Sestrinske intervencije tijekom primjene elektrokonvulzivne terapije

Šljivić, Ružica

Undergraduate thesis / Završni rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:122:890450

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

University North Digital Repository

Sveučilište Sjever

Završni rad br. 1080/SS/2019

Sestrinske intervencije tijekom primjene elektrokonvulzivne terapije

Ružica Šljivić, 3547/601

Varaždin, veljača 2019. godine

Sveučilište Sjever

Odjel za biomedicinske znanosi

Završni rad br. 1080/SS/2019

Sestrinske intervencije tijekom primjene elektrokonvulzivne terapije

Student

Šljivić Ružica, 3547/601

Mentor

Marija Božičević, mag.med.techn.

Varaždin, veljača 2019. godine

Zahvala

Veliku zahvalnost pri izradi ovog završnog rada dugujem svojoj mentorici Mariji Božičević koja mi je pomogla i pokazala veliko razumijevanje i strpljenje. Zahvaljujem se svojoj obitelji posebno mojoj sestri, oni su uvijek bili uz mene za vrijeme mog studiranja. Hvala mojim prijateljima i kolegama koji su mi pomogli i podržali me. Na kraju veliko hvala mom suprugu na podršci i strpljenju.

Sažetak

Elektrokonvulzivna terapija (EKT) učinkovita je i efikasna metoda liječenja u psihijatriji. Koristi se u liječenju bolesnika koji su zbog težine i/ili komplikacija psihičkog poremećaja vitalno ugroženi te u slučajevima farmakoterapijske rezistencije.

Pri EKT-i se na mozak bolesnika primjenjuje električna struja niskog intenziteta s ciljem

depolarizacije staničnih membrana neurona. Postupak se provodi u anesteziji uz miorelaksaciju i nadzor vitalnih funkcija. EKT se koristi već više od 50 godina, međutim uz njeno korištenje još uvijek se veže stigmatizacija jer mehanizam djelovanja još uvijek nije u potpunosti razjašnjen. Unatoč tome EKT se održala do danas kao jedna od najučinkovitijih metoda liječenja. Prije same primjene ove terapije bolesnik treba biti informiran od strane liječnika o eventualnim nuspojavama i komplikacijama te potpisati informirani pristanak. Pristanak za zahvat daje i Etičko povjerenstvo ustanove.

Zbog kompleksnosti samog postupka, medicinske sestre i tehničari koji skrbe o bolesnicima kod kojih se primjenjuje EKT trebaju dobro poznavati sestrinske intervencije, adekvatno komunicirati i funkcionirati u zdravstvenom timu te posjedovati specifična znanja i kompetencije, koje će biti opisane u ovom radu.

Ključne riječi: elektrokonvulzivna terapija, sestrinske intervencije pri EKT-u, liječenje, učinci

Summary

Electroconvulsive therapy (ECT) is an efficient treatment method in psychiatry. It is primarily used for patients who, due to the severity of their psychiatric disorder, are in vital danger or on whom various pharmacotherapies are of limited use.

During ECT low intensity electrical current is being used on patient's brain with the goal of depolarizing cell membranes of different neurones. The procedure is done under anaesthesia and neuromuscular blockade; during the procedure vital parameters are monitored. Even though ECT has been used for more than 50 years exact pathways with which it exerts it's effect on brain physiology are yet to be elucidated – which in itself adds to the general stigmatization of it. Nevertheless, ECT has remained to this day one of the most efficient treatment methods. Before the procedure is commenced the physician is obligated to inform the patient of all the side effects and complications as well as obtain a signed informed consent. A consent is also needed by the institute's ethics committee in which the procedure is being done.

Due to the procedure's complexity medical nurses and technicians who take care of the patients undergoing ECT need to be well aware of all the possible nursing interventions, as well as communicate and function adequately with other medical staff members. In addition, they are required to aquire a specific set of skills and knowledge which will be further elaborated in this paper.

Key words: electroconvulsive therapy, nursing interventions during ECT, therapy, effects

Popis korištenih kratica

amp. - ampula

BIS - bispektralni indeks

EEG - elektroencefalografija

EKG - elektrokardiografija

EKT – elektrokonvulzivna terapija

mC – milikulon

mg - miligram

MAO – monoaminooksidaza

RANZCP - The Royal Australian and New Zeland College of Psychiatrists

RU-PP - radna uputa provedbe postupka

Sadržaj

1. Uvod 1
2. Elektrokonvulzivna terapija 2
2.1. Povijest elektrokonvulzivne terapije 2
2.2. Utjecaj elektrokonvulzivne terapije na mozak 4
2.3. Način provođenja elektrokonvulzivne terapije 4
2.4. Indikacije za elektrokonvulzivnu terapiju 6
2.5. Fiziološke učinci elektrokonvulzivne terapije 7
2.6. Anestezija i elektrokonvulzivna terapija 8
2.7. Neželjeni učinci i komplikacije 10
2.8. Elektrokonvulzivna terapija i lijekovi 14
3. Sestrinske kompetencije tijekom primjene elektrokonvulzivne terapije 16
4. Sestrinske intervencije tijekom primjene elektrokonvulzivne terapije 19
4.1. Sestrinske intervencije prije EKT-a 19
4.2. Sestrinske intervencije za vrijeme EKT-a 20
4.3. Sestrinske intervencije nakon EKT-a: 21
5. Zaključak 23
6. Literatura 24
7. Popis slika i tablica 25

1. Uvod

U zadnjih nekoliko desetljeća se tehnološke novosti u medicini i zdravstvenoj njezi pojavljuju učestalo. Ishod liječenja bolesnika ovisan je o iskustvu i znanju zdravstvenog tima i tehnologije.

Postoje mnoge moderne tehnološke metode u liječenju s elektrokonvulzivnom terapijom. Elektrokonvulzivna terapija je moderan način liječenja elektrošokovima i u znatno manjoj mjeri mučna za bolesnike, nego što je to bilo prije nekoliko desetljeća. Naime, tada se elektrokonvulzivna terapija izvodila bez anestezije. Bolesnicima je elektrošok putovao po cijelome tijelu, jer im je bila izazvana epileptična epizoda. Bolesnici su često tijekom provođenja terapije znali slomiti i pokoju kost. Također su se pojavljivale i smetnje s pamćenjem.

