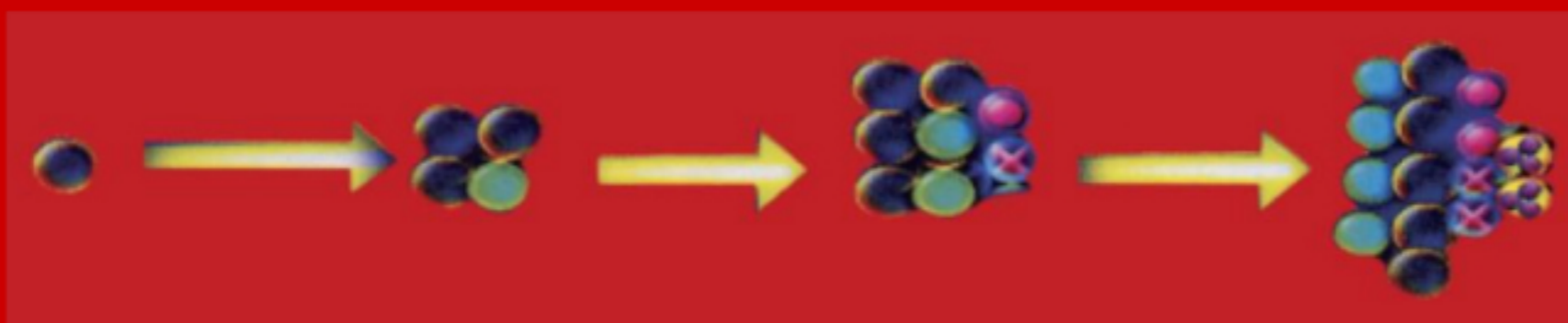


# ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΠΡΟΛΗΨΙΣ

- ΕΠΙΣΗΜΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΟΓΚΟΛΟΓΙΑΣ – Ε.Ε.Π.Ο.
- OFFICIAL JOURNAL OF THE HELLENIC SOCIETY OF PREVENTIVE ONCOLOGY – HE.SO.P.O.



Ε.Ε.Π.Ο.

## ΜΟΝΟΓΡΑΦΙΑ

# Γλοίωμα

**ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΠΡΟΛΗΨΙΣ**  
Επίσημο περιοδικό της  
Ελληνικής Εταιρείας Προληπτικής Ογκολογίας – Ε.Ε.Π.Ο.

**Διοικητικό Συμβούλιο Ε.Ε.Π.Ο.**

**Πρόεδρος:** Παναγιώτης Β. Γκινόπουλος  
**Αντιπρόεδρος:** Βασίλειος Β. Γκινόπουλος  
**Ταμίας:** Αφροδίτη Γκινόπουλου  
**Μέλη:** Καρβελάς Φώτιος  
Κουρούνης Γεώργιος

**Εκδότης:** Ελληνική Εταιρεία Προληπτικής Ογκολογίας  
**Διευθυντής Σύνταξης:** Παναγιώτης Β. Γκινόπουλος  
**Αναπληρωτής:** Νικόλαος Μπακάλης  
**Γενικός Γραμματέας:** Βασίλειος Αλιβιζάτος  
**Σύμβουλος Έκδοσης:** Ανδρέας Μαζαράκης  
**Καλλιτεχνική Διεύθυνση, Γραμματειακή υποστήριξη & Marketing:** Τσαγρή Χαραλαμπία  
**Επιμέλεια Άρθρων:** Τσαγρή Χαραλαμπία

**Συντακτική Επιτροπή**

Αγγελάκης Χρήστος  
Αλιβιζάτος Βασίλειος  
Αλμπάνη Ελένη  
Βήχα Άννα  
Γιαννιός Ιωάννης  
Γώγος Χαραλάμπος  
Δημόπουλος Μελέτιος – Αθανάσιος  
Καρβελάς Φώτιος  
Κουρέλης Θεόδωρος  
Λέντζας Ιωάννης  
Μιχαλοπούλου Έλενα  
Μπακάλης Νικόλαος  
Μπαφαλούκος Δημήτριος  
Μπόννας Απόστολος  
Παπαγεωργίου Δημήτριος  
Παπακωνσταντίνου Χρήστος  
Παπαπολυχρονιάδης Κωνσταντίνος  
Σαρίδη Μαρία  
Σκρουμπής Γεώργιος  
Σταράκης Ιωάννης  
Τζεναλής Αναστάσιος  
Φιλώτης Νικόλαος  
Sacco Rosario  
Sammarco Giuseppe  
Teodossiu Giovanni

**Επιστημονική – Συμβουλευτική Επιτροπή**

**Πρόεδρος:** Μπακάλης Νικόλαος  
**Αντιπρόεδρος:** Γκινόπουλος Παναγιώτης  
Κουρέλης Θεόδωρος  
Τζεναλής Αναστάσιος  
Μιχαλοπούλου Έλενα  
Καρβελάς Φώτιος  
Κοκκινόπουλος Παντελής  
Triggiani Edoardo

**Διεύθυνση για αλληλογραφία – Γραμματεία**

Ηρώων Πολυτεχνείου 104 & Τερτσέτη, Πάτρα, Τ.Κ. 26442  
Τηλ. Επικοινωνίας: 2610-431465, 6977-559518  
email: drginop@otenet.gr, site: www.cancerprevention.gr  
Επιμέλεια έκδοσης: Ε.Ε.Π.Ο.

**CANCER PREVENTION**  
Official Journal of the  
Hellenic Society of Preventive Oncology – HE.SO.P.O.

**Board of the HE.SO.P.O.**

**President:** Panagiotis V. Ginopoulos  
**Vice President:** Vasileios P. Ginopoulos  
**Treasurer:** Afroditi Ginopoulou  
**Members:** Karvelas Fotios  
Kourounis Georgios

**Publisher:** Hellenic Society of Preventive Oncology  
**Editor in Chief:** Panagiotis V. Ginopoulos  
**Associate Editor:** Nikolaos Bakalis  
**Secretary:** Vasileios Alivizatos  
**Editor Consultant:** Andreas Mazarakis  
**Art Director, Secretary & Marketing:** Tsagri Charalampia  
**Editing of articles:** Tsagri Charalampia

**Editorial Board**

Agelakis Christos  
Alivizatos Vasileios  
Almpani Eleni  
Vicha Anna  
Giannios Ioannis  
Gogos Charalambos  
Dimpoulos Meletios – Athanasios  
Karvelas Fotios  
Kourelis Theodoros  
Lentzas Ioannis  
Michalopoulou Elena  
Bakalis Nick  
Bafaloukos Dimitrios  
Bonas Apostolos  
Papageorgiou Dimitris  
Papakonstantinou Christos  
Papapolychroniadis Konstantinos  
Saridi Maria  
Skroubis Georgios  
Starakis Ioannis  
Tzenalis Anastasios  
Filiotis Nikolaos  
Sacco Rosario  
Sammarco Gueseppe  
Teodossiu Giovanni

**Scientific – Consultative Committee**

**President:** Bakalis Nick  
**Vice President:** Ginopoulos Panagiotis  
Kourelis Theodoros  
Tzenalis Anastasios  
Michalopoulou Elena  
Karvelas Fotios  
Kokkinopoulos Pantelis  
Triggiani Edoardo

**Διαχείριση καταχωρήσεων:**

**E.T.S. Events & Travel Solutions A.E.,**  
Ελ. Βενιζέλου 154, 17122 Ν. Σμύρνη,  
Τηλ.: 210 98 80 032, Fax: 210 98 81 303  
E-mail: ets@otenet.gr, ets@events.gr, site: www.events.gr



# Editorial

Όλοι εμείς της Ελληνικής Εταιρείας Προληπτικής Ογκολογίας και σε συνεργασία με την Euro Oncology, αναγνωρίζοντας την ανάγκη της σωστής έγκυρης αναγνωρίσιμης πληροφόρησης για την κάθε νόσο, πιστεύουμε ότι είναι αναντίρρητο δικαίωμα του ασθενούς και του περιβάλλοντος του να γνωρίζει τις πρέπουσες πληροφορίες για το δεδομένο πρόβλημα.

Αποφασίσαμε στο περιοδικό της εταιρείας μας να επιμεληθούμε και να δημοσιεύσουμε την μετάφραση και την στοιχειοθέτηση επίσημων πληροφοριών, υπό την μορφή οδηγιών της Ευρωπαϊκής σχολής (HESMO) και της εταιρείας παθολόγων ογκολόγων Ελλάδος, με την ελπίδα ότι η βαθύτερη γνώση για το πρόβλημα του ασθενούς ξεχωριστά να είναι ο καταλύτης για την βέλτιστη ανταπόκριση της προσπάθειας που καταβάλλει ο ίδιος και το περιβάλλον του αλλά και ο γιατρός για να του λύσει το πραγματικό πρόβλημα μέσω της όποιας θεραπείας του εφαρμόσει.

Με τιμή,

Ο πρόεδρος της Ελληνικής Εταιρείας Προληπτικής Ογκολογίας και εκδότης του περιοδικού  
Καρκίνου Πρόληψις

Παναγιώτης Β. Γκινόπουλος MD, PhD

Ογκολόγος Παθολόγος

## ΓΛΟΙΩΜΑ: ΕΝΑΣ ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ

### ΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΒΑΣΙΖΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΤΗΣ ESMO

Ο οδηγός αυτός για ασθενείς έχει επιμεληθεί από την Αντικαρκινική Ένωση (Anticancer Fund) προς εξυπηρέτηση των ασθενών, για να βοηθήσει τόσο αυτούς όσο και τους συγγενείς τους να κατανοήσουν καλύτερα τη φύση του γλοιώματος και να εκτιμήσουν τις καλύτερες διαθέσιμες θεραπευτικές επιλογές ανάλογα με τον υπότυπο του γλοιώματος. Συνιστούμε, οι ασθενείς να θέτουν ερωτήσεις στον θεράποντα γιατρό τους σχετικά με τις διαγνωστικές εξετάσεις και θεραπευτικές επιλογές ή είδος θεραπείας που χρειάζονται για το είδος της νόσου τους. Οι ιατρικές πληροφορίες που περιγράφονται σε αυτό το κείμενο βασίζονται στις κατευθυντήριες οδηγίες κλινικής πρακτικής της Ευρωπαϊκής Εταιρείας Παθολογικής Ογκολογίας (European Society for Medical Oncology, ESMO) για την αντιμετώπιση του γλοιώματος. Ο οδηγός αυτός για ασθενείς έχει προκύψει σε συνεργασία με την ESMO και έχει κυκλοφορήσει με την άδεια της ESMO. Έχει γραφτεί από έναν ιατρό και έχει ελεγχθεί από δύο ογκολόγους από την ESMO, ο ένας εκ των οποίων είναι ο κύριος συγγραφέας των κατευθυντήριων οδηγιών κλινικής πρακτικής για επαγγελματίες. Έχει ακόμα ελεγχθεί από δύο νοσηλεύτριες της Ευρωπαϊκής Εταιρείας Νοσηλευτικής Ογκολογίας (European Oncology Nursing Society, EONS) και από εκπροσώπους ασθενών από την Ομάδα Εργασίας Ασθενών με Καρκίνο της ESMO (ESMO's Cancer Patient Working Group)

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την Αντικαρκινική Ένωση: [www.anticancerfund.org](http://www.anticancerfund.org)  
Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την Ευρωπαϊκή Εταιρεία Παθολογικής Ογκολογίας: [www.esmo.org](http://www.esmo.org)

*Για τις λέξεις που είναι σημειωμένες με αστερίσκο, μία επεξήγηση παρατίθεται στο τέλος του κειμένου.*

## Πίνακας Περιεχομένων

Γλοίωμα: Οδηγός για Ασθενείς.....	3
Ορισμός του Γλοιώματος.....	5
Είναι το Γλοίωμα συχνό;.....	8
Τι προκαλεί το Γλοίωμα;.....	9
Πως γίνεται η διάγνωση του Γλοιώματος;.....	10
Τι είναι σημαντικό να γνωρίζει κανείς για να καθορίσει τη βέλτιστη θεραπεία;.....	13
Ποιες είναι οι επιλογές της θεραπείας;.....	15
Ποιες είναι οι πιθανές ανεπιθύμητες ενέργειες των θεραπειών;.....	20
Τι συμβαίνει μετά τη θεραπεία;.....	24
Αποσαφήνιση των δύσκολων όρων.....	27

*Το κείμενο αυτό συντάχθηκε από τον Dr. Giulio Metro (για την Αντικαρκινική Ένωση) και αναθεωρήθηκε από τους Dr. Gauthier Bouche (ACF), Dr. Svetlana Jezdic (ESMO), Dr. George Pentheroudakis (ESMO), Prof. Roger Stupp (ESMO), Prof. Ulrich Keilholz (ESMO), Hanneke Zwinkels RN, MAANP (EONS), Orejeta Diamanti RN (EONS), Anita Margulies BSNRN (EONS) και Kathy Oliver (Διεθνής Ένωση για τους Όγκους Εγκεφάλου, International Brain Tumour Alliance).*

*Η Ελληνική μετάφραση και επιμέλεια των Οδηγιών για Ασθενείς της ESMO έγινε από την Ομάδα Νέων Ελλήνων Ογκολόγων - ONEO (Hellenic Group of Young Oncologists - HeGYO) για λογαριασμό της Εταιρείας Παθολόγων Ογκολόγων Ελλάδος - ΕΟΠΕ (Hellenic Society for Medical Oncology - HeSMO). Ειδικότερα, το παρόν κείμενο επιμελήθηκαν οι Παθολόγοι Ογκολόγοι μέλη της ONEO: Α. Αγοραστός, Ε. Αραβαντινού, Ε. Βούλγαρης, Γ. Γαρεφαλάκης, Α. Ισαακίδου, Μ. Λιόντος, Χ. Μικρόπουλος, Π. Μπαξεβάνος, Ι. Μπίνας, Μ. Νικολάου, Κ. Τσαπακίδης, Κ. Τσιγαρίδας, Ν. Τσουκαλάς, Ω. Φιστέ και Ε. Φούντζιλα.*

*The Greek translation and editing of ESMO Guides for Patients is done by the Hellenic Group of Young Oncologists-HeGYO on behalf of the Hellenic Society for Medical Oncology - HeSMO. In particular, this text was edited by the Medical Oncologists members of HeGYO: A. Agorastos, E. Aravantinou, E. Voulgaris, G. Garefalakis, A. Isaakidou, M. Liontos, Ch. Mikropoulos, P. Baxevanos, I. Binas, M. Nikolaou, K. Tsapakidis, K. Tsigaridas, N. Tsoukalas, O. Fiste and E. Fountzila.*

## ΓΛΟΙΩΜΑ: ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΑΣΘΕΝΕΙΣ

---

### Ορισμός του γλοιώματος

- Τα γλοιώματα είναι μια ομάδα όγκων του κεντρικού νευρικού συστήματος που διαφοροποιούνται ανάλογα με τα εγκεφαλικά κύτταρα από τα οποία προέρχονται (αστροκύτταρα\* ή ολιγοδενδροκύτταρα\* ή και τα δύο) και το βαθμό επιθετικότητας (από το λιγότερο στο περισσότερο επιθετικό: χαμηλού βαθμού κακοηθείας γλοιώμα\*→ αναπλαστικό γλοιώμα\*→γλοιοβλάστωμα\*)

### Διάγνωση

- Η υποψία του γλοιώματος τίθεται όταν παρουσιάζονται ορισμένα συμπτώματα, όπως επιληπτικές κρίσεις, αλλαγές στη συμπεριφορά και την προσωπικότητα, διάφορες μορφές νευρολογικών προβλημάτων (όπως διαταραχές όρασης, δυσκολία στην ομιλία ή την κατανόηση του λόγου, απώλεια μυϊκής δύναμης ή αισθητικότητας σε ένα μέρος του σώματος ή αλλαγές στη βάρδιση) καθώς και συμπτώματα που σχετίζονται με αυξημένη πίεση εντός του κρανίου (κεφαλαλγία, ναυτία, έμετοι και υπνηλία).
- Η Μαγνητική Τομογραφία (Magnetic Resonance Imaging, MRI\*) εγκεφάλου αποτελεί την καλύτερη απεικονιστική εξέταση για την ανίχνευση ενός γλοιώματος\*. Βοηθάει επίσης στον καθορισμό της έκτασης της νόσου και αναδεικνύει εάν ο όγκος δύναται να αφαιρεθεί χειρουργικά με ασφάλεια.
- Ένα κομμάτι του όγκου (που λαμβάνεται είτε με τη χειρουργική εκτομή είτε με τη στερεοτακτική\*/ανοικτή βιοψία\* σε περίπτωση που η χειρουργική αφαίρεση είναι αδύνατη) πρέπει να εξασφαλίζεται για ανάλυση σε εργαστήριο με σκοπό την επιβεβαίωση της διάγνωσης και την ανάδειξη περισσότερων λεπτομερειών για τα μοριακά χαρακτηριστικά\* του όγκου. Ο μοριακός χαρακτηρισμός μπορεί να συμβάλει στην αναγνώριση του ακριβούς υποτύπου του γλοιώματος\*, παρέχει πληροφορίες για την πιθανή έκβαση της διάγνωσης («πρόγνωση»\*) και βοηθάει στο σχεδιασμό των θεραπευτικών αποφάσεων.

