

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ

## Θεόδωρος Τρύφων

«Θέλουν αύξηση της διείσδυσης των γενοσήμων και μας τιμωρούν με clawback!»

Την αντίφαση στην κυβερνητική πολιτική Υγείας των τελευταίων ετών, σύμφωνα με την οποία, ενώ διακηρύσσεται ότι επιδιώκεται η αύξηση της διείσδυσης των γενοσήμων φαρμάκων στο σύνολο της σχετικής κατανάλωσης, όχι μόνον δεν λαμβάνονται μέτρα για την αύξηση του όγκου της κατανάλωσής τους, αλλά τιμωρούνται οι φαρμακευτικές εταιρείες με την επιβολή πολύ υψηλών clawback, επισημαίνει μεταξύ άλλων σήμερα ο πρόεδρος της Πανελληνίας Ενωσης Φαρμακοβιομηχανίας (ΠΕΦ) Θεόδωρος Τρύφων, σε συνέντευξή του στο [DailyPharmaNews.gr](http://DailyPharmaNews.gr), ο οποίος ζητεί επίσης να αλλάξει ριζικά ο ισχύων τρόπος τιμολόγησης των γενοσήμων φαρμάκων.

Συνέντευξη στο Βασίλη Βενιζέλο



**DPN: Κύριε πρόεδρε, η δεύτερη αξιολόγηση βρίσκεται σε εξέλιξη, ενώ έχει αρχίσει η διαδικασία για την κατάρτιση του νέου δελτίου τιμών φαρμάκων. Πιστεύετε ότι η κυβέρνηση έχει εγκαίρως αντιληφθεί ότι η συμφωνία της με το κουαρτέτο για τον τρόπο ανατιμολόγησης των φαρμακευτικών σκευασμάτων είναι καταστροφικός και για τα γενόσημα φάρμακα και για την εξέλιξη της δημόσιας φαρμακευτικής δαπάνης ή υπάρχει χαρακτηριστική αργοπορία;**

Το τρέχον σύστημα ανατιμολόγησης επιβάλλει **εξοντωτικές μειώσεις** στις τιμές των παλαιών φθηνών φαρμάκων, οι οποίες σε συνδυασμό με τα υπερβολικά rebate και clawback διαμορφώνουν μη βιώσιμη συνθήκη για τη συνέχιση της κυκλοφορίας τους και οδηγούν στην υποχρεωτική έξοδό τους από την αγορά. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι αυτό συμβαίνει την ίδια στιγμή κατά την οποία όλοι πλέον αντιλαμβάνονται τη σημασία της παραμονής των παλαιών οικονομικών φαρμάκων στο σύστημα, προκειμένου να υπάρξουν οι αναγκαίες εξοικονομήσεις.

Σήμερα, έπειτα από μια εξαετία συνεχών μειώσεων, τα στοιχεία δείχνουν ότι η περαιτέρω μείωση των τιμών, όχι μόνο δεν συγκρατεί τη δαπάνη μεσοπρόθεσμα, αλλά αντιθέτως οδηγεί στην αύξησή της λόγω της **μετατόπισης της συνταγογράφησης** σε νεότερα ακριβότερα φάρμακα. Αυτό είναι μια πραγματικότητα που είμαι σίγουρος ότι και η κυβέρνηση έχει σαφώς αντιληφθεί. Η μέχρι στιγμής πολιτική των τελευταίων έξι ετών έχει σαν αποτέλεσμα την δραματική συμπίεση των προϋπολογισμών, χωρίς μέριμνα για τις πραγματικές ανάγκες των ασθενών, την επιβολή εξοντωτικών επιστροφών στην

φαρμακοβιομηχανία, που φέτος αναμένεται να ξεπεράσουν συνολικά το 40% στην εξωνοσοκομειακή δαπάνη (χωρίς να υπολογίζονται οι υποχρεωτικές επιστροφές στην περίπτωση των νοσοκομειακών φαρμάκων) και τον τριπλασιασμό της συμμετοχής των ασθενών, την ίδια στιγμή που το διαθέσιμο εισόδημα έχει καταρρεύσει.

