

## ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ORIGINAL PAPER

# Οικονομική προσέγγιση της ηπατίτιδας C στην Ελλάδα

Ο ιός της ηπατίτιδας C αποτελεί, παγκοσμίως, σημαντική αιτία ανάπτυξης χρονίας ηπατικής βλάβης. Δεδομένου ότι 170 εκατομμύρια άτομα ανά τον κόσμο πάσχουν από χρόνια ηπατίτιδα C, η ανάπτυξη περισσότερων αποτελεσματικών προγραμμάτων από πλευράς κόστους αλλά και αποτελεσματικότητας κρίνεται απαραίτητη. ΣΚΟΠΟΣ Στην παρούσα μελέτη πραγματοποιήθηκε ανάλυση του άμεσου κόστους της χρονίας ηπατίτιδας C στην Ελλάδα, σε δείγμα μακροχρόνιων ασθενών τριών δημόσιων νοσοκομείων της Αθήνας. Αναλύονται οι επιμέρους παράγοντες (cost-component analysis) που επηρεάζουν το συνολικό κόστος της ασθένειας και διαμορφώνονται προτάσεις για την άσκηση υγειονομικής πολιτικής. ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ Ένα δείγμα 118 ασθενών με χρόνια ηπατίτιδα C επιλέχθηκε από 3 δημόσια νοσοκομεία –κατά την περίοδο 1997–2004– και κατηγοριοποιήθηκε σε ασθενείς που δεν έλαβαν (46%) ή έλαβαν θεραπεία (54%). Για τον υπολογισμό του άμεσου κόστους χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα που αφορούσαν στις ειδικές, αιματολογικές, βιοχημικές, ορμονικές και λοιπές εξετάσεις, που πραγματοποίησαν οι ασθενείς ανά επίσκεψη σε ετήσια βάση. Για την ορθολογικότερη κοστολόγηση των εξετάσεων κρίθηκε σκόπιμο να γίνει διάκριση μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, ενώ προκειμένου να διερευνηθεί η συμβολή των ειδικών εξετάσεων στο υπό εξέταση κόστος πραγματοποιήθηκε διαφοροποίηση των ασθενών ανάλογα με τη διεξαγωγή ή όχι των ειδικών εξετάσεων. ΑΠΟΤΕΛΣΜΑΤΑ Το μέσο ετήσιο κόστος, για τους ασθενείς που πραγματοποίησαν ειδικές εξετάσεις, διαμορφώθηκε στο δημόσιο τομέα σε € 403 (SD±€ 256) ανά ασθενή χωρίς θεραπεία και σε € 758,1 (SD±€ 287) ανά ασθενή σε θεραπεία (P=0,749). Το κόστος διεξαγωγής των ειδικών εξετάσεων αποτέλεσε ποσοστό 64,8% του υπό εξέταση κόστους στην περίπτωση των ασθενών χωρίς θεραπεία και 68,8% σε εκείνους που υποβλήθηκαν σε θεραπεία. Όσον αφορά στους ασθενείς που δεν πραγματοποίησαν ειδικές εξετάσεις, το εν λόγω κόστος παρουσιάστηκε χαμηλότερο και διαμορφώθηκε σε € 96,9 (SD±€ 93) ανά ασθενή χωρίς θεραπεία και σε € 127,8 (SD±€ 66,9) ανά ασθενή σε θεραπεία (P=0,277). Ανάλογα, στον ιδιωτικό τομέα, για τους ασθενείς που δεν υποβλήθηκαν σε ειδικές εξετάσεις, το μέσο ετήσιο κόστος διαμορφώθηκε σε € 238,7 (SD±€ 214,1) ανά ασθενή χωρίς θεραπεία και σε € 297,8 (SD±€ 134,2) ανά ασθενή σε θεραπεία (P=0,081). Η διεξαγωγή των ειδικών εξετάσεων προκάλεσε αύξηση του μέσου ετήσιου κόστους ανά ασθενή κατά € 419 και € 987,7, αντίστοιχα, φθάνοντας τα € 657,7 (SD±€ 330,8) και € 1285,5 (SD±€ 566,4) (P=0,004). ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ Τα αποτελέσματα της μελέτης ανέδειξαν διαφοροποιήσεις ανάμεσα στο άμεσο ετήσιο κόστος μεταξύ του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα, οι οποίες ερμηνεύονται από τη διαφορετική τιμολογιακή πολιτική, καθώς επίσης αποκλίσεις κόστους εξαιτίας της διεξαγωγής ή μη των ειδικών εξετάσεων, οι οποίες διαδραματίζουν καθοριστική σημασία στη θεραπεία της νόσου.

Η χρόνια λοίμωξη από τον ιό της ηπατίτιδας C αποτελεί παγκοσμίως σοβαρό πρόβλημα δημόσιας υγείας, καθώς ένα σημαντικό ποσοστό ασθενών αναπτύσσει κίρρωση του

ήπατος και ηπατοκυτταρικό καρκίνο.<sup>1</sup> Ο ιός της ηπατίτιδας C, ο οποίος αναγνωρίστηκε το 1989,<sup>2,3</sup> είναι ένας RNA ιός με έξι διαφορετικούς γονότυπους –από τους οποίους ο

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2008, 25(2):191–200  
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2008, 25(2):191–200

Ι. Υφαντόπουλος,<sup>1</sup>  
Β. Παπαγιαννοπούλου,<sup>1</sup>  
Κ. Καλίγερος,<sup>2</sup>  
Σ. Μανωλακόπουλος,<sup>4,3</sup>  
Α. Χαρός,<sup>4</sup>  
Ι. Κοσκίνας<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Τμήμα Πολιτικής Επιστήμης και Δημόσιας Διοίκησης, Σχολή Νομικών, Οικονομικών και Πολιτικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Αθηνών

<sup>2</sup>Ηπατολογικό Κέντρο, Α΄ ΙΚΑ Αθηνών

<sup>3</sup>Γαστρεντερολογική Κλινική, Νοσοκομείο «Πολυκλινική» Αθηνών

<sup>4</sup>Φαρμακευτική Σχολή, Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα

<sup>5</sup>Β΄ Παθολογική Πανεπιστημιακή Κλινική, «Ιπποκράτειο» Νοσοκομείο Αθηνών

Economic evaluation of hepatitis C in Greece

Abstract at the end of the article

### Λέξεις ευρετηρίου

Άμεσο κόστος  
Δημόσιος τομέας  
Ειδικές εξετάσεις  
Ιδιωτικός τομέας  
Χρόνια ηπατίτιδα C

Υποβλήθηκε 4.12.2006

Εγκρίθηκε 4.1.2007

πλέον διαδεδομένος παγκοσμίως είναι ο γονότυπος 1– ο εντοπισμός του είδους των οποίων διαδραματίζει ανά ασθενή<sup>4</sup> βαρύνοντα ρόλο στη θεραπεία της συγκεκριμένης νόσου. Ειδικότερα, στην Αμερική το 70–75% των μολύνσεων αφορούν στο γονότυπο 1,<sup>5</sup> ενώ στην Ελλάδα, παρά το γεγονός ότι τα τελευταία 20 χρόνια έχει αυξηθεί η εμφάνιση του γονότυπου 3,<sup>6</sup> ο γονότυπος 1 παραμένει κυρίαρχος.