### Θεραπεία

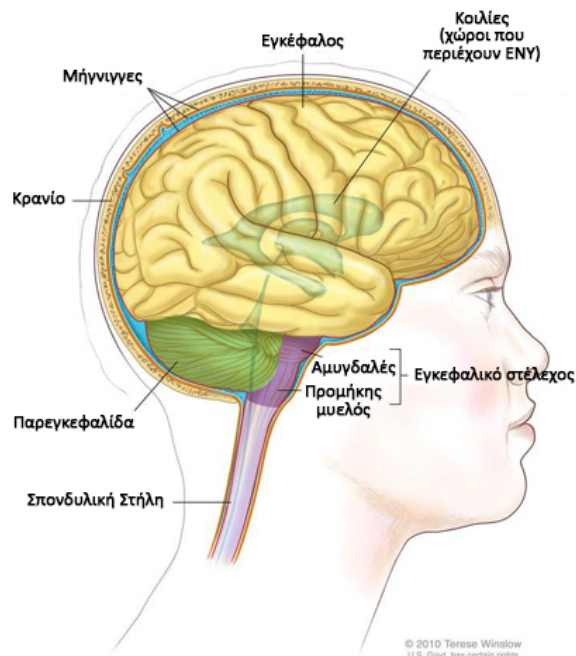
Η χειρουργική επέμβαση είναι η πρώτη θεραπευτική επιλογή για την πλειονότητα των πρόσφατα διαγνωσθέντων γλοιωμάτων\*·πράγματι, η όσο το δυνατόν πιο εκτεταμένη αλλά εντός ασφαλών ορίων χειρουργική εξαίρεση σχετίζεται με βελτιωμένα αποτελέσματα ανεξάρτητα από τον υπότυπο του γλοιώματος\*. Μετά το χειρουργείο, η θεραπεία διαφοροποιείται σύμφωνα με τον υπότυπο του γλοιώματος\*.

- **Χαμηλού βαθμού κακοήθειας γλοιώμα\*(Βαθμοί 1 και 2)**
  - Η ακτινοθεραπεία\* είναι η καθιερωμένη μετεγχειρητική θεραπεία σε ασθενείς των οποίων τα χαρακτηριστικά της νόσου υποδηλώνουν υψηλή πιθανότητα επιστροφής της νόσου (που καλείται υποτροπή\*).

- Η χημειοθεραπεία\* έχει λιγότερο ξεκάθαρο ρόλο σε χαμηλού βαθμού κακοηθίας γλοιώματα\*. Ωστόσο, μπορεί να χορηγείται σε ασθενείς που δεν θεωρούνται υποψήφιοι να υποβληθούν σε χειρουργείο ή/και ακτινοθεραπεία\*, ή στις περιπτώσεις όγκων που υποτροπιάζουν μετά από ακτινοθεραπεία\*. Ασθενείς των οποίων οι όγκοι χαρακτηρίζονται από ένα συγκεκριμένο μοριακό χαρακτηριστικό\* (που αποκαλείται γονιδιακή απώλεια στα χρωμοσώματα 1p/19q\*) εμφανίζονται ως ιδιαίτερα ευαίσθητοι στη χημειοθεραπεία\*, που σημαίνει ότι έχουν περισσότερες πιθανότητες να ωφεληθούν από τη χημειοθεραπεία.
- **Αναπλαστικό γλοίωμα\* (Βαθμός 3)**
  - Η ακτινοθεραπεία\* ακολουθούμενη από χημειοθεραπεία\* είναι η καθιερωμένη μετεγχειρητική θεραπεία στο αναπλαστικό γλοίωμα.
  - Η ακτινοθεραπεία\* μόνη της μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε αναπλαστικούς ολιγοδενδρογλοιακούς όγκους\* που δεν χαρακτηρίζονται από έλλειμμα στα χρωμοσώματα 1p/19q\*.
  - Μελέτες έχουν αναδείξει ότι όταν χορηγείται μόνο χημειοθεραπεία\* μετά το χειρουργείο, με την ακτινοθεραπεία\* να γίνεται μόνο όταν υπάρχει πρόοδος νόσου, επιτυγχάνονται τα ίδια αποτελέσματα με την αντίστροφη θεραπευτική προσέγγιση, δηλαδή ακτινοθεραπεία μετεγχειρητικά και χημειοθεραπεία κατά την εξέλιξη της νόσου.
- **Γλοιοβλάστωμα (Βαθμός 4)**
  - Η χρήση χημειοθεραπείας\* και ακτινοθεραπείας\* σε συνδυασμό (είτε ταυτόχρονα είτε διαδοχικά) αποτελεί την κλασική θεραπεία μετά από χειρουργείο σε ασθενείς με γλοιοβλάστωμα\* ηλικίας μικρότερης των 70 ετών ή σε μεγαλύτερους ασθενείς αλλά με καλή γενική κατάσταση. Προϋπόθεση για χημειοθεραπεία είναι ο όγκος να φέρει ένα συγκεκριμένο μοριακό χαρακτηριστικό (παρουσία μεθυλίωσης στο MGMT γονίδιο\*).
  - Η ακτινοθεραπεία\* μόνη της προτιμάται σε ηλικιωμένους (>70 έτη) ασθενείς, οι οποίοι δεν έχουν την ανάλογη φυσική κατάσταση για να ανεχτούν ταυτόχρονη χημειο-ακτινοθεραπεία ή/και των οποίων ο όγκος είναι αρνητικός για την παρουσία μεθυλιωμένου MGMT γονιδίου.
  - Η χημειοθεραπεία\* μόνη της είναι η προτιμώμενη θεραπευτική επιλογή σε ηλικιωμένους ασθενείς με κακή φυσική κατάσταση, με όγκο θετικό για μεθυλιωμένο MGMT γονίδιο\*.

## ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΓΛΟΙΩΜΑΤΟΣ

Τα γλοιώματα αντιπροσωπεύουν μία ομάδα κακόηθων νεοπλασμάτων \*πουμπορούν να αναπτυχθούν σε οποιοδήποτε σημείο του κεντρικού νευρικού συστήματος (ΚΝΣ), δηλαδή στον εγκέφαλο ή, αρκετά πιο σπάνια, στο νωτιαίο μυελό\* (βλέπε εικόνα από κάτω). Χαρακτηρίζονται από διηθητικό πρότυπο\* ανάπτυξης ή/και τάση για τοπική διασπορά εντός του ΚΝΣ. Η επέκταση του όγκου εκτός του εγκεφάλου συνήθως δε συμβαίνει.



Ανατομική απεικόνιση του εγκεφάλου, που δείχνει τον τελικό εγκέφαλο\* (εγκεφαλικά ημισφαίρια), την παρεγκεφαλίδα\*, το εγκεφαλικό στέλεχος\*, και άλλα μέρη του εγκεφάλου. Απεικονίζεται επίσης το ανώτερο τμήμα του νωτιαίου μυελού.

Μετά την ιστοπαθολογική\* εξέταση, τα γλοιώματα συνήθως ονομάζονται σύμφωνα με τον τύπο των νευρικών κυττάρων από τα οποία προέρχονται (αστροκύτταρα\*,ολιγοδενδροκύτταρα\* ή επενδυματικά κύτταρα).

Η ταξινόμηση των γλοιωμάτων ακολουθεί μία κλίμακα από το I ως το IV (1 ως 4), που αντικατοπτρίζει την ταχύτητα ανάπτυξης του όγκου καθώς και την επιθετικότητα του. Οι όγκοι βαθμού I, που συμβαίνουν κυρίως στην παιδική ηλικία, συνδέονται με την καλύτερη πρόγνωση\*. Οι βαθμού II (χαμηλού βαθμού γλοιώματα) περιλαμβάνουν διηθητικούς όγκους\* με βραδεία ανάπτυξη, και έχουν ενδιάμεση πρόγνωση\*. Από την άλλη πλευρά, οι όγκοι βαθμού III (αναπλαστικό) και βαθμού IV (γλοιοβλάστωμα\*) θεωρούνται γλοιώματα υψηλού βαθμού κακοήθειας, αφού είναι επιθετικά και έχουν γενικά τη λιγότερο ευνοϊκή πρόγνωση\*. Ο συγκεκριμένος οδηγός θα επικεντρωθεί στην αντιμετώπιση των χαμηλού βαθμού κακοήθειας γλοιωμάτων\*, των αναπλαστικών γλοιωμάτων\* και του γλοιοβλαστώματος\*. Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται συγκεντρωτικά οι κύριοι τύποι γλοιωμάτων, σύμφωνα με το κύτταρο προέλευσης και το βαθμό κακοήθειας στον οποίο ανήκουν.

Κύτταρο προέλευσης*	Ονομασία όγκου**	Βαθμός	Παρατηρήσεις
Αστροκύτταρο*	Αστροκύτωμα*	I ως IV	Τα βαθμού I και II ονομάζονται χαμηλού βαθμού κακοήθειας αστροκυτώματα* Τα βαθμού III και IV ονομάζονται υψηλού βαθμού κακοήθειας αστροκυτώματα* Τα βαθμού III αποκαλούνται επίσης αναπλαστικά αστροκυτώματα* Τα βαθμού IV αποκαλούνται επίσης γλοιοβλαστώματα*
Ολιγοδενδροκύτταρα*	Ολιγοδενδρογλοίωμα*	II ή III	Τα βαθμού II ονομάζονται χαμηλού βαθμού κακοήθειας ολιγοδενδρογλοιώματα* Τα βαθμού III ονομάζονται υψηλού βαθμού ή αναπλαστικά ολιγοδενδρογλοιώματα*
Μικτός (αστροκύτταρο και ολιγοδενδροκύτταρο)	Ολιγοαστροκύτωμα*	II ή III	Τα βαθμού II ονομάζονται χαμηλού βαθμού κακοήθειας ολιγοαστροκυτώματα* Τα βαθμού III ονομάζονται υψηλού βαθμού κακοήθειας ή αναπλαστικά ολιγοαστροκυτώματα*

\*Τα επενδυματικά κύτταρα είναι ο τρίτος τύπος των νευρογλοιακών κυττάρων. Σπάνιοι όγκοι που ονομάζονται επενδυμάτα (βαθμού I ως III) μπορούν να δημιουργηθούν από αυτά τα κύτταρα. Πληροφορίες σχετικά με τη θεραπεία αυτών των όγκων δεν αναφέρονται σε αυτόν τον οδηγό.

\*\* Υπάρχουν πολλοί υπότυποι των παραπάνω όγκων. Ταξινομούνται και ονομάζονται σύμφωνα με εξειδικευμένα μικροσκοπικά χαρακτηριστικά και/ή ανάλογα με την εντόπισή τους μέσα στον εγκέφαλο. Για παράδειγμα, τα γλοιώματα της οπτικής οδού είναι χαμηλού βαθμού κακοήθειας γλοιώματα και προέρχονται από αστροκύτταρα\* που εντοπίζονται στο οπτικό νεύρο ή σε κάποιο σημείο της οπτικής οδού.

## Επισημάνσεις σχετικά με άλλους τύπους εγκεφαλικών όγκων

### Δευτεροπαθείς εγκεφαλικοί όγκοι, ή αλλιώς εγκεφαλικές μεταστάσεις

Κακοήθεις νεοπλασίες που αρχικά αναπτύσσονται σε άλλα όργανα του σώματος (π.χ. στον πνεύμονα ή στο μαστό) μπορούν να εξαπλωθούν στον εγκέφαλο. Σε αυτή την περίπτωση, ο 'δευτεροπαθής' όγκος που βρίσκεται στον εγκέφαλο ονομάζεται μετάσταση\* σε αντίθεση με τον πρωτοπαθή εγκεφαλικό όγκο που αναπτύσσεται εξ' αρχής στον εγκέφαλο. Η αντιμετώπιση μίας εγκεφαλικής μετάστασης\* είναι διαφορετική από εκείνη ενός πρωτοπαθούς εγκεφαλικού όγκου.

### Άλλοι τύποι πρωτοπαθών όγκων του εγκεφάλου

Υπάρχουν επιπλέον των προαναφερθέντων και άλλοι όγκοι εγκεφάλου. Οι συχνότεροι εξ' αυτών είναι τα μηνιγγιώματα\*, που αναπτύσσονται από τις μήνιγγες\* αλλά και τα αδενώματα\* της υπόφυσης\*, που προέρχονται από κύτταρα που συνθέτουν τον αδένα της υπόφυσης\*. Στους άλλους τύπους περιλαμβάνονται ακόμα το επενδύωμα, οι αρχέγονοι όγκοι του νευροεκτοδέρματος και το μυελοβλάστωμα\* που είναι σπάνιοι όγκοι με εμφάνιση κυρίως σε παιδιά. Η αντιμετώπιση όλων αυτών των όγκων είναι διαφορετική από την αντιμετώπιση των γλοιωμάτων και ως εκ τούτου δεν περιγράφεται σε αυτό τον οδηγό.

## ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΓΛΟΙΩΜΑ ΣΥΧΝΟ;

---

Το γλοιώμα θεωρείται ένας σπάνιος καρκίνος, καθώς εμφανίζεται σε λιγότερους από 6 ανά 100,000 ανθρώπους κάθε χρόνο. Παρ' όλα αυτά, τα γλοιώματα αντιπροσωπεύουν το 80% όλων των όγκων του κεντρικού νευρικού συστήματος. Τα γλοιώματα μπορούν να εμφανιστούν σε άτομα όλων των ηλικιών, συμπεριλαμβανομένων των παιδιών, εφήβων και νεαρών ενηλίκων αλλά είναι συχνότερα σε άτομα κατά την 5<sup>η</sup> και 6<sup>η</sup> δεκαετία της ζωής τους. Παγκοσμίως εκτιμάται ότι 3 γυναίκες και 4 άνδρες από 100,000 άτομα διαγιγνώσκονται κάθε χρόνο με όγκο του κεντρικού νευρικού συστήματος. Στην Ευρώπη, 5 γυναίκες και 6 άνδρες ανά 100,000 διαγιγνώσκονται αντίστοιχα κάθε χρόνο. Στην Ευρώπη καταγράφονται τα μεγαλύτερα ετήσια ποσοστά. Εντός Ευρώπης, τα υψηλότερα ποσοστά ανευρίσκονται στη Σουηδία και την Αλβανία (10 ανά 100,000) και τα χαμηλότερα στην Κύπρο και την Μολδαβία (λιγότερα από 4).

Κατά μέσο όρο, περίπου ένας για κάθε 150 Ευρωπαίους άνδρες και μία για κάθε 200 Ευρωπαϊές γυναίκες θα εμφανίσουν όγκο του κεντρικού νευρικού συστήματος σε κάποια στιγμή της ζωής τους (με το 80% εξ' αυτών να είναι κακόηθες γλοιώμα).

## ΤΙ ΠΡΟΚΑΛΕΙ ΓΛΟΙΩΜΑ;

Πριν από την αναφορά στους παράγοντες κινδύνου που προδιαθέτουν στην ανάπτυξη γλοιώματος, είναι σημαντικό να γνωρίζουμε ότι ένας παράγοντας κινδύνου αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου, αλλά δεν είναι ούτε απαραίτητος ούτε επαρκής από μόνος του να προκαλέσει καρκίνο. Ένας παράγοντας κινδύνου δε συνιστά ο ίδιος αίτιο. **Συνεπώς, μπορεί μερικοί άνθρωποι με έναν ή περισσότερους παράγοντες κινδύνου να μην εμφανίσουν ποτέ γλοίωμα και κάποιιο άλλο χωρίς κανέναν παράγοντα κινδύνου να εμφανίσουν γλοίωμα.**

Παρ' όλα αυτά, στις μέρες μας, δεν έχει γίνει ακόμα ξεκάθαρο γιατί ένα γλοίωμα εμφανίζεται, και πολύ λίγοι παράγοντες κινδύνου έχουν ταυτοποιηθεί. Γενικότερα, τα γλοιώματα είναι ελαφρώς συχνότερα στους άνδρες σε σχέση με τις γυναίκες, καθώς και στη λευκή σε σχέση με τη μαύρη φυλή. Γνωστοί παράγοντες κινδύνου για το γλοίωμα είναι:

- **Ιοντίζουσα ακτινοβολία\***

Είναι ένας καθιερωμένος περιβαλλοντικός παράγοντας κινδύνου, που αποδεικνύεται από παρατηρήσεις ότι άτομα που έχουν βρεθεί σε περιβάλλον δοκιμασίας ατομικών βομβών ή άλλων πυρηνικών όπλων, έχουν αυξημένο κίνδυνο να εμφανίσουν γλοίωμα\*. Επίσης άτομα που έχουν υποβληθεί σε κρανιακή ακτινοβολία\* στην παιδική ηλικία στα πλαίσια αντικαρκινικής θεραπείας, διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης γλοιώματος χρόνια ή και δεκαετίες αργότερα.



- **Οικογενειακό ιστορικό**

Το οικογενειακό ιστορικό γλοιώματος (που σημαίνει μία ή περισσότερες περιπτώσεις γλοιώματος στην ίδια οικογένεια) συνδέεται με 2πλάσια αύξηση στον κίνδυνο εμφάνισης γλοιώματος\*.

- **Γενετικά σύνδρομα**

Ένας αριθμός σπάνιων κληρονομικών συνδρόμων σχετίζεται με μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνων γενικότερα, κυρίως ως αποτέλεσμα της παρουσίας μίας ή περισσότερων γενετικών αλλοιώσεων. Μερικά από τα κληρονομικά αυτά σύνδρομα μπορεί να συνοδεύονται από υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης γλοιώματος, όπως το σύνδρομο Cowden\*, το σύνδρομο Turcot\*, το σύνδρομο Lynch\*, το σύνδρομο Li-Fraumeni\*, και η νευροϊνωμάτωση τύπου 1\*.

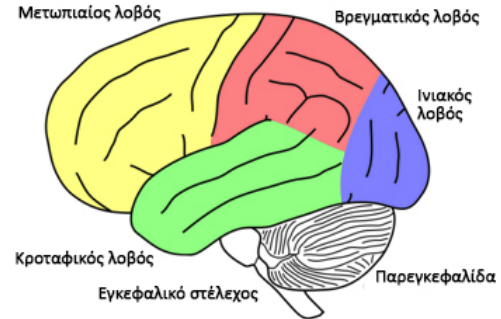


Και άλλοι παράγοντες πιθανολογούνται να συνδέονται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης γλοιώματος, αλλά τα στοιχεία είναι ανεπαρκή. Τέτοια είναι η περίπτωση της έκθεσης στα κινητά τηλέφωνα, για την οποία επιδημιολογικές μελέτες (έρευνα σε πρότυπα, αίτια και συνέπειες σε συγκεκριμένους υγιείς και ασθενείς πληθυσμούς) έχουν αποτύχει προς το παρόν να αναδείξουν ως συμπέρασμα τη συσχέτισή της με αύξηση του κινδύνου εμφάνισης γλοιώματος\*. Τα στοιχεία είναι επίσης ανεπαρκή και για άλλους πιθανολογούμενους παράγοντες αύξησης κινδύνου του γλοιώματος, όπως οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, η ασπαρτάμη ή η έκθεση σε φυτοφάρμακα.

