

MINI SIMPOZIJUM SAVREMENI TRENDOWI U LEČENJU POVREDA I OBOLJENJA PERIFERNOG NERVNOG SISTEMA – MULTIDISCIPLINARNI PRISTUP

Univerzitet u Beogradu, Medicinski fakultet
Univerzitetski klinički centar Srbije, Klinika za neurohirurgiju

KONTROVERZE, DILEME I PERSPEKTIVE U HIRURGIJI POVREDA I OBOLJENJA PERIFERNIH NERAVA

Miroslav Samardžić, Lukas Rasulić

DOI: 10.5937/53_SNM250505

Hirurgija povreda i oboljenja perifernih nerava godinama predstavlja dinamično i kontroverzno područje neurohirurgije. Uprkos značajnom napretku u dijagnostici, mikrohrurškim tehnikama, razvoju bioloških i veštačkih graftova, funkcionalni ishodi su nekad i dalje daleko od željenih. Nedostatak jedinstvenog konsenzusa je prisutan i u pogledu optimalnog vremena za rekonstrukciju, izbora tehnike kopatacije suture linije, vrste grafta, kao i u proceni realnih granica regenerativnog potencijala kod različitih tipova povreda. Posebnu kontroverzu predstavljaju indikacije i vreme za sekundarne procedure, uključujući tetivne transfere i korektivne procedure, gde se postavlja pitanje balansa između funkcionalnog dobitka i dodatnog hirurškog opterećenja. Sa druge strane, oboljenja perifernih nerava, poput kompresivnih neuropatija ili tumora, otvaraju dileme između konzervativnog i hirurškog pristupa, kao i, dalje, vrste hirurškog lečenja, naročito u svetlu novih minimalno invazivnih tehnika.

Perspektive daljeg razvoja leže u napretku regenerativne medicine – stimulaciji nervne regeneracije i inženjeringa tkiva u smislu razvoja personalizovanih graftova. Dalji razvoj u svetlu trenutnih aktuelnosti leži u upotrebi veštačke inteligencije, najpre kroz analizu kliničkih podataka u cilju razvoja individualizovanih strategija nervne reparacije za svakog pacijenta, a potencijalni krajnji domet u ovom momentu verovatno nije moguće ni naslutiti. Međutim, potreban je oprezan balans između naučnog entuzijazma i kliničke realnosti, imajući u vidu da dugoročni rezultati i dalje zavise od kompleksne interakcije hirurške veštine, biologije regeneracije i individualnih karakteristika pacijenta. Ove kontroverze i dileme istovremeno predstavljaju izazov i priliku za dalji napredak u ovoj oblasti, čineći hirurgiju perifernih nerava poljem gde se klinička praksa, istraživanja i inovacije neprestano prepliću.

Ključne reči: periferni nervi, rekonstrukcija, graftovi, kontroverze, regeneracija

¹ Univerzitetski klinički centar Srbije, Klinika za vaskularnu i endovaskularnu hirurgiju

² Univerzitetski klinički centar Srbije, Klinika za neurologiju

MULTIDISCIPLINARNI PRISTUP U PREOPERATIVNOJ EVALUACIJI POVREDA I OBOLJENJA PERIFERNOG NERVNOG SISTEMA

Branko Gaković¹, Stojan Perić², Aleksa Palibrk²

DOI: 10.5937/53_SNM250506

Sa napretkom tehnologije i razvojem radioloških dijagnostičkih metoda ova grana medicine je postala nezamenljiv segment u multidisciplinarnom pristupu lečenja pacijenta različitih grana medicine, tako i pacijenata sa oboljenjima perifernog nervnog sistema.

Okosnicu dijagnostike u ovoj grani medicine čine ultrazvučna dijagnostika i magnetna rezonanca. Ova dva radiološka modaliteta su se pokazala komplementarnim u pristupu pacijentima sa oboljenjem perifernog nervnog sistema.