U novijem programu bolesnik je pod anestezijom i ništa ne osjeća. Uz to, elektrokonvulzivno liječenje se odvija uz relaksaciju mišića. Liječenje elektrošokovima danas ne uzrokuje probleme s pamćenjem kao što je to nekada bilo. U prošlosti su se za stimulaciju moždanih stanica upotrebljavali dugi električni impulsi, a danas se upotrebljavaju kratki.

U većini europskih zemalja liječenje elektrokonvulzivnom terapijom provodi se dva do tri puta tjedno, od ukupno 12 do 18 liječenja, što ovisi o izraženosti smetnje u bolesnika i reakciji na liječenje. Ovakva vrsta liječenja pripada u akutnu elektrokonvulzivnu terapiju [1].

Elektrokonvulzivna terapija u upotrebi je više od 50 godina, ali još uvijek postoje polemike i stigmatizacije povezane s njenom upotrebom i učinkovitosti. Prije negoli bolesnik pristane na terapiju mora najprije dobro promisliti i pozitivnim i negativnim učincima takve vrste liječenja. Od važnog je značaja da medicinske sestre imaju dovoljno informacija kako bi pomogli bolesniku, da prate promišljene i racionalne odluke vezane uz liječenje bolesnika i da sposobne brinuti se o fiziološkim i psihološkim potrebama bolesnika tijekom provođenja terapije. Medicinska sestra ima važnu ulogu u terapiji i zauzima glavne vidike moderne prakse, koji su važni za opću zdravstvenu njegu [2].

2. Elektrokonvulzivna terapija

Elektrokonvulzivna terapija je oblik liječenja u kojem se oslobađa kratak električni šok kroz mozak koji uzrokuje epileptični napadaj. Elektrokonvulzivna terapija se upotrebljava prije svega u liječenju psihijatrijskih bolesti onda kada farmakološko liječenje nema učinka [3].

Zabilježeni su slučajevi gdje je tijekom provođenja elektrokonvulzivne terapije bilo potrebno provoditi kardiopulmonalnu reanimaciju bolesnika [4]. Elektrokonvulzivna terapija u srčanom ritmu može izazvati asistoliju te je bolesnika potrebno reanimirati prema preporučenim smjernicama [5].

Upotrebljavana tehnologija prve generacije uređaja za elektrokonvulzivnu terapiju koristila je val električne energije i bila je vrlo jednostavne izvedbe. Uređaj je bio kao „crna škrinjica“ koja je sadržavala transformator povezan s električnom mrežom. U unutrašnjosti su bile dvije žice koje su vodile do dvije elektrode. Upotrebom prekidača mogla se pratiti vrijednost električnog toka i duljina trajanja. Prilikom provođenja prvih liječenja elektrokonvulzivnom terapijom elektrode su se postavljale bilateralno i bez anestezije. Ubrzo je postalo jasno da ova metoda, uz svoje pozitivne učinke ima i nuspojave, kao što su smetenost odmah nakon terapije i gubitak pamćenja [5].

2.1. Povijest elektrokonvulzivne terapije

Laszlo Medula je 1934. godine prvi opisao učinkovitost farmakološki potaknutih grand mal napadaja u liječenju shizofrenije. Sve od 17. stoljeća su obrazovani ljudi davali prednost potencijalnim induciranim napadajima te su smatrali da imaju terapijske učinke, iako nisu bili uvjereni u njihovu učinkovitost. I danas nije točno jasno zašto epileptični napadaji poboljšavaju bolesnikovo psihičko stanje. Predlagali su liječenje shizofrenije isključivo epileptičnim napadajima. Na temelju ovog, pogrešnog mišljenja, počeli su istraživati mehanizam koji bi izazvao epieptični napadaj bolesnika s teškim duševnim smetnjama. Vjerovali su da grčevi i duševne smetnje ne mogu obitavati u istom tijelu stoga ti demoni moraju napustiti tijelo. Jedino logično rješenje je bilo da ih izazovu s većom količinom jakih grčeva [6].

Prvu elektrokonvulzivnu terapiju na čovjeku izveli su Ugo Cerletti i Luigi Bini 1938. godine. Provedena je na bolesniku muškog spola koji je imao halucinacije, nije govorio i dulje vrijeme je lutao ulicama Rima. Terapija je bila izuzetno učinkovita. Upotrebljavao se uređaj sličan onome na slici 2.1.



Slika 2.1. Uređaj za provođenje elektrokonvulzivne terapije iz 1945. godine

Izvor: https://www.pinterest.com/pin/362891682449064012/

Elektrokonvulzivna terapija nastala je zajedno s načelom, koji je još uvijek tema raznih debata, da je „aktivni sastojak“ terapije pravi generalizirani napad. Elektrokonvulzivna terapija predstavljena je na konferencije u Švicarskoj 1937. godine. Liječnici iz cijeloga svijeta su započeli s liječenjem shizofrenih bolesnika novom terapijom.

Elektrokonvulzivna terapija se u početku upotrebljavala za širok spektar psihijatrijskih problema. Postupak je bio sam po sebi zastrašujući za bolesnike jer se izvodio bez anestezije i bez mišićnog relaksansa te je zbog toga došlo do nekontroliranih grčeva mišića, kako je prikazano na slici 2.2., a ponekad i do lomova kostiju.



Slika 2.2. Snažna kontrakcija bolesnika tijekom izazvanog epileptičnog napadaja

Izvor: http://www.cerebromente.org.br/n04/historia/shock_i.htm

Godine 1947. skupina za napredak psihijatrije izdala je naputak koji govori o učestalom posezanju za elektrokonvulzivnom terapijom te preporučila veću upotrebu psihoterapije. U slijedećih nekoliko godina predstavili su i uveli opću anesteziju, oksigenaciju i lijekove, mišićne relaksanse, usavršili postavljanje elektroda, istražili indukciju električnih valova koji uzrokuju napadaje, istražili pozitivne i negativne učinke [7].