## ΠΩΣ ΓΙΝΕΤΑΙ Η ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΓΛΟΙΩΜΑΤΟΣ;

### Σημεία και συμπτώματα

Διάφορα συμπτώματα μπορούν να θέσουν την υποψία ενός γλοιώματος. Ωστόσο, είναι σημαντικό να γνωρίζουμε ότι τα συμπτώματα αυτά εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τον τύπο του γλοιώματος και την ακριβή εντόπισή του στο κεντρικό νευρικό σύστημα. Οι διάφοροι λοβοί του αριστερού ημισφαιρίου του εγκεφάλου αναπαριστώνται στην εικόνα. Ο εγκέφαλος έχει δύο ημισφαίρια και ο κάθε λοβός σε κάθε ημισφαίριο είναι υπεύθυνος για πλήθος λειτουργιών. Επομένως η λίστα των συμπτωμάτων που περιγράφονται εδώ μέσα δε μπορεί να είναι απόλυτα διεξοδική. Παρά ταύτα, σε μία προσπάθεια γενίκευσης, τα ακόλουθα σημεία και συμπτώματα μπορούν να εμφανιστούν είτε μεμονωμένα ή σε συνδυασμό μεταξύ τους, τόσο κατά την αρχική διάγνωση όσο και στην εξέλιξη της νόσου.



- **Επιληπτικές κρίσεις\***

Είναι από τα πιο συνήθη και, συχνά πιο ανησυχητικά, συμπτώματα του γλοιώματος. Οι επιληπτικές κρίσεις παρουσιάζονται ειδικά σε ασθενείς με βραδέως αναπτυσσόμενους όγκους όπως τα χαμηλού βαθμούκακοήθειας γλοιώματα. Μία επιληπτική κρίση μπορεί να προκαλεί σπασμωδικές κινήσεις ή τινάγματα ενός χεριού ή ενός ποδιού. Υπάρχουν, ωστόσο, περιπτώσεις που μία κρίση επηρεάζει ολόκληρο το σώμα με αρκετά βίαιες και μη ελεγχόμενες κινήσεις, πιθανώς και με απώλεια συνείδησης. Μία επιληπτική κρίση μπορεί να είναι ένα αρκετά τρομακτικό γεγονός και για το λόγο αυτό, είναι σημαντικό για τους φροντιστές ή όσους είναι μάρτυρες στο συμβάν να μην πανικοβάλλονται. Η γνώση πώς πρέπει να αντιδρούμε όταν ένας άνθρωπος εμφανίζει μία επιληπτική κρίση, προλαμβάνει τον φόβο, αλλά και έναν πιθανό τραυματισμό του ασθενή.

- **Νευρολογικά προβλήματα (γνωστά ως 'ελλείμματα')**

Αυτά εν πολλοίς εξαρτώνται από τον λοβό ή τους λοβούς του εγκεφάλου που επηρεάζονται. Προβλήματα στην όραση μπορεί να εκδηλώνονται εάν συμμετέχει ο ινιακός λοβός (απεικονίζεται με μπλε). Δυσκολία στην ομιλία ή στην κατανόηση του λόγου, καθώς και απώλεια της λειτουργίας (δύναμης) ή της αισθητικότητας (αίσθησης) σε ένα μέρος του σώματος συμβαίνει όταν ο μετωπιαίος (με κίτρινο) ή βρεγματικός (με κόκκινο) λοβός έχουν επηρεαστεί. Αλλαγές στη συμπεριφορά και την προσωπικότητα όπως απάθεια, έλλειψη πρωτοβουλίας, και αδυναμία ελέγχου των συναισθημάτων/ άρση των αναστολών μπορούν να συμβούν όταν διαταράσσεται ο μετωπιαίος λοβός (με κίτρινο). Τέλος, η απώλεια μνήμης συχνά συνδέεται με συμμετοχή του κροταφικού (με πράσινο) λοβού, ενώ κακός συντονισμός ή μη ελεγχόμενες κινήσεις των ματιών μπορεί να παρουσιαστούν όταν η νόσος επηρεάζει τον 'μικρό εγκέφαλο' (παραγκεφαλίδα\*). Όταν ένα γλοιίωμα αναπτύσσεται στο νωτιαίο μυελό\*, πόνος, μούδιασμα ή/και αδυναμία στο κάτω μέρος του σώματος, ή/και απώλεια του ελέγχου της ουροδόχου κύστης ή του εντέρου μπορούν να εκδηλωθούν.

- **Συμπτώματα που προκύπτουν από αυξημένη πίεση στον εγκέφαλο**

Τα συμπτώματα αυτά είναι χαρακτηριστικά για τα υψηλού βαθμού κακοήθειας γλοιώματα\*. Συμβαίνουν επειδή ο όγκος έχει γρήγορη ανάπτυξη μέσα στον εγκέφαλο, ο οποίος εμπεριέχεται μέσα στο σταθερό χώρο του κρανίου. Αυτό μπορεί να προκαλεί κεφαλαλγία, ναυτία, εμέτους, διπλωπία και υπνηλία.

- **Θρομβοεμβολικά επεισόδια\***

Τα θρομβοεμβολικά επεισόδια\*, που είναι ο σχηματισμός θρόμβων στην κυκλοφορία του αίματος, συμβαίνουν συχνά σε ασθενείς με γλοιώμα\*. Υπάρχουν αρκετοί πιθανοί λόγοι για αυτό. Οι ασθενείς με γλοιώμα\* έχουν συχνά παράγοντες κινδύνου που συνήθως σχετίζονται με ανάπτυξη θρόμβωσης όπως κινητικά ελλείμματα ή/και ακινησία, και η χημειοθεραπεία\*, αφού έχει τεθεί η διάγνωση. Τα συμπτώματα που σχετίζονται με τη θρόμβωση διαφέρουν σε μεγάλο βαθμό ανάλογα με την προσβληθείσα περιοχή, και η απαρίθμησή τους είναι πέραν του πεδίου ενημέρωσης ενός οδηγού για ασθενείς.

### **Κλινική εξέταση\***

Η εξέταση του κεντρικού νευρικού συστήματος αποτελεί το πιο σημαντικό μέρος της κλινικής εξέτασης\* όταν υπάρχει η υποψία ή έχει τεθεί η διάγνωση ενός γλοιώματος\*. Ωστόσο, η ολοκληρωμένη φυσική εξέταση (π.χ. σε μαστό, κοιλία, δέρμα) είναι επίσης σημαντική, έτσι ώστε σημεία καρκίνου σε κάποιο άλλο σημείο του σώματος να μπορούν να αποκλειστούν. Αναφορικά με τη νευρολογική εξέταση\*, ο ιατρός μπορεί να θέσει μερικές ερωτήσεις, καθώς και να εκτελέσει ορισμένες απλές εξετάσεις. Η νευρολογική εξέταση\* συνήθως περιλαμβάνει:

- Εξέταση της μυϊκής δύναμης ζητώντας να σφίξεις δυνατά τα χέρια του ιατρού ή να σπρώξεις με το πόδι το χέρι του.
- Έλεγχο για να δει αν αισθάνεσαι φυσιολογική αφή σε ολόκληρο το σώμα.
- Εντολή να ακουμπήσεις τη μύτη σου με το δάκτυλο, έχοντας κλειστά μάτια.
- Εντολή να περπατήσεις σε ευθεία γραμμή
- Εντολή να απαντήσεις σε απλές ερωτήσεις
- Εντολή να παρακολουθήσεις το κινούμενο δάκτυλο του ιατρού με τα μάτια σου
- Ερώτηση σχετικά με την ακοή και την όρασή σου

### **Απεικονιστικός έλεγχος\***

Οι απεικονιστικές εξετάσεις είναι καθοριστικής σημασίας καθώς ανιχνεύουν ένα γλοιώμα\* και προσδιορίζουν την ακριβή εντόπιση και την έκτασή του. Επειδή το γλοιώμα\* δε δίνει μεταστάσεις σε απομακρυσμένα όργανα, ο διαγνωστικός απεικονιστικός έλεγχος περιορίζεται στον εγκέφαλο.

- **Αξονική Τομογραφία (CT-scan\*)εγκεφάλου**

Αυτή η απεικονιστική εξέταση αποτελεί συχνά την πρώτη εξέταση που πραγματοποιείται όταν υπάρχει η υποψία ενός όγκου στον εγκέφαλο. Αυτό συμβαίνει επειδή ένας όγκος εγκεφάλου συνήθως αναδεικνύεται με τη συγκεκριμένη εξέταση. Η έγχυση ενός σκιαγραφικού μέσου, όπως ονομάζεται η χρωστική ουσία που κυκλοφορεί στο αίμα, πριν την εξέταση, επιτρέπει καλύτερη απεικόνιση του εγκεφάλου. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να αναφερθεί στον ιατρό εάν υπάρχει ιστορικό αλλεργικών αντιδράσεων σε σκιαγραφική ουσία.



- **Μαγνητική Τομογραφία (MRI\*) εγκεφάλου**

Η MRI\* αποτελεί τον χρυσό κανόνα για την απεικονιστική διάγνωση\* ενός γλοιώματος\*. Σε σύγκριση με την αξονική (CT-scan\*), η MRI\* δίνει μια πιο ξεκάθαρη εικόνα του εγκεφάλου. Κατά παρόμοιο τρόπο με την αξονική (CT-scan\*), η MRI\* διενεργείται μετά από έγχυση σκιαγραφικού μέσου. Είναι μείζονος σημασίας να πείτε στο γιατρό σας αν φέρετε κάποιο μεταλλικό αντικείμενο μέσα στο σώμα σας, καθώς αυτό μπορεί να σημαίνει ότι δεν μπορείτε να υποβληθείτε σε MRI\*.

**Ιστοπαθολογική εξέταση\***

Πρόκειται για την εξέταση των καρκινικών κυττάρων στο εργαστήριο. Μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε σε όγκο (όγκους) μετά από τη χειρουργική αφαίρεση ή σε βιοψίες\* που λαμβάνονται με στερεοτακτικές μεθόδους\* (βλέπε θεραπευτικές επιλογές) από ανεγχείρητα γλοιώματα\*. Αξίζει να σημειωθεί ότι η ιστοπαθολογική εξέταση είναι η μοναδική μέθοδος που μπορεί να επιβεβαιώσει οριστικά τη διάγνωση ενός γλοιώματος\*. Γενικά, όσο περισσότερος ιστός από τον όγκο είναι διαθέσιμος, τόσο πιο ακριβής γίνεται η διάγνωση. Ωστόσο, η ιστοπαθολογική εξέταση\* μπορεί να παρέχει ακριβέστερα αποτελέσματα όταν γίνεται σε έμπειρα κέντρα όπου οι παθολογοανατόμοι\* (οι ειδικοί ιατροί που εξετάζουν τον ιστό μετά την αφαίρεσή του) διαθέτουν ιδιαίτερη εμπειρία στην ανάλυση όγκων εγκεφάλου. Επομένως, η προσεκτική εξέταση των καρκινικών κυττάρων από ειδικό νευροπαθολογοανατόμο\* είναι πολύ σημαντική.



## ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΝΑ ΓΝΩΡΙΖΕΙ ΚΑΝΕΙΣ ΓΙΑ ΝΑ ΚΑΘΟΡΙΣΕΙ ΤΗ ΒΕΛΤΙΣΤΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ;

Οι γιατροί θα χρειαστεί να λάβουν υπ' όψιν αρκετές παραμέτρους, τόσο του ασθενούς όσο και του καρκίνου, προκειμένου να αποφασίσουν για την βέλτιστη θεραπεία.

### Πληροφορίες σχετικά με τον ασθενή

- Ηλικία
- Κατάσταση απόδοσης\*, δηλαδή μια κλίμακα αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης του ασθενούς που επηρεάζεται από την παρουσία και την σοβαρότητα των συμπτωμάτων που σχετίζονται με τον όγκο
- Ατομικό και οικογενειακό ιατρικό ιστορικό, που περιλαμβάνει το είδος και τον αριθμό άλλων νοσημάτων
- Αποτελέσματα αιματολογικών εξετάσεων (π.χ. αριθμός των λευκών αιμοσφαιρίων\*, των ερυθρών αιμοσφαιρίων\*, των αιμοπεταλίων\*, ηπατική και νεφρική λειτουργία).

### Πληροφορίες σχετικές με τον καρκίνο

- **Ιστοπαθολογική εξέταση\***

Η ιστολογική εξέταση των γλοιωμάτων\* είναι η βάση που θα κατευθύνει την βέλτιστη θεραπεία. Γενικά, τα γλοιώματα\* μπορούν να ταξινομηθούν ανάλογα με τον βαθμό διαφοροποίησής τους σε χαμηλού βαθμού κακοήθειας γλοιώματα\*, αναπλαστικά γλοιώματα\* και γλοιοβλαστώματα\*. Επιπροσθέτως, τα χαμηλού βαθμού κακοήθειας και αναπλαστικά γλοιώματα\* μπορούν να κατηγοριοποιηθούν περαιτέρω σύμφωνα με τον τύπο των κυττάρων από τον οποίο προέρχονται, όπως τα αστροκύτταρα\*, τα ολιγοδενδροκύτταρα\* ή και τα δύο. Αξίζει να σημειωθεί ότι υπάρχουν και τα επενδυμάτα\*, δηλαδή τα γλοιώματα\* που προέρχονται από τα επενδυτικά κύτταρα, αλλά η θεραπεία τους δεν αναλύεται στον παρόντα οδηγό.

Αυτή η κατάταξη έχει ως αποτέλεσμα διαφορετικές θεραπευτικές προσεγγίσεις και διαφορετική πρόγνωση\*, που βασίζεται σε στατιστικά δεδομένα. Τα στατιστικά δεδομένα είναι εργαλεία που χρησιμοποιούνται για σύγκριση θεραπειών και για την περιγραφή του τί έχει συμβεί στο παρελθόν σε ομάδες ανθρώπων με διάφορους τύπους κακοηθειών. Δεν μπορούν να προβλέψουν με ακρίβεια πόσο θα ζήσει κάθε άτομο, εξατομικευμένα, και έτσι οι ασθενείς δεν θα πρέπει να θεωρούν τα επιδημιολογικά δεδομένα ως έναν ακριβή προσδιοριστικό παράγοντα του προσδόκιμου επιβίωσης μετά την διάγνωση. Η εκάστοτε εξατομικευμένη πρόγνωση\* είναι καλύτερο να συζητείται ανά περίπτωση με εξειδικευμένο στους ενδοκρανιακούς όγκους ογκολόγο. Για να προσδώσουμε μία γενική ιδέα σχετικά με την πρόγνωση\*, γνωρίζουμε γενικά ότι όσο χαμηλότερος ο βαθμός διαφοροποίησης ενός όγκου τόσο καλύτερη η πρόγνωση\*. Υπάρχουν όμως και εξαιρέσεις και μάλιστα έχουν περιγραφεί μακράς επιβίωσης ασθενείς με αναπλαστικό αστροκύττωμα\* και γλοιοβλάστωμα\*.

- **Βαθμού II ολιγοδενδρογλοιώματα\***
- **Αναπλαστικά ολιγοδενδρογλοιώματα\* (Βαθμού III)**
- **Βαθμού II αστροκυττώματα\***
- **Αναπλαστικά αστροκυττώματα\* (Βαθμού III)**
- **Γλοιοβλαστώματα\* (Βαθμού IV)**

Άλλοι αποδεδειγμένοι προγνωστικοί παράγοντες, μαζί με τον βαθμό διαφοροποίησης και τον ιστολογικό τύπο, είναι η ηλικία, η κατάσταση απόδοσης του ασθενούς\*, η εξαιρεσιμότητα του όγκου και οι γνωστικές λειτουργίες (διανοητικές ικανότητες) του ατόμου. Οι πρόσφατες εξελίξεις στην ανακάλυψη καρκινικών δεικτών (όπως εξηγούνται παρακάτω) κατέστησαν δυνατή την πρόβλεψη μίας, ενδεχομένως, καλύτερης έκβασης σε κακοήγη γλοιώματα\* με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά.

- **Μοριακοί δείκτες του όγκου\***

Οι ακόλουθοι δείκτες πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν από τον γιατρό επειδή μπορούν είτε να προσδώσουν πληροφορίες σχετικά με την πρόγνωση\* είτε να κατευθύνουν τη λήψη θεραπευτικών αποφάσεων.

- **Απώλεια της ετεροζυγωτίας για τα χρωμοσώματα 1p/19q\***

Η ανίχνευση αυτού του δείκτη είναι σημαντική ώστε να εξακριβωθεί η διάγνωση του γλοιώματος\* με συμμετοχή ολιγοδενδρογλοιακού στοιχείου (είτε ολιγοδενδρογλοίωμα\* είτε μικτό ολιγοαστροκύττωμα\*) Επίσης, ταυτοποιεί μία κακοήγη οντότητα με βραδεία πορεία νόσου και ευαισθησία τόσο στην ακτινοθεραπεία\* όσο και την χημειοθεραπεία\*.

- **Μετάλλαξη του γονιδίου IDH1 ή IDH2\***

Η μετάλλαξη σε αυτό το γονίδιο είναι συχνή σε χαμηλού βαθμού κακοήθειας γλοιώματα\* και σε αναπλαστικά γλοιώματα\*, και σχετίζεται με καλύτερο προσδόκιμο επιβίωσης ανεξαρτήτως θεραπείας. Η παρουσία της σε υψηλού βαθμού κακοήθειας γλοιώματα (αναπλαστικά γλοιώματα ή γλοιοβλαστώματα) προτείνει ότι αυτοί οι όγκοι αναπτύχθηκαν επί εδάφους γλοιομάτων\*, χαμηλού βαθμού κακοήθειας\*. Έτσι, οι υψηλού βαθμού κακοήθειας όγκοι με μετάλλαξη στο IDH\* γονίδιο, γενικά, έχουν καλύτερη πρόγνωση\*, συγκριτικά με τους υψηλού βαθμού κακοήθειας όγκους\* χωρίς την συγκεκριμένη μετάλλαξη.

