

## Difuzni i anaplastični astrocitom

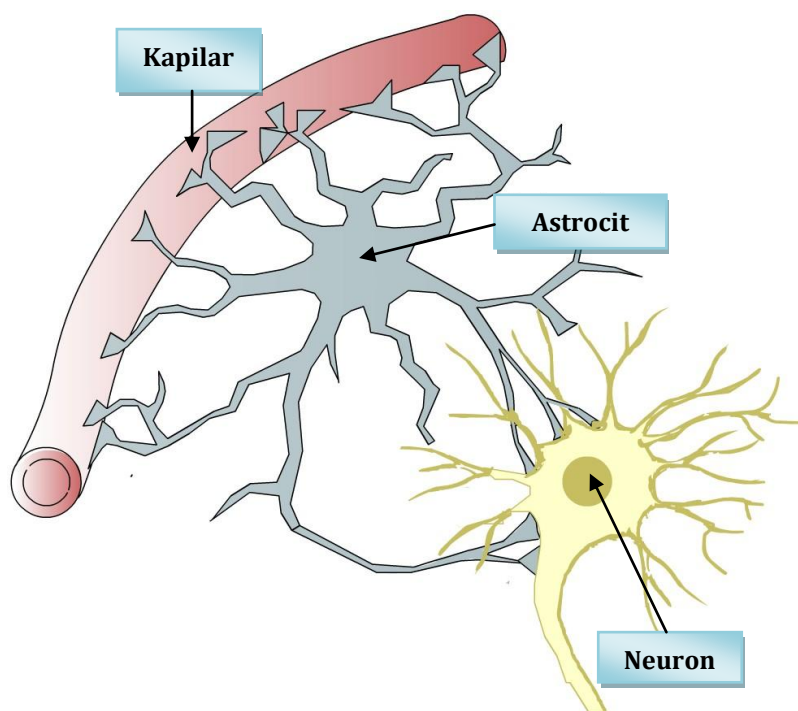
Pišu: mr.sc. Ivo Trogrlić i Dragan Trogrlić

Firma „Dren „ Žepče tel/fax 00387-(0)32-881-774, Mob: 00387-61-461-517

Najveći broj tumora mozga razvija se iz astroglijalnih stanica ili astrocita, a tumore koji vode porijeklo od ovih stanica nazivamo astrocitomi. Tumori unutar ove grupe imaju najveći raspon diferenciranosti tumorskih stanica. Tako astrocitomima pripadaju dobro diferencirani dobroćudni pilocitni tumori čiji je gradus – 1, ali i glioblastom koji najzloćudniji tumor koji se razvija u čovjeku i čiji je gradus – 4. O pilocitnom astrocitomu govorili smo u dijelu u kojem smo opisali dobroćudne tumore mozga, dok ćemo u ovom tekstu reći nešto više o astrocitomima gradusa 2, 3 i 4, jer ove tumore, osim zajedničkih stanica iz kojih nastaju povezuje i to da poslije određenog vremena gotovo uvijek, iz nižeg prelaze u viši gradus, što se dramatično odražava na prognozu i dužinu preživljavanja. Radi boljeg razumijevanja prirode astrocitoma najprije ćemo reći nešto o ishodišnim stanicama iz koji se razvijaju astrocitomi.

### Astrociti

Astrociti su najbrojnije stanice u moždanoj masi. Imaju specifičnu građu koja je prilagođena njihovoj ulozi u moždanoj strukturi. Astrociti, između ostalog, imaju ulogu veziva i drže mozak fiksiran u lubanjskom prostoru. Karakteristika njihove građe su produžeci koji su na jednoj strani spojeni sa stanicama mozga, a na drugoj sa krvnim sudovima što omogućuje transport hranjivih tvari iz krvi do mozga ( **slika 1** ). Astrociti mogu selektivno slati krvne derivate u različite dijelove mozga, što ovisi o aktivnosti pojedinih dijelova mozga. Prilikom transporta hranjivih tvari kroz astrocit vrši se selekcija hranjivih tvari iz krvi čime se sprječava da potencijalno štetne materije dođu do stanica mozga i oštete ga, tako da ove stanice imaju i ulogu filtara. To sa druge strane, u slučaju oboljenja mozga, otežava transport lijekova u mozak čime se bitno ograničava



mogućnost liječenja nekih oboljenja, a prije svega zloćudnih tumora, što je i razlog vrlo slabe učinkovitosti postojećih citostatika u liječenju raka mozga. Tumor se, prema novim saznanjima, ne može razviti iz zrelih astrocita i za razvoj astrocitoma različitog gradusa odgovorne su matične stanice iz kojih se razvijaju astrociti. Već duže vremena se pretpostavljalo da se tumori mozga, ali i tumori drugih tkiva ne mogu razviti iz zrelih, funkcionalnih stanica i da

je za stvaranje tumorske mase odgovorna nekontrolisana dioba matične ćelija tkiva iz koje tumor nastaje. Ove matične stanice morale su, pod uticajem štetnih tvari, doživjeti promjene u svojoj strukturi koje su ih učinile zloćudnim. Godine istraživanja i potraga za matičnim tumorskim stanicama urodile su plodom i do danas su otkrivene matične stanice odgovorne za razvoj raka krvnih stanica, pankreasa, prostate, debelog crijeva, bubrega, mozga itd. Poznato je i to da su matične stanice koje putem krvi dospiju u udaljene organe odgovorne za razvoj metastaza.