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ), υπολογίζεται ότι 170 εκατομμύρια άτομα, τα οποία αντιπροσωπεύουν το 3% του παγκόσμιου πληθυσμού, πάσχουν από χρόνια ηπατίτιδα C,<sup>7</sup> ενώ κάθε χρόνο παρουσιάζονται 3–4 εκατομμύρια νέα κρούσματα.<sup>8</sup> Ο ιός της ηπατίτιδας C μεταδίδεται κυρίως μέσω της παρεντερικής οδού. Η μετάγχιση αίματος πριν από το 1990 ήταν σημαντικός παράγοντας κινδύνου μόλυνσης, ενώ σήμερα η χρήση ανεπαρκώς αποστειρωμένων ιατρικών εργαλείων και η ενδοφλέβια χρήση ναρκωτικών αποτελούν τους πλέον συνηθισμένους τρόπους μετάδοσης. Ειδικότερα, σύμφωνα με τους Alter et al,<sup>9</sup> το 68% των μολύνσεων οφείλεται στην επαναχρησιμοποίηση συριγγών από χρήστες ναρκωτικών ουσιών, το 18% στη σεξουαλική επαφή, ενώ το υπόλοιπο 14% αποδίδεται είτε σε άλλα αίτια, π.χ. περιγεννητικά (5%), είτε σε άγνωστα αίτια (9%).

Έρευνες στη Γαλλία έδειξαν ότι 52% περίπου των ασθενών με μη αλκοολική ηπατίτιδα πάσχουν από ηπατίτιδα C,<sup>10</sup> ενώ ειδικότερα για τις χώρες της Νότιας Ευρώπης, υπολογίζεται ότι 3–4% του συνολικού πληθυσμού έχει μολυνθεί. Ανάλογες έρευνες, οι οποίες διεξήχθησαν στις ΗΠΑ, έδειξαν ότι, κατά μέσον όρο, μολύνονται ετησίως 3,9–4 εκατομμύρια άτομα,<sup>11,12</sup> ενώ η θνησιμότητα από την ηπατίτιδα C έχει εκτιμηθεί σε 8.000–10.000 θανάτους το χρόνο.<sup>13</sup>

Όσον αφορά στη θεραπεία της ηπατίτιδας C, η συνδυασμένη αγωγή πεγκυλιωμένης ιντεφερόνης (Peg-IFNα) και ριμπαβιρίνης (ribavirin) παρέχει ιολογική ανταπόκριση στο 50–60% των ασθενών. Ο γονότυπος του ιού αποτελεί το σημαντικότερο προδιαθεσικό παράγοντα ανταπόκρισης στη θεραπεία. Ειδικότερα, οι ασθενείς με γονότυπο 2 και 3 παρουσιάζουν, μετά από θεραπεία διάρκειας 6 μηνών, ανταπόκριση σε επίπεδο 80–90%, ενώ αυτοί με γονότυπο 1, μετά από θεραπεία 12 μηνών, εμφανίζουν ανταπόκριση σε επίπεδο 40–50%.<sup>14,15</sup>

Η θεραπεία της χρόνιας λοίμωξης δεν είναι πάντα εφικτή και η μακρά διάρκεια της νόσου συνδέεται με πληθώρα κοινωνικών και ατομικών προβλημάτων για τον ασθενή,<sup>16,17</sup> ενώ επιπρόσθετα επιφέρει οικονομικές επιπτώσεις τόσο στα υγειονομικά συστήματα όσο και στην κοινωνία γενικότερα. Σύμφωνα με μελέτες, το κόστος με το οποίο επιβαρύνεται τόσο το υγειονομικό όσο και το κοινωνικό σύστημα λόγω

της ηπατίτιδας C διαμορφώνεται ανά χώρα σε πολύ υψηλά επίπεδα, εξαιτίας των υψηλών δεικτών νοσηρότητας και θνησιμότητας. Ειδικότερα, στις Ηνωμένες Πολιτείες το συνολικό κόστος της ηπατίτιδας C ανήλθε το 1997 στα \$ 5,46 δις, από τα οποία το 33% (\$ 1,8 δις) αφορούσαν στο άμεσο κόστος και το υπόλοιπο 67% (\$ 3,66 δις) στο έμμεσο.<sup>18</sup> Ανάλογα, στην Ευρωπαϊκή Ένωση, μελέτες που διεξήχθησαν σε Γαλλία, Γερμανία, Ιταλία, Πορτογαλία, Ισπανία και Ηνωμένο Βασίλειο υπολόγισαν ότι το άμεσο κόστος που προκαλείται από τη χρόνια ηπατίτιδα C κυμαίνεται μεταξύ € 13.100–€ 26.200 ανά ασθενή.<sup>19</sup>

Σε απόλυτη συνάρτηση με τα ανωτέρω, οι προσπάθειες που σχετίζονται με τη διαχείριση της νόσου<sup>20</sup> και αφορούν τόσο στη διερεύνηση της κλινικής αποτελεσματικότητας των θεραπειών όσο και στην εκτίμηση και στη συνέχεια ελαχιστοποίηση του κόστους τους, κρίνονται απαραίτητες.

Στην παρούσα μελέτη, πραγματοποιήθηκε ανάλυση του άμεσου κόστους της παρακολούθησης ασθενών με χρόνια ηπατίτιδα C στην Ελλάδα, με τη χρήση ενός δείγματος 118 ασθενών, οι οποίοι είτε υποβάλλονταν είτε όχι σε θεραπεία. Απώτερο σκοπό της παρούσας μελέτης αποτελεί η διερεύνηση της συμβολής των επιμέρους μεγεθών κόστους (cost-component analysis) στο συνολικό κόστος με το οποίο επιβαρύνονται οι ασθενείς-ασφαλιστικοί φορείς ανά έτος για την αντιμετώπιση της νόσου.

Στο πρώτο μέρος της μελέτης παρουσιάζεται το μεθοδολογικό πλαίσιο που χρησιμοποιήθηκε, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η κοστολόγηση των υπηρεσιών και η εκτίμηση του υπό εξέταση κόστους, ενώ περιγράφεται το δείγμα της μελέτης και η κατανομή του ανά κατηγορία νόσου. Στο δεύτερο μέρος παρουσιάζονται και αναλύονται τα αποτελέσματα, ενώ η μελέτη ολοκληρώνεται με την εξαγωγή βασικών συμπερασμάτων και τη σύγκρισή τους με ανάλογες διεθνείς μελέτες κόστους της ηπατίτιδας C.

## ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Η παρούσα μελέτη, η οποία διεξήχθη το χρονικό διάστημα 1997–2004 σε τρία δημόσια νοσοκομεία, αποσκοπεί στην εκτίμηση του άμεσου κόστους της ηπατίτιδας C στην Ελλάδα και ειδικότερα στη διερεύνηση της συμβολής των επιμέρους μεγεθών κόστους (cost-component analysis) στο υπό εξέταση κόστος. Για την επίτευξη των στόχων της μελέτης χρησιμοποιήθηκε ένα δείγμα 118 ασθενών με χρόνια ηπατίτιδα C, οι οποίοι εντάχθηκαν βάσει της εξέλιξης και των χαρακτηριστικών της νόσου στις εξής κατηγορίες: (α) ασθενείς χωρίς θεραπεία, (β) ασθενείς σε θεραπεία. Στη δεύτερη κατηγορία ασθενών, κατά τη διάρκεια της ενός έτους ανάλυσης, χορηγήθηκε είτε απλή ιντεφερόνη (μονοθεραπεία) είτε πεγκυλιωμένη ιντεφερόνη και ριμπαβιρίνη (συνδυασμένη θεραπεία).

Για τη σύγκριση του άμεσου κόστους –το οποίο περιλαμβάνει το κόστος των ιατρικών επισκέψεων και εξετάσεων, καθώς και το φαρμακευτικό κόστος– ελήφθησαν υπόψη δεδομένα που αφορούσαν μόνο στις εξετάσεις που πραγματοποιήσαν οι ασθενείς ανά κατηγορία νόσου. Ειδικότερα, οι εξετάσεις κατηγοριοποιήθηκαν σε ειδικές, αιματολογικές, βιοχημικές, ορμονικές και λοιπές εξετάσεις και διερευνήθηκε το ποσοστό συμμετοχής κάθε υποκατηγορίας εξετάσεων στη διαμόρφωση του συνολικού κόστους, με το οποίο επιβαρύνθηκαν οι ασθενείς σε ετήσια βάση (ετήσιο συνολικό κόστος).