Ultrazvuk je dijagnostički modalitet koji sa napretkom tehnologije, razvojem sonde visoke frekvencije, poboljšanjem kvaliteta slike se posebno ističe u evaluaciji patologije perifernog nervnog sistema. Ovaj dijagnostički modalitet pokriva kompletan spektar patologije perifernih nerava sa blagom prednosti u odnosu na magnetnu rezonancu u smislu detalja i opsega informacija koje pruža. Uvek treba istaći da je ultrazvuk široko dostupno i bezbedno dijagnostičko sredstvo koje ima primenu u svim oblastima medicine, ne zahteva posebnu pripremu pacijenta za pregled i komfor je zagarantovan. Njegovi nedostaci pre svega su nedostupnost pregledu svih segmenta perifernih nerava kao i to da kvalitet pregleda zavisi od znanja i iskustva lekara koji pregled izvodi.

Magnetna rezonanca predstavlja zlatni standard u muskuloskeletnoj radiologiji u čiju oblast se prema stručnoj literaturi svrstava i dijagnostika perifernog nervnog sistema. Svakako se ističe u dijagnostici patoloških stanja brahijalnog i lumbosakralnog plexusa gde se izdvojila kao nezamenjiva. Sa napretkom i razvojem novih sekvenci, skraćivanjem dužine trajanja pregleda i poboljšanjem komfora pregleda za pacijenta i dalje se smatra zlatnim standardom.

Novi protokoli pregleda su značajno poboljšali specifičnost i senzitivnost za detektovanjem lezije čineći je gotovo nepogrešivim dijagnostičkim modalitetom pregleda.

Praktičan rad, sticanje znanja i iskustva u oblasti patologije perifernog nervnog sistema pokazala su da pomenuta dva radiološka modaliteta jedno drugo dopunjuju i ako se adekvatno i mudro koriste garantuju postavljanje tačne dijagnoze i značajno olakšavaju dalji plan lečenja pacijenta. Posebno bih istakao njihov značaj u preoperativnoj dijagnostici kao i postoperativnom praćenju pacijenata.

Novi trendovi primene AI u radiološkoj dijagnostici, pa tako i ovom njenom segmentu nagovestavaju svetlu budućnost i veću korist za pacijente.

Ključne reči: ultrazvuk, magnetna rezonanca, dijagnostika, periferni nervi

*Univerzitet u Beogradu, Medicinski fakultet
Univerzitetski klinički centar Srbije, Klinika za ortopedsku
hirurgiju i traumatologiju*

PRIMARNA REPARACIJA NERAVA I REKONSTRUKCIJA KOD MUTILANTNIH POVREDA EKSTREMITETA (SPAGHETTI WRIST INJURY)

Sladana Matić

DOI: 10.5937/53_SNM25051M

Šaka i podlaktica se najčešće povređuju od svih delova tela. Ove povrede se često olako shvataju, iako dovode do značajnih funkcionalnih i estetskih oštećenja. Veliki broj različitih anatomskih struktura se nalazi na malom prostoru zbog čega se one najčešće udruženo povređuju. Definicije spaghetti wrist povrede se razlikuju od povreda jednog živca i bilo koje dve strukture, pa sve do povrede ukupno deset struktura. Za zbrinjavanje povreda šake je stoga neophodno dobro poznavanje anatomije i čitavog dijapazona operativnih tehnika.

U cilju postizanja maksimalnog oporavka, rekonstrukcija se mora obaviti po logičnom planu. Prvo se zbrinjavaju povrede najgrubljih struktura (kostiju i tetiva), potom neurovaskularnih elemenata pod uveličanjem mikroskopa uz korišćenje mikrohrurških instrumenata. Koža je najvažniji organ koji diktira vrstu i redosled ostalih rekonstruktivnih procedura. Po dobijanju stabilne fiksacije, rekonstrukciji tetiva i po uspostavljanju cirkulacije, uglavnom se odlučujemo za primarnu nervnu reparaciju u istom aktu. Glavna prednost primarne reparacije leži u tome što nema ožiljnog tkiva niti retrakcije nervnih krajeva. Neurorafiji prethodi pažljiva preparacija i aproksimizacija dobro orijentisanih fascikulusa. Sutura mora biti bez tenzije i na dobro vaskularizovanom ležištu uz adekvatan mekotkivni pokrivač. Ukoliko primarna reparacija živca nije moguća, možemo se odlučiti za sekundarnu reparaciju, pri čemu se defekt nervne supstance može nadoknaditi autotransplantatom, mišićnim, venskim ili poliglikolnim tubusima.