Danas se zna da većinu tumorske mase čine stanice čije je sazrijevanje zaustavljeno na određenom stupnju razvoja i da se ove stanice dalje ne mogu dijeliti, a da je rast tumora i gomilanje ovih nezrelih stanica posljedica diobe matičnih stanica. Daljnja istraživanja dovela su do spoznaje da su ove matične tumorske stanice otporne na kemoterapiju i radioterapiju, što za posljedicu ima to da nakon liječenja tumorske matične stanice, ukoliko sve nisu uklonjene operativnim zahvatom zajedno sa kompletnom tumorskom masom, ponovo formiraju tumorsku masu. Do danas nisu otkriveni lijekovi koji bi, učinkovito i bez ozbiljnih posljedica za oboljelog, djelotvorno uništavali tumorske matične stanice.

### ***Astrocitomi gradusa 2 i 3***

Difuzni astocitom je tumor čiji gradus iznosi 2. Javlja se u svakoj životnoj dobi, ali najčešći je kod ljudi starosti između 30 i 40 godina života. Građen je od dobro diferenciranih ( gotovo zrelih ) astrocita. Tumor je većinom smješten u bijeloj moždanoj tvari, dok se kod manjeg broja oboljelih razvija u dubljim strukturama sive mase. Kod djece najčešće pogađa moždano deblo, odnosno dio mozga koji spaja kičmenu moždinu i mozak. Može se razviti i u kičmenoj moždini i tad je najčešći u vratnom dijelu. Difuzni astocitom urasta u okolne moždane strukture, tako da nema jasne granice između tumora i zdravog tkiva, tako da ga uglavnom nije moguće u cijelosti ukloniti kirurškim zahvatom. Tumor može biti kompaktan ili prožet cistama, što je značajno za prognozu jer osobe sa cistično promijenjenim tumorom imaju bolju prognozu.

Difuzni astocitom, nakon nekoliko godina, gotovo redovito prelazi u anaplastični astrocitom ( gradus – 3 ) ili direktno u glioblastom ( gradus – 4 ). Prosječno vrijeme do progresije u glioblastom je oko 5 godina. Postoji nekoliko tipova difuznog astrocitoma, koji se, osim po izgledu, razlikuju i po stanicama od kojih su građeni. Ova razlika u građi tumora još je jedan važan prognostički pokazatelj, jer pojedini tipovi ovog tumora pokazuju raniju sklonost progresije u glioblastom, što kod takvih pacijenata zahtijeva češće kontrole, da bi liječenje novonastalog zloćudnijeg tumora počelo na vrijeme, dok je tumor manji, što omogućuje duže preživljavanje. Na žalost suvremena medicina ne posjeduje lijek kojim bi spriječila prelazak difuznog astrocitoma u zloćudniji oblik.

Anaplastični astrocitom je zloćudno tumor mozga gradusa – 3. Razvija se kao sekundarni, kao posljedica progresije difuznog u anaplastični astrocitom ili kao primarni, kad je tumor od svog nastanka gradusa - 3. Kad se razvija kao primarni obično obolijevaju ljudi od 40 – 50 godina života. Javlja se, dakle, u prosjeku 10 godina kasnije od difuznog astrocitoma. Tumor se razvija brzo i urasta duboko u zdravo moždano tkivo, tako da se operacijom ne može u cijelosti odstraniti. Operacija je ipak najvažniji način liječenja, jer se uklanjanjem tumorske mase smanjuje pritisak unutar lubanje čime prestaje većina simptoma vezanih za povećanje pritiska. Kemoterapija ima slab učinak na ove tumore i skromni rezultati, u vidu usporenog oporavka tumora i nešto kasnije pojave recidiva, postižu se tek kod oko polovine pacijenata. Kemoterapija se obično

sastoji od lijekova temozolomida (temodal) ili karmustina. Tumor se nakon operacije brzo regeneriše. Anaplastični astocitom ima izrazitu sklonost ka prelasku u glioblastom ( gradus – 4 ) i prosječno vrijeme do progresije u viši gradus je oko dvije godine. Nešto bolju prognozu imaju mlađe osobe. Od biljnih preparata, kao pomoć u liječenju tumora mozga preporučujemo biljne preparate autora ovog teksta koji su predstavljeni na web stranici [www.dren-troglic.com](http://www.dren-troglic.com)