Στη συνέχεια, κρίθηκε απαραίτητο τα αποτελέσματα της μελέτης να διαφοροποιηθούν με βάση τη διεξαγωγή ή μη των ειδικών εξετάσεων από μέρους των ασθενών. Οι ειδικές εξετάσεις περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, την ανάλυση του γονότυπου του ιού<sup>21</sup> και την ανίχνευση του RNA του ιού (HCV RNA),<sup>22</sup> ενώ η κοστολόγησή τους κυμαίνεται σε αρκετά υψηλότερα επίπεδα από τις υπόλοιπες κατηγορίες εξετάσεων.

Προκειμένου να πραγματοποιηθεί η κοστολόγηση των εξετάσεων και στη συνέχεια η εκτίμηση του υπό εξέταση κόστους, χρησιμοποιήθηκαν τιμές τόσο του δημόσιου όσο και του ιδιωτικού τομέα. Η συγκεκριμένη διάκριση θεωρήθηκε αναγκαία, όχι μόνο γιατί οι ασθενείς στην Ελλάδα χρησιμοποιούν αδιακρίτως τόσο ιδιωτικές όσο και δημόσιες υπηρεσίες υγείας προκειμένου να θεραπευτούν, αλλά και γιατί οι τιμές του δημοσίου αντιπροσωπεύουν τις χρεώσεις των ασφαλιστικών οργανισμών –οι οποίες είναι οι χαμηλότερες δυνατές στη χώρα μας– ενώ οι τιμές του ιδιωτικού τομέα αντιπροσωπεύουν τις υψηλότερες χρεώσεις για τις υπηρεσίες αυτές. Επιπρόσθετα, οι τιμές που προέρχονται από το δημόσιο τομέα αφορούν στην κοστολόγηση που πραγματοποιήθηκε το 1991. Η συγκεκριμένη κοστολόγηση ισχύει ακόμα για τις χρεώσεις των ασφαλιστικών ταμείων, με αποτέλεσμα οι τιμές που χρησιμοποιήθηκαν για το δημόσιο τομέα να κρίνονται εικονικές και μη συγκρίσιμες με εκείνες του ιδιωτικού, οι οποίες αντιπροσωπεύουν τη σημερινή τιμολογιακή πολιτική.

Το γεγονός αυτό συμβάλλει στη μεγάλη απόκλιση κόστους μεταξύ των κατηγοριών εξετάσεων στο δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα. Αντιθέτως, οι μόνες εξετάσεις που συμβαδίζουν κοστολογικά με τις τιμές του ιδιωτικού τομέα είναι η HCV RNA και η ανάλυση του γονότυπου, οι οποίες εντάσσονται στις ειδικές εξετάσεις και κοστολογήθηκαν το 2000. Ειδικότερα, αυτές οι αποκλίσεις γίνονται εμφανείς από τους πίνακες 1–5, όπου παρουσιάζεται το κόστος των συγκεκριμένων εξετάσεων ανά κατηγορία, με τιμές δημόσιου και ιδιωτικού τομέα. Οι τιμές του δημόσιου τομέα προήλθαν από το ΠΔ 157,<sup>23</sup> καθώς και από το Μητρώο Τιμών του «Ευγενίδειου» Νοσοκομείου, του «Ιπποκράτειου» Νοσοκομείου Αθηνών και του «Ερυθρού Σταυρού», ενώ όσον αφορά στον ιδιωτικό τομέα, χρησιμοποιήθηκε η μέση τιμή που προέκυψε από έρευνα σε τρία μεγάλα ιδιωτικά διαγνωστικά κέντρα της Αθήνας.

Στη βιβλιογραφία των οικονομικών της υγείας, η πλέον συνηθισμένη μορφή αποτίμησης του συνολικού κόστους μιας ασθένειας βασίζεται στον προσδιορισμό και τη συνεκτίμηση του άμεσου και του έμμεσου κόστους.<sup>24</sup> Στον προσδιορισμό των συγκεκριμένων μεγεθών κόστους υπεισέρχονται, ωστόσο, πολλοί παράγοντες,

οι οποίοι διαφοροποιούνται ανάλογα με την ασθένεια. Η πλέον συνηθισμένη μορφή κοστολόγησης των υπηρεσιών υγείας (C), η οποία χρησιμοποιείται για μια θεραπεία ή για ένα πρόγραμμα υγείας, βασίζεται στη γενικευμένη μαθηματική σχέση κόστους, όπου το κόστος εκφράζεται ως συνάρτηση των εισροών των τιμών, καθώς και άλλων εξωγενών παραγόντων, όπως είναι η τεχνολογία και το υγειονομικό σύστημα. Υποθέτοντας ότι η τεχνολογία είναι δεδομένη, το κόστος διαμορφώνεται ως εξής:

$$C = P_1 Q_1 + P_2 Q_2 + P_3 Q_3 + \dots + P_v Q_v$$

$$C = \sum P_i Q_i$$

Όπου:  $P_i$  η τιμή κάθε εισροής ή υπηρεσίας που χρησιμοποιείται

$Q_i$  η ποσότητα της εισροής ή υπηρεσίας που χρησιμοποιείται.

Για τον υπολογισμό του υπό εξέταση κόστους και την επεξεργασία των δεδομένων, στην παρούσα μελέτη, σχεδιάστηκε ειδική βάση δεδομένων στον ηλεκτρονικό υπολογιστή, με τη χρήση του προγράμματος EXCEL –η οποία περιελάμβανε τις κατηγορίες των εξετάσεων και την κοστολόγησή τους– προκειμένου στη συνέχεια να επιτραπεί η στατιστική τους ανάλυση στο πρόγραμμα SPSS (statistical package for social sciences).

**Πίνακας 1.** Κόστος εργαστηριακών εξετάσεων στο δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα.

Εξέταση	Κόστος εξέτασης	
	Ιδιωτικός τομέας	Δημόσιος τομέας
HCV RNA	€ 284,5	€ 234**
Γονότυπος	€ 249,5	€ 234**
HBsAg	€ 27,5	€ 9,51
anti-HBs	€ 30,5	€ 9,51
anti-HBe	€ 30,5	€ 9,51*
anti-HBc	€ 31,7	€ 9,51*

\*Οι τιμές προέρχονται από το Μητρώο Τιμών του «Ιπποκράτειου» Νοσοκομείου και του «Ερυθρού Σταυρού»

\*\*Οι τιμές προέρχονται από το Μητρώο Τιμών του «Ιπποκράτειου» Νοσοκομείου

**Πίνακας 2.** Κόστος αιματολογικών εξετάσεων στο δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα.

Εξέταση	Κόστος εξέτασης	
	Ιδιωτικός τομέας	Δημόσιος τομέας
Αιματοκρίτης	€ 7,2	€ 2,58
Αιμοσφαιρίνη	€ 13,8	€ 2,58
Λευκά αιμοσφαίρια	€ 7,5	€ 2,58
Ουδετερόφιλα	€ 7,5	€ 2,58
Αιμοπετάλια	€ 8,2	€ 2,58
Φερίτινη	€ 42,3	€ 8,57

**Πίνακας 3.** Κόστος βιοχημικών εξετάσεων στο δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα.

Εξέταση	Κόστος εξέτασης	
	Ιδιωτικός τομέας	Δημόσιος τομέας
Χολερυθρίνη	€ 19	€ 3,43
ALT/AST	€ 15,7	€ 8,98**
γGT	€ 17	€ 6,66
Αλκαλική φωσφατάση	€ 15,7	€ 6,66
Λευκωματίνη	€ 13,3	€ 5,22*
Σφαιρίνες	€ 13,2	€ 5,22*
Πρωτεΐνες	€ 22	€ 4,75
Προθρομβίνη	€ 15,5	€ 4,49
α-εμβρυϊκή σφαιρίνη	€ 37,5	€ 12,38*
Γενική ούρων	€ 13,5	€ 2,26
Κρεατινίνη	€ 15,3	€ 4,05
Ουρικό οξύ	€ 10,8	€ 3,43
Γλυκόζη	€ 8,8	€ 2,26
Χοληστερόλη	€ 12,7	€ 3,43
Τριγλυκερίδια	€ 16	€ 5,46
Na	€ 15,3	€ 6,63
K	€ 15,3	€ 6,63
Αμυλάση	€ 15,7	€ 2,26
Αντιπυρηνικά αντισώματα	€ 32,7	€ 9,51*

\*Οι τιμές προέρχονται από το Μητρώο Τιμών του «Ευγενίδειου»

Νοσοκομείου, του «Ιπποκράτειου» Νοσοκομείου και του «Ερυθρού Σταυρού»

\*\*Η τιμή προέρχεται από το Μητρώο Τιμών του «Ευγενίδειου» Νοσοκομείου

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τα αποτελέσματα της μελέτης αφορούν στα χαρακτηριστικά του δείγματος και ειδικότερα στην κατηγορία ασθένειας και στα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών, καθώς και στην παρουσίαση του άμεσου κόστους της ηπατίτιδας C, ανά κατηγορία ασθένειας και φορέα παροχής υπηρεσιών.

