

## ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ORIGINAL PAPER

# Αναβολές χειρουργικών επεμβάσεων σε δημόσιο νοσοκομείο πριν και κατά την πανδημία COVID-19 Μελέτη περίπτωσης

ΣΚΟΠΟΣ Καταγραφή όλων των προγραμματισμένων χειρουργείων της προ-πανδημικής εποχής (2018–2019) και σύγκριση ως προς τον αριθμό με τα πανδημικά έτη 2020–2021. Αξιολόγηση της επίδρασης της πανδημίας που σχετίζεται με τη γενική μείωση και την ακύρωση των εντός 24ώρου προγραμματισμένων χειρουργικών επεμβάσεων σε δημόσιο νοσοκομείο και εξέταση των παραγόντων των αιτιών των αναβολών και του κατά πόσο έχουν αυτοί επηρεαστεί από την πανδημία. ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ Στο πλαίσιο της εργασίας διεξήχθη έρευνα σε γενικό νοσοκομείο της Θεσσαλονίκης μέσω αξιοποίησης στοιχείων από τα προγράμματα των χειρουργείων για τα έτη 2018–2022. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ Τα στοιχεία της έρευνας έδειξαν ότι πραγματοποιήθηκαν 17.790 χειρουργικές επεμβάσεις στα 4 έτη (2018–2022) της παρούσας μελέτης. Στα δύο πανδημικά έτη 2020–2021 οι χειρουργικές επεμβάσεις (7.686 επεμβάσεις) είχαν μια μείωση της τάξης του 23,9% σε σχέση με τα δύο προηγούμενα προ-πανδημικά έτη (2018–2019), στα οποία έγιναν 10.104 επεμβάσεις. Ο αριθμός των αναβολών στα προπανδημικά έτη ήταν 437, ενώ στα πανδημικά ήταν 186 για τα –τακτικά–επείγοντα– προγραμματισμένα χειρουργεία, που αποτελεί στατιστικά σημαντική μείωση, σε επίπεδο 57,2%. Οι βασικές αιτίες αυτών των αποτελεσμάτων ήταν η πανδημία, που υποχρέωσε τις αναδιαρθρώσεις τμημάτων στο νοσοκομείο, τη δημιουργία κλινικών COVID-19 και τις μειώσεις των χειρουργικών αιθουσών, αλλά κυρίως οι αναστολές των χειρουργείων κατά περιόδους. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ Τα συστήματα υγείας, ενώ επέτρεψαν τη μέγιστη φροντίδα των ασθενών με COVID-19, ιδίως μέσω της μετατόπισης των πόρων, περιόρισαν τις χειρουργικές επεμβάσεις, με κύριο αντίκτυπο στην έλλειψη φροντίδας ασθενών με άλλα προβλήματα υγείας.

Η παγκοσμιοποίηση του σύγχρονου κόσμου συνιστά μια απειλή για τη συχνή εμφάνιση πανδημιών. Η ταχεία διασυννοριακή εξάπλωση των πανδημιών από την αύξηση των εσωτερικών αλλά και των εξωτερικών ταξιδιών και του εμπορίου θα επηρεάζει πάντα την εμφάνιση νέων παθογόνων ιών.<sup>1</sup> Ο πρώτος Ευρωπαίος ασθενής βρέθηκε θετικός στον ιό SARS-CoV-2 στις 24 Ιανουαρίου 2020, ενώ ο πρώτος θάνατος συνέβη στις 14 Φεβρουαρίου 2020.<sup>2</sup>

Οι περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες επέβαλαν κοινωνική απόσταση σε μια προσπάθεια μείωσης του αριθμού των νέων λοιμώξεων και του φόρτου εσωτερικών ασθενών σε κλινικές και μονάδες εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) των νοσοκομείων. Ξεκίνησε μια μετατόπιση ανθρώπινου δυναμικού και υποδομών με κόστος στον περιορισμό της χειρουργικής ειδικότητας.<sup>3</sup>

Στην Ελλάδα, το εθνικό σύστημα υγείας (ΕΣΥ) έπρεπε να ανταποκριθεί σε νέες λειτουργικές και οργανωτικές προκλήσεις για την αντιμετώπιση της πανδημίας.<sup>4</sup> Χαρακτηριστική ήταν η αύξηση των νοσοκομειακών κλινών και των ΜΕΘ, η αναστολή των προγραμματισμένων χειρουργείων και η θωράκιση του ΕΣΥ με ανθρώπινο δυναμικό για την ιχνηλάτηση, τον εφοδιασμό με μέτρα ατομικής προστασίας κ.ά.<sup>5</sup>

Η ταχεία εξάπλωση του SARS-CoV-2 σε όλο τον πλανήτη, η ανίχνυσή του στην Ελλάδα από τις αρχές Μαρτίου 2020 και η άμεση αναδιαμόρφωση του ΕΣΥ επηρέασαν τη συχνότητα των επεμβάσεων, των αναβολών και των αιτιών αυτών μέσα στα δύο έτη (2020–2021).

Σύμφωνα με μια παγκόσμια μελέτη, έγινε προσπάθεια πρόβλεψης του ποσοστού αναβολών των τακτικών χει-

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2024, 41(5):618–625  
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2024, 41(5):618–625

Σ. Αθανασιάδου,<sup>1</sup>  
Κ. Κατσαλιάκη<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Αναισθησιολογικό Τμήμα, Γενικό  
Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης

«Γ. Γεννηματάς», Θεσσαλονίκη

<sup>2</sup>Σχολή Ανθρωπιστικών, Κοινωνικών  
Επιστημών και Οικονομίας, Διεθνές

Πανεπιστήμιο της Ελλάδας,

Θεσσαλονίκη και Σχολή Κοινωνικών

Επιστημών, Ελληνικό Ανοικτό

Πανεπιστήμιο, Πάτρα

Surgery postponements in a public  
hospital before and during the  
COVID-19 pandemic: A case study

Abstract at the end of the article

### Λέξεις ευρετηρίου

Αιτίες αναβολών  
Αναβολές χειρουργείων  
COVID-19  
Πανδημία  
Χειρουργικές επεμβάσεις