Cilj je postizanje maksimalnog funkcionalnog oporavka. Još uvek ne postoji standardna skala za njegovo merenje. Pacijent se mora preoperativno precizno informisati o prirodi povrede, realno očekivanom rezultatu i dužini procesa rehabilitacije. Oporavak nervne funkcije zahteva najduži vremenski period, što na šaci predstavlja poseban izazov zbog ključnog značaja senzibiliteta za obavljanje delikatnih pokreta, očuvanja kvaliteta života, radne sposobnosti i sprečavanja novih povreda.

Često pacijent i/ili hirurg žele da vrate funkciju šake na normalu, iako je to nemoguće. Znati kada odustati od daljih rekonstruktivnih zahvata je najteža od svih odluka.

Ključne reči: povrede šake i ručnog zgloba, spaghetti wrist, primarna neurorafija, tenorafija, revaskularizacija šake

*Univerzitet u Beogradu, Medicinski fakultet
Univerzitetski klinički centar Srbije, Klinika za ortopedsku
hirurgiju i traumatologiju*

PRIMARNA REPARACIJA NERAVA I REKONSTRUKCIJA KOD MUTILANTNIH POVREDA EKSTREMITETA

Tomislav Palibrk

DOI: 10.5937/53_SNM25051P

Povrede perifernih nerava predstavljaju česte povrede koje vidimo uglavnom u sklopu teških povreda šake gde je osim povreda nerava često potrebno rešavanje povreda koštanog tkiva, tetiva, krvnih sudova i mekog tkiva. Mutilantne povrede ekstremiteta spadaju u najkompleksnije povrede koje za sobom u velikom broju slučajeva ostavljaju indaliditet.

Hirurško lečenje ovakvih povreda čini primarna i sekundarna rekonstrukcija svih povređenih struktura u cilju očuvanja funkcionalnosti ekstremiteta. Povrede nerava distalno od regiona ručnog zgloba kao posledicu u najvećem broju slučajeva imaju poremećaj senzibiliteta, ali i poremećaj određenih funkcija prstiju šake. Povrede obuhvataju n.medianus i n.ulnaris sa svojim završnim granama, kao i senzitivnu granu radijalnog nerva.

Mikrohrurška rekonstrukcija obuhvata primarnu suturu nerava, sekundarnu rekonstrukciju, rekonstrukciju defekata nervnim auto i alograftovima kao i nervnim konduktima. Korišćenje fibrinskog lepka prilikom rekonstrukcije pokazalo se kao korisno u smislu bolje aksonske regeneracije i smanjenja stvaranja ožiljnog tkiva.

Rezultati oporavka zavise od više faktora kao što su mehanizam povrede, težina oštećenja tkiva, starost pacijenta, komorbiditeti kao i hirurška tehnika. Sprovođenje dugotrajne fizikalne terapije spada u još jedan korak u cilju maksimalnog funkcionalnog oporavka pacijenta.

Ključne reči: periferni nervi, mutilantne povrede, šaka, rekonstrukcija ekstremiteta

*Univerzitetski klinički centar Srbije, Klinika za vaskularnu i
endovaskularnu hirurgiju*

MULTIDISCIPLINARNI PRISTUP U HIRURŠKOM LEČENJU UDRUŽENIH POVREDA PERIFERNIH NERAVA, KRVNIH SUDOVA I KOŠTANO - ZGLOBNIH STRUKTURA

Ilijas Činara

DOI: 10.5937/53_SNM25051C

Paradoksalno je da razvoj saobraćaja i oružja nužno podstakao napredak u lečenju povreda. Sa jedne strane vodeći stručnjaci za ubojita sredstva, i sa druge najposobniji hirurzi pokušavaju da zbrinu povrede nastale na taj način. Projektili postaju sve ubitačniji, a povrede nastale njihovim dejstvom, sve zahtevnije za lečenje. Hrono-