### Χαρακτηριστικά δείγματος

Η κατανομή του δείγματος διαμορφώθηκε ως εξής: 54 ασθενείς (45,7%) αντιπροσώπευαν τους ασθενείς με ηπατίτιδα C χωρίς θεραπεία, ενώ οι υπόλοιποι 64 (54,3%) τους ασθενείς σε θεραπεία.

Όπως παρουσιάζεται στον πίνακα 6, ο οποίος αποτυπώνει τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος, η μέση ηλικία εκτιμήθηκε σε 42,7 έτη, ενώ η πλειοψηφία των ασθενών εντάχθηκε στην ηλικιακή ομάδα 31–40 ετών

**Πίνακας 4.** Κόστος ορμονικών εξετάσεων θυρεοειδούς στο δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα.

Εξέταση	Κόστος εξέτασης	
	Ιδιωτικός τομέας	Δημόσιος τομέας
T3	€ 37,3	€ 14,91
T4	€ 35,7	€ 9,95
TSH	€ 37,7	€ 14,91

**Πίνακας 5.** Κόστος λοιπών εξετάσεων στο δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα.

Εξέταση	Κόστος εξέτασης	
	Ιδιωτικός τομέας	Δημόσιος τομέας
Υπερηχογράφημα	€ 43,8	€ 9,95
Αξονική τομογραφία	€ 117	€ 71,1
Βιοψία ήπατος	€ 235	€ 121*
Δοκιμασία ανίχνευσης κύησης	€ 23,2	€ 3,43

\*Η τιμή προέρχεται από το Μητρώο Τιμών του «Ευγενίδειου» Νοσοκομείου

**Πίνακας 6.** Δημογραφικά στοιχεία του δείγματος της μελέτης.

	Συχνότητα ασθενών	Ποσοστό
Φύλο		
Άρρεν	69	58,5
Θήλυ	48	41,5
Ηλικιακές ομάδες (μέση τιμή 42,7)		
20–30	22	18,6
31–40	42	35,6
41–50	20	17,0
51–60	19	16,1
61+	15	12,7
Επίπεδο μόρφωσης		
Δημοτικό	18	15,3
Γυμνάσιο	9	7,6
Λύκειο	73	61,8
Πανεπιστημιακός τίτλος	18	15,3

(35,6%), με τις ηλικιακές ομάδες 20–30 και 41–50 ετών να συγκεντρώνουν ποσοστά 18,6% και 17%, αντίστοιχα. Όσον αφορά στο φύλο των ασθενών, 58,5% ήταν άνδρες και 41,5% γυναίκες. Τέλος, ποσοστό 61,8% του συνολικού δείγματος δήλωσαν απόφοιτοι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, ενώ το 15,3% κατείχε πανεπιστημιακό τίτλο.

**Κόστος**

Τα αποτελέσματα αφορούν, όπως προαναφέρθηκε, στην παρουσίαση του κόστους με το οποίο επιβαρύνθηκαν, κατά μέσον όρο, οι ασθενείς ανά έτος (μέσο ετήσιο κόστος ανά ασθενή), όπως αυτό διαμορφώθηκε με βάση τις τιμές που ισχύουν τόσο στο δημόσιο όσο και τον ιδιωτικό τομέα. Ειδικότερα, πραγματοποιείται παρουσίαση του συγκεκριμένου κόστους ανά κατηγορία ασθένειας [(α) μη θεραπευόμενοι ασθενείς, (β) θεραπευόμενοι ασθενείς] και ανά διεξαγωγή ή όχι των ειδικών εξετάσεων.

Όπως παρουσιάζεται στην εικόνα 1, το μέσο ετήσιο κόστος διαμορφώθηκε στο δημόσιο τομέα σε € 403 (SD±€ 256) ανά ασθενή χωρίς θεραπεία και σε € 758,1 (SD±€ 287) ανά ασθενή σε θεραπεία (P=0,749). Αυτά τα μεγέθη κόστους αφορούν στους ασθενείς που πραγματοποίησαν, καθόλη τη διάρκεια της ενός έτους ανάλυσης, ειδικές εξετάσεις.

Ειδικότερα, το μέσο ετήσιο κόστος των ειδικών εξετάσεων ανά ασθενή χωρίς θεραπεία εκτιμήθηκε σε € 277,1 και ανά ασθενή σε θεραπεία σε € 494 (P=0,075). Όσον αφορά στις υπόλοιπες κατηγορίες εξετάσεων, γίνεται αντιληπτό ότι το μέσο ετήσιο κόστος των βιοχημικών εξετάσεων εκτιμήθηκε σε € 44,2 ανά ασθενή χωρίς θεραπεία και σε € 118 ανά ασθενή σε θεραπεία (P=0,000), ενώ το μέσο ετήσιο κόστος των αιματολογικών εξετάσεων διαμορφώθηκε σε € 7,8 και € 25,1, αντίστοιχα (P=0,000). Τέλος, αναφορικά με τις ορμονικές και τις λοιπές εξετάσεις, το μέσο ετήσιο κόστος διαμορφώθηκε, αντίστοιχα, σε € 4,6 και € 69,3 ανά ασθενή χωρίς θεραπεία και σε € 22,8 και € 98,1 ανά ασθενή σε θεραπεία, σημειώνοντας –ανά κατηγορία ασθένειας– διαφορά στις μεν ορμονικές εξετάσεις της τάξης των € 18,2 (P=0,000), στις δε λοιπές της τάξης

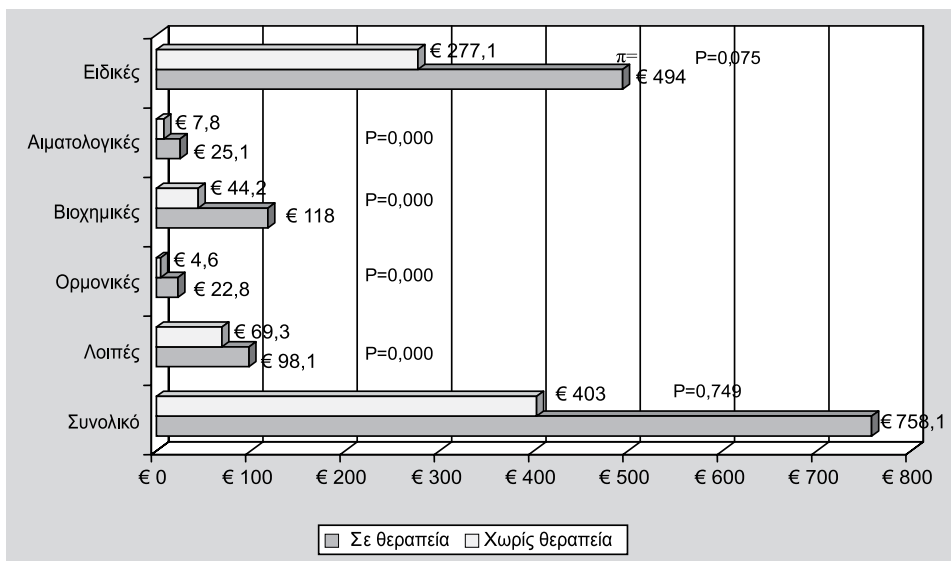
των € 28,8 (P=0,000).