Kada je započelo moderno doba modificiranog liječenja elektrokonvulzivnom terapijom 1950. godine je psihofarmakologija doživjela revoluciju. Pojavili su se učinkoviti lijekovi koji su

bili jednostavni za upotrebu i jeftiniji su od elektrokonvulzivne terapije. Tako su već u zdravstvenim ustanovama započeli s upotrebom ekonomičnije metode. Tijekom 1960. – 1970. godine brojne obrazovne ustanove ukinule su program edukacije upotrebe i liječenja elektrokonvulzivnom terapijom [7].

2.2. Utjecaj elektrokonvulzivne terapije na mozak

Mozak je organ koji djeluje pomoću kompliciranih elektrokemijskih procesa i zbog nekih oblika duševnih bolesti se njegovo djelovanje smanjuje. Znanstvenici su dokazali da se procesi u mozgu privremeno mijenjaju u vrijeme bolesti i prilikom izvedbe elektrokonvulzivne terapije. Elektrokonvulzivna terapija je oblik liječenja koji provode isključivo visoko educirani i osposobljeni stručnjaci. Učinkovitost elektrokonvulzivne terapije u liječenju određenih duševnih bolesti priznata je od strane Američkog medicinskog udruženja Nacionalnog instituta za mentalno zdravlje (*American Medical Association in the National Institute of Mental Health*) i drugih sličnih organizacija u Kanadi, Velikoj Britaniji i brojnim drugim državama svijeta [8].

Elektrokonvulzivna terapija djeluje preko više usporednih paroksizmalnih elektrofizioloških događaja koji putuju preko neurona u mozak. Napadaji koji su uzrokovani elektrokonvulzivnom terapijom slični su onima koji se pojavljuju spontano u bolesnika s epilepsijom. Aktivnost mozga se mijenja prije i nakon provedene terapije. Lijeva hemisfera se uspori prije i nakon provedene terapije, iako se brzo vrati u prvotno stanje.

U današnje vrijeme postoje vrlo stroge smjernice za provođenje elektrokonvulzivne terapije. Upotreba je moguća samo za liječenje teških oblika duševnih smetnji. Upotrebljava se u teško depresivnih bolesnika u kojih psihoterapija i psihofarmakološko liječenje nisu imali učinka. Klinički učinkoviti napadaji traju 30 sekundi do jedne minute. Bolesnikovo tijelo je bez grčeva i boli u vrijeme napadaja. U vrijeme trajanja napadaja postoji vrsta promjene moždanih valova, koji su vidljivi na elektroencefalogramu (EEG). Nakon buđenja bolesnik može osjećati glavobolju, slabost, povremene grčeve u mišićima i smetenost.

2.3. Način provođenja elektrokonvulzivne terapije

Načelo provođenja elektrokonvulzivne terapije je postizanje privremenog šoka većeg broja neurona u središnjem živčanom sustavu uz pomoć električne struje. Na bolesnikovu glavu se postave dvije elektrode kako bi kratak električni udar tekao objema elektrodama u oba smjera. Električni tok prekida asinhrono okidanje neurona i uzrokuje sinhrono okidanje koje potom

potakne epileptični napadaj tipa grand mal. Smatra se da električni napadaj kod elektrokonvulzivne terapije traje do 30 sekundi. Napadaji koji traju manje od 20 sekundi nisu terapijski učinkoviti.

Postoje tri standardna položaja elektroda: bilateralno bifrontotemporalno, bilateralno bifrontalno i desno unilateralno gdje se obje elektrode namjeste na istu nedominantnu hemisferu. Količina električnog naboja mjeri se u milikulonima (mC).

Odgovarajuću dozu električnog naboja koji izaziva napadaj moguće je odrediti s empirijskom titracijskom metodom ili upotrebom stalnih doza s obzirom na bolesnikovu dob. Pri pristupu s empirijskom titracijskom metodom se postepeno povisuju doze dokle god se ne postigne prag, koji se prethodno odredio (početni prag epileptičnog napadaja). Minimalni električni poticaj kod prve elektrokonvulzivne terapije, koji potakne generalizirani električni napadaj i traje dovoljno dugo naziva se početni prag epileptičnog napadaja (*Initial seizure treshold - IST*).

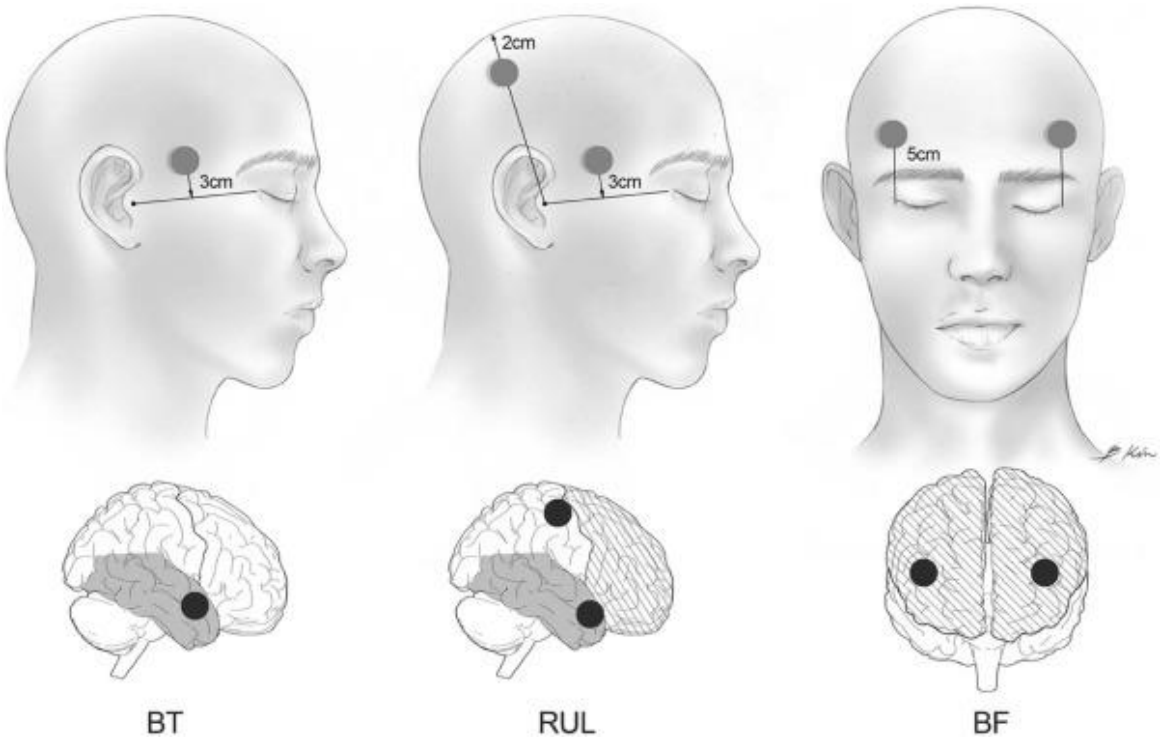
Čimbenici koji povisuju prag indukcije epileptičnog napadaja	**Čimbenici koji snižavaju prag indukcije epileptičnog napadaja**
Starija dob	Hipokapnija/hiperventilacija
Veća debljina lubanjske kosti	Ženski spol
Obostrana stimulacija	Hiperoksigenacija
Ponavljajuća elektrokonvulzivna terapija	Spontani epileptični napadaji
Lijekovi: barbiturati, benzodijazepini, antikonvulzivni	Lijekovi: kofein, antidepresivi, litij

