διεθνή Βιβλιογραφία

Τα ευρήματα της παρούσας ανασκόπησης είναι σε γενικές γραμμές συνεπή με τη διεθνή βιβλιογραφία σχετικά με τις μακροχρόνιες επιπτώσεις της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας. Οι περισσότερες μελέτες συμφωνούν ότι η νόσος συνοδεύεται από σημαντική επιβάρυνση της ποιότητας ζωής και της λειτουργικής κατάστασης ακόμη και μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της θεραπείας. Τα ευρήματα αυτά συμφωνούν με τη διεθνή βιβλιογραφία, η οποία καταδεικνύει ότι οι επιζώντες λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας εμφανίζουν επίμονη επιβάρυνση τόσο της σωματικής όσο και της ψυχικής υγείας. Οι περιορισμοί στη φυσική λειτουργικότητα, η μειωμένη ζωτικότητα και η ψυχολογική επιβάρυνση αποτελούν συχνά ευρήματα, υποδηλώνοντας ότι η επιτυχής αντιμετώπιση της λοίμωξης δεν συνεπάγεται απαραίτητα πλήρη αποκατάσταση της συνολικής ευεξίας των ασθενών.

Ωστόσο, παρατηρήθηκαν διαφοροποιήσεις ως προς το μέγεθος της επίδρασης που αναφέρθηκε στις επιμέρους μελέτες. Οι διαφορές αυτές πιθανόν σχετίζονται με την ετερογένεια των πληθυσμών, τις διαφορετικές περιόδους παρακολούθησης και τα εργαλεία αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκαν. Επιπλέον, ορισμένες μελέτες συμπεριέλαβαν ασθενείς με προσθετική ενδοκαρδίτιδα ή εμφυτεύσιμες καρδιακές συσκευές, ενώ άλλες επικεντρώθηκαν αποκλειστικά σε φυσικές βαλβίδες. Αντίστοιχα, τα ευρήματα που αφορούν τη λειτουργική αποκατάσταση βρίσκονται σε συμφωνία με τα αποτελέσματα της μελέτης CopenHeartIE και άλλων ερευνών που αξιολόγησαν την επάνοδο στην εργασία μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. Οι μελέτες αυτές αναδεικνύουν ότι, παρά τη βελτίωση της κλινικής κατάστασης, αρκετοί ασθενείς εξακολουθούν να αντιμετωπίζουν περιορισμούς στη φυσική αντοχή και στην επαγγελματική τους επανένταξη, γεγονός που υπογραμμίζει τη σημασία της οργανωμένης αποκατάστασης και της μακροχρόνιας παρακολούθησης.

Αντίστοιχα, τα ποσοστά επανεισαγωγών παρουσίασαν σημαντική διακύμανση μεταξύ των μελετών. Η διαφοροποίηση αυτή ενδέχεται να αντανakλά διαφορές στα συστήματα υγείας, στην πρόσβαση σε εξωνοσοκομειακή παρακολούθηση, καθώς και στα χαρακτηριστικά των ασθενών που συμπεριλήφθηκαν στις επιμέρους έρευνες. Τα ευρήματα αυτά συμφωνούν με δεδομένα από μεγάλες πληθυσμιακές μελέτες, οι οποίες κατέδειξαν ότι περίπου ένας στους τέσσερις ασθενείς επανεισάγεται εντός των πρώτων 30 ημερών μετά το εξιτήριο. Οι συχνότερες αιτίες επανεισαγωγής σχετίζονται με υποτροπή ή επιπλοκές της λοίμωξης, καρδιαγγειακά συμβάματα και άλλες σοβαρές λοιμώξεις, γεγονός που αναδεικνύει την ανάγκη στενής κλινικής παρακολούθησης κατά τη μετανοσοκομειακή περίοδο.

Ιδιαίτερα οι πρόσφατες μελέτες των Saha et al., Rasmussen et al. και Meyer-Schwickerath et al. επιβεβαιώνουν ότι η ποιότητα ζωής και η λειτουργική κατάσταση αποτελούν σημαντικές διαστάσεις της μακροχρόνιας έκβασης μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα, οι οποίες δεν αποτυπώνονται επαρκώς από τους παραδοσιακούς δείκτες θνητότητας και νοσηρότητας. Επιπρόσθετα, τα ευρήματα της παρούσας ανασκόπησης είναι συνεπή με τη διεθνή βιβλιογραφία, σύμφωνα με την οποία η

προχωρημένη ηλικία, οι συννοσηρότητες, οι νευρολογικές επιπλοκές και η καρδιακή ανεπάρκεια αποτελούν σημαντικούς προγνωστικούς δείκτες δυσμενών εκβάσεων . Η παρουσία των παραγόντων αυτών έχει συσχετισθεί με αυξημένη θνητότητα, μεγαλύτερη πιθανότητα επανεισαγωγής και δυσμενέστερη μακροχρόνια λειτουργική έκβαση, υπογραμμίζοντας την ανάγκη εξατομικευμένης παρακολούθησης των ασθενών υψηλού κινδύνου.

Τέλος, η διεθνής βιβλιογραφία αναδεικνύει ολοένα και περισσότερο τον ρόλο των οργανωμένων προγραμμάτων καρδιακής αποκατάστασης και της συστηματικής μακροχρόνιας παρακολούθησης μετά από επεισόδιο λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας. Η προσέγγιση αυτή φαίνεται να συμβάλλει στη βελτίωση της λειτουργικής ικανότητας, της ψυχοκοινωνικής προσαρμογής και της συνολικής ποιότητας ζωής των ασθενών, υποστηρίζοντας την ανάγκη για ολιστική και διεπιστημονική φροντίδα.