Από τα ανωτέρω αποτελέσματα καθίσταται εμφανές ότι οι ειδικές εξετάσεις συμβάλλουν –συγκρινόμενες με τις υπόλοιπες κατηγορίες εξετάσεων– σε μεγαλύτερο ποσοστό στην αύξηση του μέσου ετήσιου κόστους ανά ασθενή και, συγκεκριμένα, κατά 64,8% στην περίπτωση των ασθενών χωρίς θεραπεία και κατά 68,8% σε εκείνους οι οποίοι υποβάλλονται σε θεραπεία.

Το γεγονός αυτό προκύπτει και από την εικόνα 2, στην οποία παρουσιάζεται το μέσο ετήσιο κόστος, στο δημόσιο τομέα, για τους ασθενείς που δεν πραγματοποίησαν ειδικές εξετάσεις. Πιο συγκεκριμένα, το κόστος αυτό διαμορφώθηκε σε € 96,9 (SD±€ 93) ανά ασθενή χωρίς θεραπεία και σε € 127,8 (SD±€ 66,9) ανά ασθενή σε θεραπεία (P=0,277). Κατ' επέκταση, παρατηρείται ότι η διεξαγωγή των ειδικών εξετάσεων προκαλεί αύξηση του μέσου ετήσιου κόστους ανά ασθενή χωρίς θεραπεία κατά € 306,1 και σε θεραπεία κατά € 630,3.

Ανάλογα αποτελέσματα παρατηρούνται και στην περίπτωση της κοστολόγησης των συγκεκριμένων εξετάσεων με τιμές ιδιωτικού τομέα, όπου πάλι η διεξαγωγή ή όχι των ειδικών εξετάσεων επηρεάζει το μέγεθος του μέσου ετήσιου κόστους. Ειδικότερα, στην περίπτωση της διεξαγωγής των ειδικών εξετάσεων (εικ. 3) το μέσο ετήσιο κόστος διαμορφώνεται σε € 657,7 (SD±€ 330,8) για τους ασθενείς χωρίς θεραπεία και σε € 1285,8 (SD±€ 566,4) για τους ασθενείς σε θεραπεία (P=0,004), με τις ειδικές εξετάσεις να αποτελούν το 53,5% του κόστους αυτού για τους ασθενείς χωρίς θεραπεία και το 47,5% για τους ασθενείς σε θεραπεία.

Αντίθετα, για τους ασθενείς που δεν υποβλήθηκαν σε



**Εικόνα 1.** Μέσο ετήσιο κόστος ανά κατηγορία ασθένειας, με ειδικές εξετάσεις, στο δημόσιο τομέα.

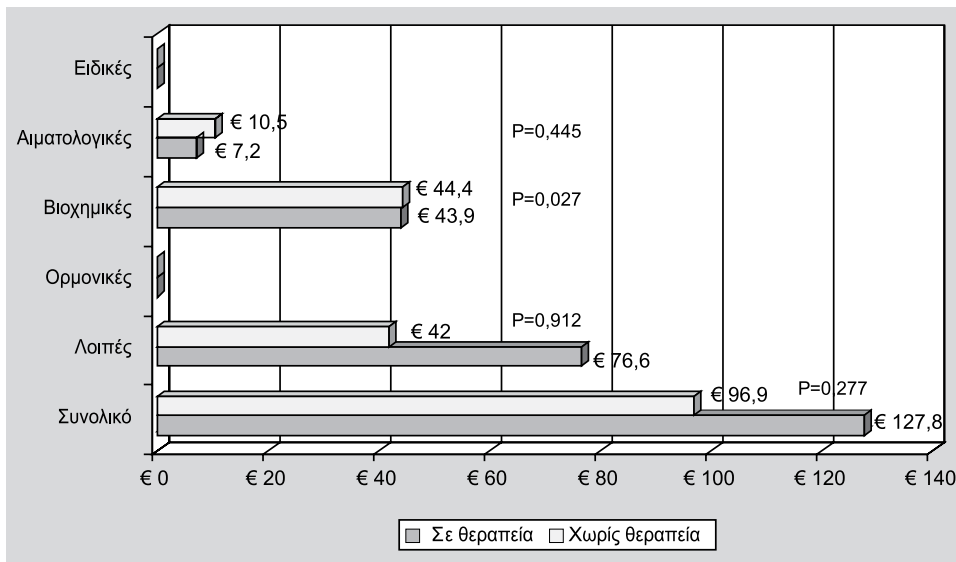
ειδικές εξετάσεις (εικ. 4), το μέσο ετήσιο κόστος διαμορφώθηκε σε € 238,7 (SD±€ 214,1) και € 297,8 (SD±€ 134,2), αντίστοιχα (P=0,081). Κατά συνέπεια, και στην περίπτωση του ιδιωτικού τομέα η διεξαγωγή των ειδικών εξετάσεων προκαλεί αύξηση του μέσου ετήσιου κόστους ανά ασθενή χωρίς θεραπεία κατά € 419 και σε θεραπεία κατά € 988.

**ΣΥΖΗΤΗΣΗ**

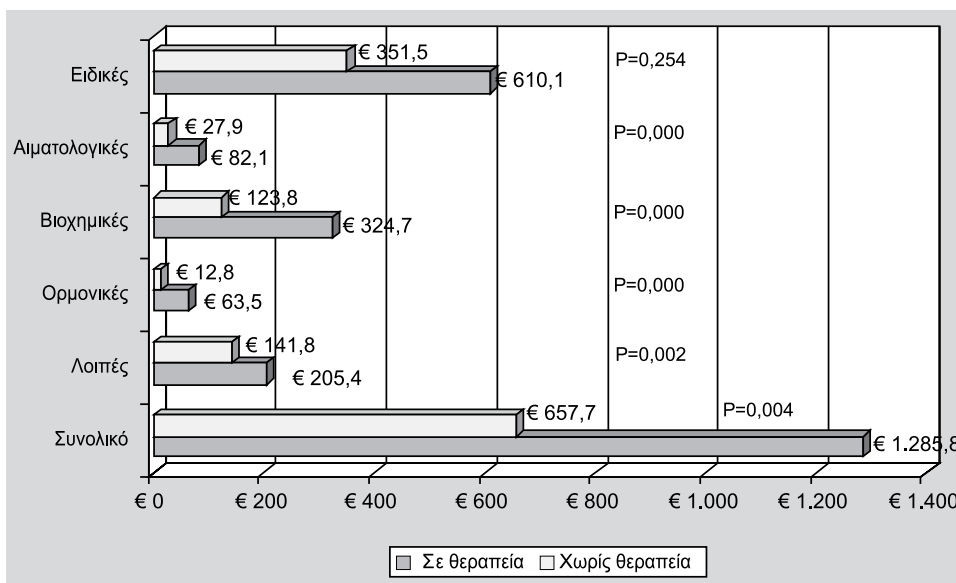
Στον τομέα των οικονομικών της υγείας έχουν διεξαχθεί ποικίλες μελέτες, οι οποίες αφορούν αφενός στην εκτίμηση των οικονομικών επιπτώσεων που επιφέρει η νόσος της ηπατίτιδας C (μελέτες ανάλυσης κόστους) και

αφετέρου στον προσδιορισμό τόσο της κλινικής αποτελεσματικότητας όσο και της οικονομικής αποδοτικότητας των θεραπειών της ανωτέρω νόσου (μελέτες κόστους-αποτελεσματικότητας).