Υποβλήθηκε 21.7.2023

Εγκρίθηκε 12.8.2023

ρουργείων σε ένα διάστημα 12 εβδομάδων για 190 χώρες.<sup>6</sup> Η εκτίμηση των αποτελεσμάτων ήταν ότι 28.404.603 τακτικές επεμβάσεις ακυρώθηκαν κατά τις 12 εβδομάδες αιχμής της COVID-19 για το 2020. Σύμφωνα με την έρευνα, η πλειοψηφία των ακυρώσεων στις ορθοπαιδικές επεμβάσεις προσέγγιζε τα 6,3 εκατομμύρια και στις επεμβάσεις σε καρκινοπαθείς τα 2,3 εκατομμύρια. Οι επεμβάσεις για μη κακοήγη νοσήματα αποτελούσαν το 90,2% των συνολικών ακυρωθεισών επεμβάσεων, ενώ ακολουθούσαν οι επεμβάσεις κακοήθων όγκων με 8,2% και της Μαιευτικής με 1,7%. Για την Ελλάδα εκτιμήθηκε ότι περίπου 7.500 επεμβάσεις ακυρώνονταν ανά εβδομάδα κατά το πρώτο τρίμηνο της κρίσης.<sup>6</sup>

Στην Αγγλία εκτιμήθηκε ότι μέχρι τον Αύγουστο του 2020 τα ελλείμματα αρθροπλαστικής ισχίων και γόνατος θα ήταν 44,8% και 38,6%, αντίστοιχα, σε σύγκριση με την ίδια χρονική περίοδο του 2019.<sup>7</sup> Σύμφωνα με ανάλογη έρευνα στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής (ΗΠΑ) εκτιμήθηκε ότι περίπου 30.000 επεμβάσεις αρθροπλαστικής ισχίου και γόνατος και 3.000 αναθεωρητικές επεμβάσεις ισχίου και γόνατος ακυρώνονταν κάθε εβδομάδα όσο ίσχυαν οι περιορισμοί για την COVID-19.<sup>8</sup> Ωστόσο, σε μελέτη τριτοβάθμιου πανεπιστημιακού νοσοκομείου της Λωζάνης στην Ελβετία, συγκρίνοντας μια περίοδο 6 εβδομάδων πριν από την πανδημία και κατά τη διάρκειά της, εντοπίστηκε μείωση 43% στις τακτικές επεμβάσεις, με σημαντική μείωση στις επεμβάσεις χολοκυστεκτομής και πρωκτού. Η μείωση των ογκολογικών επεμβάσεων και των επείγουσών επεμβάσεων τον καιρό της πανδημίας ανήλθε σε 27% και 39%, αντίστοιχα.<sup>3</sup>

Στις προηγούμενες μελέτες δεν υπολογίστηκαν οι παιδιατρικοί ασθενείς. Σύμφωνα με έρευνα σε νοσοκομείο τραύματος παιδιών, ο όγκος του παιδικού κατάγματος είχε μειωθεί 2,5 φορές κατά τη διάρκεια της πανδημίας, με μείωση του αριθμού καταγμάτων που χρειαζόνταν χειρουργικές επεμβάσεις, ενώ αξιολογήθηκε ότι μειώθηκαν τα κατάγματα σε χώρους αθλητισμού και παιδικών χαρών, παρ' όλο που αυξήθηκαν μέσα στο σπίτι.<sup>9</sup> Παράλληλα, σε συγκριτική μελέτη της παιδοχειρουργικής ειδικότητας σε τριτοβάθμιο νοσοκομείο της Ινδονησίας μελετήθηκε το τρίμηνο Δεκεμβρίου 2019–Φεβρουαρίου 2020 σε σχέση με το τρίμηνο Μαρτίου–Μαΐου 2020. Η συχνότητα των έκτακτων επεμβάσεων ήταν σχεδόν παρόμοια, 29 έναντι 20 επεμβάσεων πριν και επί της πανδημίας, περιλαμβανομένης της σκωληκοειδίτιδας, ενώ στις τακτικές χειρουργικές επεμβάσεις η συχνότητα ήταν πολύ μικρότερη σε σχέση με την προπανδημική. Εδώ, οι διαφορές σχετίζονται εκτός των lockdown με την ανησυχία των γονέων για το εάν είναι ασφαλές να φέρουν τα παιδιά τους στο νοσοκομείο. Η έρευνα επισημαίνει την ανάγκη της αποφυγής νοσηρότητας στις

παραμελημένες παιδοχειρουργικές τακτικές επεμβάσεις.<sup>10</sup>

Μια άλλη συγκριτική μελέτη σε δραστηριότητα της παιδοχειρουργικής ειδικότητας σε ισπανικό νοσοκομείο αναφοράς περιλάμβανε τις τακτικές χειρουργικές επεμβάσεις του Μαρτίου–Μαΐου 2020 σε περίοδο lockdown, έναντι της ίδιας περιόδου του 2019. Το 98,3% των τακτικών χειρουργικών επεμβάσεων μειώθηκαν για το 2020, με 55,24% μείωση στις επείγουσες. Αξιοσημείωτη ήταν η αύξηση των επιπλοκών στις σκωληκοειδεκτομές (περιτονίτιδες, πλαστρον και διάτρηση σκωληκοειδούς). Η έρευνα συμπέρανε ότι οι καθυστερήσεις από τις ακυρώσεις επεμβάσεων οδήγησε στην αυξημένη νοσηρότητα σε τακτικές και επείγουσες επεμβάσεις.<sup>11</sup>

Στην Ελλάδα βρέθηκαν λίγες ανάλογες μελέτες που να καταγράφουν τη μείωση των χειρουργείων και τα ποσοστά αναβολών λόγω της πανδημίας. Σύμφωνα με έρευνα σε τριτοβάθμιο νοσοκομείο της Αθήνας, οι μειώσεις των χειρουργείων την πανδημική περίοδο ήταν 20,5% και οι τακτικές επεμβάσεις μειώθηκαν κατά 23,9%, ενώ οι επείγουσες κατά 8,9%.<sup>12</sup> Παράλληλα, μια άλλη ελληνική έρευνα έδειξε ότι δεν υπήρχε ιδιαίτερη διαφορά στα ποσοστά εισαγωγής για επείγουσες χειρουργικές επεμβάσεις πανδημικά (5,9%) και προπανδημικά (4,7%).<sup>13</sup> Ωστόσο, μια τρίτη έρευνα αναφέρει ότι παρατηρήθηκε συνολική μείωση στον αριθμό των επείγουσών χειρουργικών επεμβάσεων στην Ελλάδα.<sup>14</sup> Η παρούσα ερευνητική εργασία αποσκοπεί να καλύψει το υφιστάμενο ερευνητικό κενό και να δείξει ότι η μετατόπιση των πόρων περιορίσε την πρόσβαση στη χειρουργική περίθαλψη.