4.3 Κλινικές Επιπτώσεις των Ευρημάτων

Τα ευρήματα της παρούσας ανασκόπησης αναδεικνύουν την ανάγκη μετάβασης από ένα μοντέλο φροντίδας που επικεντρώνεται αποκλειστικά στην αντιμετώπιση της λοίμωξης σε μια περισσότερο ολιστική και ασθενοκεντρική προσέγγιση μακροχρόνιας παρακολούθησης. Παρότι η επιτυχής εκρίζωση της λοίμωξης αποτελεί τον πρωταρχικό θεραπευτικό στόχο, τα διαθέσιμα δεδομένα καταδεικνύουν ότι σημαντικό ποσοστό ασθενών εξακολουθεί να εμφανίζει λειτουργικούς περιορισμούς, μειωμένη ποιότητα ζωής και αυξημένο κίνδυνο επανεισαγωγών μετά το εξιτήριο.

Η συστηματική εφαρμογή προγραμμάτων παρακολούθησης μετά τη νοσηλεία και η ανάπτυξη εξειδικευμένων προγραμμάτων καρδιακής αποκατάστασης ενδέχεται να συμβάλουν ουσιαστικά στη βελτίωση των μακροχρόνιων εκβάσεων. Η ενσωμάτωση παρεμβάσεων που στοχεύουν όχι μόνο στη σωματική αποκατάσταση αλλά και στην ψυχολογική υποστήριξη των ασθενών φαίνεται να έχει ιδιαίτερη σημασία, δεδομένου ότι οι επιπτώσεις της νόσου συχνά εκτείνονται πέραν των καθαρά κλινικών παραμέτρων. Η συνεργασία καρδιολόγων, λοιμωξιολόγων, καρδιοχειρουργών, επαγγελματιών αποκατάστασης και επαγγελματιών ψυχικής

υγείας μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της λειτουργικής ικανότητας, στην ενίσχυση της συμμόρφωσης στη θεραπεία και στον περιορισμό των επανεισαγωγών.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται σε ευάλωτους πληθυσμούς, όπως οι ηλικιωμένοι ασθενείς, τα άτομα με πολλαπλές συννοσηρότητες, οι ασθενείς με νευρολογικές επιπλοκές και τα άτομα με ιστορικό ενδοφλέβιας χρήσης ουσιών. Οι ομάδες αυτές παρουσιάζουν αυξημένο κίνδυνο δυσμενών εκβάσεων, γεγονός που καθιστά αναγκαία την εξατομικευμένη εκτίμηση των αναγκών τους και την προσαρμογή των στρατηγικών παρακολούθησης και θεραπείας.

Επιπλέον, τα ευρήματα της παρούσας ανασκόπησης υποδηλώνουν ότι η παρακολούθηση των ασθενών μετά το εξιτήριο δεν θα πρέπει να περιορίζεται αποκλειστικά στην αξιολόγηση της καρδιακής λειτουργίας ή στην ανίχνευση υποτροπής της λοίμωξης. Αντίθετα, απαιτείται η ενσωμάτωση δεικτών που αφορούν τη λειτουργική ικανότητα, την ψυχική υγεία, την κοινωνική υποστήριξη και την ποιότητα ζωής, προκειμένου να επιτυγχάνεται μια πληρέστερη εκτίμηση των αναγκών των ασθενών. Η προσέγγιση αυτή δύναται να διευκολύνει την εφαρμογή εξατομικευμένων παρεμβάσεων και να συμβάλει στη βελτίωση των μακροχρόνιων αποτελεσμάτων.

Παράλληλα, η συστηματική αξιολόγηση της ποιότητας ζωής, της ψυχικής υγείας, της λειτουργικής κατάστασης και της ευαλωτότητας (frailty) θα μπορούσε να ενσωματωθεί στην καθημερινή κλινική πρακτική ως συμπληρωματικό εργαλείο εκτίμησης της πρόγνωσης. Η έγκαιρη αναγνώριση ασθενών με αυξημένο κίνδυνο επιδείνωσης δύναται να διευκολύνει την εφαρμογή στοχευμένων παρεμβάσεων, περιορίζοντας την πιθανότητα επιπλοκών και επανεισαγωγών.

Επιπλέον, τα διαθέσιμα δεδομένα αναδεικνύουν την ανάγκη περαιτέρω έρευνας σχετικά με τις μακροχρόνιες εκβάσεις των ασθενών μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η αξιολόγηση παρεμβάσεων που στοχεύουν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής, της λειτουργικής αποκατάστασης και της ψυχοκοινωνικής προσαρμογής, καθώς και η διερεύνηση στρατηγικών που θα

μπορούσαν να μειώσουν τις επανεισαγωγές και να βελτιώσουν τη μακροχρόνια πρόγνωση.

Τέλος, τα ευρήματα της παρούσας ανασκόπησης υποστηρίζουν την ανάγκη ανάπτυξης οργανωμένων μοντέλων μετανοσοκομειακής φροντίδας για τους επιζώντες της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας. Η υιοθέτηση μιας ολοκληρωμένης και διεπιστημονικής προσέγγισης, η οποία θα συνδυάζει την κλινική παρακολούθηση, την αποκατάσταση και την ψυχοκοινωνική υποστήριξη, αναμένεται να συμβάλει στη βελτίωση της ποιότητας ζωής, της λειτουργικής ανεξαρτησίας και της συνολικής πρόγνωσης των ασθενών.