Οι καθυστερήσεις εντοπίζονται στην υλοποίηση των διαρθρωτικών παρεμβάσεων για τον έλεγχο του όγκου και της κατανάλωσης με μέτρα όπως τα θεραπευτικά πρωτόκολλα, οι οδηγίες συνταγογράφησης, καθώς και η διαμόρφωση ενός συστήματος κινήτρων για την προτίμηση των οικονομικών ισοδύναμων θεραπειών από ιατρούς, ασθενείς και φαρμακοποιούς. Θεωρώ ότι εάν οι παρεμβάσεις αυτές είχαν εφαρμοστεί εγκαίρως, από την αρχή της προσπάθειας συγκράτησης της φαρμακευτικής δαπάνης, σήμερα η εικόνα θα ήταν τελείως διαφορετική.

**DPN: Οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες στην ομάδα εργασίας του υπουργείου Υγείας για την παρακολούθηση της εξέλιξης της δημόσιας φαρμακευτικής δαπάνης τονίζουν ότι η σχετική πρόταση του προέδρου του Εθνικού Οργανισμού Παροχής Υπηρεσιών Υγείας (ΕΟΠΥΥ) Σωτήρη Μπερσίμη, είναι γενικόλογη και αλυσιτελής. Εσείς ποια επιπρόσθετα στοιχεία θα προτείνατε να γίνουν αποδεκτά από την πολιτική ηγεσία του υπουργείου Υγείας;**

Δεν θέλω να σχολιάσω κάποια πρόταση μεμονωμένα. Θεωρώ ότι έργο της ομάδας εργασίας θα πρέπει να είναι η λεπτομερής επεξεργασία των υφιστάμενων προτάσεων με στόχο τη διαμόρφωση ενός βιώσιμου πλαισίου για τη συ-

γκράτηση της δαπάνης και τη λειτουργία της φαρμακευτικής αγοράς. Είναι βέβαιο ότι δεν υπάρχει καιρός για χάσιμο και αυτό είναι πολύ σημαντικό για την ελληνική φαρμακοβιομηχανία, που καλείται για μια ακόμη φορά να καταβάλει υπερβολικά clawback, λόγω της υπέρβασης της δαπάνης για την οποία δεν ευθύνεται.

Εμείς καταρχήν, θεωρούμε σημαντική τη διαμόρφωση του συστήματος τιμολόγησης με τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η παραμονή των παλαιών οικονομικών φαρμάκων στο σύστημα. Ακόμη, θεωρούμε επιβεβλημένο τον εξορθολογισμό του συστήματος αποζημίωσης, ειδικά των νέων ακριβών φαρμάκων. Δεν έχουμε πλέον την πολυτέλεια να αποζημιώνουμε κάθε νέο φάρμακο ως καινοτομία γενικής και αορίστως και κατά συνέπεια θα πρέπει να υπάρξει **αξιολόγηση** της σχέσης κόστους - αποτελεσματικότητας και σε σύγκριση με τις υφιστάμενες παλαιότερες θεραπείες.

**DPN: Η διείσδυση των γενοσήμων φαρμακευτικών σκευασμάτων στο σύνολο της σχετικής κατανάλωσης από τα νοσοκομεία του ΕΣΥ όλης της χώρας δεν υπερβαίνει το 12%. Η εντύπωσή σας είναι ότι η πολιτική ηγεσία του υπουργείου Υγείας επιδιώκει την δραστητική αύξηση της σχετικής διείσδυσης; Δεν έχουμε χαρακτηριστική καθυστέρηση και σε αυτό το θέμα;**

Το θέμα της διείσδυσης των γενοσήμων είναι βασικά θέμα κινήτρων και εμπιστοσύνης των επαγγελματιών υγείας και των ασθενών στα γενόσημα φάρμακα. Η κουλτούρα χρήσης γενοσήμων **δεν μπορεί να επιβληθεί**, αλλά θα πρέπει να προκύπτει αβίαστα ως συνειδητή επιλογή.