Η μελέτη είχε σκοπό την εξακρίβωση της επίδρασης της πανδημίας μέσω του αριθμού των χειρουργείων που πραγματοποιήθηκαν κατά την πανδημική εποχή (2020–2021) σε σύγκριση με την προπανδημική εποχή (2018–2019). Ταυτόχρονα, μελέτησε τις αναβολές των επειγόντων και τακτικών προγραμματισμένων χειρουργείων και για τα 4 έτη (2018–2021), όπως και τις αιτίες που προκάλεσαν τις αναβολές σε μια προσπάθεια βελτίωσης και αποτελεσματικότητας των χειρουργείων κατά την περίοδο της πανδημίας.

## ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Η έρευνα αυτή είχε στόχο τη σύγκριση των προγραμματισμένων χειρουργείων του τελευταίου 24ώρου πριν από την επέμβαση, στην πανδημική και στη μεταπανδημική εποχή σε γενικό νοσοκομείο της Θεσσαλονίκης. Η «πανδημική» εποχή περιλάμβανε το χρονικό διάστημα από την 1η Ιανουαρίου 2020 έως την 31η Δεκεμβρίου 2021 (2 έτη) και συγκρίθηκε με την «προπανδημική» εποχή, που περιλάμβανε την ίδια χρονική περίοδο το 2018 και το 2019. Το σύνολο των χειρουργείων που πραγματοποιήθηκαν τα 4 έτη (2018–2021) υπήρχαν στην ηλεκτρονική βάση του αρχείου των χειρουργείων.

Οι αναβολές χειρουργείων <24 ωρών από την ώρα έναρξης των χειρουργείων και οι αιτίες τους καταγράφηκαν από τα στοιχεία των ιατρικών φακέλων των ασθενών και των πέντε χειρουργικών ειδικοτήτων του νοσοκομείου. Σε περίπτωση μη εύρεσης στοιχείων που σχετίζονταν με τα χειρουργεία, τις αναβολές και τις αιτίες ελήφθησαν δεδομένα από την ηλεκτρονική βάση δεδομένων του νοσοκομείου.

Οι δημογραφικές μεταβλητές που συλλέχθηκαν περιλάμβαναν την ηλικία και το φύλο του ασθενούς. Για την ανάλυση του συνόλου των χειρουργείων που προγραμματίστηκαν στο νοσοκομείο, αυτά κατηγοριοποιήθηκαν ανά κλινική (Αγγειοχειρουργική, Ορθοπαιδική, Ουρολογική, Παιδοχειρουργική, Χειρουργική και Ωτορινολαρυγγολογική [ΩΡΛ]), αλλά και ανά είδος χειρουργείου (τακτικό και επείγον). Αντίστοιχη κατηγοριοποίηση πραγματοποιήθηκε για τις αναβολές των χειρουργείων. Επί πλέον, όσον αφορά στις αναβολές, διερευνήθηκε η αιτία της αναβολής (παράγοντας συστήματος, παράγοντες ασθενούς και παράγοντες ιατρών). Στην περίπτωση των αναστολών των κλινικών της Ορθοπαιδικής και της Παιδοχειρουργικής διερευνήθηκαν ακόμη τα είδη των χειρουργείων που αναβλήθηκαν.

Σχετικά με τη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Z-score για τον υπολογισμό της στατιστικής σημαντικότητας ( $p \leq 0,05$ ) προπανδημικά και πανδημικά με βάση τη σχετική διαφορά των δύο ομάδων ανά περίπτωση.

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η έρευνα αφορούσε στην περίοδο 1η Ιανουαρίου 2018 έως 31η Δεκεμβρίου 2021 (4 έτη), κατά την οποία προγραμματίστηκαν συνολικά 17.790 χειρουργεία.

### Πραγματοποιηθέντα χειρουργεία

Κατά την «προπανδημική» περίοδο προγραμματίστηκαν συνολικά 10.104 χειρουργεία, ενώ για την «πανδημική»

περίοδο προγραμματίστηκαν συνολικά 7.686 χειρουργεία (μείωση 23,9%). Στο σύνολο πραγματοποιήθηκαν 17.790 χειρουργεία, από τα οποία τα 6.947 (39%) ήταν επείγοντα και τα 10.843 (61%) ήταν τακτικά (πίν. 1). Από τη στατιστική μελέτη του παραπάνω δείγματος, στατιστικά σημαντικές μειώσεις στα συνολικά προγραμματισμένα χειρουργεία μεταξύ της προπανδημικής και της πανδημικής περιόδου είχαν οι ειδικότητες της ΩΡΛ (52,8%), της Παιδοχειρουργικής (43,7%) και της Χειρουργικής (33,8%). Σε αντίθεση, η Ορθοπαιδική εμφάνισε τη μικρότερη μείωση (5,4%) και αναλογικά στο πλήθος των επεμβάσεων της πανδημικής περιόδου μόνο σε σχέση με τις άλλες ειδικότητες σημείωσε αύξηση στο 35,4% του συνόλου των επεμβάσεων (7.686).

### Αναβληθέντα χειρουργεία

Από το σύνολο των προγραμματισμένων χειρουργείων συνολικά αναβλήθηκαν 437 την προπανδημική και 186 στην πανδημική εποχή, με μείωση αναβολών στην πανδημική εποχή (2,43%). Η μείωση των αναβολών στην πανδημική εποχή προέρχεται από τη μείωση στις χειρουργικές επεμβάσεις λόγω της πανδημίας.