Tablica 1. Čimbenici koji utječu na prag indukcije epileptičnog napadaja

Izvor: C. Robertson, C. Fergusson, Electronovulsive Therapy Machines 1996. Royal College of Psychiatrists. Journal of continuing proffesional development. Advances in psychiatric treatment 1996; 2: 24−31.

U tablici 2.1. su navedeni važni čimbenici koji utječu na prag indukcije epileptičnog napadaja. Učinkovitost elektrokonvulzivne terapije ovisi i o anatomskom položaju elektroda i jačini podražaja.

Uređaj za elektrokonvulzivnu terapiju je uređaj koji pripada u medicinska pomagala visokog rizika. U Velikoj Britaniji se na tržištu dugi niz vremena monopol držali uređaji Ectron Ltd., a u zadnjih nekoliko godina upotrebljavaju se uređaji iz Amerike. 1948. godine dva kirurga iz Engleske, Page L.G.M. i Russell R. J. su napisali članak o primjerenosti elektrokonvulzivne terapije. Page – Russell tehnika je tehnika pri kojoj se upotrebljava više snažnijih šokova, ali ne više od pet kod jednog liječenja [8].



Slika 2.3. Mogući položaji elektroda pri elektrokonvulzivnoj terapiji

Izvor: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1064748116302214

Elektrode se mogu postaviti na tri mjesta, što je vidljivo iz slike 2.3.:

- Bifrontotemporalno, odnosno bilateralno, gdje je svaka elektroda na svojoj strani glave
- Desno unilateralno, gdje su obje elektrode na istoj polovini glave
- Bifrontalno, gdje je svaka elektroda na svojoj strani glave, slično kao kod standardnog bilateralnog položaja, samo više frontalno

2.4. Indikacije za elektrokonvulzivnu terapiju

Liječenje elektrokonvulzivnom terapijom je prvi korak u liječenju psihijatrijskih stanja koja zahtijevaju trenutni učinak. Preporuča se u liječenju teške sklonosti ka suicidu, u liječenju katatone shizofrenije ili onda kada elektrokonvulzivna terapija nosi manji rizik od provođenja drugih intervencija. Liječenje elektrokonvulzivnom terapijom je u prednosti onda kada je poznato da je bolesnik već liječen na taj način te da ga je dobro podnio. Elektrokonvulzivna terapija upotrebljava se i za liječenje unipolarne i bipolarne depresije [9].

Prema europskim i američkim smjernicama najčešća indikacija za provođenje terapije je teška depresija, ali samo ukoliko psihofaramakološko liječenje, uz druge vrste liječenja nisu učinkovite. Ova vrsta liječenja upotrebljava se ako postoje teške nuspojave lijekova. Elektrokonvulzivna terapija učinkovita je i kod teške depresije, kao i kod bipolarne depresije, a reakcija na liječenje je brža nego kod ostalih vrsta antidepresivnog liječenja. Elektrokonvulzivna

terapija posebno je učinkovita kod psihotične depresije. Njena upotreba preporuča se prije svega onda kada je potrebno postići brzo ublažavanje simptoma zbog agitacije, stupora, teške tjelesne iscrpljenosti bolesnika ili visokog rizika za suicid.

Bipolarni poremećaj: depresija

Najučinkovitije liječenje kod teške depresije, bipolarnog poremećaja je još uvijek elektrokonvulzivna terapija. Često se upotrebljava za velik broj teških oblika depresije i depresija u kojima je liječenje antidepresivima bilo neučinkovito. No i bolesnici koji boluju od poremećaja raspoloženja i bolesnici s umjerenim i blagim oblikom depresije dobro reagiraju na takvu vrstu liječenja. U tih bolesnika je elektrokonvulzivna terapija drugi ili treći izbor, nakon neučinkovite upotrebe antidepresiva i psihoterapije. Trenutne smjernice za liječenje upotrebom elektrokonvulzivne terapije kao prvi izbor jest liječenje depresije koja je naklonjena suicidu [9].

Bipolarni poremećaj: manija

U liječenju manije je elektrokonvulzivna terapija učinkovita ali se ne upotrebljava tako često. Farmakološko liječenje je u tom slučaju učinkovito lijekovima kao što su litij, valproat, karbamazepin, noviji antikovulzivi i antipsihotici. Upotreba elektrokonvulzivne terapije kod manije se preporuča onda kada bolesnik ne reagira na farmakološko liječenje ili kad postoji mogućnost nastanka neuroleptičnog malignog sindroma ili u slučaju kada potrebno izbjegavati antipsihotike.

Shizofrenija

Elektrokonvulzivna terapija se prvi put upotrijebila u liječenju shizofrenije. No potom se terapija pokazala boljom u liječenju poremećaja raspoloženja nego kod liječenja shizofrenije. Kada se kasnije uvelo liječenje antipsihoticima upotreba elektrokonvulzivne terapije u bolesnika sa shizofrenijom se drastično smanjila. U liječenju bolesnika s paranoidnom i katatonom shizofrenijom se ova vrsta liječenja donekle održala.