4.4 Πλεονεκτήματα και Περιορισμοί της Ανασκόπησης

Η παρούσα ανασκόπηση παρουσιάζει ορισμένα σημαντικά πλεονεκτήματα. Αρχικά, συγκεντρώνει και συνθέτει πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα που αφορούν τη μακροχρόνια έκβαση ασθενών με λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα, εστιάζοντας σε πτυχές που τα τελευταία χρόνια αναγνωρίζονται ως ιδιαίτερα σημαντικές για την ολοκληρωμένη αξιολόγηση των ασθενών. Σε αντίθεση με παλαιότερες προσεγγίσεις που επικεντρώνονταν κυρίως στη βραχυπρόθεσμη θνητότητα και στις οξείες επιπλοκές της νόσου, η παρούσα εργασία εξετάζει συνδυαστικά την ποιότητα ζωής, τη λειτουργική κατάσταση, τις επανεισαγωγές και τους παράγοντες που επηρεάζουν τη μακροχρόνια πρόγνωση.

Επιπλέον πλεονέκτημα αποτελεί η συμπερίληψη μελετών από διαφορετικά συστήματα υγείας και πληθυσμούς ασθενών, γεγονός που επιτρέπει μια ευρύτερη κατανόηση των μακροχρόνιων συνεπειών της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας. Παράλληλα, η ενσωμάτωση δεδομένων που αφορούν ψυχοκοινωνικούς παράγοντες, λειτουργική αποκατάσταση, ευαλωτότητα (frailty), κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά και διαταραχές χρήσης ουσιών συνέβαλε στην ανάδειξη της πολυδιάστατης φύσης της νόσου και των επιπτώσεών της στην καθημερινότητα των ασθενών.

Επιπρόσθετα, η σύνθεση των διαθέσιμων δεδομένων ανέδειξε τη σημασία παραγόντων που συχνά υποεκτιμώνται στην κλινική πράξη, όπως η ψυχική υγεία, η λειτουργική ανεξαρτησία, η κοινωνική επανένταξη και η ποιότητα ζωής μετά το εξιτήριο. Με τον τρόπο αυτό, η ανασκόπηση συμβάλλει στην πληρέστερη κατανόηση των αναγκών των επιζώντων της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας και υποστηρίζει την ανάγκη υιοθέτησης περισσότερο ολιστικών προσεγγίσεων στη μακροχρόνια φροντίδα τους.

Ωστόσο, η παρούσα ανασκόπηση παρουσιάζει και ορισμένους περιορισμούς που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την ερμηνεία των ευρημάτων. Πρώτον, η πλειονότητα των μελετών που συμπεριλήφθηκαν ήταν παρατηρησιακού χαρακτήρα, γεγονός που περιορίζει τη δυνατότητα εξαγωγής αιτιολογικών συμπερασμάτων και αυξάνει την πιθανότητα επίδρασης συγχυτικών παραγόντων. Κατά συνέπεια, οι συσχετίσεις που αναφέρονται μεταξύ συγκεκριμένων χαρακτηριστικών και εκβάσεων δεν μπορούν πάντοτε να ερμηνευθούν ως σχέσεις αιτίου-αποτελέσματος.

Δεύτερον, παρατηρήθηκε σημαντική ετερογένεια μεταξύ των μελετών ως προς τα χαρακτηριστικά των πληθυσμών, τα διαγνωστικά κριτήρια, τα εργαλεία αξιολόγησης της ποιότητας ζωής και της λειτουργικής κατάστασης, καθώς και τη διάρκεια της παρακολούθησης. Η ετερογένεια αυτή δυσχεραίνει την άμεση σύγκριση των αποτελεσμάτων και ενδέχεται να επηρεάζει τη γενικευσιμότητα ορισμένων συμπερασμάτων.

Επιπλέον, αρκετές μελέτες βασίστηκαν σε σχετικά μικρά δείγματα ή είχαν μονοκεντρικό σχεδιασμό, περιορίζοντας τη δυνατότητα εξαγωγής συμπερασμάτων που να μπορούν να εφαρμοστούν στο σύνολο των ασθενών με λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. Παράλληλα, οι διαφορές στα συστήματα υγείας, στην πρόσβαση σε υπηρεσίες αποκατάστασης και στις στρατηγικές μετανοσοκομειακής παρακολούθησης πιθανόν να επηρέασαν τα αναφερόμενα ποσοστά επανεισαγωγών και τις εκτιμήσεις της ποιότητας ζωής.

Ένας ακόμη περιορισμός αφορά την αποκλειστική συμπερίληψη αγγλόφωνων δημοσιεύσεων, γεγονός που ενδέχεται να έχει οδηγήσει σε αποκλεισμό σχετικών μελετών δημοσιευμένων σε άλλες γλώσσες και να έχει εισαγάγει γλωσσική μεροληψία (language bias). Επιπλέον, η απουσία ποσοτικής σύνθεσης των αποτελεσμάτων μέσω μετα-ανάλυσης δεν επιτρέπει την ακριβή εκτίμηση του συνολικού μεγέθους της επίδρασης των επιμέρους παραγόντων στις μακροχρόνιες εκβάσεις.

Παρά τους παραπάνω περιορισμούς, η παρούσα ανασκόπηση παρέχει μια συνολική και επικαιροποιημένη εικόνα των μακροχρόνιων εκβάσεων μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα και αναδεικνύει σημαντικά κενά γνώσης που χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης. Τα ευρήματά της μπορούν να αποτελέσουν χρήσιμη βάση για μελλοντικές ερευνητικές προσπάθειες και για τον σχεδιασμό παρεμβάσεων που στοχεύουν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής και της συνολικής πρόγνωσης των ασθενών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

5.1 Συμπεράσματα

Η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα εξακολουθεί να αποτελεί μία σοβαρή νόσο με σημαντικές επιπτώσεις που εκτείνονται πέρα από την οξεία φάση της λοίμωξης. Παρά τις σημαντικές εξελίξεις στη διάγνωση και τη θεραπεία, η μακροχρόνια πορεία των ασθενών συχνά συνοδεύεται από μειωμένη ποιότητα ζωής, λειτουργικούς περιορισμούς και αυξημένη πιθανότητα επανεισαγωγής στο νοσοκομείο.