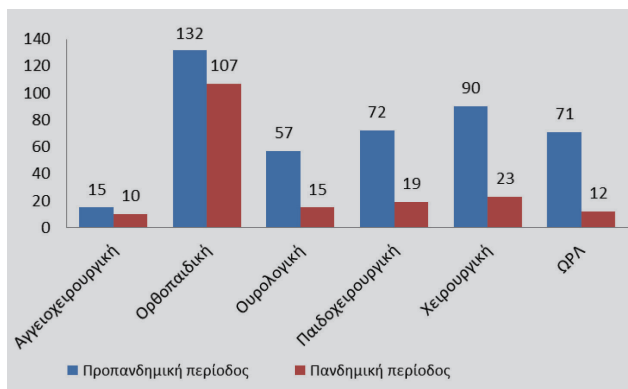
Για την περαιτέρω διερεύνηση των ανακληθέντων προγραμματισμένων (τακτικών και επείγοντων) χειρουργείων διερευνήθηκε η σχέση του συνόλου των χειρουργείων ανά ειδικότητα προπανδημικά και πανδημικά (εικ. 1). Προκύπτει ότι οι αναβολές χειρουργείων μειώθηκαν αισθητά στις ειδικότητες της ΩΡΛ, της Ουρολογικής και της Χειρουργικής.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα για τις αναβολές χειρουργείων στο υπό εξέταση νοσοκομείο (πίν. 2), τα επείγοντα χειρουργεία που αναβλήθηκαν για τους ασθενείς την πανδημική περίοδο (42%) ήταν αναλογικά περισσότερα απ' ό,τι την προπανδημική περίοδο (26%).

**Πίνακας 1.** Συνολικός αριθμός προγραμματισμένων χειρουργείων ανά ειδικότητα για την προπανδημική και την πανδημική περίοδο.

	Προπανδημική Περίοδος		Πανδημική Περίοδος		Σύνολο		Μείωση Προ-Παν	Τιμή p
	n	%	n	%	n	%	%	
Ειδικότητα								
Αγγειοχειρουργική	464	4,7	394	5,1	858	4,9	-15,0	0,393
Ορθοπαιδική	2.875	27,7	2.721	35,4	5.462	31,1	-5,4	<0,001
Ουρολογική	2.267	22,9	1.901	24,7	4.168	23,7	-16,1	0,173
Παιδοχειρουργική	1.097	10,3	618	8,0	1.641	9,3	-43,7	0,061
Χειρουργική	2.353	23,8	1.557	20,3	3.910	22,2	-33,8	0,005
ΩΡΛ	1.048	10,6	495	6,5	1.543	8,8	-52,8	0,004
Σύνολο	10.104	100	7.686	100	17.790	100	-23,9	-23,9%

Προ-Παν: Προπανδημική-Πανδημική, ΩΡΛ: Ωτορινολαρυγγολογική



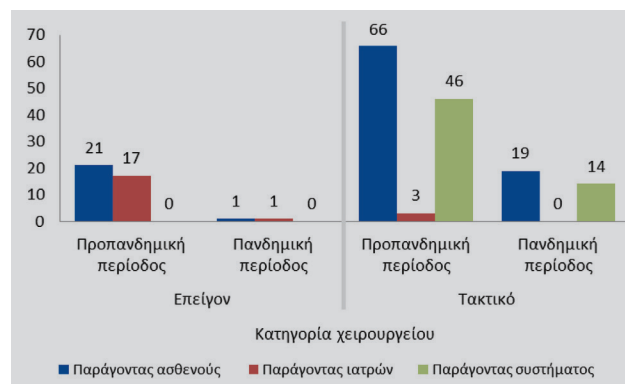
**Εικόνα 1.** Συνολικός αριθμός προγραμματισμένων (τακτικών-επείγοντων) χειρουργειών ανά ειδικότητα που αναβλήθηκαν την προπανδημική και πανδημική περίοδο. ΩΡΛ: Ωτορινολαρυγγολογική.

**Αιτίες αναβολών**

Όσον αφορά στην ακριβή αιτία αναβολής χειρουργειών για τους ασθενείς ανευρέθησαν στοιχεία μόνο για τις 188 από τις 623 αναβολές χειρουργειών μεταξύ των 4 ετών της εν λόγω μελέτης, από τις οποίες οι 40 αφορούσαν σε επείγοντα χειρουργεία και οι 148 σε τακτικά χειρουργεία (πίν. 3, εικ. 2). Αυτές κατατάχθηκαν σε τρεις κατηγορίες αιτιών: (α) στον παράγοντα ασθενή, όπως η άρνηση του ασθενούς, ότι δεν προσήλθε ο ασθενής, ότι έφυγε ο ασθενής ή ότι ζητήθηκε περαιτέρω καρδιολογικός έλεγχος, ότι ο

ασθενής είχε διάφορα προβλήματα υγείας, η λήψη τροφής ή ότι ο ασθενής απεβίωσε, (β) στον παράγοντα ιατρό, όπως η ασθένεια του ιατρού, η αλλαγή χειρουργικού πλάνου, η αναβολή από τους αναισθησιολόγους και (γ) στον παράγοντα του συστήματος, όπου συμπεριλαμβάνονται η αδυναμία διαχείρισης του περιστατικού στο νοσοκομείο, η έλλειψη αίματος, η παρεμβολή επείγοντος περιστατικού, η έλλειψη χρόνου, η βλάβη μηχανήματος.

Για τα τακτικά αναβληθέντα χειρουργεία προπανδημικά η κύρια αιτία αναβολής οφειλόταν στον παράγοντα ασθενή και στον παράγοντα του συστήματος. Για τα επείγοντα



**Εικόνα 2.** Οι αιτίες αναβολής των χειρουργειών για την προπανδημική και την πανδημική περίοδο με βάση την κατηγορία του χειρουργείου.

**Πίνακας 2.** Τακτικά και επείγοντα χειρουργεία που αναβλήθηκαν για την προπανδημική και την πανδημική περίοδο για τους ασθενείς ηλικίας 0–100 ετών.