- **Υπερμεθυλίωση του υποκινητή του MGMT γονιδίου\***

Η παρουσία του συγκεκριμένου δείκτη αντανάκλα την ανικανότητα του όγκου να επιδιορθώσει τις βλάβες στο DNA μετά από χρήση συγκεκριμένων χημειοθεραπευτικών παραγόντων, που αποκαλούνται «αλκυλιούντες παράγοντες»\* και συγκεκριμένα της τεμοζολομίδης\*. Έτσι, όταν αυτή η αλλοίωση απαντά στα γλοιοβλαστώματα\*, προτείνει χημειοευαισθησία του όγκου στην τεμοζολομίδη\* (βλέπε θεραπευτικές επιλογές).

## ΠΟΙΕΣ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΤΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ;

### Χειρουργείο

Ανεξαρτήτως του ιστολογικού τύπου γλοιώματος\*, το χειρουργείο (είτε με ευρεία χειρουργική εκτομή είτε με στερεοτακτική\*/ανοιχτή βιοψία\*) αντιπροσωπεύει ένα βασικό στοιχείο της θεραπευτικής αντιμετώπισης κάθε νεοδιαγνωσθέντος γλοιώματος\*.



- **Χειρουργική εκτομή**

Η χειρουργική αφαίρεση του όγκου είναι η προτιμώμενη αρχική αντιμετώπιση της πλειονότητας των γλοιωμάτων\*. Στόχος είναι το χειρουργείο να είναι το δυνατόν ριζικότερο, γιατί αποδεδειγμένα οδηγεί σε μεγαλύτερη επιβίωση και επιτρέπει την εφαρμογή αποτελεσματικότερων μετεγχειρητικών θεραπειών. Εάν όμως ένα τέτοιο ριζικό χειρουργείο\* αναμένεται να επηρεάσει δυσμενώς την νευρολογική λειτουργία του ασθενούς, τότε θα πρέπει να προορίζεται στην όσο το δυνατόν ασφαλέστερη ογκολογικά εξαίρεση, διατηρώντας ανέπαφους τους περίξ υγής ιστούς. Ακόμη, η χειρουργική εκτομή του όγκου εξασφαλίζει ικανοποιητική ποσότητα ιστού τόσο για ακριβή ιστοπαθολογοανατομική διάγνωση\* όσο και για μοριακό χαρακτηρισμό του όγκου.

- **Στερεοτακτική\*/ Ανοιχτή βιοψία\***

Εάν η χειρουργική εκτομή δεν είναι εφικτή, κυρίως λόγω εντόπισης του όγκου (π.χ. μη προσπελάσιμη χειρουργικά περιοχή ή θέση που ενέχει υψηλό ρίσκο για σημαντικές νευρολογικές βλάβες) ή λόγω επιδείνωσης της κλινικής κατάστασης του ασθενούς, η στερεοτακτική\* ή ανοιχτή βιοψία\* μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την διαγνωστική λήψη ιστού. Η βιοψία δεν αποτελεί μέρος της θεραπείας του όγκου αλλά η ανάλυση του αφαιρεθέντος βιοπτικού ιστού θα επιτρέψει τον σχεδιασμό της βέλτιστης θεραπείας. Η στερεοτακτική βιοψία\* είναι ο λιγότερα επεμβατικός τρόπος δειγματοληψίας ενώ η ανοιχτή βιοψία\* πρόκειται για χειρουργείο που χρησιμοποιεί τοπική ή γενική αναισθησία ώστε να αφαιρεθεί ο απαιτούμενος ιστός για διάγνωση. Σε έμπειρα χέρια, η στερεοτακτική βιοψία\* εξασφαλίζει επαρκές δείγμα για σωστή ιστολογική διάγνωση\*, σε περισσότερο από 95% των περιπτώσεων. Παρ' όλα αυτά, η ανοιχτή βιοψία\* ίσως να προτιμηθεί για να εξασφαλισθεί επαρκές δείγμα τόσο για διάγνωση όσο και για μοριακό χαρακτηρισμό του όγκου.

### Ακτινοθεραπεία\* ή/και χημειοθεραπεία\*

Οι μετεγχειρητικές θεραπευτικές επιλογές περιλαμβάνουν κυρίως την χημειοθεραπεία\* ή/και ακτινοθεραπεία\*. Παρά ταύτα, η χρήση τους διαφέρει αναλόγως του ιστολογικού τύπου του γλοιώματος\*.

- **Χαμηλής κακοήθειας γλοιώμα\*** (Βαθμός διαφοροποίησης I και II, βάσει ΠΟΥ)

Τα χαμηλής κακοήθειας γλοιώματα\* αποτελούνται από τους ιστολογικούς τύπους των αστροκυττωμάτων\*, των ολιγοδενδρογλοιωμάτων\* και των ολιγοαστροκυττωμάτων\*<sup>1</sup>.

- **Ακτινοθεραπεία\***

Η μετεγχειρητική ακτινοθεραπεία\* είναι η πρότυπη θεραπεία των χαμηλής κακοήθειας γλοιωμάτων\*. Συνήθως χορηγείται σε 28 συνεδρίες των 6 εβδομάδων. Παρ' όλα αυτά, δεν αντιμετωπίζονται με μετεγχειρητική ακτινοθεραπεία\* όλοι οι ασθενείς με χαμηλού βαθμού κακοήθειας, χειρουργηθέντα, γλοιώματα\*. Και αυτό γιατί οι ασθενείς αυτοί ίσως να έχουν βραδεία πορεία νόσου ακόμα και εν τη απουσία μετεγχειρητικής θεραπείας.

Ωστόσο, η μετεγχειρητική ακτινοθεραπεία\* θα πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψιν, όταν υπάρχουν τρεις ή περισσότεροι από τους παρακάτω παράγοντες, που σχετίζονται με υψηλή πιθανότητα υποτροπής\*:

- Διάμετρος όγκου μεγαλύτερη από 5 εκατοστά
- Ηλικία μεγαλύτερη από 40 έτη
- Απουσία ολιγοδενδρογλοιακού στοιχείου στην ιστολογική εξέταση\*
- Όγκοι που εκτείνονται από το ένα εγκεφαλικό ημισφαίριο στο άλλο
- Παρουσία νευρολογικού ελλείμματος πριν το χειρουργείο

- **Χημειοθεραπεία\***

Η από του στόματος χορηγούμενη τεμοζολομίδη\* είναι η προτιμώμενη θεραπευτική επιλογή για ασθενείς που δεν είναι κατάλληλοι για χειρουργική εκτομή ή/και ακτινοθεραπεία\*, λόγω θέσης και εμφάνισης του όγκου στην μαγνητική τομογραφία\* εγκεφάλου, αντίστοιχα. Επίσης, η τεμοζολομίδη\* μπορεί να χρησιμοποιηθεί εάν/όταν η νόσος υποτροπιάσει μετά από χρήση ακτινοθεραπείας\*. Υπάρχουν δεδομένα που υποστηρίζουν ότι όγκοι με γενετική απώλεια της ετεροζυγωτίας στα χρωμοσώματα 1p/19q\* ίσως είναι περισσότερο χημειοευαίσθητοι συγκριτικά με τα χαμηλής κακοήθειας γλοιώματα\* που δεν φέρουν την συγκεκριμένη μετάλλαξη.



- **Αναπλαστικό γλοιώμα\*** (Βαθμός διαφοροποίησης III, βάσει ΠΟΥ)

Παρομοίως με τα χαμηλού βαθμού κακοήθειας γλοιώματα\*, τα αναπλαστικά γλοιώματα\* απαρτίζονται από τους ιστολογικούς υποτύπους των αστροκυττωμάτων\*, ολιγοδενδρογλοιωμάτων\* και ολιγοαστροκυττωμάτων\*. Παρά ταύτα, διαφέρουν από τα χαμηλής κακοήθειας γλοιώματα\* εξαιτίας του ότι κάποια ιστολογικά ή/και ακτινολογικά χαρακτηριστικά προτείνουν μία πιο επιθετική συμπεριφορά του όγκου.



<sup>1</sup> Χαμηλού βαθμού κακοήθειας επενδυώματα\* ανήκουν επίσης στα χαμηλού βαθμού κακοήθειας γλοιώματα\*. Όμως η θεραπεία των επενδυωμάτων\* διαφέρει από τη θεραπεία των γλοιωμάτων\* και για το λόγο αυτό δεν περιγράφεται στον παρόντα οδηγό.

- **Ακτινοθεραπεία\***  
Η μετεγχειρητική ακτινοθεραπεία\* είναι η θεραπεία εκλογής για τα αναπλαστικά αστροκυττώματα\*. Συνήθως, χορηγείται σε 33 συνεδρίες που διαρκούν περισσότερο από 6,5 εβδομάδες. Σε αναπλαστικά ολιγοδενδρογλιώματα\* και ολιγοαστροκυττώματα\* χωρίς την απώλεια της ετεροζυγωτίας για τα χρωμοσώματα 1p/19q\*, η ακτινοθεραπεία\* μπορεί να χορηγηθεί και μόνη της. Αντιθέτως, σε αναπλαστικά ολιγοδενδρογλιώματα\* και ολιγοαστροκυττώματα\* που χαρακτηρίζονται από την απώλεια της ετεροζυγωτίας για τα χρωμοσώματα 1p/19q\* η ακτινοθεραπεία\* χορηγείται είτε πριν είτε μετά από χημειοθεραπεία\*.
- **Χημειοθεραπεία\***  
Η μετεγχειρητική χημειοθεραπεία\* με το από του στόματος χορηγούμενου χημειοθεραπευτικού παράγοντα που ονομάζεται τεμοζολομίδη\* ή με την τριπλέταPCV\*(προκαρβαζίνη\*, λομουστίνη\* και βινκριστίνη\*) αποτελεί εναλλακτική θεραπευτική επιλογή της ακτινοθεραπείας\* στα αναπλαστικά γλιώματα\*. Μεταξύ των δύο σχημάτων, η τεμοζολομίδη\* είναι η συνηθέστερα προτιμώμενη, λόγω της ανεκτικότητας και της ευκολίας χορήγησής της. Η απώλεια της ετεροζυγωτίας στα χρωμοσώματα 1p/19q\* ταυτοποιεί τους αναπλαστικούς όγκους με ολιγοδενδρογλιακό στοιχείο\*, που είναι περισσότερο χημειοευαίσθητοι με ή χωρίς την συγχορήγηση ακτινοθεραπείας\*.
- **Γλοιοβλάστωμα\* (Βαθμός κακοήθειας IV, βάσει ΠΟΥ)**  
Η μετεγχειρητική θεραπεία των γλοιοβλαστωμάτων\* μπορεί να διαφέρει ανάλογα με ορισμένα χαρακτηριστικά, που σχετίζονται με τον ασθενή (όπως π.χ. ηλικία, κατάσταση απόδοσης\*) και με τα ιστοπαθολογικά/μοριακά χαρακτηριστικά του όγκου (όπως π.χ. υπερμεθυλίωση του υποκινητή του MGMT\* γονιδίου).
  - **Σύγχρονη χημειοακτινοθεραπεία\***  
Η σύγχρονη χορήγηση χημειοθεραπείας\* παράλληλα με την ακτινοθεραπεία\* και η μετάρηνη χορήγηση χημειοθεραπείας\* μετά από κάποιο διάστημα από την ακτινοθεραπεία\* είναι η θεραπεία εκλογής σε μετεγχειρητικούς ασθενείς, κάτω των 70 ετών, με γλοιοβλάστωμα\*. Επίσης αποτελεί και την προτιμώμενη θεραπευτική προσέγγιση σε υγιείς κατά τα άλλα ηλικιωμένους ασθενείς άνω των 70 ετών, των οποίων οι όγκοι είναι θετικοί για την υπερμεθυλίωση του υποκινητή του MGMT\* γονιδίου.
    - Η χημειοθεραπεία\* περιλαμβάνει την από του στόματος χορηγούμενη τεμοζολομίδη\*, η οποία δρα παρεμβαίνοντας στην αντιγραφή του DNA των καρκινικών κυττάρων. Η τεμοζολομίδη\* χορηγείται ημερησίως από την πρώτη μέρα της ακτινοθεραπείας\* και καθ' όλη την διάρκειά της. Στο τέλος της ακτινοθεραπείας\*, μετά από ένα σύντομο διάστημα διακοπής (διάρκειας περίπου 4 εβδομάδες), η τεμοζολομίδη\* συνεχίζεται σε υψηλότερη δοσολογία για τουλάχιστον 6 κύκλους χημειοθεραπείας\* (διάρκειας 6 μηνών). Αν και η προσθήκη της τεμοζολομιδης\* στην ακτινοθεραπεία\* είναι ευεργετική για την πλειοψηφία των ασθενών με γλοιοβλάστωμα\*, είναι σημαντικό να γνωρίζουμε ότι το μέγιστο όφελος παρατηρείται στους ασθενείς των οποίων οι όγκοι είναι θετικοί για την υπερμεθυλίωση του MGMT\* γονιδίου.
    - Η συγχορήγηση της ακτινοθεραπείας\* διαρκεί 5 ημέρες την εβδομάδα για 6 εβδομάδες, δηλαδή συνολικά 30 συνεδρίες.

- **Ακτινοθεραπεία\***  
Οι ηλικιωμένοι ασθενείς, ηλικίας 70 ετών και άνω, που δεν είναι κατάλληλοι για ταυτόχρονη χορήγηση χημειοακτινοθεραπείας\*, λόγω επιδεινωμένης γενικής κατάστασης ή/και επειδή ο όγκος τους δεν εκφράζει την υπερμεθυλίωση του υποκινητή του MGMT\* γονιδίου, αντιμετωπίζονται επαρκώς με κλασματοποιημένη ακτινοθεραπεία\*, δηλαδή με ημερησίως αυξανόμενες δόσεις ακτινοθεραπείας\* εντός μικρού χρονικού διαστήματος. Η κλασματοποιημένη ακτινοθεραπεία\* είναι επίσης κατάλληλη για ηλικιωμένους ασθενείς με μη διαθέσιμη πληροφορία σχετικά με πιθανή μετάλλαξη στο MGMT\* γονίδιο.
- **Χημειοθεραπεία\***  
Ηλικιωμένοι ασθενείς άνω των 70 ετών που δεν είναι κατάλληλοι για σύγχρονη χημειοακτινοθεραπεία\*, ίσως να αντιμετωπίζονται με σχετική επάρκεια με τεμοζολομίδη\*, εάν ο όγκος τους εκφράζει την υπερμεθυλίωση του υποκινητή του MGMT\* γονιδίου.

### **Συμπτωματική θεραπεία γλοιώματος\***

Τα συμπτώματα και τα σημεία, όπως αναλύθηκαν στην παράγραφο σχετικά με τη διάγνωση, μπορούν να βελτιωθούν ή ακόμα και να εκλείψουν, εάν χρησιμοποιηθούν αποτελεσματικές θεραπείες για να αντιμετωπισθεί επιτυχώς το γλοίωμα\* (βλέπε θεραπευτικές επιλογές). Παρ' όλα αυτά, οι θεραπείες που ακολουθούν χρησιμοποιούνται για να ελέγξουν επιτυχώς, έστω και μερικώς, την συμπτωματολογία των ενδοκρανιακών όγκων, χωρίς να επηρεάζουν αυτή καθ' εαυτή την πορεία της νόσου:

- **Αντιεπιληπτικά φάρμακα**  
Τα αντιεπιληπτικά φάρμακα είναι πολύ αποτελεσματικά σε ασθενείς με επιληπτικές κρίσεις\*, μολονότι δεν ενδείκνυνται για προφυλακτική χορήγηση σε ασθενείς που δεν έχουν βιώσει ανάλογη συμπτωματολογία. Υπάρχουν διάφοροι τύποι αντιεπιληπτικών φαρμάκων, αλλά μόνο μερικά από αυτά (λαμοτριγίνη\*, λεβετιρακετάμη\*, πρεγκαμπαλίνη\* ή τοπιραμάτη\*) δεν παρουσιάζουν αλληλεπιδράσεις με τους συνήθεις χορηγούμενους χημειοθεραπευτικούς παράγοντες\*. Οι κλινικές μελέτες, βέβαια, αποδεικνύουν, ότι η τεμοζολομίδη\* μπορεί να συγχωρηγηθεί με ασφάλεια με οποιοδήποτε αντιεπιληπτικό φάρμακο.
- **Κορτικοστεροειδή\***  
Τα κορτικοστεροειδή\* δρουν ανακουφιστικά, περιορίζοντας την σχετιζόμενη με τον όγκο φλεγμονή (οίδημα\*), και η οποία συνήθως σχηματίζεται πέριξ του όγκου, αυξάνοντας κατ' αυτόν τον τρόπο την ενδοκράνια πίεση. Έτσι, τα κορτικοστεροειδή\* ενδείκνυνται όταν οι απεικονιστικές εξετάσεις αναδεικνύουν οίδημα\* ή όταν ο θεράπων ιατρός αποφασίζει την έναρξη αγωγής για περιορισμό σημείων και συμπτωμάτων που σχετίζονται με ενδοκράνια υπέρταση. Δυστυχώς, ένα μειονέκτημα των κορτικοστεροειδών\* είναι ότι η μακροχρόνια χρήση τους σχετίζεται με ορισμένες ανεπιθύμητες ενέργειες (π.χ. πανσεληνοειδές προσώπιο στα πλαίσια του συνδρόμου Cushing, μία κατάσταση στην οποία το πρόσωπο αποκτά στρογγύλη μορφή λόγω συσσώρευσης λίπους, αύξηση των επιπέδων σακχάρου\* του αίματος, η οποία θα πρέπει να διερευνάται σε κάθε επίσκεψη στον γιατρό, αυξημένος κίνδυνος λοίμωξης, οστεοπόρωση, μυϊκή αδυναμία και καθυστερημένη επούλωση τραυμάτων). Για τον λόγο αυτό, με την βελτίωση της συμπτωματολογίας, είναι αναγκαία η σταδιακή μείωση της δόσης των κορτικοστεροειδών\* μέχρις ότου βρεθεί η χαμηλότερη αποτελεσματική δόση ή μέχρις ότου παρέλθει η συμπτωματολογία και εξαφανιστεί το οίδημα\*, ως αποτέλεσμα της επιτυχούς θεραπείας του όγκου.