NEA ΣΕΙΡΑ

Neutron

CARE



για  
**ΣΥΓΚΑΜΑ**

Εύχρηστο σπρέι οξειδίου του ψευδαργύρου για σύγκολληση από τη χρήση πάνων και τον ερεθισμό. Αποκαθιστά τη λειτουργία του δερμολογικού φραγμού και σταματά την ερυθρότητα. Χάρη στη βέλτιστη ομογενοποίηση του σπρέι δεν είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσετε τα χέρια σας για να επαλείψετε το προϊόν. Είναι δερματολογικά ελεγμένο, χωρίς parabens.

για  
**ΤΡΑΥΜΑΤΑ  
& ΕΓΚΛΥΜΑΤΑ**

Το Neutron® Skin Care είναι μια "έξυπνη" υδρογέλη που ρυθμίζει την υγρασία στη περιοχή του τραύματος. Αποτελείται από ένα όξινο πολυμερές (καρβομέρη), η οξύτητα του οποίου ρυθμίζεται από την καρνοσίνη (ένα βασικό πεπτικό που υπάρχει φυσικά στο δέρμα) και το οποίο ελέγχει τη μόλυνση.

- Ανακουφίζει άμεσα από τον πόνο
- Μειώνει τον κίνδυνο δημιουργίας ουλών
- Επιταχύνει την επούλωση
- Βοηθά στην πρόληψη μολύνσεων
- Σχηματίζει προστατευτικό φραγμό
- Άμεση δροσιστική δράση
- Δεν τσούζει

για  
**ΑΦΘΕΣ**

Το Neutron® Oral Care είναι ένα προϊόν για την ανώδυνη θεραπεία των στοματικών αλλοιώσεων και ελκών (αφθών). Έχει μια νέα σύνθεση, κλινικά ελεγμένη, που ανακουφίζει άμεσα από τον πόνο. Χάρη στη συσκευασία ακριβείας τύπου νένας που διαθέτει, η εφαρμογή μπορεί να γίνει εύκολα και με ακρίβεια. Το Neutron® Oral Care περιέχει ένα κολλώδες πολυμερές που δημιουργεί ένα λεπτό και ανεπαίσθητο στρώμα το οποίο καλύπτει τη στοματική αλλοίωση ή το έλκος (άφθα). Το στρώμα αυτό λειτουργεί ως φραγμός για τις τροφές, το σάλιο και τα όξινα υγρά.

Τώρα στα φαρμακεία

**Mylan**  
Seeing  
is believing


Είναι απαραίτητο να επικοινωνηθεί έντονα ότι γενόσημα ελληνικά φάρμακα κυκλοφορούν στη χώρα μας **εδώ και 40 χρόνια (!)** με ποιοτική και αποτελεσματική κάλυψη του έλληνα ασθενή.

Πράγματι υστερούμε σε σχέση με το στόχο της διείσδυσης των γενόσημων. Αυτό οφείλεται σε δύο λόγους: Καταρχήν ο στόχος που τέθηκε για μερίδιο των γενόσημων 60% σε τόσο σύντομο χρονικό διάστημα είναι ιδιαίτερα φιλόδοξος. Αξίζει να τονισθεί ότι οι χώρες που σήμερα χαρακτηρίζονται από υψηλή διείσδυση γενόσημων, δεν έφτασαν στο σημείο αυτό από την μια μέρα στην άλλη, αλλά έπειτα από πολύχρονη σταθερή προσπάθεια μέσω **εκστρατειών ενημέρωσης** του κοινού και των επαγγελματιών υγείας, μέσω συστημάτων ουσιαστικών κινήτρων κλπ. Από την άλλη πλευρά τα εργαλεία πολιτικής που χρησιμοποιούμε μέχρι σήμερα είναι λανθασμένα.