Κατηγορία χειρουργείου	Προπανδημική Περίοδος		Πανδημική Περίοδος		Σύνολο		Τιμή p
	n	%	n	%	n	%	
Τακτικό	324	7,4	107	58	431	69	<001
Επείγον	113	26	79	42	192	31	<001
Σύνολο	437	100	186	100	623	100	

**Πίνακας 3.** Οι αιτίες αναβολής των χειρουργειών για την προπανδημική και την πανδημική περίοδο με βάση την κατηγορία του χειρουργείου.

Αιτία αναβολής	Κατηγορία χειρουργείου									
	Επείγον					Τακτικό				
	Προπανδημικά		Πανδημικά		Τιμή p	Προπανδημικά		Πανδημικά		Τιμή p
	n	%	n	%		n	%	n	%	
Παράγοντας ασθενούς	21	55,3	1	50,0	0,458	66	57,4	19	57,6	0,493
Παράγοντας ιατρών	17	44,7	1	50,0	0,458	3	2,6	0	0	–
Παράγοντας συστήματος	0	0	0	0	–	46	40,0	14	42,4	0,436
Σύνολο	38	100	2	100	–	115	100	33	100	–

χειρουργεία κύρια αιτία αναβολής προπανδημικά ήταν ο παράγοντας του ασθενούς, ενώ πανδημικά ο παράγοντας ασθενούς και ιατρού ταυτόχρονα. Οι ελλείψεις των πόρων του ανθρώπινου κυρίως δυναμικού και της αλλαγής χωροταξίας και δυνατοτήτων αντικατοπτρίζεται από την εμφάνιση του παράγοντα συστήματος στα τακτικά χειρουργεία προπανδημικά, αλλά και πανδημικά.

### Πρόβλεψη κάλυψης πραγματοποιηθέντων χειρουργείων

Στο γενικό νοσοκομείο Θεσσαλονίκης, συνολικά, είχαν προγραμματιστεί 10.104 χειρουργεία. Πανδημικά, προγραμματίστηκαν 7.686, δηλαδή 2.418 χειρουργεία λιγότερα. Αν υποθέσουμε ότι μεταπανδημικά θα έχουμε τα χειρουργεία που αναβλήθηκαν συν τα 2.418 χειρουργεία που δεν έγιναν κατά την πανδημική περίοδο, τότε το 2022 και το 2023 θα έχουμε συνολικά 12.522 χειρουργεία (αύξηση +23,93%).

Προπανδημικά (2018–2019) για 5ήμερη, 8ωρη εργασία υπολογίστηκε ότι οι εργάσιμες ημέρες/ώρες (εκτός Σαββατοκύριακου και αργιών) για το 2018 ήταν 252 ημέρες, που αντιστοιχούν σε 2.016 ώρες, ενώ για το 2019 ήταν 250 ημέρες, δηλαδή 2.000 ώρες. Συνεπώς, προκύπτει ότι διεξάγονταν περίπου 20 χειρουργεία ανά ημέρα.

Με δεδομένο ότι πραγματοποιούνται περίπου 20 χειρουργεία ανά ημέρα, προκύπτει ότι για τη διεξαγωγή των 2.418 απαιτούνται περίπου 121 εργάσιμες ημέρες και επί πλέον 8ωρη εργασία με διαθέσιμα χειρουργεία για την ολοκλήρωσή τους.

Εάν υποθεθεί ότι, προκειμένου να καλυφθούν τα χειρουργεία που δεν έγιναν, οι ιατροί θα εργάζονταν συν 4 ώρες τις εργάσιμες ημέρες (ή θα υπάρξει απασχόληση νέων ιατρών για επεμβάσεις εκτός του προγραμματισμένου ωραρίου χειρουργείων), προκύπτει ότι μπορεί να διενεργούν περίπου +10 χειρουργεία ημερησίως. Συνεπώς, τα επί πλέον 2.418 χειρουργεία απαιτούν περίπου 242 ημέρες, που αντιστοιχούν σε λίγο λιγότερο από ένα έτος (11 μήνες και 19 ημέρες).

### ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η έρευνα που εκπονήθηκε, συνέκρινε τον αριθμό των χειρουργικών επεμβάσεων μεταξύ των ετών 2018–2019 στην προπανδημική εποχή και 2020–2021 στην πανδημική εποχή, ενώ ταυτόχρονα μελέτησε τις αναβολές του τελευταίου 24ώρου των προγραμματισμένων επεμβάσεων και τις αιτίες των χειρουργικών επεμβάσεων για τις συγκεκριμένες περιόδους. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι από την πανδημική εποχή υπήρξε μείωση χειρουργικών επεμβάσεων κατά 23,9%.

Τα συγκεκριμένα δεδομένα της παρούσας μελέτης κατέδειξαν τις συνέπειες των αναστολών των τακτικών επεμβάσεων στην πανδημική εποχή, ενώ οι περίοδοι των τεσσάρων lockdown στη χώρα μας είχαν ως αντανάκλαση τη μείωση και των επείγουσών επεμβάσεων. Σύμφωνα με έρευνα σε πανεπιστημιακό νοσοκομείο της Λωζάνης, η μείωση των τακτικών επεμβάσεων ανήλθε σε 43%, ποσοστό παρόμοιο με αυτό που προέκυψε από το νοσοκομείο της παρούσας μελέτης, ενώ η μείωση των επείγουσών επεμβάσεων ανήλθε σε 39% όταν στο γενικό νοσοκομείο Θεσσαλονίκης ήταν μόνο 6,1%. Η Ελβετία και η Ελλάδα είχαν την «τύχη» να μπορούν να παρατηρούν την Κίνα και την Ιταλία και να προβλέψουν τις αλλαγές στο εθνικό σύστημα υγείας πιο έγκαιρα.<sup>3</sup>