2.5. Fiziološke učinci elektrokonvulzivne terapije

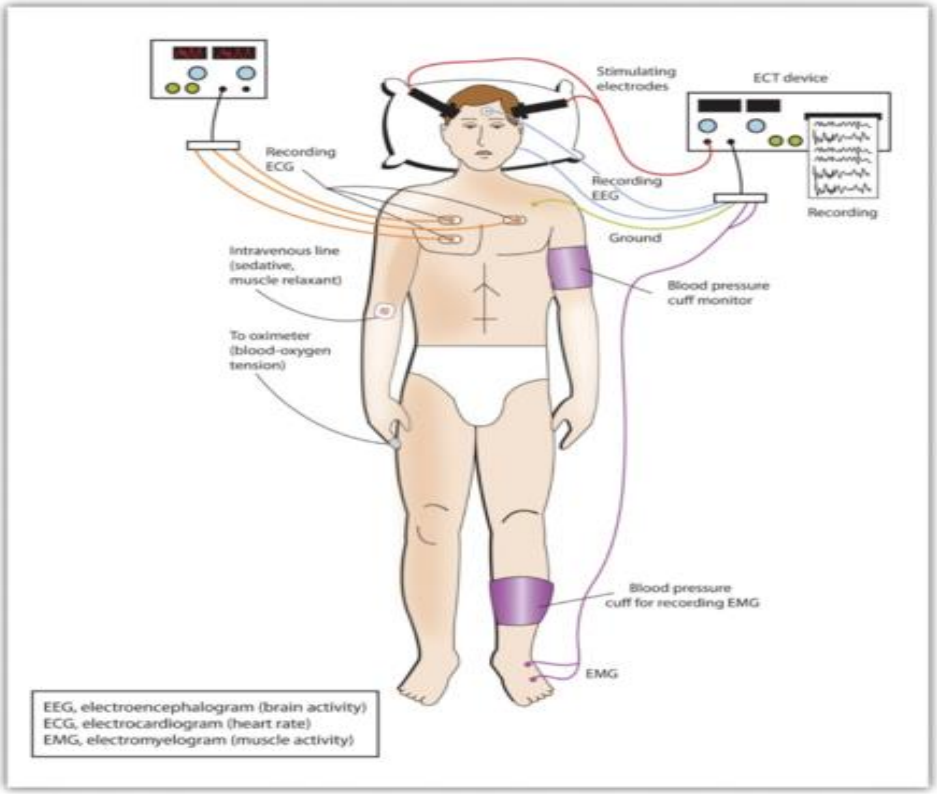
Električni tijek tijekom elektrokonvulzivne terapije stimulira autoimuni živčani sustav i uzrokuje hemodinamske promjene u sistemom i moždanom krvotoku. U prvoj fazi dolazi do aktivacije parasimpatičkog živčanog sustava i posljedične bradikardije. Aktivacija

parasimpatikusa traje od nekoliko sekundi do jedne minute. U tom razdoblju postoji mogućnost nastanka asistolije.

Slijedi aktivacija simpatičkog živčanog sustava i otpuštanje kateholamina iz nadbubrežne žlijezde i živčanih završetaka simpatikusa. Aktivacija simpatikusa se hemodinamski izražava s tahikardijom i hipertenzijom. Sistolički krvni tlak se tako u nekih bolesnika prethodno povećava za 40%, a frekvencija srca za 20%. U toj fazi lako nastaju smetnje srčanog ritma, prije svega u bolesnika s različitim srčanim oboljenjima, u bolesnika s koronarnom bolesti srca pa postoji opasnost za nastanak ishemije miokarda. Razdoblje aktivacije simpatikusa traju obično do 10 minuta. Hemodinamske promjene u moždanom krovotoku su slične kao i u sistemskom krvotoku. Zbog električne stimulacije se krvni tlak mozgu prvo smanjuje, što traje nekoliko sekundi, pa se poveća, što traje nekoliko minuta. Brzi porast sistemskog krvnog tlaka može ometati samoravnotežu mozga što može dovesti do kritičnog porasta intrakranijskog tlaka. U bolesnika s aneurizmom mozga postoji opasnost od nastanka rupture aneurizme zbog povećane napetosti na stijenku krvne žile.

2.6. Anestezija i elektrokonvulzivna terapija

U modernom liječenju elektrokonvulzivnom terapijom je uz psihijatra uključen i anesteziolog. Cilj upotrebe anestezije je osigurati minimalnu konvulzivnu motornu aktivnost, osigurati potpuni gubitak svijesti, spriječiti hipoksiju i zbrinuti ostale moguće komplikacije. Bolesnik na dan zahvata mora biti natašte. Na dan zahvata se ukida antikonvulzivna terapija i benzodijazepini. Bolesnika se uvede u anesteziju neopioidnim intravenskim anestetikom, kako bi se postiglo opuštanje mišića, a potom se primijeni mišićni relaksans. U nekih bolesnika se upotrebljava i antikolinergik (atropin) kako bi se spriječila bradikardija i prekomjerno izlučivanje sline. Može se upotrijebiti i beta blokator kako bi se spriječila prekomjerna stimulacija simpatikusa. Kada nastane paraliza mišića i depresija disanja važno je osigurati dišni put, ventilaciju i oksigenaciju bolesnika. U većine bolesnika orotrahealna intubacija nije potrebna i dostatna je ventilacija bolesnika na masku. Unatoč upotrebi mišićnog relaksansa tijekom električne stimulacije se u nekih bolesnika pojavljuje grč mišića lica stoga je potrebno zaštititi zube i jezik. Neki bolesnici imaju blage toničko – kloničke grčeve. Tijekom zahvata potrebno je pratiti krvni tlak, EKG, EEG i zasićenost krvi s kiskom.