- **Αντιπηκτική αγωγή\***

Η αντιπηκτική αγωγή\*, με χρήση κουμαρινικών αντιπηκτικών\* (όπως π.χ. βαρφαρίνης\*) είναι δυνατή σε ασθενείς με γλοίωμα\* που παρουσιάζουν θρομβοεμβολικά φαινόμενα\*, αν και συχνά προτιμάται η χαμηλού μοριακού βάρους ηπαρίνη\*, λόγω του αποδεκτού προφίλ ασφάλειάς της.

## ΠΟΙΕΣ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΤΩΝ ΘΕΡΑΠΕΙΩΝ;

Στην παράγραφο αυτή αναφέρουμε τις πιο συχνές ανεπιθύμητες ενέργειες της χειρουργικής επέμβασης, της ακτινοθεραπείας\* και της χημειοθεραπείας\*. Εν τούτοις, ο ακόλουθος κατάλογος δεν εξαντλείται. Κατά συνέπεια, οι ασθενείς θα πρέπει να συζητήσουν προσεκτικά με τον γιατρό τους, τις παρενέργειες που ενδέχεται να σχετίζονται με την προτεινόμενη θεραπεία (ες).

### Χειρουργείο

- **Επιληψία**

Μερικοί ασθενείς εμφανίζουν επιληπτικές κρίσεις\* εντός της πρώτης εβδομάδας μετά το χειρουργείο, αλλά αυτό δεν σημαίνει απαραίτητως αποτυχία του χειρουργείου. Οι μετεγχειρητικές επιληπτικές κρίσεις\* μπορούν να επισυμβούν λόγω του άμεσου στρες που υφίσταται ο εγκέφαλος διεγχειρητικά. Από την άλλη πλευρά, εάν οι επιληπτικές κρίσεις\* ήταν ένα από τα πρωταρχικά συμπτώματα της νόσου, είναι πιθανή η ύφεση μέχρι και η πλήρης εξάλειψη αυτών, μετά το χειρουργείο, με την πάροδο του χρόνου. Παρ' όλα αυτά, ίσως χρειαστεί κάποιο χρονικό διάστημα για να εκτιμήσουμε συνολικά πόσο επιτυχές ήταν το χειρουργείο όσον αφορά στη βελτίωση των επιληπτικών κρίσεων\*.

- **Αιμορραγία**

Υπάρχει η πιθανότητα της μετεγχειρητικής ενδοκρανιακής αιμορραγίας στις περιπτώσεις της χειρουργικής εκτομής του γλοιώματος\*. Αυτή η αιμορραγία μπορεί να προκαλέσει αύξηση της ενδοκρανιακής πίεσης. Παρ' όλα αυτά, μόνο σε σπάνιες περιπτώσεις αυτή η αύξηση στην πίεση είτε στο εγκεφαλικό παρέγχυμα είτε στους πέριξι ιστούς μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια της συνείδησης ή σε άλλες σοβαρές επιπλοκές.

- **Νευρολογικά ελλείμματα**

Εάν είναι παρόντα τη στιγμή της διάγνωσης, συνήθως τα νευρολογικά ελλείμματα βελτιώνονται μετεγχειρητικά. Παρά ταύτα, η χειρουργική εκτομή του όγκου οδηγεί μερικές φορές και σε αφαίρεση υγιούς εγκεφαλικού παρεγχύματος, προκαλώντας με αυτόν τον τρόπο νευρολογικά ελλείμματα. Αυτά ποικίλουν ως προς τον τύπο και την σοβαρότητα και μπορεί να είναι είτε παροδικά είτε μόνιμα. Η συμπτωματολογία στις παροδικές βλάβες σταδιακά εξαλείφεται εντός ολίγων μηνών, αλλά στην περίπτωση των μόνιμων βλαβών ίσως χρειαστεί θεραπεία αποκατάστασης. Σε ορισμένες περιπτώσεις, η εγκεφαλική βλάβη μπορεί να οδηγήσει σε διαταραχές της προσωπικότητας ή να προκαλέσει μεταβολές στη διάθεση του ασθενούς.

- **Λοιμώξεις**

Για να επιτευχθεί πρόσβαση στον ενδοκρανιακό όγκο, ένα κομμάτι από το οστέινο κρανίο αφαιρείται παροδικά, κάτω από άσηπτες συνθήκες. Παρ' όλα αυτά, βακτήρια μπορούν να αποκτήσουν πρόσβαση στον εγκέφαλο κατά τη διάρκεια της επέμβασης και τότε υπάρχουν αυξημένες πιθανότητες εκδήλωσης λοίμωξης. Για να προβλεφθεί μία τέτοιου τύπου λοίμωξη, χορηγείται διεγχειρητικά ενδοφλέβιο\* αντιβιοτικό. Τέλος, επειδή η τομή στο δέρμα και στο κρανίο είναι αναπόφευκτη, πάντα υπάρχει η πιθανότητα της λοίμωξης είτε του δέρματος είτε του οστού. Έτσι, σε αρκετές περιπτώσεις για να θεραπευθεί μία τέτοια λοίμωξη ένα κατάλληλο αντιβιοτικό χορηγείται άμεσα μετεγχειρητικά.

Γλοιώμα: ένας οδηγός για τους ασθενείς

Σελίδα 20

Πληροφορίες βασισμένες στις Κατευθυντήριες Οδηγίες Κλινικής Πρακτικής της ESMO- v.2016.1

*Αυτο το έγγραφο παρέχεται από τον Αντικαρκινικό Οργανισμό με την άδεια της ESMO. Οι πληροφορίες αυτού του εγγράφου δεν αντικαθιστούν την ιατρική συμβουλή. Είναι μόνο για προσωπική χρήση και δεν μπορεί να τροποποιηθεί, να αναπαραχθεί ή να διαδωθεί με κάθε τρόπο χωρίς γραπτή άδεια από την ESMO και τον Αντικαρκινικό Οργανισμό.*

- **Διαρροή εγκεφαλονωτιαίου υγρού\***

Το χειρουργείο μπορεί να προκαλέσει διαρροή εγκεφαλονωτιαίου υγρού\*, ενός υγρού που παράγεται από τον ίδιο τον εγκέφαλο. Τα συνηθέστερα συμπτώματα αυτής της ανεπιθύμητης ενέργειας είναι ο πονοκέφαλος, η αλμυρή γεύση στο στόμα, η ρινόρροια (συνήθως από τον ένα ρώθωνα) ή και η εκροή υγρού από το σημείο της τομής. Παρ' όλα αυτά, η διαρροή του εγκεφαλονωτιαίου υγρού\* μπορεί επίσης να είναι και ασυμπτωματική. Είναι επιτακτική η άμεση αποκατάστασή της, μιας και η κατάσταση αυτή ενέχει τον κίνδυνο μίας βακτηριακής λοίμωξης του εγκεφάλου (μηνιγγίτιδα\* ή απόστημα).

### Ακτινοθεραπεία\*

- **Ανεπιθύμητες ενέργειες με πρώιμη έναρξη**

Οι ανεπιθύμητες ενέργειες συνήθως επισυμβαίνουν εντός 6 μηνών από την ολοκλήρωση της ακτινοθεραπείας\*. Συχνά περιλαμβάνουν την ναυτία, τον έμετο, τον πονοκέφαλο, την επιδείνωση των υπάρχουσών νευρολογικών ελλειμμάτων (οίδημα\* οφειλόμενο στην ακτινοθεραπεία\*) και την απώλεια μαλλιών τόσο στην ακτινοβοληθείσα περιοχή όσο και στην εκ διαμέτρου αντίθετη περιοχή, απ' όπου εξήλθε η δέσμη της ακτινοβολίας. Σε ασθενείς με γλοίωμα\*, η ακτινοθεραπεία\* μπορεί επίσης να προκαλέσει αυξημένη πιθανότητα επιληπτικών κρίσεων\*, ως αποτέλεσμα της αντίδρασης του εγκεφάλου στην θεραπεία.

- **Ανεπιθύμητες ενέργειες με όψιμη έναρξη**

Αυτές, τυπικά, επισυμβαίνουν μετά τους 6 μήνες από την ολοκλήρωση της ακτινοθεραπείας\*. Οι συνηθέστερες από αυτές περιλαμβάνουν την ακτινονέκρωση\* (δηλαδή τον θάνατο του υγιούς εγκεφαλικού παρεγχύματος στην ακτινοβοληθείσα περιοχή), που σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να οδηγήσει σε συμπτώματα σχετιζόμενα με ενδοκράνια υπέρταση (π.χ. πονοκέφαλο, ναυτία και υπνηλία) ή/και νευρολογικά ελλείμματα. Επίσης, οι όψιμες ανεπιθύμητες ενέργειες πιθανώς να περιλαμβάνουν την μερική απώλεια της βραχύχρονης μνήμης, η εμφάνιση της οποίας εξαρτάται από την περιοχή του εγκεφάλου που ακτινοβολείται (π.χ. κροταφικός λοβός\*).

### Χημειοθεραπεία\*

Οι παρενέργειες της χημειοθεραπείας\* ποικίλουν σε συχνότητα και σοβαρότητα βάσει του τύπου του παράγοντα (ων) που περιέχονται στον συνδυασμό των χημειοθεραπευτικών φαρμάκων που χρησιμοποιήθηκαν. Συνεπώς, οι ασθενείς ενθαρρύνονται να συζητήσουν διεξοδικά με τον γιατρό τους για τις κύριες ανεπιθύμητες ενέργειες που σχετίζονται με το προτεινόμενο χημειοθεραπευτικό σχήμα. Ωστόσο, γενικά, οι παρενέργειες της χημειοθεραπείας μπορεί να περιλαμβάνουν: απώλεια της όρεξης, αίσθημα κόπωσης, απώλεια μαλλιών, ναυτία ή/και έμετο, αυξημένη ευπάθεια σε λοιμώξεις και αιμορραγία. Παρά ταύτα, είναι σημαντικό να επισημάνουμε ότι δε θα βιώσουν όλοι ανεπιθύμητες ενέργειες, ούτε με την ίδια ένταση. Παρακάτω αναφέρονται μερικές ειδικές ανεπιθύμητες ενέργειες των συνηθέστερα χρησιμοποιούμενων χημειοθεραπευτικών παραγόντων\* για την θεραπεία του γλοιώματος.

- **Τεμοζολομίδη\***

Αυτό το από του στόματος χορηγούμενο χημειοθεραπευτικό φάρμακο μπορεί να προκαλέσει, συνηθέστερα, πτώση στον αριθμό των αιμοπεταλίων\*. Τα αιμοπετάλια\* είναι κύτταρα του αίματος, που επιτρέπουν την πήξη του αίματος και άρα τον έλεγχο της αιμορραγίας. Ως αποτέλεσμα, υπάρχει αυξημένο ρίσκο αιμορραγιών κατά τη διάρκεια χορήγησης της τεμοζολομιδής\*. Αυτός είναι ο λόγος που τα επίπεδα των αιμοπεταλίων\* πρέπει να ελέγχονται και να εκτιμώνται προσεκτικά τόσο στην έναρξη όσο και κατά τη διάρκεια της θεραπείας με την εν λόγω ουσία.

Η ναυτία ή/και ο έμετος είναι άλλες συχνές ανεπιθύμητες ενέργειες της τεμοζολομιδής\*. Παρ' όλα αυτά, μπορούν να αποτραπούν με τη χρήση αντιεμετικών φαρμάκων, που χορηγούνται πριν την έναρξη της θεραπείας. Τέλος, η πνευμονία από ευκαιριακά παθογόνα είναι μία σπάνια ανεπιθύμητη ενέργεια της τεμοζολομιδής\*, η οποία μπορεί να καταστείλει το ανοσοποιητικό σύστημα μέσω πτώσης των λεμφοκυττάρων, ενός υποπληθυσμού των λευκών αιμοσφαιρίων\*. Αυτό ίσως οδηγήσει σε απειλητική για τη ζωή πνευμονία που προκαλείται από μικρόβια\* που προσβάλλουν ανοσοκατεσταλμένους ασθενείς.

- **Προκαρβαζίνη\*, λομουστίνη\*, βινκριστίνη\* (σχήμα PCV\*)**

Τα χημειοθεραπευτικά αυτά φάρμακα χορηγούνται συνήθως συνδυαστικά (από του στόματος χορήγηση της προκαρβαζίνης\* και της λομουστίνης\* και ενδοφλέβια\* χορήγηση της βινκριστίνης\*).

Η προκαρβαζίνη\* και η λομουστίνη\* μπορούν συχνά να οδηγήσουν σε πτώση του αριθμού των λευκών αιμοσφαιρίων\*, ενός υποπληθυσμού των αιμοποιητικών κυττάρων που προστατεύουν τον οργανισμό από τις λοιμώξεις. Ο αριθμός των αιμοπεταλίων\* μπορεί επίσης να μειωθεί. Για το λόγο αυτό, οι αιματολογικές παράμετροι πρέπει να ελέγχονται και να εκτιμώνται προσεκτικά τόσο στην αρχή όσο και κατά τη διάρκεια της θεραπείας με την προκαρβαζίνη\*, την λομουστίνη\* και την βινκριστίνη\*.

Η βινκριστίνη\* μπορεί να προκαλέσει προσοδευτική, συχνά μη αναστρέψιμη περιφερική νευροπάθεια, «μυρμηγκιάσματα», μούδιασμα και πόνο στα χέρια και τα πόδια. Αυτές οι ανεπιθύμητες ενέργειες επηρεάζουν την καθημερινή δραστηριότητα του ατόμου και πρέπει άμεσα να καταγράφονται από τον υπεύθυνο κλινικό γιατρό. Αυτό ίσως οδηγήσει σε μείωση της δόσης ή ακόμα και σε διακοπή της βινκριστίνης\*, μιας και το συμφέρον του εκάστοτε ασθενούς υπερέχει σε κάθε θεραπευτικό πλάνο.

Η ναυτία ή/και ο έμετος είναι μερικές ακόμα συχνές παρενέργειες της λομουστίνης\*, που μπορούν να προληφθούν με τη χρήση αντιεμετικών φαρμάκων πριν την χορήγηση της λομουστίνης\*.

**Θα πρέπει να σκεφτεί ο ασθενής το ενδεχόμενο συμμετοχής σε κλινικές μελέτες;**

Η πρόγνωση\* για τους ασθενείς που διαγιγνώσκονται με γλοιώματα\* ποικίλει από τον ένα ιστολογικό τύπο στον άλλο. Σε κάθε περίπτωση, και ειδικά όταν η πρόγνωση\* δεν είναι ευνοϊκή, η συμμετοχή σε κλινικές δοκιμές\* πρέπει να συνεκτιμάται. Σε πολλές χώρες, οι κλινικές μελέτες είναι διαθέσιμες σε νεοδιαγνωσθέντες ασθενείς όπως επίσης και σε ασθενείς που έχουν ήδη λάβει την ενδεδειγμένη, πρώτης γραμμής θεραπεία και οι οποίοι ίσως εμφανίσουν υποτροπή\* της νόσου τους.

Όσο υπάρχει ακόμη η ανάγκη για βελτίωση της αποτελεσματικότητας των υπάρχουσών θεραπειών για τα γλοιώματα\*, οι γιατροί και οι ερευνητές θα αναζητούν νέες θεραπείες. Για παράδειγμα, η ανοσοθεραπεία, νέες νευροχειρουργικές τεχνικές, νέες μέθοδοι ακτινοβολήσης\*, νέες συσκευές και στοχεύουσες θεραπείες είναι πολλά υποσχόμενες και ελέγχονται σε κλινικές δοκιμές σε ορισμένες χώρες. Οι θεραπείες αυτές πρέπει πρώτα να δοκιμάζονται με αυστηρότητα σε κλινικές μελέτες πριν λάβουν έγκριση (άδεια για συγκεκριμένη χρήση) από τους αρμόδιους ρυθμιστικούς φορείς και τεθούν στη διάθεση των ασθενών. Επομένως, οι κλινικές δοκιμές μπορούν να δώσουν την ευκαιρία σε ασθενείς να δοκιμάσουν μία νέα θεραπεία, πριν αυτή γίνει ευρέως διαθέσιμη. Από την άλλη πλευρά, τέτοιες νέες θεραπείες, που δοκιμάζονται σε ερευνητικές μελέτες, ενέχουν κάποιους κινδύνους, μιας και στο στάδιο των κλινικών δοκιμών δεν είναι ακόμα γνωστές όλες οι πιθανές παρενέργειες. Εξαιτίας αυτών των θετικών και αρνητικών παραμέτρων των κλινικών δοκιμών, είναι πολύ σημαντικό για τον ασθενή να συζητήσει διεξοδικά με τον θεράποντα ιατρό του την καταλληλότητα συμμετοχής σε μία κλινική δοκιμή.

Η πλειοψηφία των κλινικών δοκιμών για τα γλοιώματα\* παρατίθενται στις ακόλουθες ιστοσελίδες:

- <https://www.clinicaltrials.gov/ct2/results?cond=%22Glioma%22>
- <https://www.clinicaltrialsregister.eu/ctr-search/search?query=glioma>

Περισσότερες πληροφορίες για τί είναι οι κλινικές μελέτες και ποιά τα κριτήρια συμμετοχής σε αυτές μπορείτε να βρείτε στην ακόλουθη ιστοσελίδα: <http://www.anticancerfund.org/what-is-a-clinical-trial-0>

## ΤΙ ΣΥΜΒΑΙΝΕΙ ΜΕΤΑ ΤΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ;

### Εκτίμηση της ανταπόκρισης στην θεραπεία

Η μαγνητική τομογραφία (MRI) \* είναι η προτιμώμενη απεικονιστική μέθοδος για εκτίμηση της ανταπόκρισης στην θεραπεία (εξ). Η πρώτη MRI\* πρέπει να γίνεται εντός 24-48 ωρών μετά το χειρουργείο, ώστε να επαληθεύεται η πραγματική έκταση της εκτομής του όγκου, η ανίχνευση πιθανής υπολειπόμενης νόσου\* και να ελέγχεται πιθανή αιμορραγία. Τα μεσοδιαστήματα των επόμενων MRI\* που θα ακολουθήσουν ποικίλουν, βάσει του τύπου του γλοιώματος\*, του θεραπευτικού πλάνου που ακολουθήθηκε και των αναφερόμενων από τον ασθενή συμπτωμάτων.