Τα ευρήματα της παρούσας συστηματικής ανασκόπησης έδειξαν ότι η ποιότητα ζωής των επιζώντων της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας παραμένει συχνά χαμηλότερη σε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό. Οι σημαντικότερες επιβαρύνσεις αφορούν τη σωματική λειτουργικότητα, τη ζωτικότητα και την ψυχική υγεία. Παράλληλα, αρκετοί ασθενείς παρουσιάζουν δυσκολίες στην επιστροφή στις καθημερινές και επαγγελματικές τους δραστηριότητες, γεγονός που υποδηλώνει ότι η πλήρης λειτουργική αποκατάσταση δεν επιτυγχάνεται πάντοτε μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας.

Επιπλέον, οι επανεισαγωγές αποτελούν συχνό φαινόμενο κατά τη μακροχρόνια παρακολούθηση των ασθενών. Οι συχνότερες αιτίες περιλαμβάνουν την υποτροπή της λοίμωξης, την καρδιακή ανεπάρκεια, τις λοιμώδεις επιπλοκές και την επιδείνωση συνυπαρχουσών παθήσεων. Παράγοντες όπως η προχωρημένη ηλικία, οι συννοσηρότητες, οι νευρολογικές επιπλοκές και η ενδοφλέβια χρήση ουσιών σχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο δυσμενών εκβάσεων.

Επιπλέον, σύγχρονοι προγνωστικοί δείκτες όπως η ευαλωτότητα, οι κοινωνικοοικονομικές συνθήκες και η αυτοαναφερόμενη κατάσταση υγείας φαίνεται να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη μακροχρόνια έκβαση των ασθενών και θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τον σχεδιασμό προγραμμάτων παρακολούθησης και αποκατάστασης.

Συνολικά, τα αποτελέσματα της παρούσας ανασκόπησης υπογραμμίζουν ότι η φροντίδα των ασθενών με λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα δεν θα πρέπει να περιορίζεται αποκλειστικά στην αντιμετώπιση της λοίμωξης, αλλά να επεκτείνεται στη μακροχρόνια παρακολούθηση, την αποκατάσταση και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής. Η υιοθέτηση πολυεπιστημονικών προσεγγίσεων και οργανωμένων προγραμμάτων παρακολούθησης ενδέχεται να συμβάλει ουσιαστικά στη βελτίωση των μακροχρόνιων εκβάσεων των ασθενών.

5.2 Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα

Παρά τη σημαντική πρόοδο που έχει σημειωθεί τα τελευταία χρόνια στην κατανόηση και αντιμετώπιση της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας, εξακολουθούν να υπάρχουν σημαντικά ερευνητικά κενά αναφορικά με τις μακροχρόνιες εκβάσεις των ασθενών. Η πλειονότητα των διαθέσιμων δεδομένων προέρχεται από παρατηρησιακές μελέτες, ενώ οι πληροφορίες σχετικά με τη μακροχρόνια πορεία των επιζώντων παραμένουν περιορισμένα και χαρακτηρίζονται από σημαντική ετερογένεια. Για τον λόγο αυτό, απαιτούνται μεγάλες προοπτικές πολυκεντρικές μελέτες με τυποποιημένα πρωτόκολλα παρακολούθησης, οι οποίες θα επιτρέψουν την ακριβέστερη εκτίμηση των παραγόντων που επηρεάζουν την επιβίωση, την ποιότητα ζωής, τη λειτουργική αποκατάσταση και τον κίνδυνο επανεισαγωγών.

Ιδιαίτερη έμφαση θα πρέπει να δοθεί στη διερεύνηση των ψυχοκοινωνικών διαστάσεων της νόσου, καθώς οι διαθέσιμες μελέτες υποδηλώνουν ότι οι επιπτώσεις της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας υπερβαίνουν τις παραδοσιακές κλινικές εκβάσεις. Μελλοντικές έρευνες καλούνται να εξετάσουν συστηματικά τον ρόλο της ψυχικής υγείας, της κοινωνικής υποστήριξης, της κοινωνικής επανένταξης, της εικόνας σώματος και της αυτοαντίληψης της υγείας στη διαμόρφωση της μακροχρόνιας πρόγνωσης. Η καλύτερη κατανόηση των παραμέτρων αυτών θα μπορούσε να συμβάλει στην ανάπτυξη πιο ολοκληρωμένων και ασθενοκεντρικών μοντέλων φροντίδας.

Παράλληλα, απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση της προγνωστικής αξίας νεότερων δεικτών, όπως η ευαλωτότητα (frailty), η αυτοαναφερόμενη κατάσταση υγείας και οι

κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες. Τα διαθέσιμα δεδομένα υποδηλώνουν ότι οι παράμετροι αυτές επηρεάζουν ουσιαστικά τις μακροχρόνιες εκβάσεις, ωστόσο ο ακριβής μηχανισμός της επίδρασής τους και η ενσωμάτωσή τους στην καθημερινή κλινική πρακτική παραμένουν πεδία που χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης.