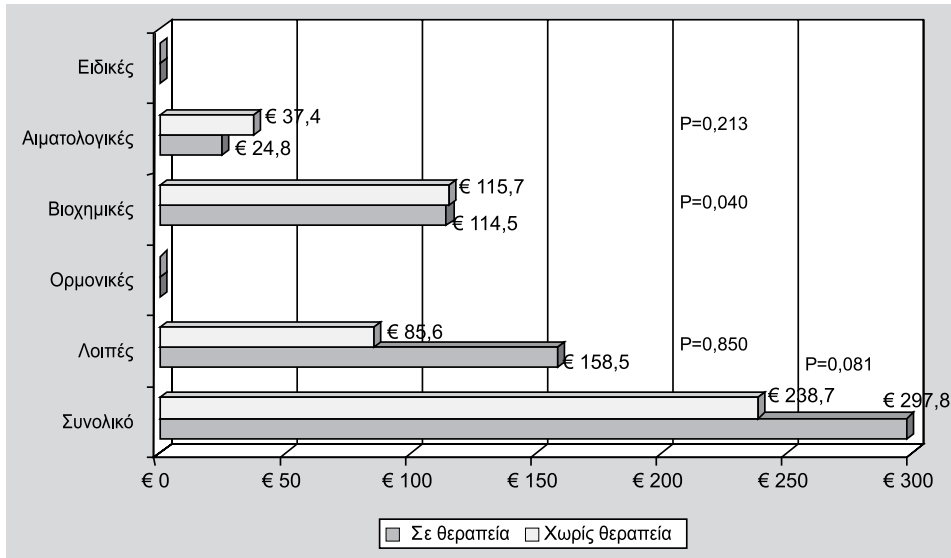
Ειδικότερα, οι μελέτες ανάλυσης κόστους της συγκεκριμένης νόσου προβαίνουν στην εκτίμηση τόσο του άμεσου κόστους, που σχετίζεται με το κόστος της προσωπικής, ιατρικής, νοσηλευτικής και κοινωνικής φροντίδας –ενδο-οικομειακώς και εξωοικομειακώς– όσο και του έμμεσου, το οποίο σχετίζεται με την απώλεια της παραγωγικότητας, την οικογενειακή φροντίδα και άλλα μεγέθη κόστους για τον ασθενή. Οι μελέτες κόστους-αποτελεσματικότητας προβαίνουν σε συγκριτική ανάλυση εναλλακτικών θεραπειών



**Εικόνα 2.** Μέσο ετήσιο κόστος ανά κατηγορία ασθένειας, χωρίς ειδικές εξετάσεις, στο δημόσιο τομέα.



**Εικόνα 3.** Μέσο ετήσιο κόστος ανά κατηγορία ασθένειας, με ειδικές εξετάσεις, στον ιδιωτικό τομέα.



**Εικόνα 4.** Μέσο ετήσιο κόστος ανά κατηγορία ασθενείας, χωρίς ειδικές εξετάσεις, στον ιδιωτικό τομέα.

για την ηπατίτιδα C –τόσο από πλευράς κόστους όσο και αποτελεσματικότητας– και εφαρμόζονται σε περιπτώσεις ασθενών που υποβάλλονται ή όχι σε θεραπεία.

Ειδικότερα, σύμφωνα με μελέτη που διεξήχθη στις Ηνωμένες Πολιτείες, προβάλλεται ως η πλέον συμφέρουσα θεραπεία –τόσο σε οικονομικούς όσο και σε όρους κλινικής αποτελεσματικότητας– για την αντιμετώπιση της χρόνιας ηπατίτιδας C η πεγκυλιωμένη ιντερφερόνη.<sup>25</sup> Η θεραπευτική της αποτελεσματικότητα υπερτερεί σημαντικά σε σχέση με την απλή ιντερφερόνη, τόσο όταν χορηγείται ως μονοθεραπεία όσο και στη συνδυασμένη θεραπεία με ριμπαβιρίνη, ενώ ταυτόχρονα επιφέρει μεγαλύτερη εξοικονόμηση πόρων ανά ασθενή. Τέλος, πληθώρα μελετών κόστους-αποτελεσματικότητας υποστηρίζουν ότι η θεραπεία διάρκειας 6–12 μηνών με ιντερφερόνη σε ασθενείς με χρόνια ηπατίτιδα C, με κίρρωση ή χωρίς, αυξάνει το προσδόκιμο επιβίωσης και επιφέρει συγκεκριμένη εξοικονόμηση πόρων ανά έτος επιβίωσης.<sup>26–28</sup>

Στην παρούσα μελέτη, διεξήχθη μια ανάλυση κόστους (cost-component analysis) της χρόνιας ηπατίτιδας C ανάμεσα σε θεραπευόμενους και μη θεραπευόμενους ασθενείς στην Ελλάδα. Κύριος σκοπός της μελέτης ήταν η διερεύνηση της συμβολής κάθε υποκατηγορίας εξετάσεων στη διαμόρφωση του συνολικού κόστους. Παράλληλα, η ανάδειξη της διαφοροποίησης της κοστολόγησης των εξετάσεων που υφίσταται μεταξύ του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα αποτέλεσε επιπρόσθετο σκοπό της οικείας μελέτης, προκειμένου να δοθεί το έναυσμα για τη διαμόρφωση μιας περισσότερο ορθολογικής τιμολογιακής πολιτικής.

Από την ανάλυση προέκυψε ότι η διεξαγωγή ειδικών εξετάσεων αποτελεί σημαντική αιτία αύξησης του κόστους

της θεραπείας της χρόνιας ηπατίτιδας C και για τις δύο ομάδες ασθενών. Οι ειδικές αυτές εξετάσεις περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, την ανάλυση του γονότυπου του ιού<sup>29</sup> και την ανίχνευση και τον καθορισμό των επιπέδων του RNA του ιού (HCV RNA).<sup>30</sup> Παρά το πολύ υψηλό τους κόστος θεωρούνται καθοριστικής σημασίας στην προσπάθεια καταπολέμησης της νόσου, γιατί ο μεν προσδιορισμός του γονότυπου (genotype) επιτρέπει την εκλογή εξατομικευμένης θεραπείας<sup>31</sup> και καθορίζει το ποσοστό της ιολογικής ανταπόκρισης, ο δε προσδιορισμός των επιπέδων του ιού στο αίμα (HCV RNA) αποτελεί κλινικά λίαν σημαντικό δείκτη, χρήσιμο για την παρακολούθηση της ανταπόκρισης του ιού<sup>32</sup> κατά τη διάρκεια και το τέλος της θεραπείας.

Αν και η ανακάλυψη της ηπατίτιδας C τοποθετείται χρονικά μόλις 16 χρόνια πριν, έχει γίνει τεράστια πρόοδος στον εντοπισμό, την ανάλυση και τη θεραπεία της νόσου. Παρόλα αυτά, οι προβλέψεις για την εξέλιξη του κόστους της νόσου, τα επόμενα χρόνια, είναι μάλλον δυσοίωνες.<sup>33</sup> Αυτό συμβαίνει, γιατί η ταχεία εξέλιξη και η αντιμετώπιση της νόσου έχει συντελέσει στη δημιουργία ασθενών «δύο ταχυτήτων». Ασθενείς που έχουν μολυνθεί ή θα μολύνονται μελλοντικά, θα αντιμετωπίζονται ταχύτερα και αποτελεσματικότερα, μειώνοντας έτσι την εμφάνιση της χρόνιας ηπατίτιδας C και κατ' επέκταση τόσο το άμεσο όσο και το έμμεσο κόστος που απαιτείται για τη θεραπεία. Επιπρόσθετα, σημαντική μείωση του έμμεσου κόστους –το οποίο σχετίζεται με την απώλεια παραγωγικότητας– θα παρατηρείται διαχρονικά για τους ανταποκριθέντες στη θεραπεία ασθενείς.