Στην Ελλάδα, έρευνα σε τριτοβάθμιο νοσοκομείο της Αθήνας επιβεβαίωσε τη μειωμένη χειρουργική δραστηριότητα κατά τη διάρκεια της πανδημίας, με μείωση 20,5% στις επεμβάσεις κατά την περίοδο της πανδημίας.<sup>12</sup> Σύμφωνα με άλλη έρευνα, δεν υπήρχε ιδιαίτερη διαφορά στα ποσοστά εισαγωγής για επείγουσες χειρουργικές επεμβάσεις, στοιχείο που υποδηλώνει ότι οι ασθενείς οι οποίοι χρειάζονταν επείγοντα χειρουργεία συνέχισαν να λαμβάνουν την κατάλληλη φροντίδα άσχετα με τα εφαρμοσμένα μέτρα περιορισμού,<sup>13</sup> σε αντίθεση με άλλη έρευνα σε τριτοβάθμιο ελληνικό νοσοκομείο που περιγράφει μια συνολική μείωση των επείγουσών χειρουργικών επεμβάσεων.<sup>14</sup> Στην παρούσα έρευνα, στο γενικό νοσοκομείο Θεσσαλονίκης οι επείγουσες επεμβάσεις προπανδημικά ήταν 769 ενώ πανδημικά 499, μείωση που θεωρείται στατιστικά σημαντική, όπως άλλωστε αναφέρθηκε και στην έρευνα του τριτοβάθμιου νοσοκομείου.<sup>14</sup>

Σημαντικές μειώσεις υπήρξαν στην Ορθοπαιδική και στη Χειρουργική ειδικότητα για τα προγραμματισμένα τακτικά χειρουργεία. Μειώσεις τακτικών χειρουργείων ολικής αρθροπλαστικής γόνατος σημειώθηκαν και σε νοσοκομείο της Αγγλίας σύμφωνα με έρευνα, η οποία ανέφερε μείωση κατά 36,8% σε σύγκριση με την ίδια περίοδο του 2019 στο ίδιο νοσοκομείο.<sup>7</sup> Η αύξηση των λοιμώξεων σε επεμβάσεις μηριαίου και κνήμης πιθανόν να οφείλεται στις στρατηγικές αποκατάστασης λόγω της πανδημίας, αντανάκλωντας τη μείωση της ποιότητας στο εθνικό σύστημα υγείας.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα για τις αναβολές χειρουργείων στο νοσοκομείο, από τις 623 αναβολές προγραμματισμένων χειρουργείων στο νοσοκομείο οι 437 σημειώθηκαν στην προπανδημική εποχή ενώ οι 186 στην πανδημική εποχή, με μείωση αναβολών στην πανδημική εποχή κατά 2,42%. Είναι αυτονόητη η μείωση των αναβολών στην πανδημική εποχή, μιας και υπήρξε μείωση στις χειρουργικές επεμβάσεις λόγω της πανδημίας και των αναστολών

χειρουργείων κατά περιόδους. Άλλωστε, υπήρχε ο χρόνος μόνο για τις επείγουσες επεμβάσεις χωρίς το εμπόδιο των προγραμματισμένων τακτικών επεμβάσεων.

Για τις τακτικές επεμβάσεις σε παιδιά οι πλέον συνήθεις αναβολές αφορούσαν στις περιτομές και στις βουβωνοκήλες, ενώ σύμφωνα με παρόμοια έρευνα σε τριτοβάθμιο νοσοκομείο της Ινδονησίας οι 61 τακτικές επεμβάσεις σε παιδιά την περίοδο του 2019 μειώθηκαν σε 18 για την ίδια περίοδο του 2020.<sup>10</sup> Επίσης, και σε ισπανικό νοσοκομείο, σύμφωνα με ανάλογη έρευνα, οι τακτικές επεμβάσεις για το 2019 ήταν 610, ενώ για το 2020 μόλις 10.<sup>11</sup> Και στις δύο έρευνες του εξωτερικού αναφέρεται ως παράγοντας η απροθυμία των γονέων για τακτική επέμβαση του παιδιού τους λόγω του φόβου της νοσηρότητας. Έτσι, δημιουργούνταν οι παραμελημένες παιδοχειρουργικές τακτικές επεμβάσεις, αλλά και η αύξηση των επιπλοκών σε σκληροειδίτιδες.

Όμως, τα στατιστικά δεδομένα του νοσοκομείου μας, όπως και άλλων νοσοκομείων παγκοσμίως, δείχνουν την ανάγκη για μια στρατηγική ασφαλούς επανεκκίνησης της προγραμματισμένης χειρουργικής δραστηριότητας στο πλαίσιο μιας συνεχιζόμενης ενδημικής κατάστασης.

Ο αντίκτυπος των ακυρώσεων παγκοσμίως θα είναι σωρευτικός καθώς προστίθενται στις υπάρχουσες λίστες αναμονής. Δεδομένου ότι πολλά συστήματα υγείας δεν έχουν επαρκή ικανότητα για κάλυψη των μεγάλων αναγκών των χειρουργικών επεμβάσεων, οι κυβερνήσεις θα χρειαστεί να χρηματοδοτήσουν μεγάλες αυξήσεις όγκου χειρουργείων για την εκκαθάριση των καθυστερήσεων, γεγονός που θα είναι πολύ δαπανηρό για όλες τις χώρες. Για παράδειγμα, για την εκκαθάριση των καθυστερήσεων του Ηνωμένου Βασιλείου και με βάση ένα μέσο κόστος 4.000 £ ανά λειτουργία υπολογίστηκε ότι η εκκαθάριση θα κόστιζε >2 δισεκατομμύρια £.<sup>6,15</sup>

Παρόμοια έρευνα του κόστους για την εκκαθάριση των αναβληθέντων χειρουργείων στην Ελλάδα δεν είναι γνωστή. Σύμφωνα όμως με τη δική μας πρόβλεψη για το νοσοκομείο, χρονικά θα απαιτηθούν 11 μήνες και 19 ημέρες για να καλυφθούν τα αναβληθέντα χειρουργεία τις εργάσιμες ημέρες με την πραγματοποίηση επί πλέον 10 χειρουργείων ημερησίως, που συνεπάγεται 4 επί πλέον εργάσιμες ώρες για το προσωπικό χειρουργείων κάθε εργάσιμη ημέρα. Σε μια προσπάθεια αντιμετώπισης του προβλήματος, το Υπουργείο Υγείας τροποποίησε το 44-2022 (άρθρο 44) του άρθρου 9 του Ν 2889/2001 για τα απογευματινά χειρουργεία του ΕΣΥ στην Ελλάδα. Καθορίζονται οι όροι και οι προϋποθέσεις υπό τις οποίες τα νοσοκομεία εντάσσονται στην ολοήμερη λειτουργία χειρουργείων και ορίζει την αμοιβή του προσωπικού που θα συμμετέχει. Κύριοι στόχοι της διάταξης είναι