Εξίσου σημαντική είναι η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας παρεμβάσεων που στοχεύουν στη βελτίωση της μακροχρόνιας αποκατάστασης των ασθενών. Μελλοντικές κλινικές μελέτες θα μπορούσαν να εξετάσουν την επίδραση οργανωμένων προγραμμάτων καρδιακής αποκατάστασης, ψυχολογικής υποστήριξης, διεπιστημονικής παρακολούθησης και εξειδικευμένων προγραμμάτων μετανοσοκομειακής φροντίδας στην ποιότητα ζωής, στη λειτουργική κατάσταση και στη μείωση των επανεισαγωγών. Παράλληλα, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η αξιολόγηση στοχευμένων παρεμβάσεων για ευάλωτους πληθυσμούς, όπως οι ηλικιωμένοι ασθενείς, τα άτομα με πολλαπλές συννοσηρότητες, οι ασθενείς με νευρολογικές επιπλοκές και όσοι έχουν ιστορικό ενδοφλέβιας χρήσης ουσιών.

Τέλος, κρίνεται απαραίτητη η συστηματική ενσωμάτωση δεικτών ποιότητας ζωής, λειτουργικής κατάστασης και ψυχικής υγείας τόσο στις μελλοντικές ερευνητικές μελέτες όσο και στα πρωτόκολλα κλινικής παρακολούθησης. Η μετατόπιση του ενδιαφέροντος από τη στενά βιοϊατρική προσέγγιση προς μια πιο ολιστική αξιολόγηση των ασθενών αναμένεται να συμβάλει όχι μόνο στη βελτίωση της επιβίωσης, αλλά και στη διασφάλιση καλύτερης ποιότητας ζωής και λειτουργικής ανεξαρτησίας για τους επιζώντες της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας. Με τον τρόπο αυτό, η μελλοντική έρευνα θα μπορέσει να υποστηρίξει την ανάπτυξη αποτελεσματικότερων, εξατομικευμένων και περισσότερο ασθενοκεντρικών στρατηγικών φροντίδας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Abegaz, T. M., Bhagavathula, A. S., Gebreyohannes, E. A., Mekonnen, A.B., & Abebe, T. B. (2017). Short- and long-term outcomes in infective endocarditis patients: a systematic review and meta-analysis. *BMC Cardiovascular Disorders*, 17(1), 291. <https://doi.org/10.1186/s12872-017-0729-5>
- Agrawal, A., Virk, H. U. H., Riaz, I., Jain, D., Tripathi, B., Krittanawong, C., Bozorgnia, B., Figueredo, V., McCullough, P. A., & Rangaswami, J. (2020). Predictors of 30-day re-admissions in patients with infective endocarditis: a national population based cohort study. *Reviews in Cardiovascular Medicine*, 21(1), 123–127. <https://doi.org/10.31083/j.rcm.2020.01.552>
- Alkhawam, H., Sogomonian, R., Zaiem, F., Vyas, N., El-Hunjul, M., Jolly, J., Al-Khazraji, A., & Ashraf, A. (2016). Morbidity and mortality of infective endocarditis in a hospital system in New York City serving a diverse urban population. *Journal of Investigative Medicine : The Official Publication of the American Federation for Clinical Research*, 64(6), 1118–1123. <https://doi.org/10.1136/jim-2015-000040>
- Altunova, M., Gulmez, R., Zencirkiran Agus, H., Aktemur, T., Ozturk, S., Evsen, A., Demir, Y., Kokturk, U., Koseoglu, M., & Babur, G. G. (2024). Long-term follow-up of infective endocarditis: Rates of reinfection, mortality, and predictors of outcome. *Marmara Medical Journal*, 37(3), 366–372. <https://doi.org/10.5472/marumj.1573453>
- Badiee, B., Sakowitz, S., Mallick, S., Le, N., Chaturvedi, A., Tabibian, K., Aguayo, E., & Benharash, P. (2025). Association of socioeconomic disadvantage with operative outcomes for infective endocarditis. *PloS One*, 20(11), e0333221. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0333221>
- Bundgaard, J. S., Iversen, K., Pries-Heje, M., Ihlemann, N., Gill, S. U., Madsen, T., Elming, H., Povlsen, J. A., Bruun, N. E., Høfsten, D. E.,

Fuursted, K., Christensen, J. J., Schultz, M., Rosenvinge, F., Helweg-Larsen, J., Køber, L., Torp-Pedersen, C., Fosbøl, E. L., Tønder, N., ... Mogensen, U. M. (2022). Self-assessed health status and associated mortality in endocarditis: secondary findings from the POET trial. *Quality of Life Research : An International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation*, 31(9), 2655–2662.

<https://doi.org/10.1007/s11136-022-03126-x>

Butt, J. H., Kragholm, K., Dalager-Pedersen, M., Rørth, R., Kristensen, S. L., Chaudry, M. S., Valeur, N., Østergaard, L., Torp-Pedersen, C., Gislason, G. H., Køber, L., & Fosbøl, E. L. (2018). Return to the workforce following infective endocarditis-A nationwide cohort study. *American Heart Journal*, 195, 130–138. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2017.09.009>

Cheong, J., Al-nahian, S., Folaranmi, O., Owens, A., Goodwin, A., Kanani, M., White, R., Karamanou, D., Grant, S., & Akowuah, E. (2025). *Long-Term Outcomes of Native Infective Endocarditis After Surgery : A Single-Centre Experience*. 30(1), 7–16.