Έπειτα από έξι χρόνια αντιλήφθηκαμε επιτέλους ότι η διείσδυση των γενόσημων δεν επιτυγχάνεται με την τιμολογιακή απαξίωσή τους. Ακόμη, το μέτρο της συνταγογράφησης με δραστική, ενώ υποτίθεται ότι έχει σαν στόχο την αύξηση της διείσδυσης των γενόσημων, στην ουσία **λειτούργει υπονομευτικά**, στερώνοντας από τα γενόσημα φάρμακα την ταυτότητά τους ακριβώς τη στιγμή που η ταυτότητα του φαρμάκου αποτελεί προϋπόθεση προκειμένου ασθενείς και γιατροί να τα εμπιστευθούν. Τέλος, αδυνατούμε να κατανοήσουμε τη σημερινή πολιτική, όπου από την μία ενδιαφέρεται για την πρόωθηση μέτρων με στόχο την αύξηση της χρήσης των γενόσημων και από την άλλη τιμωρεί την αύξηση αυτή μέσω της επιβολής clawback στα γενόσημα.

**DPN: Πάμε για ασύλληπτο clawback για το 2016 και η πολιτική ηγεσία του υπουργείου Υγείας φαίνεται πλέον ότι δεν έχει τρόπο να αποτρέψει αυτή την εξέλιξη. Από την πλευρά των φαρμακευτικών εταιρειών υπάρχουν τρόποι να αποτραπεί, εκ των υστέρων, η υποχρέωση της επιστροφής εκατοντάδων εκατομμυρίων ευρώ στο δημόσιο με τη μορφή του clawback;**

Είναι ξεκάθαρο ότι στο σημείο που έχουμε φθάσει δεν υπάρχουν μαγικές συνταγές. Η μείωση των τιμών έχει οδηγήσει τις επιχειρήσεις στο όριο τους και ειδικά τις ελληνικές φαρμακοβιομηχανίες, που έχουν **υποστεί μονομερώς τις μεγαλύτερες μειώσεις** στις τιμές των προϊόντων τους, ενώ απειλεί την επάρκεια της αγοράς. Η εφαρμογή διαρθρωτικών μέτρων (η μόνη ουσιαστική παρέμβαση) ακόμη και εάν ξεκινούσε άμεσα, θα χρειαζόταν τουλάχιστον ένα εξάμηνο ώστε να δείξει τα πρώτα αποτελέσματα.

Στο πλαίσιο των παραπάνω, η φαρμακοβιομηχανία έχει προτείνει την αναζήτηση εναλλακτικών πηγών χρηματοδότησης για τις ευάλωτες κοινωνικές ομάδες π.χ. μέσω ευρωπαϊκών κονδυλίων, καθώς και την εξαίρεση της δαπάνης των εμβολίων από τη δημόσια φαρμακευτική δαπάνη, δεδομένου ότι αποτελούν κοινωνική επένδυση και όχι συστατικό της φαρμακευτικής περιθάλψης. Ακόμη έχουμε προτείνει τον καθορισμό κλειστού προϋπολογισμού και ξεχωριστού clawback για τα Φάρμακα Υψηλού Κόστους των οποίων η συμμετοχή στη δαπάνη έχει αυξηθεί με εκθετικό ρυθμό τα τελευταία χρόνια, αποτελώντας βασικό παράγοντα της αύξησής της. 