η διευκόλυνση των πολιτών που εμπιστεύονται το ΕΣΥ να χειρουργηθούν πιο άμεσα έναντι ενός καθορισμένου κόστους. Συγκεκριμένα, θα υπολογίζεται το κόστος του χειρουργείου, από το οποίο το 70% θα καλύπτεται από τον Εθνικό Οργανισμό Παροχής Υπηρεσιών Υγείας (ΕΟΠΥΥ) και το 30% από τον ασθενή, κι έτσι θα καλύπτεται η αμοιβή του ιατρού και του λοιπού υγειονομικού προσωπικού. Εκτιμάται ότι δεν θα επηρεάζεται η πρωινή λίστα των χειρουργείων, θα αξιοποιούνται οι εγκαταστάσεις των χειρουργείων των νοσοκομείων, ενώ θα αυξάνονται τα έσοδα ιατρού και νοσοκομείου.

Συμπεραίνεται ότι ίσως με αυτή την τροποποίηση να γίνει και μια μείωση των καθυστερημένων χειρουργείων της πανδημίας, που περιμένουν την πραγματοποίησή τους μετά από μια πολύμηνη αναμονή του προγραμματισμένου πρωινού χειρουργείου. Αρκεί βέβαια να υπάρξει η ανάλογη συμμετοχή από τους επαγγελματίες υγείας και η ανταπόκριση από τους ασθενείς, οι οποίοι θα κληθούν να επιβαρυνθούν με το 30% του κόστους του χειρουργείου. Ωστόσο, η υλοποίηση της τροποποίησης δεν κατέστη δυνατόν να ξεκινήσει μέχρι και το πρώτο εξάμηνο του 2023, παρ' όλο που η ανάγκη για επί πλέον χειρουργεία είναι επιτακτική όσο ποτέ.

#### Προτάσεις αποφυγής μείωσης χειρουργείων και αναβολών σε περιόδους πανδημίας

Κάθε χώρα θα πρέπει να εκτιμήσει τα στοιχεία των ακυρώσεων των χειρουργείων σε περιόδους πανδημίας και οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής οφείλουν να είναι σε θέση να σχεδιάσουν τη σωστή ιεράρχηση των πόρων σε μια επόμενη πανδημία.

Η αξιολόγηση του χειρουργικού φόρτου εργασίας και του πληθυσμού των ασθενών, η διασφάλιση επαρκούς νοσοκομειακής ικανότητας και εγκαταστάσεων, η υποστήριξη του χειρουργικού εργατικού δυναμικού, αλλά και της εκπαίδευσης εν όψει του ταχέως μεταβαλλόμενου σεναρίου την περίοδο της πανδημίας και άλλων μελλοντικών εξωγενών υγειονομικών κρίσεων, κρίνονται ως απαραίτητες προϋποθέσεις για την αποφυγή αναστολών των χειρουργείων.<sup>16</sup>

Ο μετα-πανδημικός σχεδιασμός χειρουργικής αποκατάστασης θα πρέπει να προβλέπει την πιθανότητα επαναλαμβανόμενων κυμάτων μόλυνσης από SARS-CoV-2 ή άλλους πανδημικούς ιούς για να διασφαλίζει στρατηγικές διατήρησης του όγκου του χειρουργείου κατά τη διάρκεια, αλλά και μετά την εμφάνιση των κρουσμάτων.<sup>17</sup> Οι χειρουργικές επεμβάσεις μεγάλης επικινδυνότητας, όπως π.χ. για καρκίνο του εντέρου, θα πρέπει να διενεργούνται

σε χειρουργικές μονάδες μη COVID-19 ασθενών, ενώ, παράλληλα, να έχουν δημιουργηθεί χειρουργεία αποκλειστικά για COVID-19 ασθενείς.<sup>6</sup> Βέβαια, στα δεδομένα της Ελλάδος, η βέλτιστη οργάνωση τέτοιων χειρουργικών μονάδων δεν είναι δυνατή για όλα τα νοσοκομεία της χώρας λόγω έλλειψης πόρων, όπως κτηριακών υποδομών και υγειονομικού προσωπικού. Ωστόσο, ο συχνός και αυστηρός έλεγχος μείωσης της διασταυρούμενης μόλυνσης στους ασθενείς και στο προσωπικό θα συμβάλλει στη μείωση των αναβολών των χειρουργείων.

## Περιορισμοί έρευνας

Η παρούσα μελέτη είχε κάποιους περιορισμούς. Πρώτον, αφορούσε μόνο σε ένα δευτεροβάθμιο νοσοκομείο της Θεσσαλονίκης, οπότε δεν μπορούσε να αντικατοπτρίσει τον αντίκτυπο της πανδημίας σε ολόκληρη τη χώρα. Δεύτερον, η μελέτη περιλάμβανε δεδομένα για συγκεκριμένη χρονική περίοδο και όχι για τη συνολική διάρκεια της πανδημίας. Σημειώνεται πάντως ότι δεν είναι εύκολη η πρόβλεψη των επιπτώσεων των πανδημιών στα συστήματα υγείας παγκοσμίως.