Creuzet, G., Boukobza, M., Habensus, E. I., Lalloue, B., Préau, M., Alfaïate, T., Peiffer-Smadja, N., Mazighi, M., Tubiana, S., Laissy, J.-P., lung, B., Duval, X., & Sonnevill, R. (2025). Long-term evolution and functional impact of cerebral lesions detected by systematic brain magnetic resonance imaging in patients with infective endocarditis: the POST-IMAGE prospective cohort. *The Journal of Infection*, 91(3), 106560. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2025.106560>

Delgado, V., Ajmone Marsan, N., de Waha, S., Bonaros, N., Brida, M., Burri, H., Caselli, S., Doenst, T., Ederhy, S., Erba, P. A., Foldager, D., Fosbøl, E. L., Kovac, J., Mestres, C. A., Miller, O. I., Miro, J. M., Pazdernik, M., Pizzi, M. N., Quintana, E., ... Borger, M. A. (2023). 2023 ESC Guidelines for the management of endocarditis: Developed by the task force on the management of endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) and the European Ass. *European Heart Journal*, 44(39), 3948–4042. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad193>

Di Vito, L., D’Amato, G., Pascucci, R., D’Antonio, A., Scalone, G., Boni, M., Rossi, B., Cimaroli, I., Acciarri, C., Andreucci, M., Romandini, A., Silenzi, S., Marchese, P., & Grossi, P. (2026). Current Management of Infective Endocarditis: A Narrative Review Focused on Unmet Clinical Needs and

the Multidisciplinary Approach. In *Journal of Cardiovascular Development and Disease* (Vol. 13, Number 4, p. 155).

<https://doi.org/10.3390/jcdd13040155>

Fernández-Cisneros, A., Andreu, A., Hernández-Meneses, M., Llopis, J., Sandoval, E., Pereda, D., Alcocer, J., Castellá, M., Miró, J. M., & Quintana, E. (2023). Does Quality of Life in Survivors of Surgery for Acute Left-Sided Infective Endocarditis Differ from Non-Endocarditis Patients? In *Microorganisms* (Vol. 11, Number 4, p. 1058).

<https://doi.org/10.3390/microorganisms11041058>

Forestier, E., Roubaud-Baudron, C., Fraisse, T., Patry, C., Gavazzi, G., Hoen, B., Carauz-Paz, P., Moheb-Khosravi, B., Delahaye, F., Sost, G., Paccalin, M., Nazeyrollas, P., Strady, C., Alla, F., & Selton-Suty, C. (2019). Comprehensive geriatric assessment in older patients suffering from infective endocarditis. A prospective multicentric cohort study. *Clinical Microbiology and Infection : The Official Publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 25(10), 1246–1252. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2019.04.021>

Fowler, V. G., Durack, D. T., Selton-Suty, C., Athan, E., Bayer, A. S., Chamis, A. L., Dahl, A., DiBernardo, L., Durante-Mangoni, E., Duval, X., Fortes, C. Q., Fosbøl, E., Hannan, M. M., Hasse, B., Hoen, B., Karchmer, A. W., Mestres, C. A., Petti, C. A., Pizzi, M. N., ... Miro, J. M. (2023). The 2023 Duke-International Society for Cardiovascular Infectious Diseases Criteria for Infective Endocarditis: Updating the Modified Duke Criteria. *Clinical Infectious Diseases : An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America*, 77(4), 518–526.

<https://doi.org/10.1093/cid/ciad271>

Goodman-Meza, D., Weiss, R. E., Gamboa, S., Gallegos, A., Bui, A. A. T., Goetz, M. B., Shoptaw, S., & Landovitz, R. J. (2019). Long term surgical outcomes for infective endocarditis in people who inject drugs: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infectious Diseases*, 19(1), 918. <https://doi.org/10.1186/s12879-019-4558-2>

Graversen, P. L., Østergaard, L., Smerup, M. H., Strange, J. E., Hadji-Turdeghal, K., Voldstedlund, M., Køber, L., & Fosbøl, E. (2024). Surgery in patients with infective endocarditis and prognostic importance of patient frailty. *Infection*, 52(5), 1953–1963.

<https://doi.org/10.1007/s15010-024-02262-5>

Hémar, V., Camou, F., Roubaud-Baudron, C., Ternacle, J., Pernot, M., Greib, C., Dijos, M., Wirth, G., Chaussade, H., Peuchant, O., Bonnet, F., & Issa, N. (2023). The Mortality of Infective endocarditis with and without Surgery in Elderly (MolSE) Study. *Clinical Infectious Diseases : An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America*, 77(10), 1440–1448. <https://doi.org/10.1093/cid/ciad384>

Holland, T. L., Baddour, L. M., Bayer, A. S., Hoen, B., Miro, J. M., & Fowler, V. G. (2016). Infective endocarditis. *Nature Reviews Disease Primers*, 2(1), 16059. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2016.59>

Hu, X.-M., Wei, W.-T., Huang, D.-Y., Lin, C.-D., Lu, F., Li, X.-M., Liao, H.-S., Yu, Z.-H., Weng, X.-P., Wang, S.-B., Hou, C.-L., & Jia, F.-J. (2022). Sleep patterns and potential risk factors for disturbed sleep quality in patients after surgery for infective endocarditis. *Journal of Cardiothoracic Surgery*, 17(1), 121. <https://doi.org/10.1186/s13019-022-01828-4>

Khayata, M., Grimm, R. A., Griffin, B. P., & Xu, B. (2025). Prevalence, Characteristics, and Outcomes of Infective Endocarditis Readmissions in Patients With Variables Associated With Liver Disease in the United States. *Angiology*, 76(6), 538–545. <https://doi.org/10.1177/00033197241227502>