Slika 2.4. Današnja moderna elektrokonvulzivne terapije

Izvor: https://quizlet.com/348270862/electroconvulsive-therapy-flash-cards/

Na slici 2.4. je vidljivo što je potrebno pripremiti za provođenje elektrokonvulzivne terapije. S današnjom upotrebom žele se koristiti točno izračuni električno tokovi jer se time žele postići što bolji rezultati sa što manje nuspojava.

Za anesteziju kod elektrokonvulzive terapije preporuča se upotreba propofola, etomidata i tiopentala. Važna je i doza anestetika jer za većinu anestetika vrijedi pravilo da se povećanjem doze smanjuje vrijeme trajanja epileptičnog napadaja. Propofol skraćuje vrijeme trajanja epileptičnog napadaja, posebice prilikom primjene veće indukcijske doze (>1 mg/kg), stoga se preporuča upotreba nižih indukcijskih doza (1 do 1,5 mg/kg tjelesne težine). Za titriranje odgovarajućeg anestetika upotrebljava se bispektralni indeks – BIS, koji je dobar pokazatelj duboke anestezije u bolesnika. Za ketamin kao anestetik u elektrokonvulzivnoj terapiji se pokazalo da ne skraćuje vrijeme trajanja epileptičnog napadaja, nego ga u nekih bolesnika čak i produljuje. Upotrebljava se u bolesnika s poteškoćama izazivanja epeileptičnog napadaja. Liječenje s elektroterapijom se odvija ambulantno ili bolnički. Bolesnike je nakon provedene terapije potrebno pratiti, najčešće kroz 30 do 60 minuta, odnosno kada bolesnik postane orijentiran može se otpustiti kući.

2.7. Neželjeni učinci i komplikacije

Upotreba elektrokonvulzivne terapije prvenstveno vrlo kompliciranа zbog velikih mogućnosti nastanka neželjenih učinaka. Neželjeni učinci se prvenstveno odnose na bolesnikove kognitivne sposobnosti, odnosno na pogoršanje pamćenja. Istraživanja pokazuju da su neželjeni učinci ovisno o nekoliko parametara: od broja terapija, postavljanja elektroda, doze i snage. Poteškoće s pamćenjem nakon elektrokonvulzivne terapije su bolne za bolesnika i obitelj. Bolesnici mogu odbiti prvotno liječenje elektrokonvulzivnom terapijom i kao razlog navode mogućnost pojave poteškoća s pamćenjem. Elektrokonvulzivnu terapiju odbijaju i oni bolesnici u kojih je uspješno provedena ovakva vrsta liječenja, ali ju ne žele ponovno provesti primjerice zbog pojave ponovne depresije zbog kognitivnih posljedica liječenja [10].

Preporuke u Australiji vezane za liječenje elektrokonvulzivnom terapijom se razliku od europskih. Preporučuju relativno visoke početne doze u prve tri terapije, u desnostranom postavljanju elektroda. Za taj pristup smatraju da je vrlo učinkovit jer smanjuje štetne kognitivne učinke. Većina je preporuča visoke početne doze jer je u nekih bolesnika terapija učinkovita tek nakon 6 provedenih terapija. Još uvijek prednost daju manjim dozama i brojnijem provođenju elektrokonvulzivne terapije, jer samo tako određuju granicu gdje se pojavljuju grčevi. Doza ovisi o dobi bolesnika, ali je u prosjeku 504 mC [11].

Prije liječenja elektrokonvulzivnom terapijom potrebno je učiniti cjeloviti pregled bolesnika, uključujući psihijatrijsku procjenu i neurološki pregled. Važno je obratiti pozornost na bilo koje odstupanje od normalnog, primjerice hipertenzija. Na dan liječenja potrebno je učiniti kompletnu krcnu sliku, EKG i rentgen. Liječenje elektrokonvulzivnom terapijom prilagođava se svakom bolesniku posebno, s obzirom na njegovu dob i potrebe. Potreban je i pregled stomatologa, odnosno mišljenje o tome mogu li bolesnikovi zubi izdržati kontrakture čeljusti u vrijeme provedbe elektrokonvulzivne terapije.

Lijekovi kao što je litij, koji produljuje živčano – mišićnu blokadu sukcinilkolina i teofilina, mogu produljiti napadaje koji su izazvani elektrokonvulzivnom terapijom, a izvan su dozvoljene granice. Benzodijazepini, barbiturati i neki antidepresivi su lijekovi u kojih postoji mogućnost skraćenja ili prekida napadaja izazvanih elektrokonvulzivnom terapijom.

Autori različitih članaka navode da je potrebno obratiti posebnu pozornost ozbiljnim komplikacijama elektrokonvulzivne terapije. Potrebno je biti oprezan i razmisliti o prednostima i slabostima ove vrste liječenja. Važno je savjetovati se sa različitim specijalistima (anesteziolog, internist, psihijatar, specijalist opće medicine). S obzirom na to da električni tok tijekom elektrokonvulzivne terapije stimulira autonomni živčani sustav važno je obratiti pozornost kod stanja koja su povezana s većom osjetljivosti autonomnog živčanog sustava. U tu skupinu pripada

povećani intrakranijalni tlak, nedavni moždani udar te infarkt miokarda, nestabilna angina pektoris, neuređena arterijska hipertenzija, teška bolest srčanih zalistaka, dekompenzacija srca, aneurizma i aritmije. U slučaju nedavnog moždanog udara ili svježeg infarkta miokarda preporuča se da se elektrokonvulzivna terapija odgodi barem za jedan mjesec od preboljelog infarkta ili moždanog udara. Također je važno procijeniti upotrebu elektrokonvulzivne terapije u bolesnika s kroničnom fibrilacijom atrija uz antikoagulantno liječenje u terapijskoj dozi. Literatura navodi mogućnost provedbe elektrokonvulzivne terapije u bolesnika s ugrađenim defibrilatorom srca (*pacemaker*). Prije provedbe elektrokonvulzivne terapije potrebno je isključiti defibrilator, a odmah nakon zahvata potrebno ga je uključiti. U nekim endokrinološkim stanjima kao što su hipertiroidizam i feokromocitom elektrokonvulzivna terapija može dovesti do neravnoteže u djelovanju autonomnog živčanog sustava i ozbiljnih komplikacija. Rizik od anestezije kod elektrokonvulzivne terapije je minimalan, jer nema većih pomaka tekućine tijekom postupka koji je ujedno i kratak. Prije provođenja postupka potrebno je bolesnika odgovarajuće pripremiti i optimalizirati stanje. U tablici 2 su navedena stanja koja su povezana s mogućim komplikacijama zbog upotrebe mišićnog relaksansa ili anestetika u sklopu opće anestezije. U bolesnika s miastenijom gravis, amiotrofnom lateralnom sklerozom, genetskim ili stečenim nedostatkom pseudokolinesteraze i neuroleptičkim malignim sindromom elektrokonvulzivna terapija može dovesti do nastanka komplikacija zbog upotrebe depolarizirajućeg mišićnog relaksansa sukcinikolina. U tih bolesnika predlaže se upotreba ne depolarizirajućeg mišićnog relaksansa. Slično tome u bolesnika s porfirijom barbiturati su kontraindicirani, te se predlažu druge vrste anestetika. Trudnoća je stanje koje zahtijeva poseban oprez.