## ABSTRACT

### Surgery postponements in a public hospital before and during the COVID-19 pandemic: A case study

S. ATHANASIADOU,<sup>1</sup> K. KATSALIAKI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Anesthesia, "G. Gennimatas" General Hospital of Thessaloniki, Thessaloniki, <sup>2</sup>School of Humanities, Social Sciences and Economics, International Hellenic University, Thessaloniki and School of Social Sciences, Hellenic Open University, Patras, Greece

*Archives of Hellenic Medicine 2024, 41(5):618–625*

**OBJECTIVE** To record all the planned surgeries of the pre-pandemic period 2018–2019 and to compare in number with the pandemic years. The study also assessed the impact of the pandemic associated with the general reduction and cancellation of the last 24 hour scheduled surgeries in a secondary public hospital and examined the factors behind the postponements and to what extent they have been affected by the pandemic. **METHOD** This research was carried out in a General Hospital of Thessaloniki through the utilization of data from the daily programs of the surgery theaters for the years 2018–2022. **RESULTS** Survey data showed that 17,790 surgeries were performed over the four years (2018–2020) of our study. In the two pandemic years 2020–2021, surgical operations (7,686 operations) had a 23.9% decrease compared to the two previous pre-pandemic years (2018–2019), in which 10,104 operations were performed. The number of postponements in the pre-pandemic years was 437 while in the pandemic it was 186 (routine-emergency) scheduled surgeries, which is a statistically significant reduction of 57.2%. The main reasons for the results were the pandemic that forced the restructuring of the wards and the creation of COVID-19 wards, but mainly the periodic suspensions of surgeries. **CONCLUSIONS** Health systems allowed the maximum care for patients with COVID-19, mainly through recourse relocation, by reducing surgeries with major impact on the lack of care for patients with other health problems.

**Key words:** COVID-19, Operations, Pandemic, Postponement factors, Surgeries postponements

## Βιβλιογραφία

1. SUNDARARAMAN T, MURALEEDHARAN VR, RANJAN A. Pandemic resilience and health systems preparedness: Lessons from COVID-19 for the twenty-first century. *J Soc Econ Dev* 2021, 23(Suppl 2):290–300
2. EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. Rapid risk assessment: Outbreak of acute respiratory syndrome associated with a novel coronavirus, China; first update. ECDC, Stockholm, 2020. Available at: [media.emscimprovement.center/documents/Risk-assessment-pneumonia-Wuhan-China-26-Jan-2020\\_0.pdf](https://media.emscimprovement.center/documents/Risk-assessment-pneumonia-Wuhan-China-26-Jan-2020_0.pdf)
3. HÜBNER M, ZINGG T, MARTIN D, ECKERT P, DEMARTINES N. Surgery for non-COVID-19 patients during the pandemic. *PLoS One* 2020, 15:e0241331
4. GIANNOPOULOU I, TSOBANOGLU GO. COVID-19 pandemic: Challenges and opportunities for the Greek health care system. *Ir J Psychol Med* 2020, 37:226–230
5. CHANG CL, McALEER M. Alternative global health security indexes for risk analysis of COVID-19. *Int J Environ Res Public Health* 2020, 17:3161
6. COVIDSurg COLLABORATIVE. Elective surgery cancellations due

- to the COVID-19 pandemic: Global predictive modelling to inform surgical recovery plans. *Br J Surg* 2020, 107:1440–1449
7. OUSSEDIK S, McINTYRE S, GRAY J, McMEEKIN P, CLEMENT ND, DEEHAN DJ. Elective orthopaedic cancellations due to the COVID-19 pandemic: Where are we now, and where are we heading? *Bone Jt Open* 2021, 2:103–110
  8. BEDARD NA, ELKINS JM, BROWN TS. Effect of COVID-19 on hip and knee arthroplasty surgical volume in the United States. *J Arthroplasty* 2020, 35(Suppl 7):S45–S48
  9. BRAM JT, JOHNSON MA, MAGEE LC, MEHTA NN, FAZAL FZ, BALDWIN KD ET AL. Where have all the fractures gone? The epidemiology of pediatric fractures during the COVID-19 pandemic. *J Pediatr Orthop* 2020, 40:373–379
  10. GUNADI C, IDHAM Y, PARAMITA VMW, FAUZI AR, DWIHANTORO A, MAKHMUDI A. The impact of COVID-19 pandemic on pediatric surgery practice: A cross-sectional study. *Ann Med Surg (Lond)* 2020, 59:96–100
  11. GARCÍA NA, GARCÍA BN, PÉREZ-GASPAR M, GÓMEZ J, ALVARENGA JB, MARTÍNEZ SS ET AL. Immediate impact of the COVID-19 pandemic on pediatric surgery: Analysis of a tertiary healthcare facility. *Cir Pediatr* 2021, 34:34–38
  12. MYLONAKIS A, KALFOUTZOU A, PANAGAKIS A, DESPOTIDIS M, YFANTOPOYLOS J. The impact of the COVID-19 pandemic on surgical activities: A single-center experience and literature review. *Cureus* 2022, 14:e30785
  13. PIKOULIS E, KOLIAKOS N, PAPACONSTANTINOY D, PARARAS N, PIKOULIS A, STAVRATIS FC ET AL. The effect of the COVID pandemic lockdown measures on surgical emergencies: Experience and lessons learned from a Greek tertiary hospital. *World J Emerg Surg* 2021, 16:22
  14. KARLIAFTI E, BENIOUDAKIS ES, PARAMYTHIOTIS D, SAPALIDIS K, KAIFA G, DIDANGELOST ET AL. Does the COVID-19 pandemic affect morbidity and mortality rates of emergency general surgery? A retrospective study from a single-center tertiary Greek hospital. *Medicina (Kaunas)* 2021, 57:1185
  15. ALKIRE BC, RAYKAR NP, SHRIME MG, WEISERTG, BICKLER SW, ROSE JA ET AL. Global access to surgical care: A modeling study. *Lancet Glob Health* 2015, 3:e316–e323
  16. GUERCI C, MAFFIOLI A, BONDURRI AA, FERRARIO L, LAZZARIN F, DANELLI P. COVID-19: How can a department of general surgery survive in a pandemic? *Surgery* 2020, 167:909–911
  17. LEUNG K, WU JT, LIU D, LEUNG GM. First-wave COVID-19 transmissibility and severity in China outside Hubei after control measures, and second-wave scenario planning: A modeling impact assessment. *Lancet* 2020, 395:1382–1393
- Corresponding author:*
- K. Katsaliaki, International Hellenic University, 14th km Thessaloniki-N. Moudania, 570 01 Thessaloniki, Greece  
e-mail: k.katsaliaki@ihu.edu.gr
-