Kilic, A., Huckaby, L. V, Hong, Y., Sultan, I., Aranda-Michel, E., Thoma, F., Wang, Y., Navid, F., & Gleason, T. G. (2020). Surgical treatment of infective endocarditis: Results in 831 patients from a single center. *Journal of Cardiac Surgery*, 35(10), 2725–2733. <https://doi.org/10.1111/jocs.14893>

Lau, L., Baddour, L., Fernández Hidalgo, N., Brothers, T. D., Kong, W. K. F., Borger, M. A., Duval, X., Tribouilloy, C., Obadia, J.-F., Golian, M., Corrales-Medina, V. F., Auclair, F., Mazighi, M., Chan, K. L., Prendergast, B., Habib, G., Rubens, F. D., & Messika-Zeitoun, D. (2025). Infective endocarditis: it takes a team. *European Heart Journal*, 46(24), 2275–2288. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaf219>

Lau, L., Xing, L., Baddour, L. M., Chan, V., & Messika-Zeitoun, D. (2026). The Evolving Landscape of Infective Endocarditis: Past, Present, and Future. *The Canadian Journal of Cardiology*, 42(3), 431–441. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2025.12.009>

M Telles-Langdon, S., & Fatehi Hassanabad, A. (2025). Utility of Cardiac

Rehabilitation Following Surgical Treatment of Infective Endocarditis.

Reviews in Cardiovascular Medicine, 26(12), 45789.

<https://doi.org/10.31083/RCM45789>

Marinacci, L. X., Li, A., Tsay, A., Benarroch, Y., Hill, K. P., Karchmer, A. W., Wadhera, R. K., & Kentoffio, K. (2024). Readmissions Among Patients With Surgically Managed Drug Use Associated-Infective Endocarditis Before and After the Implementation of an Addiction Consult Team: A Retrospective, Observational Analysis. *Journal of Addiction Medicine*, 18(5), 586–594. <https://doi.org/10.1097/ADM.0000000000001368>

Martiny, S. K., Schmidt, M., Povlsen, J. A., Søgaaard, K. K., Bøtker, H. E., & Sørensen, H. T. (2025). Incidence rate of infective endocarditis by socioeconomic position: a Danish nationwide cohort study (2000-2022). *The Lancet Regional Health. Europe*, 52, 101267. <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2025.101267>

Martiny, S. K., Schmidt, M., Povlsen, J. A., Søgaaard, K. K., Bøtker, H. E., & Sørensen, H. T. (2026). Socioeconomic disparities in long-term mortality after infective endocarditis in Denmark: a nationwide cohort study. *The Lancet Regional Health. Europe*, 62, 101568. <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2025.101568>

Marushchak, O., Cole, H., Hiebert, B., Lo, E., Keynan, Y., Tam, J., Shaikh, N., Menkis, A. H., Arora, R. C., & Shah, P. (2017). Analysis of Short- and Long-term Outcomes of Patients With Surgically Treated Left-sided Infective Endocarditis: A 5-Year Longitudinal Follow-up Study. *Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 29(3), 311–320. <https://doi.org/10.1053/j.semtcvs.2017.08.002>

Meyer-Schwickerath, C., Schmidt-Hellerau, K., Camp, J., Last, K., Joost, I., Hohmann, C., Weber, C., Rieg, S., & Jung, N. (2026). Health-Related Quality of Life of Patients With Infective Endocarditis-A Cross-Sectional Study Based on Data From the DERIVE Cohort. *Open Forum Infectious Diseases*, 13(5), ofag238. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofag238>

Miao, H., Zhou, Z., Yin, Z., Li, X., Zhang, Y., Zhang, Y., & Zhang, J. (2025). Global Trends and Regional Differences in the Burden of Infective Endocarditis, 1990-2021: An Analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *Journal of Epidemiology and Global Health*, 15(1), 69. <https://doi.org/10.1007/s44197-025-00413-x>

Mir, T., Uddin, M. M., Shanah, L., Hussain, T., Parajuli, T., Shafi, O., Ullah, W., Rab, T., Sheikh, M., & Eltahawy, E. (2023). Outcomes of Cardiac Arrest with Valve Surgery Among Infective Endocarditis Patients: A United States National Cohort Study. *Cardiovascular Revascularization Medicine : Including Molecular Interventions*, 49, 49–53. <https://doi.org/10.1016/j.carrev.2022.11.004>

Morita, Y., Haruna, T., Haruna, Y., Nakane, E., Yamaji, Y., Hayashi, H., Hanyu, M., & Inoko, M. (2019). Thirty-Day Readmission After Infective Endocarditis: Analysis From a Nationwide Readmission Database. *Journal of the American Heart Association*, 8(9), e011598. <https://doi.org/10.1161/JAHA.118.011598>

Nielsen, S. T., Petersen, J. K., Hadji-Turdeghal, K., Graversen, P. L., Smerup, M. H., Østergaard, L., Koeber, L., & Fosbøl, E. L. (2025). Long-term mortality in patients who survive surgery for infective endocarditis versus the background population: a nationwide study. *Open Heart*, 12(2). <https://doi.org/10.1136/openhrt-2025-003476>

Özcan, G., Balkanay, O. O., Göksedef, D., İpek, G., & Ömeroğlu, S. N. (2024). Late-Term Outcomes of Surgical Treatment of Infective Endocarditis. *Surgical Infections*, 25(9), 639–644. <https://doi.org/10.1089/sur.2024.025>

Paixão, M. R., Besen, B. A. M. P., Felicio, M. F., Pocebon, L. Z., Furtado, R. H. M., Barros, P. G. M. De, Gualandro, D. M., Bittencourt, M. S., Strabelli, T. M. V, Sampaio, R. O., Tarasoutchi, F., & Siciliano, R. F. (2025). *Prediction of hospital mortality in patients with left-sided infective endocarditis using a score in the first hours of admission*. 1–10.