Svaki medicinski postupak nosi određenu mjeru rizika, iako elektrokonvulzivna terapija nije ništa manje opasna kao manji kirurški zahvat u općoj anesteziji, ali je ponekad manje opasna od liječenja s antidepresivima. Bolesnika se uvijek pregleda, poglavito neposredno prije liječenja s elektrokonvulzivnom terapijom. Trenutni učinci kod elektrokonvulzivne terapije su rijetki, moguća je pojava glavobolje, bolova u mišićima, slabosti i zbunjenosti, a nastaju nekoliko sati nakon provedenog postupka. U nekih bolesnika se može pojaviti gubitak sjećanja na događaje koji su se dogodili danima, tjednima ili mjesecima prije elektrokonvulzivne terapije. Većina tih sjećanja se obično vrati u razdoblju od nekoliko dana ili mjeseci nakon elektrokonvulzivne terapije. No, može nastati i poboljšanje u pamćenju nakon provedenog postupka, što se povezuje s amnezijom kod teške depresije. Visina i trajanje poteškoća s pamćenjem se razlikuju s obzirom na vrstu upotrebe elektrokonvulzivne terapije. Manja je mogućnost nastanka gubitka pamćenja je kod jednostrane elektrokonvulzivne terapije.

Stanja povezana s osjetljivosti autonomnog živčanog sustava	Stanja povezana s većom osjetljivosti zbog opće anestezije	Stanja povezana s većom osjetljivosti kognitivnih sposobnosti
Endokrine smetnje, hipertiroidizam, feokromocitom	Amiotrofna lateralna skleroza, miastenija gravis	Demencija
Bolesti kardiovaskularnog sustava, dekompenzacija srca, svježi infarkt miokarda (manje od mjesec dana), teška aritmija, neuređena hipertenzija, nestabilni prsni koš	Genetsko ili stečeno pomanjkanje pseudokolinesteraze	Traumatska ozljeda mozga
Krvožilne bolesti mozga, povišeni intrakranijalni tlak	Neuroleptički maligni sindrom	
Ostali uzroci: teška kronična opstruktivna plućna bolest, astma	Porfirija	

Tablica 2. Stanja koja zahtijevaju oprez prije provođenja elektrokonvulzivne terapije

Veliki utjecaj prilikom izvođenja elektrokonvulzivne terapije ima dob. Bolesnicima starije dobi potrebna je veća doza nego u bolesnicima mlađe životne dobi. Ozljeda mozga kao posljedica elektrokonvulzivne terapije nije poznata. Poznata su bolesna stanja (primjerice epilepsija) koji uzrokuju spontane napadaje, koji pod uvjetom da nisu dugotrajni i inače kompliciran ne ozljeđuju mozak. Elektrokonvulzivna terapija umjetno stimulira napadaj, koji je pod boljom kontrolom od „prirodnog“ napadaja [8]. Količina električne energije, koja zaista dopire do mozga (manji dio jer se upotrebljava na vlasištu), ima nižu intenzivnost i kraća je u trajanju od one količine koja bi bila potrebna da oštećuje moždano tkivo. Stoga se preporuča da se doza određuje prema dobi bolesnika [11].

Posljedice, kao što je dezorijentacija, anterogradna i retrogradna amnezija, su donekle prihvatljive. Sve to ovisi o različitim parametrima stimulacija, namještaju elektroda kod bilateralne elektrokonvulzivne terapije, koja ima najveći utjecaj na prepoznavanje i pamćenje [10].

Najtočniji način određivanja praga grčeva je doza titracije. To uključuje upravljanje s više podražaja istovremeno u jednoj terapiji. Posljedično tome je potrebno povećati količinu doze kod anestezije i mišićne relaksacije. No, bolesnik je u tom slučaju dulje bez svijesti čime se potencijalno povećava rizik od nastanka komplikacija.

Dezorijentacija je zajednička većini elektrokonvulzivnih terapija, a ovisi o stimulacijskim parametrima te traje od 11 do 40 minuta nakon provođenja postupka. Također je povezana s dugoročnim kognitivnim poteškoćama, koje obuhvaćaju retrogradnu amneziju, koja traje dva mjeseca pa sve do jedne godine od provedene terapije. Istraživanja pokazuju da je anterogradna amnezija prisutna do nekih 6 mjeseci i može poboljšati funkciju pamćenja. Oporavak nakon retrogradne amnezije je polaganiji i nije uvijek uspješan [10].

Također se mogu pojaviti i slabije nuspojave. Postoji mogućnost nastanka bradikardije i aritmije kod upotrebe titracijske doze. Unatoč tim potencijalnim nuspojavama, autori raznih članaka nisu pronašli većih komplikacija [11]. Bolovi u mišićima i glavobolja se češće pojavljuju kod empirijske titracijske doze, kao i u slučaju kasnijeg liječenja. To može biti posljedica veće doze mišićnog relaksansa, koji se upotrebljava kod titracijskih doza, no to su blagi simptomi koji se lako liječe osnovnim analgeticima.