Γενικά, τα αποτελέσματα από την απεικόνιση με MRI\* πρέπει πάντα να συνεκτιμώνται με τη νευρολογική κατάσταση του ασθενούς και με την χρήση κορτικοστεροειδών\*.

Όσον αφορά στο γλοιοβλάστωμα\*, που αντιμετωπίστηκε με σύγχρονη χημειοακτινοθεραπεία\*, η πρώτη MRI\* θα πραγματοποιηθεί εντός 3 έως 4 μηνών από το τέλος της ακτινοθεραπείας\*, μετά από 2 ή 3 κύκλους επικουρικής χημειοθεραπείας\* με τεμοζολομίδη\*. Μία MRI εντός 4 έως 12 εβδομάδων από το τέλος της θεραπείας, είναι δύσκολο να εκτιμηθεί λόγω των αντιδραστικών αλλαγών στην περιοχή του όγκου που μπορεί να δώσουν την λανθασμένη εικόνα της προόδου νόσου (το φαινόμενο αυτό ονομάζεται «ψευδοπρόοδος»\*). Σε αυτήν την περίπτωση, μία επαναληπτική MRI\* μετά από 6 έως 8 εβδομάδες, θα βοηθήσει στην εκτίμηση του φαινομένου και θα αποκαλύψει εάν πρόκειται πράγματι για πρόοδο ή όχι. Είναι σημαντικό να συζητούνται τόσο τα ευρήματα από τις MRI όσο και η νευρολογική κατάσταση\* του ασθενούς σε ένα ογκολογικό συμβούλιο, ώστε να λαμβάνονται οι σωστές αποφάσεις για συνέχιση της θεραπείας.

### Παρακολούθηση (follow-up) από τους θεράποντες ιατρούς

Οι τακτικές επισκέψεις για επανεκτίμηση από τους θεράποντες ιατρούς είναι σημαντικές για την συνεκτίμηση της νευρολογικής κατάστασης, των επιληπτικών κρίσεων και της χρήσης των κορτικοστεροειδών\*. Τα κορτικοστεροειδή\* πρέπει να διακόπτονται σταδιακά το συντομότερο δυνατόν, λόγω των πιθανών επιπλοκών που προκαλεί η χρόνια χρήση τους. Εργαστηριακές εξετάσεις μπορούν να συμβάλλουν στην ανίχνευση παρενεργειών από τη χρήση της συμπτωματικής θεραπείας\*, όπως για παράδειγμα τα κορτικοστεροειδή\* μπορούν να αυξήσουν τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα\* και τα αντιεπιληπτικά φάρμακα μπορούν να τροποποιήσουν το αιματολογικό προφίλ και την ηπατική βιοχημεία. Κατά τη διάρκεια της επανεκτίμησης, η απεικόνιση με MRI\* πρέπει να επαναλαμβάνεται κάθε 3 έως 4 μήνες, εκτός από τις περιπτώσεις εκείνες που απαιτείται πρώιμος ή και τακτικότερος έλεγχος.



### Επιστροφή στην κανονική ζωή

Η επιστροφή στην καθημερινότητα μπορεί να είναι δύσκολη σε ασθενείς με γλοίωμα\*, όπου η παρούσα νευρολογική βλάβη είναι ποικίλου βαθμού. Οι ογκολογικοί αυτοί ασθενείς γίνονται όλο και περισσότερο εξαρτημένοι, ως αποτέλεσμα της άμεσης βλάβης σε εγκεφαλικές δομές που είναι υπεύθυνες για την κίνηση, την αισθητικότητα, τις γνωστικές και λεκτικές λειτουργίες. Επίσης, οι έμμεσες επιδράσεις της ακτινοθεραπείας\* και της χημειοθεραπείας\* μπορούν να συμβάλλουν στο νευρολογικό έλλειμμα που αυτοί οι ασθενείς βιώνουν. Γι' αυτούς τους λόγους, η θεραπεία αποκατάστασης είναι εξαιρετικής σημασίας για τους ασθενείς με γλοιώματα\* και πρέπει να δίνεται έμφαση στην μεγιστοποίηση της ανεξαρτησίας αυτών των ατόμων ως προς τις δραστηριότητες της καθημερινότητας, την κινητικότητα, τις γνωστικές λειτουργίες\* και την επικοινωνία.

**Γλοίωμα: ένας οδηγός για τους ασθενείς**

**Σελίδα 24**

**Πληροφορίες βασισμένες στις Κατευθυντήριες Οδηγίες Κλινικής Πρακτικής της ESMO- v.2016.1**

*Αυτο το έγγραφο παρέχεται από τον Αντικαρκινικό Οργανισμό με την άδεια της ESMO. Οι πληροφορίες αυτού του εγγράφου δεν αντικαθιστούν την ιατρική συμβουλή. Είναι μόνο για προσωπική χρήση και δεν μπορεί να τροποποιηθεί, να αναπαραχθεί ή να διαδωθεί με κάθε τρόπο χωρίς γραπτή άδεια από την ESMO και τον Αντικαρκινικό Οργανισμό.*

Παρόλο, που οι παρεμβάσεις για αποκατάσταση μπορούν να εφαρμοστούν σε οποιοδήποτε στάδιο της νόσου, οι στόχοι της αλλάζουν όσο μεγαλύτερο είναι το στάδιο. Όταν η πρόοδος νόσου προκαλεί έκπτωση των λειτουργικών ικανοτήτων του ατόμου, η αποκατάσταση παίζει κυρίως υποστηρικτικό ρόλο, με τους στόχους να προσαρμόζονται ώστε να διευκολύνουν τον ασθενή από τον επίμονο σωματικό και λειτουργικό περιορισμό. Κατά τη διάρκεια των προχωρημένων σταδίων της νόσου, η παρηγορητική αποκατάσταση μπορεί να βελτιώσει και να διατηρήσει την ποιότητα ζωής.

### Ψυχολογική, κοινωνική και αμοιβαία υποστήριξη

Το ψυχολογικό στρες και οι κοινωνικές επιπτώσεις της νόσου στους ασθενείς, στις οικογένειές τους και στους φροντιστές τους δεν πρέπει να υποεκτιμάται. Ενδεχόμενη ψυχιατρική συμπτωματολογία πρέπει να αναγνωρίζεται και να αντιμετωπίζεται τόσο με ψυχοθεραπεία όσο και με χρήση φαρμάκων. Η αναγνώριση των κοινωνικών επιπτώσεων του να νοσεί κανείς από ενδοκρανιακό όγκο και η επαρκής παροχή συμβουλών σε τέτοιες περιπτώσεις είναι ζωτικής σημασίας για την φροντίδα των ασθενών και των φροντιστών τους. Μία αφοσιωμένη νοσηλεύτρια σε ένα εξειδικευμένο νευροογκολογικό κέντρο μπορεί να είναι υπεύθυνη για την καθοδήγηση και υποστήριξη του ασθενούς αλλά και του φροντιστή του καθ' όλη τη διάρκεια της ασθένειας. Η παραπομπή σε άλλους παρόχους υγείας, όπως π.χ. ψυχολόγους, κοινωνικούς λειτουργούς, φυσιοθεραπευτές και λογοθεραπευτές\* μπορεί να βοηθήσει τον ασθενή και τον φροντιστή του, ως προς την ανακούφιση του βιωμένου ψυχολογικού φόρτου και την κάλυψη των αναγκών τους.

Οι ομάδες υποστήριξης των ασθενών\* μπορούν να βοηθήσουν τους ασθενείς να έρθουν σε επαφή με άλλους ασθενείς που πάσχουν από ενδοκρανιακούς όγκους, να τους δώσουν χρήσιμες πληροφορίες για την πάθησή τους, να τους βρουν έμπειρους γιατρούς για την λήψη μίας δεύτερης γνώμης, να τους υποδείξουν εξειδικευμένα κλινικά κέντρα που τρέχουν κλινικές μελέτες\* και να τους παράσχουν κάθε άλλου είδους υπηρεσία ώστε αυτοί και οι οικογένειές τους να αντιμετωπίσουν το νέο ότι πάσχουν από καρκίνο και να μη βιώσουν μοναξιά.



Credit: Brain Tumour Support, United Kingdom

Για να ενημερωθείτε σχετικά με το αν υπάρχει στη χώρα σας οργανισμός για ασθενείς με όγκο στον εγκέφαλο, μπορείτε να επισκεφθείτε την ιστοσελίδα της Διεθνούς Συμμαχίας για Όγκους του Εγκεφάλου: <http://theibta.org/brain-tumour-support-advocacy-and-information-organisations/>

### Τί γίνεται αν επιστρέψει το γλοίωμα;

Η θεραπεία υποτροπής\* της νόσου διαφέρει ανάλογα με τον αρχικό, τη στιγμή της διάγνωσης, ιστολογικό τύπο\* και τον τύπο και αριθμό των προηγούμενων θεραπειών. Οι θεραπευτικές επιλογές περιλαμβάνουν:

- Τη χημειοθεραπεία\*, σε ασθενείς με καλή κατάσταση απόδοσης\*, που δεν είχαν λάβει προηγουμένως επικουρική χημειοθεραπεία\*
- Ένα δεύτερο χειρουργείο (ιδίως, εάν έχει παρέλθει μεγάλο χρονικό διάστημα από το πρώτο χειρουργείο ή εάν η υποτροπή\* προκαλεί συμπτωματολογία λόγω πιεστικών φαινομένων)
- (Επαν)ακτινοβολήση\* (στην περίπτωση των μικρότερων σε μέγεθος όγκων).

Για τους ασθενείς που υποτροπιάζουν μετά από χορήγηση επικουρικής χημειοθεραπείας\*, δεν υπάρχει προς το παρόν συγκεκριμένο πρωτόκολλο για δεύτερο χημειοθεραπευτικό σχήμα ή χρήση στοχευμένων θεραπειών\*, και έτσι οι ασθενείς αυτοί πρέπει να ενθαρρύνονται να συμμετέχουν σε κλινικές μελέτες\*, εάν είναι διαθέσιμοι (βλέπε παράγραφος «Θα πρέπει να σκεφτεί ο ασθενής το ενδεχόμενο συμμετοχής σε κλινικές μελέτες;» στο τμήμα «Ποιές είναι οι θεραπευτικές επιλογές;»). Η χημειοθεραπεία\* με το σχήμα PCV\* ή η μονοθεραπεία με νιτροζουρία\* ίσως πετύχει παρόμοια ποσοστά ελέγχου της νόσου, συγκρινόμενη με την τεμοζολομίδη\*.

Παρά ταύτα, πρέπει να τονιστεί ότι δεν υπάρχει σύμφωνη ενδεδειγμένη θεραπεία όταν η νόσος επανεμφανιστεί και η κλινική απόφαση πρέπει ιδανικά να βασιστεί σε προτάσεις από ένα ογκολογικό συμβούλιο που θα εξετάσει την περίπτωση του κάθε ασθενούς.

### **Υποστηρικτική και ανακουφιστική φροντίδα**

Ένα εξαιρετικά σημαντικό κομμάτι της θεραπείας, όπως έχει ήδη αναλυθεί, είναι η χρήση φαρμάκων που χρησιμοποιούνται για την ανακούφιση από τα συμπτώματα που βιώνουν οι ασθενείς με γλοίωμα\*. Άλλωστε, τόσο κατά τη διάρκεια όσο και με το πέρας της αντινεοπλασματικής θεραπείας, μπορεί να επισυμβούν ορισμένες ανεπιθύμητες ενέργειες και να απαιτηθεί η λήψη υποστηρικτικών μέτρων (όπως για παράδειγμα, αντιεμετική αγωγή, κορτικοστεροειδή\*, αντιβιοτικά, μεταγγίσεις αίματος κλπ, αναλόγως του τύπου και της σοβαρότητας των υποκείμενων αυτών ανεπιθύμητων ενεργειών). Η συμπτωματική αγωγή\* ορίζεται και ως υποστηρικτική και ανακουφιστική φροντίδα. Είναι σημαντικό για τους ασθενείς και τους φροντιστές τους να θυμούνται ότι ο όρος «ανακουφιστική φροντίδα» δεν έχει θέση μόνο προς στο τέλος της ζωής αλλά σε οποιοδήποτε στάδιο της νόσου, ακόμα και κατά την αρχική διάγνωση, με κύριο μέλημα την ανακούφιση από τη συμπτωματολογία που προκαλεί το νόσημα. Γι' αυτό, δε θα πρέπει να τρομάζει κανείς με το άκουσμα των λέξεων «ανακουφιστική φροντίδα».

Συμπερασματικά το να ενημερώνεται κανείς για τις διαθέσιμες θεραπείες των ενδοκρανιακών όγκων όχι μόνο θα βοηθήσει στην ενεργό συμμετοχή στις αποφάσεις που λαμβάνονται σχετικά με την αντιμετώπιση του νοσήματος, αλλά μπορεί επίσης να συνεισφέρει στην εκ βαθέων συζήτηση με την ιατρική ομάδα, για όσα ερωτήματα προκύπτουν.

Μη διστάζετε να ρωτάτε και να εκφράζετε τις απόψεις σας. Εσείς, ως ασθενείς παραμένετε στο επίκεντρο ως η κύρια μέριμνα των θεράποντων ιατρών, και ο καθένας βρίσκεται εδώ για να σας βοηθήσει.

## ΑΠΟΣΑΦΗΝΙΣΗ ΤΩΝ ΔΥΣΚΟΛΩΝ ΟΡΩΝ

---

### **IDH γονίδιο 1 ή 2/ Μετάλλαξη των IDH γονιδίων 1 ή 2**

Γονίδια που είναι μεταλλαγμένα στην πλειοψηφία των χαμηλού βαθμού κακοήθειας γλοιομάτων και σε ορισμένα υψηλού κινδύνου γλοιώματα. Στα υγιή κύτταρα παράγονται ένζυμα που είναι σημαντικά για την σωστή λειτουργία του σώματος μας, ωστόσο όταν τα γονίδια αυτά μεταλλάσσονται, οι λειτουργίες των ενζύμων που παράγουν αλλάζουν, παράγοντας ουσίες που δημιουργούν το περιβάλλον για τη δημιουργία του καρκίνου. Ωστόσο, ο ρόλος των μεταλλάξεων αυτών στον καρκίνο χρήζει περισσότερης έρευνας.

### **PCV αγωγή**

Συντομογραφία για την συνδυαστική χημειοθεραπεία που χρησιμοποιείται σε ορισμένες μορφές εγκεφαλικών όγκων. Συνήθως χρησιμοποιείται με ακτινοθεραπεία. Περιέχει τα φάρμακα υδροχλωρική προκαρβαζίνη, λομουστίνη (CCNU) και θειϊκή βινκριστίνη.

### **Αδένωμα**

Καλοήθης όγκος αδενικής προέλευσης. Με την πάροδο του χρόνου αυτή η καλοήθης ανάπτυξη μπορεί να εξελιχθεί σε κακοήθεια, ακόμη και ενώ είναι καλοήθης μπορεί να έχει επιπτώσεις στην υγεία λόγω πίεσης σε άλλες δομές ή από παραγωγή μεγάλων ποσοτήτων ορμονών.

### **Αιμοπετάλια**

Μικρά κυτταρικά μόρια που παίζουν θεμελιώδη ρόλο στη δημιουργία του θρόμβου. Σε ασθενείς με χαμηλό αριθμό αιμοπεταλίων υπάρχει κίνδυνος μαζικής αιμορραγίας. Ασθενείς με αυξημένο αριθμό κινδυνεύουν από θρόμβωση, σχηματίζονται θρόμβοι, οι οποίοι μπορούν να μπλοκάρουν τα αιμοφόρα αγγεία έχοντας ως αποτέλεσμα το εγκεφαλικό ή άλλες σοβαρές καταστάσεις, ενώ μπορεί επίσης να υπάρχει κίνδυνος μαζικής αιμορραγίας λόγω δυσλειτουργίας των αιμοπεταλίων.

### **Ακτινοβόληση**

Η χρήση ακτινοβολίας υψηλής ενέργειας από ακτίνες χ, ακτίνες γάμμα, νετρόνια, πρωτόνια και άλλες πηγές, με σκοπό την καταστροφή των καρκινικών κυττάρων και την συρρίκνωση των όγκων. Η ακτινοβολία μπορεί να προέρχεται από μηχανήμα έξω από το σώμα (εξωτερικής δέσμης ακτινοθεραπεία) ή από ραδιενεργό υλικό τοποθετημένο μέσα στο σώμα κοντά στον όγκο (εσωτερική ακτινοθεραπεία). Η συστημική ακτινοβόληση χρησιμοποιεί μια ραδιενεργή ουσία, όπως ραδιοσημασμένα μονοκλωνικά αντισώματα, η οποία μεταφέρεται μέσω της κυκλοφορίας του αίματος στους ιστούς σε όλο το σώμα. Ονομάζεται, επίσης, ακτινοθεραπεία.

### **Ακτινοθεραπεία**

Η θεραπεία στην οποία ακτινοβολία (αυξημένης ενέργειας ακτίνες χ) χρησιμοποιείται για τη θεραπεία του καρκίνου και πάντα εστιάζει σε συγκεκριμένο σημείο του καρκίνου. Η ακτινοθεραπεία μπορεί να χορηγηθεί εσωτερικά ή εξωτερικά. Όταν είναι μέσα στην σωματική κοιλότητα ή κοντά στον όγκο, η ραδιενέργεια αυτής της πηγής θα μειωθεί σε κάποιο βαθμό, ενώ όταν η ακτινοθεραπεία χορηγείται εξωτερικά ένα μηχανήμα παράγει ραδιενέργεια που στοχεύει στον όγκο σε μορφή δέσμης.