# QUIMEA®

**20mg Quinapril+12,5mg Hydrochlorothiazide**

## Της Πόπης...

γράφει η Πόπη Γεωργίου



### Στις... καθυστερήσεις ο ανασχηματισμός!

Ακούγονται πολλά, αλλά ένα είναι το πλέον σίγουρο! Η πολιτική ηγεσία του υπουργείου Υγείας έχει άμεση ανάγκη από βαθύ λίφτινγκ! Τι σημαίνει αυτό;

Η τέταρτη θέση την οποία κατέλαβε ο υπουργός Υγείας Ανδρέας Ξανθός, κατά την ψηφοφορία για την εκλογή των νέων μελών της Κεντρικής Επιτροπής του ΣΥΡΙΖΑ, δεν αποτελεί αναγκαστικά «σήμα» για την παραμονή του στην Αριστοτέλους. Αποτελεί μήνυμα προς τον πρωθυπουργό Αλέξη Τσίπρα για την παραμονή του Ανδρέα Ξανθού στην κυβέρνηση, βεβαίως, με δεδομένη μάλιστα την απουσία του υπουργού Υγείας από τα ανώτερα εκτελεστικά καθοδηγητικά όργανα του κόμματος.

Με δεδομένες επίσης τις αρνήσεις των υπουργών Περιβάλλοντος Πάνου Σκουρλέτη και Παιδείας Νίκου Φίλη να μετακινηθούν από τις... καρέκλες τους, εάν προσμετρούσαμε επίσης την κομματική επιτυχία του Ανδρέα Ξανθού ως σήμα για να παραμείνει στο υπουργείο Υγείας, τότε, προσθέτοντας και άλλες ενδεχομένως αφανείς αρνήσεις μετακίνησης από... καρέκλες, τότε τι ανασχηματισμός θα ήταν αυτός, ο οποίος, σύμφωνα με την κυβερνητική εκπρόσωπο Όλγα Γεροβασίλη, θέλει να είναι και δομικός και σαρωτικός; Το είπαμε και τις προάλλες, η κολοκυθιά θα είναι, όχι ο ανασχηματισμός...

Και με τον αναπληρωτή υπουργό Υγείας Παύλο Πολάκη τι γίνεται; Δεν είναι τόσο η έβδομη θέση του στην ψηφοφορία για τα νέα μέλη της Κεντρικής Επιτροπής του ΣΥΡΙΖΑ, όσο το γεγονός ότι, ακόμη κι αν μετακινηθεί προκειμένου να αναβαθμισθεί σε υπουργό, η ενδεχόμενη απομάκρυνσή του από το υπουργείο Υγείας θα είναι ένα είδος... **«αδειάσματος»** για τον Παύλο Πολάκη εκ μέρους του Αλέξη Τσίπρα, τουλάχιστον όσον αφορά τα πολλά – πολλά «μέτωπα» τα οποία έχει ανοίξει τους τελευταίους μήνες στον χώρο της Υγείας ο αναπληρωτής υπουργός Υγείας.

Κοιτάζτε. Δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι ο ανασχηματισμός καθυστερεί ιδιαίτερως... Τα χέρια του Αλέξη Τσίπρα δεν είναι και τόσο λυμένα και μερίδιο στην περιπλοκή της κατάστασης έχει οπωσδήποτε και το θέμα του υπουργείου Υγείας. Θα δούμε... Κοντός ψαλμός, αλληλουσία!

### Διπλωμάτης η Ματίνα!

Με έναν αρκούντως διπλωματικό τρόπο τοποθετήθηκε προχθές δημοσίως η πρόεδρος της Ένωσης Ιατρών Νοσοκομείων Αθηνών – Πειραιώς (ΕΙΝΑΠ) Ματίνα Παγώνη, σχετικά με το θέμα της τύχης των επικουρικών γιατρών στο ΕΣΥ της χώρας μας!