Αντιθέτως, οι ήδη χρόνια πάσχοντες θα εμφανίζουν σιγά-σιγά σημαντική επιδείνωση της νόσου, καθώς αφενός ο οργανισμός τους θα αδυνατεί να ανταποκριθεί στις επαναλαμβανόμενες θεραπείες και αφετέρου ο μέσος όρος

ηλικίας τους θα αυξηθεί. Κατά συνέπεια, τουλάχιστον για τα επόμενα 10–20 χρόνια, η ηπατίτιδα C, όπως χαρακτηριστικά έχει λεχθεί, μοιάζει με ένα γίγαντα που ξυπνάει,<sup>34</sup> ενώ το άμεσο κόστος θα προσεγγίσει, σύμφωνα με μελέτη που διεξήχθη στις Ηνωμένες Πολιτείες, περίπου τα \$ 10,7 δις κατά μέσο όρο.<sup>35</sup> Αν αναλογιστούμε ότι η αντίστοιχη τιμή για το 1997 ήταν, όπως προαναφέρθηκε, \$ 1,8 δις, μιλάμε για δεκαπλασιασμό περίπου του άμεσου κόστους.

Η παρούσα μελέτη εκτίμησε το άμεσο κόστος και συγκεκριμένα το κόστος που σχετίζεται με τη διεξαγωγή εξετάσεων, στα πλαίσια της διαχείρισης θεραπείας της χρονίας ηπατίτιδας C, σε € 1285,5 ανά ασθενή (ιδιωτικός τομέας). Λαμβανομένου υπόψη ότι για τον υπολογισμό του άμεσου κόστους συνεκτιμάται τόσο το φαρμακευτικό όσο και το κόστος των ιατρικών επισκέψεων, τα οποία δεν αναλύθηκαν στην οικεία μελέτη, μπορεί να λεχθεί ότι το άμεσο κόστος στην Ελλάδα προσεγγίζει τη μέση τιμή του αντίστοιχου στην Ευρωπαϊκή Ένωση, το οποίο κυμαίνεται σε € 13.100–€ 26.200.<sup>36</sup>

Ειδικότερα, παρατηρήσαμε –ύστερα από ανάλυση του υπό εξέταση δείγματος– ότι οι ασθενείς πραγματοποίησαν, κατά μέσο όρο, 4 επισκέψεις ανά έτος ( $SD \pm 3$ ). Αν υποθεθεί ότι το κόστος ανά επίσκεψη στον ιδιωτικό τομέα ανέρχεται στα € 80, τότε το κόστος των ιατρικών επισκέψεων ανά έτος προσεγγίζει τα € 320 ανά ασθενή. Επιπρόσθετα, το κόστος της συνδυασμένης θεραπείας πεγκυλιωμένης ιντερφερόνης και ριμπαβιρίνης κυμαίνεται σε € 298–€ 364,<sup>37</sup> ανάλογα με το σχήμα και το φαρμακευτικό προϊόν που χρησιμοποιείται.<sup>38</sup> Η φαρμακευτική αυτή αγωγή επαναλαμβάνεται σε εβδομαδιαία βάση και, συγκεκριμένα,

για ασθενείς με γονότυπο 1 επί 48 εβδομάδες το χρόνο και για ασθενείς με γονότυπο 2 και 3 επί 24 εβδομάδες. Άρα, το φαρμακευτικό κόστος (σε δοσολογικό σχήμα με 100 µg pegIFNa2b ή 180 µg pegIFNa2a εβδομαδιαία και 1000 mg ριμπαβιρίνης ανά ημέρα) διαμορφώνεται ετησίως μεταξύ € 14.304–€ 17.472 και € 7.652–€ 8.726, αντίστοιχα.

Βάσει των ανωτέρω αποτελεσμάτων, εάν συνεκτιμηθούν το φαρμακευτικό κόστος, το κόστος των ιατρικών επισκέψεων (€ 320) και το κόστος των εξετάσεων –το οποίο σύμφωνα με τα ευρήματα της μελέτης μας ανέρχεται σε € 1285– τότε το ετήσιο άμεσο κόστος στην Ελλάδα υπολογίζεται μεταξύ € 15.909–€ 19.077 ανά ασθενή με γονότυπο 1 και € 9.257–€ 10.331 για ασθενείς με γονότυπους 2 και 3, μεγέθη που εντάσσονται στα πλαίσια του μέσου ευρωπαϊκού κόστους.

Συμπερασματικά, η διεξαγωγή ερευνών, οι οποίες θα αποτιμούν σφαιρικά τις επιπτώσεις που επιφέρει η νόσος της ηπατίτιδας C, λαμβάνοντας υπόψη δεδομένα που αφορούν τόσο στην κλινική αποτελεσματικότητα των θεραπειών όσο και στα δεδομένα κόστους, καθίσταται επιτακτική, καθώς η ηπατίτιδα C θα αποτελέσει ένα τεράστιο οικονομικό βάρος για τη δημόσια πολιτική υγείας κάθε χώρας στα επόμενα χρόνια. Επιπρόσθετα, όπως τα σύγχρονα οικονομικά της υγείας επιβάλλουν, θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση σε μελέτες εκτίμησης της ποιότητας ζωής, δεδομένου ότι στους ασθενείς με ηπατίτιδα C και εξαιτίας της μακράς διάρκειας της νόσου, έμφαση δίνεται στην ικανοποίησή τους και η βελτίωση της ποιότητας ζωής τους επιφέρει την ικανοποίηση αυτή.

## ABSTRACT

### Economic evaluation of hepatitis C in Greece

J. YFANTOPOULOS,<sup>1</sup> V. PAPAGIANNOPOULOU,<sup>1</sup> K. KALIGEROS,<sup>2</sup> S. MANOLAKOPOULOS,<sup>3</sup>  
A. CHAROS,<sup>4</sup> J. KOSKINAS<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Department of Political Science and Public Administration, School of Law, Economical and Political Science, University of Athens, <sup>2</sup>Hepatological Center, 1st IKA of Athens, <sup>3</sup>Gastroenterology Clinic, "Polykliniki" Hospital of Athens, <sup>4</sup>School of Pharmacy, University of Athens, Athens, <sup>5</sup>2nd Pathological Clinic, "Ipokrateio" Hospital of Athens, Greece

*Archives of Hellenic Medicine 2008, 25(2):191–200*

Hepatitis C virus is a leading cause of chronic liver disease worldwide. Given the fact that around 170 million people in the world are chronically infected with HCV, more effective programs concerning the costs and impact of the disease are necessary. **OBJECTIVE** The objective of this study was to estimate the direct cost of chronic hepatitis C in treated and untreated patients in Greece. Specifically, a cost component analysis was developed in order to assess the impact of medical utilization variables upon the annual direct cost. **METHOD** A sample of 118 patients, randomly selected from three public hospitals in Greece, with chronic hepatitis C, who had either been followed up (46%)



or had received treatment (54%) during the period 1997–2004 was analyzed. In order to estimate the annual direct cost of hepatitis C, detailed information on hematological, biochemical, hormonal and specific hepatitis C-related tests was recorded for each patient per visit annually, but the drug and medical cost were not estimated. To obtain a wider view of the cost variation that occurs in Greece, differentiation was made between public and private health services. Finally, in order to investigate the impact of the specific hepatitis C-related tests on the formulation of annual direct cost, the analysis distinguished between patients who were subjected to specific hepatitis C-related examinations and those who were not. **RESULTS** The average annual direct cost for patients who were subjected to specific hepatitis C-related examinations was estimated to be € 403 (SD±256) per patient without treatment and € 758.1 (SD±287) per patient with treatment (P=0.749) in the public sector. The cost of specific hepatitis C-related examinations represented 64.8% of the above cost for patients without treatment, while the respective percentage for patients with treatment was estimated to be 68.8%. As far as the average annual direct cost for patients who were not subjected to specific hepatitis C-related examinations is concerned, it was found to be significantly lower and specifically € 96.9 (SD±93) per patient without treatment compared with € 127.8 (SD±66.9) per patient with treatment (P=0.277). Similarly, in the private sector the average annual direct cost for patients who were not subjected to specific hepatitis C-related exams was amounted to € 238.7 (SD±214.1) per patient without treatment and € 297.8 (SD±134.2) per patient with treatment (P=0.081). The specific hepatitis C-related examinations increased the above cost by € 419 and € 987.7, respectively, reaching € 657.7 (SD±330.8) and € 1285.5 (SD±566.4) (P=0.004). **CONCLUSIONS** The study revealed differences in the annual direct cost between the public and private sectors that can be attributed to different pricing policies, while respective differences between patients who had undergone the specific examinations and those who had not, can be justified by the fact that these examinations are of paramount importance in the monitoring of the disease treatment.