### **Ακτινολογική διάγνωση**

Η απεικόνιση κάποιου όγκου ή κάκωσης σε απεικονιστικό έλεγχο.

### **Ακτινολογική εξέταση**

Έλεγχος που χρησιμοποιεί απεικονιστική τεχνολογία (όπως ακτινογραφία, υπέρηχο, αξονική τομογραφία και πυρηνική ιατρική) για να οπτικοποιηθούν τα όργανα, οι δομές και οι ιστοί μέσα στο σώμα, για τη διάγνωση και την θεραπεία.

### **Αλκυλιούντες παράγοντες**

Κατηγορία φαρμάκων που χρησιμοποιείται για την θεραπεία του καρκίνου. Επεμβαίνει στο DNA και αναστέλλει την κυτταρική ανάπτυξη.

### **Αναπλαστικά ολιγοδενδρογλωιώματα**

Τύπος όγκου εγκεφάλου ή γλοιώματος που χαρακτηρίζεται από κύτταρα που πολλαπλασιάζονται ταχύτατα και έχουν μικρή ή καθόλου ομοιότητα με τα φυσιολογικά κύτταρα.

### **Αναπλαστικό γλοίωμα**

Όγκος του εγκεφάλου που χαρακτηρίζεται από κύτταρα που πολλαπλασιάζονται γρήγορα και έχουν μικρή ή καθόλου ομοιότητα με τα φυσιολογικά κύτταρα.

Ανατομία του εσωτερικού του εγκεφάλου, όπου απεικονίζεται η επίφυση και η υπόφυση, το οπτικό νεύρο, οι κοιλίες (με το εγκεφαλονωτιαίο υγρό σε μπλε χρώμα) και άλλα τμήματα του εγκεφάλου.

### **Ανοιχτή βιοψία**

Μια διαδικασία κατά την οποία πραγματοποιείται χειρουργική τομή δια μέσου του δέρματος με σκοπό την έκθεση και αφαίρεση των ιστών. Το βιοπτικό υλικό εξετάζεται κάτω από το μικροσκόπιο απο παθολογοανατόμο. Η ανοιχτή βιοψία μπορεί να πραγματοποιηθεί στο ιατρείο ή στο νοσοκομείο, και μπορεί να χρησιμοποιηθεί τοπική ή γενική αναισθησία. Σε περίπτωση εγκεφαλικού όγκου, είναι πραγματική εγχείρηση, γ' αυτό χρήζει γενικής αναισθησίας.

### **Αντιπηκτική αγωγή**

Πρόληψη σχηματισμού θρόμβου αίματος μέσω αντιθρομβωτικής φαρμακευτικής αγωγής. Τα αντιθρομβωτικά φάρμακα ονομάζονται επίσης αντιπηκτικά αίματος.

### **Αξονική τομογραφία ή Υπολογιστική τομογραφία (CT-scan)**

Μορφή ακτινογραφίας στην οποία απεικονίζονται τα όργανα του σώματος με ακτίνες χ και τα αποτελέσματα επεξεργάζονται στον υπολογιστή δημιουργώντας εικόνες από διάφορα μέρη του σώματος.

### **Απώλεια γενετικής πληροφορίας ή απώλεια της ετεροζυγωτίας για το χρωμόσωμα 1p/19q**

Γενετική μετάλλαξη που σχετίζεται με τύπο εγκεφαλικού όγκου που ονομάζεται ολιγοδενδρογλοίωμα. Αυτή η μετάλλαξη χρησιμοποιείται ως προγνωστικός δείκτης για την ανταπόκριση στην χημειοθεραπεία και την επιβίωση.

### **Αστροκύτταρο**

Μεγάλο, αστεροειδούς σχήματος κύτταρο, το οποίο στηρίζει τα νευρικά κύτταρα και τα βοηθάει να αναπτυχθούν και να λειτουργήσουν όπως πρέπει. Το αστροκύτταρο είναι τύπος των γλοιακών κυττάρων.

### **Αστροκύτωμα**

Όγκος που αναπτύσσεται στον εγκέφαλο ή στον νωτιαίο μυελό από μικρά αστεροειδή κύτταρα που ονομάζονται αστροκύτταρα.

### **Βαρφαρίνη**

Ένα φάρμακο το οποίο αποτρέπει το αίμα από το να πήξει. Ανήκει στην κατηγορία των φαρμάκων που ονομάζονται αντιπηκτικά.

### **Βινκριστίνη**

Το ενεργό συστατικό ενός φαρμάκου που χρησιμοποιείται για την θεραπεία της οξείας λευχαιμίας. Χρησιμοποιείται επίσης, σε συνδυασμό με άλλα φάρμακα για την θεραπεία της νόσου Hodgkin, του λεμφώματος non-Hodgkin, του ραβδομυοσκαρκώματος, του νευροβλαστώματος και του όγκου Wilms. Η βινκριστίνη, επίσης, χρησιμοποιείται και μελετάται για την θεραπεία άλλων ειδών καρκίνου. Αναστέλλει την ανάπτυξη των κυττάρων μπλοκάροντας τον κυτταρικό πολλαπλασιασμό. Είναι ένας τύπος αλκαλοειδών της vinca και ένας τύπος παραγόντων αντιμιτωτικής δράσης.

### **Γλοιοβλάστωμα**

Ένας ταχέως αναπτυσσόμενος τύπος όγκου του κεντρικού νευρικού συστήματος που αποτελείται από γλοιακά κύτταρα (στηρικτικός ιστός) του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού και έχει κύτταρα που φαίνονται πολύ διαφορετικά από τα φυσιολογικά κύτταρα. Το γλοιοβλάστωμα παρουσιάζεται συνήθως σε ενήλικες, κυρίως στον εγκέφαλο παρά στο νωτιαίο μυελό. Επίσης ονομάζεται σταδίου IV αστροκύτωμα.

### **Γλοίωμα**

Όγκος του εγκεφάλου που ξεκινά από τα γλοιακά κύτταρα (που περιβάλλουν και στηρίζουν τα νευρικά κύτταρα).

### **Γνωστική λειτουργία**

Ο επιστημονικός όρος για τη διαδικασία της σκέψης.

### **Διαφυγή εγκεφαλονωτιαίου υγρού**

Διαφυγή του υγρού που περιβάλλει και ξεπλένει τον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό. Η βασική λειτουργία του υγρού αυτού είναι η προστασία του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού\*.

### **Διηθητικό πρότυπο**

Το πρότυπο ανάπτυξης ορισμένων καρκινικών ιστών, όταν αυτοί εισβάλλουν σε γειτονικά όργανα.

### **Διηθητικοί όγκοι/ Διηθητικός καρκίνος**

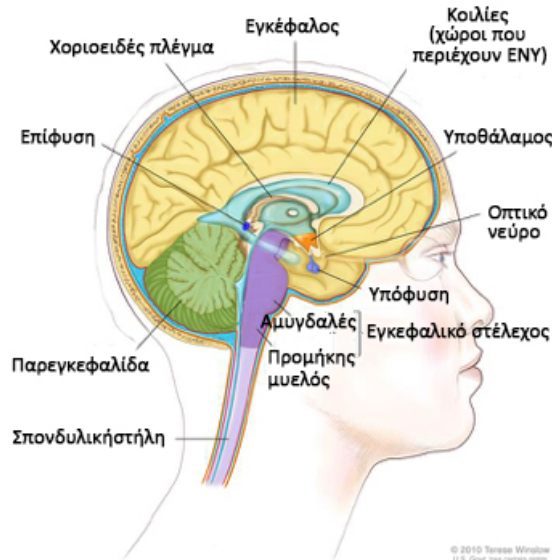
Καρκίνος που εξαπλώνεται πέραν του στρώματος του ιστού στον οποίο δημιουργείται και αναπτύσσεται στους γειτονικούς υγιείς ιστούς. Επίσης ονομάζεται διηθητικός καρκίνος.

### Εγκεφαλικό στέλεχος

Το τμήμα του εγκεφάλου που επικοινωνεί με το νωτιαίο μυελό\*.

### Εγκέφαλος

Το μεγαλύτερο τμήμα του εγκεφάλου. Αποτελείται από δυο ημισφαίρια ή μισά που ονομάζονται εγκεφαλικά ημισφαίρια. Περιοχές μέσα στον εγκέφαλο ελέγχουν τις μυϊκές λειτουργίες, τον λόγο, την σκέψη, τα συναισθήματα, το διάβασμα, την γραφή και την μάθηση. (βλέπε εικόνα στην σελίδα 29).



### Ενδιάμεση πρόγνωση

Η δυνητική έκβαση της νόσου που δεν θεωρείται καλή ή κακή, ανήκει στο ενδιάμεσο.

### Ενδοφλέβια

Εντός της φλέβας. Ως ενδοφλέβιος αναφέρεται συνήθως ο τρόπος χορήγησης του φαρμάκου ή άλλων ουσιών μέσω βελόνης ή σωληναρίου που εισάγεται κατευθείαν μέσα στην φλέβα. Επίσης ονομάζεται IV.

### Επενδύωμα

Τύπος εγκεφαλικού όγκου που αρχικά αναπτύσσεται από τα επιθηλιακά κύτταρα του νωτιαίου μυελού\* στο νωτιαίο σωλήνα (γεμάτο υγρό διάστημα μεταξύ τους) ή τις κοιλίες του εγκεφάλου (γεμάτα υγρό διαστήματα του εγκεφάλου). Τα επενδυώματα αναπτύσσονται επίσης στο χοριοειδές πλέγμα του εγκεφάλου (ιστός στις κοιλίες του εγκεφάλου που παράγει το εγκεφαλονωτιαίο υγρό). Ονομάζεται επίσης όγκος επενδυματικών κυττάρων.

### Επιληπτική κρίση/Σπασμοί

Αιφνίδιες ανεξέλεγκτες κινήσεις του σώματος και διάφορες συμπεριφορές που πραγματοποιούνται λόγω ασυνήθιστης ηλεκτρικής δραστηριότητας στον εγκέφαλο. Τα συμπτώματα είναι η ανησυχία, οι αλλαγές συναισθημάτων, η απώλεια μυϊκού ελέγχου και ο τρόμος. Οι σπασμοί μπορεί να προκληθούν από φάρμακα, υψηλό πυρετό, εγκεφαλικά τραύματα, ασθένειες, όπως επιληψίες και εγκεφαλικούς όγκους.

### **Επίπεδα γλυκόζης αίματος**

Η γλυκόζη (μια μορφή ζάχαρης), που βρίσκεται στο αίμα. Επίσης ονομάζεται γλυκαιμία όταν τα επίπεδα της γλυκόζης είναι αυξημένα.

### **Ερυθρά αιμοσφαίρια**

Ο πιο συνηθής τύπος αιματολογικών κυττάρων. Είναι το στοιχείο που κάνει το αίμα να φαίνεται κόκκινο. Ο βασικός τους ρόλος είναι η μεταφορά του οξυγόνου.

### **Θρομβοεμβολικό (επεισόδιο)**

Ο σχηματισμός θρόμβων αίματος στα αιμοφόρα αγγεία, οι οποίοι αποκολλούνται και μεταφέρονται με την αιματική ροή, αποφράσσοντας κάποιο άλλο αγγείο. Αυτό μπορεί να είναι ένα αγγείο στους πνεύμονες, στον εγκέφαλο, στο γαστρεντερικό σύστημα, στους νεφρούς ή στα άκρα.

### **Ινιακός λοβός**

Ο μικρότερος των τεσσάρων λοβιακών ζευγών στον ανθρώπινο εγκεφαλικό φλοιό. Βρίσκεται στο οπίσθιο τμήμα του κρανίου και σχετίζεται με την όραση, αφού περιέχει το κέντρο επεξεργασίας της όρασης.

### **Ιονίζουσα ακτινοβολία**

Τύπος ακτινοβολίας προερχόμενης από διαδικασίες ακτινών χ, ραδιενεργών ουσιών, ακτίνες που εισέρχονται στην ατμόσφαιρα της γης από το διάστημα και άλλες πηγές. Σε αυξημένες δόσεις, η ιονίζουσα ακτινοβολία αυξάνει τη χημική δραστηριότητα μέσα στα κύτταρα και μπορεί να προκαλέσει προβλήματα υγείας, όπως καρκίνο.

### **Ιστοπαθολογική διάγνωση**

Ανάλυση δείγματος ιστού σε εργαστήριο με σκοπό την ανεύρεση ενδείξεων κάποιας ασθένειας.

### **Ιστοπαθολογική/ιστολογική (εξέταση)**

Η μελέτη παθολογικών κυττάρων και ιστών χρησιμοποιώντας μικροσκόπιο και άλλα εργαλεία και μεθόδους.

### **Κακοήθειες/ κακόηθες γλοίωμα**

Ο όρος κακόηθες χρησιμοποιείται για την περιγραφή σοβαρής και σταδιακής επιδεινούμενης νόσου. Ένας κακοήθης όγκος αναπτύσσεται γρήγορα διηθώντας τους γειτονικούς ιστούς προκαλώντας διασπορά της νόσου σε άλλα μέρη του σώματος. Ο κακοήθης όγκος είναι συνώνυμο του καρκίνου.

### **Κατάσταση απόδοσης**

Η κατάσταση απόδοσης αξιολογεί τις σωματικές ικανότητες δίνοντας βαθμολογία από 0, για πλήρως ενεργούς ασθενείς, έως 4 για ασθενείς που είναι τελείως ανήμποροι λόγω της νόσου τους.

### **Κλινική εξέταση**

Η εξέταση του σώματος για την αναζήτηση σημείου της νόσου.

### **Κορτικοστεροειδή (θεραπεία)**

Κορτικοστεροειδή είναι οι στεροειδείς ορμόνες που παράγονται στο εξωτερικό τμήμα των επινεφριδίων. Επίσης μπορούν να παραχθούν συνθετικές ορμόνες στο εργαστήριο, οι οποίες χρησιμοποιούνται για θεραπευτικούς σκοπούς. Χρησιμοποιούνται επίσης ως ορμονική αντικατάσταση για την καταστολή του ανοσοποιητικού συστήματος και στην θεραπεία των παρενεργειών του καρκίνου από τη θεραπεία του. Τα κορτικοστεροειδή επίσης χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση συγκεκριμένων ή κάποιον λεμφωμάτων και λεμφογενών λευχαιμιών. Στους όγκους του εγκεφάλου χρησιμοποιούνται για την απαλλαγή από το εγκεφαλικό οίδημα που προκαλείται από την παρουσία του όγκου.

### **Κουμαρινικά φάρμακα**

Η Βαρφαρίνη ανήκει στην κατηγορία κουμαρινικών αντιπηκτικών. Είναι φάρμακο που αποτρέπει τον σχηματισμό θρόμβου στο αίμα.

### **Κροταφικός λοβός**

Ένας από τους δύο λοβούς του εγκεφάλου, που βρίσκεται στο κάτω μέρος του μεσαίου τμήματος του φλοιού, ακριβώς πίσω από τους κροτάφους. Ο κροταφικός λοβός έχει σχέση με την διαδικασία της αισθητηριακής συμμετοχής σε προερχόμενα μηνύματα για την κατάλληλη απομνημόνευση των οπτικών μηνυμάτων, κατανόηση της γλώσσας και την συναισθηματική συσχέτιση.

### **Λαμοτριγίνη**

Ένα φάρμακο που χρησιμοποιείται στην θεραπεία των τμηματικών τοπικών σπασμών\* στην περίπτωση της επιληψίας και επίσης στη θεραπεία της διπολικής διαταραχής ως σταθεροποιητής διάθεσης. Μελετάται για την πρόληψη της περιφερικής νευροπάθειας\*, προκαλούμενη από διάφορα χημειοθεραπευτικά φάρμακα. Ανήκει στην κατηγορία των αντισπασμοδικών φαρμάκων.

### **Λεβητιρακετάμη**

Φάρμακο που χρησιμοποιείται στην θεραπεία των σπασμών (ακούσιες μυϊκές συσπάσεις) που προκαλούνται από επιληψία (μια ομάδα εγκεφαλικών διαταραχών). Η λεβητιρακετάμη μελετάται στην θεραπεία των σπασμών σε ασθενείς με καρκίνο, ο οποίος έχει διηθήσει τον εγκέφαλο. Είναι ένας τύπος αντισπασμοδικών φαρμάκων.

### **Λευκά αιμοσφαίρια**

Κύτταρα του ανοσοποιητικού συστήματος τα οποία συμμετέχουν στην άμυνα του σώματος κατά των λοιμώξεων.

### **Λομουστίνη**

Ένα φάρμακο που χρησιμοποιείται στην θεραπεία των εγκεφαλικών όγκων οι οποίοι έχουν ήδη χειρουργηθεί ή υποβληθεί σε ακτινοθεραπεία\*. Χρησιμοποιείται επίσης στην θεραπεία του Hodgkin λεμφώματος, το οποίο δεν έχει ανταποκριθεί σε άλλες θεραπείες ή έχει υποτροπιάσει. Έχει, επίσης, μελετηθεί και σε θεραπείες άλλου τύπου καρκίνου. Η λομουστίνη προκαλεί αναστολή της σύνθεσης του DNA και ίσως καταστρέφει τα καρκινικά κύτταρα. Είναι τύπος αλκυλιωτικού παράγοντα\*.

### **Μαγνητική τομογραφία (απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού)(MRI)**

Τεχνική απεικόνισης που χρησιμοποιείται στην ιατρική. Χρησιμοποιεί μαγνητικό συντονισμό. Ορισμένες φορές γίνεται έγχυση υγρού που βελτιώνει την αντίθεση μεταξύ διαφορετικών ιστών κάνοντας τις δομές πιο ευδιάκριτες.

### **Μεθυλίωση του MGMT γονιδίου**

Μεθυλίωση είναι μια χημική αντίδραση με την οποία ένα γονίδιο που ονομάζεται MGMT απενεργοποιείται. Όταν το γονίδιο αυτό είναι ενεργό βοηθάει τα κύτταρα να επιδιορθώνουν το κατεστραμμένο DNA, ενώ όταν είναι απενεργοποιημένο τα κύτταρα δεν μπορούν να επιδιορθώσουν το DNA τους.