*«Συνολικά οι επικουρικοί γιατροί είναι 1.600 άτομα σε όλη την χώρα και μέχρι τώρα έχουν ανανεωθεί οι συμβάσεις μόλις για τους τετρακόσιους. Και για να καταλάβει ο κόσμος το ποσό χρήσιμοι είναι οι επικουρικοί γιατροί θα πρέπει να σημειώσουμε ότι είναι με σύμβαση ενός έτους και τοποθετούνται στα επείγοντα περιστατικά των νοσοκομείων δίπλα στους ειδικευμένους γιατρούς».*

Αυτό, υπογράμμισε μεταξύ άλλων, το μεσημέρι της περασμένης Δευτέρας η Ματίνα Παγώνη, κατά τη διάρκεια της συγκέντρωσης διαμαρτυρίας, την οποία διοργάνωσε η ΕΙΝΑΠ έξω από το υπουργείο Υγείας, με κύριο αίτημα να μην «απολυθούν» οι επικουρικοί γιατροί του ΕΣΥ.

Δεν μας είπε, όμως, η πρόεδρος της ΕΙΝΑΠ τι προτείνει να γίνει τελικά με τους επικουρικούς γιατρούς... Η Ματίνα Παγώνη «έστριψε» τεχνιέντως δια της διπλωματικής οδού!



# Χρηματοδότηση για έρευνα εγκεφαλικών όγκων στο εργαστήριο της Φαρμακευτικής Νανοτεχνολογίας του Ε.Κ.Π.Α.



Χρηματοδότηση για έρευνα, μέχρι και σε προκλινικό στάδιο σε όγκους του εγκεφάλου, διεκδίκησε και πέτυχε το εργαστήριο της Φαρμακευτικής Νανοτεχνολογίας του Εθνικού & Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, στο οποίο ηγείται ο καθηγητής Φαρμακευτικής Τεχνολογίας και πρόεδρος της Ελληνικής Φαρμακευτικής Εταιρείας (ΕΦΕ) κ. Κωνσταντίνος Δεμέτζος.

Την ανακοίνωση έκανε, για πρώτη φορά ο ίδιος, στο πλαίσιο του 2<sup>ου</sup> παγκόσμιου συνεδρίου για τη Γενετική, Γηριατρική και την έρευνα και πρόληψη των νευροεκφυλιστικών νόσων (2nd World Congress on Geriatrics and Neurodegenerative Diseases Research – «GeNeDis 2016») που διεξήχθη πρόσφατα στη Σπάρτη και του οποίου η έναρξη πραγματοποιήθηκε παρουσία του υπουργού Υγείας Ανδρέα Ξανθού.

Ο καθηγητής Δεμέτζος, που είναι ο επιστημονικός υπεύθυνος της ελληνικής

συμμετοχής, ανέφερε ότι αυτή η έρευνα που αφορά στο γλοιοβλάστωμα έχει τίτλο: "Nanotechnology based immunotherapy for glioblastoma EuRoNanoMed II" και αποτελεί **σημαντική πρόκληση** για τον ίδιο και τους συνεργάτες του, την οποία καλούνται να διαχειριστούν τα επόμενα τρία χρόνια. Το εργαστήριο της Φαρμακευτικής Νανοτεχνολογίας της Φαρμακευτικής Σχολής του ΕΚΠΑ, είναι ο μοναδικός εταίρος από την Ελλάδα, ενώ οι υπόλοιποι προέρχονται από χώρες όπως η Γαλλία, Ιταλία, Πολωνία, Πορτογαλία κ. ά.

## Workshop για φοιτητές της νοσηλευτικής

Το Εργαστήριο Φαρμακευτικής Νανοτεχνολογίας, κατά τη διάρκεια του Genedis, 2016 πραγματοποίησε διαδραστικό εκπαιδευτικό σεμινάριο (workshop) για φοιτητές της νοσηλευτικής, το οποίο παρακολούθη-