**Key words:** Chronic hepatitis C, Direct cost, Hepatitis C-related exams, Private sector, Public sector

## Βιβλιογραφία

1. WONG JB. Cost effectiveness of treatments for chronic hepatitis C. *Am J Med* 1999, 107:745–785
2. CHOO QL, KUO G, WEINER AJ, OVERBY LR, BRADLEY DW, HOUGHTON M. Isolation of a cDNA clone derived from a blood-borne non-A, non-B viral hepatitis genome. *Science* 1989, 244:359–362
3. KUO G, CHOO QL, GITNICK GL, REDEKER AG, PURCELL RH, ALTER HJ ET AL. An assay for circulating antibodies to a major etiologic virus of human non-A, non-B hepatitis. *Science* 1989, 244:362–364
4. [http:// www.hivroseburg.org/hcv.htm](http://www.hivroseburg.org/hcv.htm)
5. McHUTCHISON JG. Understanding hepatitis C. *Am J Manag Care* 2005, 10:21–29
6. SARACCO G, SOSTEGNI R, GHISETTI V, ROCCA G, GARITI G, ANDREONI M ET AL. Hepatitis C virus genotypes in non-cirrhotic Italian population with chronic hepatitis C: Correlation with clinical, virological and historical parameters. Results of a prospective multicenter study. *J Viral Hepat* 2000, 7:124–129
7. GLOBAL SURVEILLANCE AND CONTROL OF HEPATITIS C. Report of a WHO consultation organized in collaboration with the Viral Hepatitis Prevention Board, Antwerp, Belgium. *J Viral Hepat* 1999, 6:35–47
8. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Weekly epidemiological record. No 49, December 1999, WHO; hepatitis C fact sheet no 164. October 2000. Available at <http://www.who.int/inf-fs/en/fact164.html>. Accessed December 2003
9. ALTER MJ. Prevention of spread of hepatitis C. *Hepatology* 2002, 36:S93–S98
10. HAMMEL P, MARCELLIN P, MARTINOT-PEIGNOUX M, PHAM BN, DEGOTT C, LEVER R ET AL. Etiology of chronic hepatitis in France: Predominant role of hepatitis C virus. *J Hepatol* 1994, 21:618–623
11. DAVIS GL, LAU JY HL. Therapy for chronic hepatitis C. *Gastroenterol Clin North Am* 1994, 23:603–613
12. ANONYMOUS. Plan and operation of the third national health and nutrition examination survey, 1988–1994. Washington, DC, National Center for Health Statistics, Vital Health Stat 1994, 1(3)
13. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Recommendations for prevention and control of hepatitis C virus (HCV) infection and HCV-related chronic disease. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1998, 47(RR-19):1–39
14. RUSTIGI VK, SHIFFMAN M, REINDOLLAR R, MANNS MP, McHUTCHISON JG, GORDON SC ET AL. Peginterferon α2b plus ribavirin compared with interferon α2b plus ribavirin for initial treatment of chronic hepatitis C: A randomized trial. *Lancet* 2001, 358:958–965
15. HADZIYANNIS SJ, SETTE H Jr, MORGAN TR, BALASNV, DIAGO M, MARCELLIN P ET AL. Peginterferon alpha-2a (40 kD) in combination with ribavirin (RBV): Efficacy and safety results from a phase III, randomized, double-blind multicenter study examining effect of duration of treatment and RBV dose. *Ann Intern Med* 2004, 140:346–355
16. ATTIA MA. Prevalence of hepatitis B and C in Egypt and Africa. *Antivir Ther* 1998, 3:1–9
17. ΑΚΡΙΒΙΑΔΗΣ Ε. Εξωηπατικές εκδηλώσεις της HCV. 22ο Ιατρικό

- Πανελλήνιο Ιατρικό Συνέδριο, Αθήνα, 1996
18. LEIGH JP, BOWLUS CL, LEISTIKOW BN, SCHENKER M. Costs of hepatitis C. *Arch Intern Med* 2001, 161:2231–2237
  19. <http://www.emcdda.eu.int>
  20. MANAGEMENT OF HEPATITIS C, 2002. Consensus statements: NIH Consensus Development Program, vol 19, number 1. Bethesda, Md, National Institute of Health, 2002:1–44
  21. MAERTENS G, STUYNER L. Genotypes and generic variation of hepatitis C virus. In: Harrison TJ, Juckerman AJ (eds) *The molecular medicine of viral hepatitis*. John Wiley & Sons Ltd, New York, 1997:183–233
  22. HOOFNAGLE JH. Course and outcomes of hepatitis C. *Hepatology* 2002, 36:S21–S29
  23. ΠΔ 157. Αύξηση αμοιβών ιατρικών επισκέψεων και ιατρικών και οδοντιατρικών πράξεων. ΦΕΚ 30/Α'/30.5.1991
  24. ΥΦΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ Γ. *Τα οικονομικά της υγείας. Θεωρία και πολιτική*. Εκδόσεις Δαρδανός, Τυπωθήτω, Αθήνα, 2006
  25. SALOMON JA, WEINSTEIN MC, HAMMITT JK, GOLDIE SJ. Cost-effectiveness of treatment for chronic hepatitis C infection in an evolving patient population. *JAMA* 2003, 290:228–237
  26. DUSHEIKO GM, ROBERTS JA. Treatment of chronic type B and C hepatitis with interferon alfa: An economic appraisal. *Hepatology* 1995, 22:1863–1873
  27. BENNETT WG, INOUE Y, BECK JR, PAUKER SG, DAVIS GL. Justification of a single 6-month course of interferon for histologically mild chronic hepatitis C (abstract). *Hepatology* 1995, 22:290A
  28. KIM WR, POTERUCHA JJ, GROSS JB, DICKSON ER, EVANS RW. Cost-effectiveness of 12 months of interferon-alfa treatment for chronic hepatitis C (abstract). *Gastroenterology* 1996, 110:A1233
  29. MAERTENS G, STUYNER L. 1997, σπ.π. σημ. 21
  30. HOOFNAGLE JH. 2002, σπ.π. σημ. 22
  31. SIMMONDS P. Variability of hepatitis C virus. *Hepatology* 1995, 21:570–583
  32. FANG JWS, ALBERCHT JK, JACOBS S, LAU JYN. Quantification of serum hepatitis C virus RNA. *Hepatology* 1999, 29:997–998
  33. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Recommendations for prevention and control of hepatitis C virus (HCV) infection and HCV-related chronic disease. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1998, 47:1–39
  34. ALTER MJ. Hepatitis C: A sleeping giant? *Am J Med* 1991, 91:1125–1155
  35. WONG JB, McQUILLAN GM, McHUTCHISON JG, POYNARD T. Estimating future hepatitis C morbidity, mortality, and costs in the United States. *Am J Public Health* 2000, 10:1562–1569
  36. <http://www.emcdda.eu.int>
  37. ΕΘΝΙΚΟ ΣΥΝΤΑΓΟΛΟΓΙΟ. Εθνικός Οργανισμός Φαρμάκων, 2003
  38. ΕΘΝΙΚΟ ΣΥΝΤΑΓΟΛΟΓΙΟ. σπ.π. σημ. 37

*Corresponding author:*

J. Yfantopoulos, 6 Pandoras street, GR-145 78 Ekali, Greece  
e-mail: [yyfa@otenet.gr](mailto:yyfa@otenet.gr)