Perrotta, S., Aljassim, O., Jeppsson, A., Bech-Hanssen, O., & Svensson, G. (2010). Survival and quality of life after aortic root replacement with homografts in acute endocarditis. *The Annals of Thoracic Surgery*, 90(6), 1862–1867. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2010.06.100>

Rasmussen, T. B., Konradsen, H., Dixon, J., Moons, P., Zwisler, A.-D., & Berg, S. K. (2017). Validity, reliability and responsiveness of the Body Image Quality of Life Inventory in patients treated for infective endocarditis. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 31(1), 183–190. <https://doi.org/10.1111/scs.12318>

Rasmussen, T. B., Zwisler, A.-D., Moons, P., & Berg, S. K. (2015).

Insufficient Living: Experiences of Recovery After Infective Endocarditis. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 30(3).

https://journals.lww.com/jcnjournal/fulltext/2015/05000/insufficient_living__experiences_of_recovery_after.18.aspx

Rasmussen, T. B., Zwisler, A.-D., Risom, S. S., Sibilitz, K. L., Christensen, J., Bundgaard, H., Moons, P., Thygesen, L. C., Lindschou, J., Norekvål, T. M., & Berg, S. K. (2022). Comprehensive cardiac rehabilitation for patients following infective endocarditis : r esults of the randomized CopenHeartIE trial. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 21(3), 261–270. <https://doi.org/10.1093/eurjcn/zvab047>

Rasmussen, T. B., Zwisler, A.-D., Thygesen, L. C., Bundgaard, H., Moons, P., & Berg, S. K. (2017). High readmission rates and mental distress after infective endocarditis - Results from the national population-based CopenHeart IE survey. *International Journal of Cardiology*, 235, 133–140. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2017.02.077>

Saha, S., Mladenova, R., Radner, C., Horke, K. M., Buech, J., Schnackenburg, P., Ali, A., Peterss, S., Juchem, G., Luehr, M., Hagl, C., & Joskowiak, D. (2022). Health-Related Quality of Life following Surgery for Native and Prosthetic Valve Infective Endocarditis. In *Journal of Clinical Medicine* (Vol. 11, Number 13, p. 3599). <https://doi.org/10.3390/jcm11133599>

Sakamoto, T., Hirosawa, T., Harada, Y., Shibasaki, I., Sairenchi, T., Nishikawa, R., Sakikawa, H., & Shimizu, T. (2025). Impact of an Infective Endocarditis Team on Management and Outcomes: A Retrospective Cohort Study. *International Journal of General Medicine*, 18, 5743–5754. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S542511>

Suárez Bagnasco, M., & Núñez-Gil, I. J. (2017). Infective endocarditis and thoracic aortic disease: A review on forgotten psychological aspects. *World Journal of Cardiology*, 9(7), 620–628. <https://doi.org/10.4330/wjc.v9.i7.620>

Taner, E., Zahn, R., Kilkowski, C., Karcher, A. K., Winkler, R., Kleemann, T., Ouarrak, T., Schneider, S., Sutor, D., Weisse, U., & Sack, F. U. (2024). Long-term follow-up after infective endocarditis: comparison of patients who have undergone cardiac surgery versus a conservative therapy with and without an indication for cardiac surgery. *European Heart Journal*,

45(Supplement_1), 97112.

<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae666.1966>

Teng, T., Crooker, K., Hickey, T., HoddWells, M., Sarathy, A., Muniz, S., Lor, J., Chang, A., Tompkins, B. J., O'Brien, A., Riser, E., Singh, D., DeJace, J., & Hale, A. J. (2025). Clinical features and outcomes of infective endocarditis in persons experiencing homelessness. *Infectious Diseases of Poverty*, 14(1), 48. <https://doi.org/10.1186/s40249-025-01318-4>

Tzoumas, A., Sagris, M., Xenos, D., Ntoumaziou, A., Kyriakoulis, I., Kakargias, F., Liaqat, W., Nagraj, S., Patel, R., Korosoglou, G., Tousoulis, D., Tsioufis, K., Kokkinidis, D. G., & Palaiodimos, L. (2025). Epidemiological Profile and Mortality of Infective Endocarditis Over the Past Decade: A Systematic Review and Meta-Analysis of 133 Studies. *The American Journal of Cardiology*, 244, 67–88. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2025.02.023>

Ulman, M., Boczar, K., Karkowski, G., Holcman, K., Dębski, M., Kostkiewicz, M., Lelakowski, J., & Ząbek, A. (2026). Survival of patients with cardiac implantable electronic device infections after transvenous lead extraction. *Kardiologia Polska*, 84(2), 231–237. <https://doi.org/10.33963/v.phj.111009>

Verhagen, D. W. M., Hermanides, J., Korevaar, J. C., Bossuyt, P. M. M., van den Brink, R. B. A., Speelman, P., & van der Meer, J. T. M. (2009). Health-related quality of life and posttraumatic stress disorder among survivors of left-sided native valve endocarditis. *Clinical Infectious Diseases : An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America*, 48(11), 1559–1565. <https://doi.org/10.1086/598930>

Zhang, L., Yang, S., Zhai, Y., Dong, Y., Zhao, Y., Liu, X., Yu, R., Guo, F., Ma, X., Guo, X., Ma, G., Liu, X., Xu, S., Miao, Q., Zheng, J., & Zhang, C. (2025). Long-Term Prognosis and Surgical Outcomes of Culture-Negative Infective Endocarditis. *Journal of the American Heart Association*, 14(21), e043932. <https://doi.org/10.1161/JAHA.125.043932>