σαν περισσότερα από 45 άτομα, φοιτητές της Νοσηλευτικής σχολής και του τμήματος Πληροφορικής του Παν. Πελοποννήσου, αλλά και απόφοιτοι της Νοσηλευτικής σχολής που εργάζονται στο νοσοκομείο της πόλης. Το workshop βασίστηκε σε μελέτη περίπτωσης (case study), όπου μελετήθηκαν **αντικαρκινικά φάρμακα νανοτεχνολογίας**, τα οποία βρίσκονται ήδη στην κλινική πράξη (νοσοκομεία) και συζητήθηκαν τα τεχνολογικά τους πλεονεκτήματα έναντι των συμβατικών αντικαρκινικών φαρμάκων. Οι συμμετέχοντες έδειξαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον και δήλωσαν πως αυτή ήταν η πρώτη φορά που επί της ουσίας άκουσαν για τη Φαρμακευτική Νανοτεχνολογία, εξοικειώθηκαν με τη λιποσωμιακή τεχνολογία και κατανόησαν τις ανάγκες για την ανάπτυξη νανοφαρμάκων και λιποσωμιακών φαρμάκων στην ευρωπαϊκή αγορά.

# Διαγνωστικό εργαλείο παιδιατρικών εγκεφαλικών όγκων βάσει βιοδεικτών



Ένα σύγχρονο προγνωστικό και διαγνωστικό «εργαλείο», βάσει βιοδεικτών, για εγκεφαλικούς όγκους παιδιών χωρίς τη διενέργεια βιοψίας και με θετική επίπτωση στη βελτιστοποίηση των ολικών ποσοστών επιβίωσης, παρουσιάστηκε στο συνέδριο **Genedis 2016**, στη Σπάρτη, από τον καθηγητή **Θεόδωρο Αρβανίτη** που ηγείται του **Institute of Digital Healthcare**, του Πανεπιστημίου του **Warwick**, στη Μ. Βρετανία.

Το μη επεμβατικό εργαλείο βασίζεται στη χρήση μεταβολικών πρωτεϊνών ως βιοδεικτών και αποτελεί ένα συνδυασμό φασματοσκοπικών μεθόδων με μεθόδους διάχυσης και ανάλυσης υφής της εικόνας του καρκινικού ιστού.

## «Κατανόηση» του όγκου χωρίς βιοψία

Ο στόχος είναι η πολλαπλή απεικόνιση του όγκου με φασματοσκοπία μαγνητικού συντονισμού (Magnetic Resonance Spectroscopy – MRS), ανατομικών και μορφολογικών εικόνων απεικόνισης μαγνητικού συντονισμού (Magnetic Resonance Imaging – MRI) και με χρήση τεχνικών μοριακής διάχυσης (Diffusion weighted MRI). Σε αυτή την απεικονιστική σταδιοποίηση του όγκου, μπορεί να προσδιοριστεί η βιοχημική του σύσταση και το μεταβολικό του προφίλ χωρίς βιοψία.

Οι πληροφορίες αυτές εμπλουτίζονται περαιτέρω με στατιστικές μεθόδους ανάλυσης των εικόνων για την επίτευξη ολικού

χαρακτηρισμού παιδιατρικών όγκων του εγκεφάλου όσον αφορά την διάγνωση και την πρόγνωση της ασθένειας. Η καινοτόμος μεθοδολογία αυτή βελτιώνει τον τρόπο με τον οποίο επιτυγχάνεται η διαχείριση της ασθένειας από τις ογκολογικές ομάδες θεραπευόντων ιατρών και κλινικών επιστημόνων σε παιδιατρικά κέντρα θεραπείας καρκίνου.

Τα αποτελέσματα αυτής μη επεμβατικής τεχνολογίας έχουν **θετική επίπτωση στη βελτιστοποίηση** των ολικών ποσοστών επιβίωσης από παιδιατρικούς καρκίνους. Αξίζει να σημειωθεί πως αν και ο καρκινικός όγκος είναι σπάνιος στα παιδιά, εν τούτοις είναι η πιο συχνή αιτία παιδικών θανάτων.