### **Μετάσταση**

Η εξάπλωση του καρκίνου από ένα μέρος του σώματος σε ένα άλλο. Ο όγκος που δημιουργείται από κύτταρα που έχουν εξαπλωθεί ονομάζεται μεταστατικός όγκος ή μετάσταση. Ο μεταστατικός όγκος περιέχει κύτταρα που είναι σαν αυτά του πρωτοπαθούς όγκου.

### **Μετωπιαίος λοβός**

Μέρος του εγκεφάλου στο πρόσθιο άνω τμήμα του. Είναι υπεύθυνο για τις νοητικές λειτουργίες, όπως την σκέψη, τη λήψη αποφάσεων και την σχεδίαση. Επίσης ο μετωπιαίος λοβός έχει σημαντικό ρόλο στη διατήρηση της μακροπρόθεσμης μνήμης.

### **Μήνιγγες**

Τα τρία λεπτά στρώματα ιστού που καλύπτουν και προστατεύουν τον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό\*.

### **Μηνιγγίτιδα**

Φλεγμονή των μηνίγγων (τρία λεπτά στρώματα ιστού που καλύπτουν και προστατεύουν τον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό). Η μηνιγγίτιδα συνήθως προκαλείται από βακτηριακή ή ιογενή λοίμωξη, αλλά κάποιες φορές από καρκίνο, αλλεργίες από φάρμακα ή φλεγμονώδεις νόσους.

### **Μηνιγγίωμα**

Τύπος αργά αναπτυσσόμενου όγκου των μηνίγγων (τρία λεπτά στρώματα ιστού που καλύπτουν και προστατεύουν τον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό). Το μηνιγγίωμα εμφανίζεται συνήθως στους ενήλικες.

### **Μοριακά χαρακτηριστικά**

Στο γλοίωμα, αναφέρεται η παρουσία του μεθυλιωμένου MGMT γονιδίου.

### **Μοριακοί δείκτες**

Το βιολογικό μόριο που βρίσκεται στο αίμα, σε άλλα σωματικά υγρά ή ιστούς που είναι εύρημα φυσιολογικής ή μη φυσιολογικής διαδικασίας ή κάποιας κατάστασης ή ασθένειας. Ένας μοριακός δείκτης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παρακολούθηση της ανταπόκρισης ενός σώματος στην θεραπεία της νόσου ή της κατάστασης. Επίσης αποκαλούνται βιοδείκτες ή χαρακτηριστικά μόρια.

### **Μυελοβλάστωμα**

Κακοήθης εγκεφαλικός όγκος που αναπτύσσεται στο κατώτατο μέρος του εγκεφάλου και μπορεί να επεκταθεί στο νωτιαίο μυελό ή σε άλλα μέρη του σώματος. Είναι ο πιο συχνός τύπος κακοηθών όγκων του εγκεφάλου στα παιδιά. Το μυελοβλάστωμα είναι ένας τύπος όγκου από αρχέγονα κύτταρα του νευροεξωδέρματος (PNET).

### **Νευροϊνομάτωση τύπου 1**

Σπάνια γενετική κατάσταση που προκαλεί καφέ κηλίδες και όγκους στο δέρμα, φακίδες σε περιοχές δέρματος οι οποίες δεν εκτίθενται στον ήλιο, όγκους στα νεύρα και αναπτυξιακές αλλαγές στο νευρικό σύστημα, στους μύες, στα οστά και στο δέρμα. Επίσης ονομάζεται NF1.

### **Νευρολογική εξέταση**

Μια σειρά ερωτήσεων και δοκιμασιών για τον έλεγχο του εγκεφάλου, του νωτιαίου μυελού και των νευρικών λειτουργιών. Η εξέταση ελέγχει τη νοητική κατάσταση του ατόμου, τον συντονισμό του, την ικανότητα βάδισης, το αισθητήριο σύστημα και τη λειτουργία τενόντιων αντανακλαστικών και μυών.

### **Νευρολογική κατάσταση**

Είναι ο βαθμός στον οποίο το νευρικό σύστημα αντιδρά σε ένα εξωτερικό ερέθισμα. Η συστηματική εξέταση κατά τη διάρκεια της φυσικής εξέτασης επιτρέπει στους γιατρούς να κατανοήσουν τη λειτουργία των νεύρων.

### **Νευροπαθολογοανατόμος**

Ο παθολογοανατόμος που ειδικεύεται σε ασθένειες του νευρικού συστήματος. Ο παθολογοανατόμος αναγνωρίζει τη νόσο μελετώντας τα κύτταρα και τους ιστούς κάτω από το μικροσκόπιο.

### **Νιτροζουρία**

Ένα αντικαρκινικό φάρμακο που διαπερνά τον αιματοεγκεφαλικό φραγμό. Οι καρμουστίνη και λομουστίνη είναι νιτροζουρίες.

### **Νωτιαίος μυελός**

Μια στήλη από νευρικό ιστό που ξεκινά από τη βάση του κρανίου έως κάτω από το κέντρο της ράχης. Αποτελείται από τρία λεπτά στρώματα προστατευτικού ιστού που λέγονται μεμβράνες. Ο νωτιαίος μυελός και οι μεμβράνες περιβάλλονται από τους σπόνδυλους (τα οστά της ράχης). Ο νωτιαίος μυελός και ο εγκέφαλος αποτελούν το κεντρικό νευρικό σύστημα. Τα νεύρα του νωτιαίου μυελού μεταφέρουν την πληροφορία μεταξύ του εγκεφάλου και του υπόλοιπου σώματος.

### **Οίδημα**

Μη φυσιολογική συλλογή υγρού κάτω από το δέρμα ή σε κοιλότητα μέσα στο σώμα η οποία προκαλεί διόγκωση. Οίδημα μέσα στον εγκέφαλο προκαλεί συμπτώματα όπως ναυτία, εμέτους, θολερότητα στην όραση, λιποθυμία και κάποιες φορές σπασμούς και κώμα.

### **Ολιγοαστροκύτωμα**

Εγκεφαλικός όγκος που αποτελείται από ολιγοδενδροκύτταρα και αστροκύτταρα, που είναι τύποι των γλοιακών κυττάρων (κύτταρα που καλύπτουν και προστατεύουν τα νευρικά κύτταρα του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού και τα βοηθά να λειτουργήσουν όπως πρέπει). Το ολιγοαστροκύτωμα είναι τύπος μεικτού γλοιώματος.

### **Ολιγοδενδροκύτταρα/ Ολιγοδενδρογλοίωμα**

Σπάνιος, αργά αναπτυσσόμενος όγκος που αναπτύσσεται στα ολιγοδενδροκύτταρα (κύτταρα που καλύπτουν και προστατεύουν τα νευρικά κύτταρα του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού). Ονομάζεται επίσης ολιγοδενδρογλοιακός όγκος.

### **Παθογόνα**

Ένας μικροοργανισμός, όπως ιός ή βακτήριο, που προκαλεί ασθένεια.

### **Παθολογοανατόμος**

Ο ιατρός που ειδικεύεται στην ιστοπαθολογία που είναι η μελέτη των παθολογικών κύτταρων και ιστών χρησιμοποιώντας το μικροσκόπιο.

### **Παρεγκεφαλίδα**

Το πίσω μέρος του εγκεφάλου, που ελέγχει την ισορροπία για τη βάρδια και την όρθια στάση και άλλες περίπλοκες κινητικές λειτουργίες. (βλέπε εικόνα στην σελίδα 29)

### **Περιφερική νευροπάθεια**

Ένα νευρικό πρόβλημα που προκαλεί πόνο, αιμωδίες, μυρμήγκιασμα, οίδημα ή μυϊκή αδυναμία σε διαφορετικά μέρη του σώματος. Συνήθως ξεκινά από τα χέρια και τα πόδια και επιδεινώνεται με την πάροδο του χρόνου. Περιφερική νευροπάθεια μπορεί να προκληθεί από φυσικό τραυματισμό, λοίμωξη, τοξικές ουσίες, ασθένειες (όπως καρκίνο, διαβήτη, νεφρική ανεπάρκεια ή υποσιτισμό) ή φάρμακα, συμπεριλαμβανομένων των αντινεοπλασματικών φαρμάκων. Ονομάζεται επίσης νευροπάθεια.

### **Πρεγκαμπαλίνη**

Ένα φάρμακο που χρησιμοποιείται για την θεραπεία του νευροπαθητικού άλγους, προερχόμενο από το διαβήτη ή τη λοίμωξη από έρπη ζωστήρα και συγκεκριμένους τύπους σπασμών. Μελετάται για την πρόληψη και την θεραπεία του περιφερικού νευροπαθητικού άλγους στα χέρια και στα πόδια του ογκολογικού ασθενή που έχει λάβει χημειοθεραπεία. Η πρεγκαμπαλίνη είναι τύπος αντισπασμοδικών φαρμάκων.

### **Πρόγνωση**

Η πιθανή έκβαση ή πρόοδος της νόσου, η πιθανότητα για ανάρρωση ή υποτροπή.

### **Προκαρβαζίνη**

Το ενεργό συστατικό ενός φαρμάκου που χρησιμοποιείται στην θεραπεία προχωρημένου Hodgkin λεμφώματος, ενώ παράλληλα χρησιμοποιείται και μελετάται για την θεραπεία άλλων τύπων καρκίνου. Η προκαρβαζίνη αναστέλλει τα κύτταρα από το να παράγουν πρωτεΐνες και καταστρέφει το DNA. Ίσως καταστρέφει τα καρκινικά κύτταρα. Είναι ένας τύπος αντινεοπλασματικών παραγόντων και τύπος αλκυλιούντων παραγόντων.

### **Ριζική εκτομή/ Εγχείρηση**

Εγχείρηση η οποία είναι εκτεταμένη και σκοπεύει στην αφαίρεση όσο το δυνατόν περισσότερου όγκου, καθώς και του γειτονικού ιστού.

### **Στερεοτακτική βιοψία**

Επέμβαση για λήψη βιοψίας που χρησιμοποιεί έναν υπολογιστή και έναν μηχανισμό τρισδιάστατης απεικόνισης για την εύρεση του όγκου και υπό καθοδήγηση, να αφαιρεθεί ιστός για εξέταση με τη χρήση μικροσκοπίου.

### **Στοχευμένη θεραπεία/στοχευμένοι παράγοντες**

Ένας τύπος θεραπείας που χρησιμοποιεί άλλα φάρμακα ή ουσίες για την αναγνώριση και επίθεση σε συγκεκριμένους τύπους καρκινικών κυττάρων με λιγότερη βλάβη των φυσιολογικών κυττάρων. Ορισμένες στοχευμένες θεραπείες αναστέλλουν τη δράση συγκεκριμένων ενζύμων, πρωτεϊνών ή άλλων μορίων που συμμετέχουν στην ανάπτυξη και διάδοση των καρκινικών κυττάρων. Άλλοι τύποι στοχευμένης θεραπείας βοηθούν το ανοσοποιητικό σύστημα να καταστρέψει τα καρκινικά κύτταρα ή να μεταβιβάσει τοξικές ουσίες ακριβώς στα καρκινικά κύτταρα και να τα εξοντώσει. Η στοχευμένη θεραπεία μπορεί να έχει λιγότερες παρενέργειες από άλλα είδη καρκινικών θεραπειών. Οι περισσότερες στοχευμένες θεραπείες βασίζονται είτε σε μικρά μόρια, είτε σε μονοκλωνικά αντισώματα.

### **Συμπτωματική θεραπεία ή αγωγή**

Φάρμακα που χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία των συμπτωμάτων της νόσου, χωρίς όμως να στοχεύουν στη θεραπεία της νόσου.

### **Σύνδρομο Cowden**

Κληρονομική διαταραχή που χαρακτηρίζεται από το σχηματισμό πολλών καλοήθων όγκων που ονομάζονται αμαρτώματα. Αυτά αναπτύσσονται στο δέρμα, στον μαστό, στον θυρεοειδή, στο κόλον στα σπλάχνα και μέσα στο στόμα. Οι ασθενείς με Σύνδρομο Cowden έχουν αυξημένο κίνδυνο για ανάπτυξη συγκεκριμένων τύπων καρκίνου, όπως του μαστού και του θυρεοειδή. Επίσης ονομάζεται Νόσος Cowden και Σύνδρομο Πολλαπλών Αμαρτημάτων.

### **Σύνδρομο Lynch**

Κληρονομώμενη διαταραχή στην οποία τα άτομα που έχουν επηρεαστεί, έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να αναπτύξουν καρκίνο παχέως εντέρου και άλλους τύπους καρκίνου, π.χ. καρκίνο ενδομητρίου, στομάχου, ωοθηκών, παγκρέατος, ουροδόχου κύστεως, νεφρών ή εγκεφάλου. Ονομάζεται επίσης κληρονομικός μη πολυποειδής καρκίνος του παχέως εντέρου ΚΜΠ-ΚΠΕ.

### **Σύνδρομο Turcot**

Η κατάσταση κατά την οποία κύτταρα από το κόλον μεταλλάσσονται και σχηματίζουν μάζες οι οποίες ονομάζονται πολύποδες. Χαρακτηρίζεται επίσης και από όγκους στο νευρικό σύστημα.

### **Σύνδρομο Li-Fraumeni**

Μια σπάνια γενετική προδιάθεση σε διάφορα είδη καρκίνου, η οποία προκαλείται από αλλαγή στο p53 ογκοκατασταλτικό γονίδιο.

### **Τεμοζολομίδη**

Η τεμοζολομίδη ανήκει σε μια ομάδα αντικαρκινικών φαρμάκων που ονομάζονται αλκυλιούντες παράγοντες\*. Μέσα στο σώμα η τεμοζολομίδη μετατρέπεται σε μια άλλη χημική ένωση, η οποία ονομάζεται MTIC. ΗMTIC προσδένεται στο DNA των κυττάρων ενώ αυτά αναπαράγονται, κάτι το οποίο αναστέλλει την κυτταρική διαίρεση. Ως αποτέλεσμα τα καρκινικά κύτταρα δεν μπορούν να διαιρευθούν, επιβραδύνοντας έτσι την ανάπτυξη του όγκου.

### **Τοπιραμάτη**

Φάρμακο που χρησιμοποιείται για την θεραπεία σπασμών και ημικρανίας.

### **Υποκλασματοποιημένη ακτινοθεραπεία**

Ακτινοθεραπεία στην οποία η συνολική δόση της ακτινοβολίας χωρίζεται σε δυο μεγάλες δόσεις και οι θεραπείες χορηγούνται μια την ημέρα ή λιγότερο συχνά. Η υποκλασματοποιημένη ακτινοθεραπεία χορηγείται σε συντομότερο χρονικό διάστημα (λιγότερες ημέρες ή εβδομάδες) σε σχέση με την κλασική ακτινοθεραπεία\*.

### **Υπολειμματική νόσος**

Καρκινικά κύτταρα που παραμένουν μετά από προσπάθειες που έχουν πραγματοποιηθεί για την εξαφάνισή τους.

### **Υποτροπή**

Καρκίνος ή ασθένεια που έχει επανέλθει συνήθως μετά από περίοδο κατά την διάρκεια της οποίας δεν ήταν παρών ή δεν μπορούσε να εντοπισθεί. Επίσης ονομάζεται υποτροπή καρκίνου ή νόσου.

### **Υπόφυση**

Ο κυριότερος ενδοκρινής αδένας του εγκεφάλου. Παράγει ορμόνες που ρυθμίζουν άλλους αδένες και άλλες πολλές λειτουργίες συμπεριλαμβανομένης της ανάπτυξης. (Εικόνα στη σελίδα 23)

### **Υψηλού βαθμού κακοήθειας γλοίωμα**

Όγκοι που αναπτύσσονται στον εγκέφαλο. Σε αντίθεση με τα χαμηλού βαθμού γλοιώματα, αναπτύσσονται γρήγορα και έχουν την τάση να διεισδύουν στις γειτονικές δομές προκαλώντας συμπτώματα. Συνήθως μετά την αφαίρεση τους επανεμφανίζονται.

### **Χαμηλού μοριακού βάρους ηπαρίνη**

Μια κατηγορία αντιθρομβωτικής αγωγής. Αυτή η ιδιαίτερη μοριακή δομή κάνει τη δράση της πιο προβλέψιμη από την φυσική χρήση της ηπαρίνης.

### **Χημειο-Ακτινοθεραπεία**

Θεραπεία που συνδυάζει χημειοθεραπεία\* και ακτινοθεραπεία\*. Ονομάζεται επίσης χημειοακτινοβόληση.

### **Χημειοθεραπεία/ Χημειοθεραπευτικοί παράγοντες**

Τύπος θεραπείας καρκίνου, που χρησιμοποιεί φαρμακευτική αγωγή, η οποία σκοτώνει τα νεοπλασματικά κύτταρα ή περιορίζει την ανάπτυξη τους. Αυτά τα φάρμακα χορηγούνται συνήθως στους ασθενείς με αργή έγχυση στην φλέβα αλλά επίσης δια του στόματος μέσω ταμπλέτας ή κάψουλας.

### **Ψευδοπρόοδος/Ψευδοεξέλιξη**

Ως αποτέλεσμα της ακτινο-χημειοθεραπείας ένας εγκεφαλικός όγκος ίσως απεικονίζεται μεγαλύτερος σε σχέση με τον απεικονιστικό έλεγχο πριν την θεραπεία. Αυτό μπορεί να συμβεί αν η απεικόνιση πραγματοποιηθεί κάποιες εβδομάδες μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας. Μπορεί να μην είναι πρόοδος νόσου αλλά αντίδραση των νεοπλασματικών ιστών λόγω καταστροφής τους από την θεραπεία. Για αυτό είναι σημαντικό να γίνει επαναληπτικός απεικονιστικός έλεγχος αρκετές εβδομάδες αργότερα για να επιβεβαιωθεί αν ο όγκος είναι πραγματικά επιδεινωμένος ή φαινομενικά αναπτυγμένος λόγω της αντίδρασης από την καταστροφή του ιστού, αλλά ο όγκος μπορεί πραγματικά να συρρικνώνεται.