Učinak elektrokonvulzivne terapije se pojavljuje neovisno o reakciji na liječenje. Najčešće se pojavljuju kognitivne nuspojave, a to su poremećaji pamćenja. Iako istraživanja pokazuju kako liječenje može zahvatiti i druga kognitivna područja, ali te nuspojave se razlikuju od čovjeka do čovjeka.

U novijim istraživanjima tema je područje skraćenja električnog impulsa kod elektrokonvulzivne terapije i promjene koje taj impuls donosi. Istraživanja su pokazala da ultra kratak impuls učinkovito potiče neurone i uzrokuje slabije širenje električnog toka i veću nadraženost srednjeg dijela [10].

Siennaert je sa svojim suradnicima uspoređivao dva oblika – iznimno kratku elektrokonvulzivnu terapiju i jednu visoku dozu unilateralno i bifrontalno. Kasnije je zaključio da je cijeli postupak vrlo učinkovit i sa minimalnim kognitivnim nuspojavama. To istraživanje podupire iznimno kratke elektrokonvulzivne terapije koje nemaju toliko dobar antidepresivni učinak. Ukoliko se posljedično smanji broj nuspojava na drugoj strani se povećava broj liječenja s elektrokonvulzivnom terapijom koji su potrebni za jedan terapijski učinak. Ultrakratak impuls je obećavajući i učinkovit, ali je još uvijek potrebno učiniti više istraživanja kako bi se ustanovila njegova relativna učinkovitost i kognitivni rezultati [10].

Unatoč mnogim istraživanjima na području elektrokonvulzivne terapije, nema nekih drastičnih promjena. Jedinio postoji broj čimbenika koji mogu djelomično utjecati na elektrokonvulzivnu terapiju. Posebice to vrijedi za način poticanja napadaja i način provođenja

električnog toka s obzirom na otpornost lubanje. Lubanja u svakog čovjeka osigurava određeni otpor koji ograničava djelovanje električnog toka, stoga ga je potrebno prilagoditi svakom pojedincu. Namještaj elektroda nema neku posebnu ulogu. Trenutni oblik izvođenja elektrokonvulzivne terapije je dokazano najučinkovitiji, iako su unatoč tome poznati snažni neželjeni učinci. [10] Ekipa istraživača na Institutu za psihijatriju Sveučilišta u Columbiji, New York ne prijavljuje nikakve vidljive neuropatološke lezije u moždanom tkivu. Iako velika količina dostupne literature opisuje kognitivne nuspojave, kao što su gubitak pamćenja i ozljede mozga, nitko nema temeljne dokaze o tome [10].

U prvih deset godina upotrebe elektrokonvulzivne terapije dokumentirana je 1 smrt bolesnika na 1 000 bolesnika. Trenutna istraživanja pokazuju incidenciju smrtnost od 2,9 bolesnika na 10 000. [10] Velik dio rizika predstavlja anestezija, iako rizik nije ništa veći nego kod upotrebe anestezije za manji kirurški zahvat. Nema utemeljene sumnje da elektrokonvulzivna terapija nije učinkovita u liječenju teške depresije. No, nije točno jasan odgovor na pitanje zašto je to tako. Zasada je odgovor da elektrokonvulzivna terapije djeluje tako da privremeno mijenja neke elektrokemijske procese u mozgu.

2.8. Elektrokonvulzivna terapija i lijekovi

U literaturi su opisane mogućnosti istovremenog liječenja s elektrokonvulzivnom terapijom i psihofarmakoterapijom, s kojom bolesnici kasnije nastavljaju svoje liječenje, tijekom razdoblja održavanja ili nastavljaju s kombinacijom terapija održavanja ili nastavka elektrokonvulzivne terapije i psihofarmakoterapije. Do sada ni jedno dvostruko slijepo kontrolirano istraživanje nije pokazalo prednosti, ali ni poboljšanja u slučaju kombinacije elektrokonvulzivne terapije i psihofarmakoterapije. Važno je poštivati međusobni utjecaj psihofarmaka, elektrokonvulzivne terapije i anestezije. Poznato je da neki antipsihotici djeluju sinergistički s elektrokonvulzivnom terapijom i djeluju na snižavanje praga za nastajanje epileptičkog napadaja. Kombinacija elektrokonvulzivne terapije i klozapina se pokazala relativno sigurnom i učinkovitom, ali klozapin u nekih bolesnika može produljiti epileptični napadaj. Poseban oprez je potreban kod istovremene upotrebe antipsihotika s antikolinergičnim djelovanjem, jer u kombinaciji s anestetikom povećavaju se mogućnosti za nastanak delirija. Kod kombinacija različitih klasičnih antipsihotika (haloperidol) i anestezije postoji opasnost od nastanka hipotenzije.

Najviše podataka u literaturi postoji o istovremenoj upotrebi tricikličnih antidepresiva i elektrokonvulzivne terapije. Potreban je oprez i kod istovremene upotrebe elektrokonvulzivne

terapije i inhibitora MAO (inhibitori monoaminooksidaze), posebice u starijoj populaciji. Kao i antipsihotici, antidepresivi s antikolinergičkim djelovanjem povećavaju mogućnost za nastanak delirija u kombinaciji s anestezijom.

Antidepresivi iz skupine selektivnih inhibitora ponovne pohrane serotonina (SSRI) u kombinaciji s elektrokonvulzivnom terapijom u nekih bolesnika mogu produljiti epileptični napadaj. U kombinaciji s elektrokonvulzivnom terapijom se paroksetin pokazao kao sigurniji i učinkovitiji od tricikličnih antidepresiva. Mirtazapin povećava terapijsku učinkovitost elektrokonvulzivne terapije. Bupropion može uzrokovati spontane epileptične napadaje, posebice kod većih doza, stoga se preporuča oprez u kombinaciji s elektrokonvulzivnom terapijom. U kombinaciji venlafaksina i elektrokonvulzivne terapije istraživanja pokazuju opasnost od nastanka asistolije u slučaju većih doza, odnosno većih od 300 mg/dnevno. Antikonvulzivi, kao što su valproat, karbamazepin, lamotrigin, gabapentin i topiramat, ometaju epileptični napadaj, stoga kombinacija s elektrokonvulzivnom terapijom nema smisla. Posebna pozornost mora se posvetiti litiju u kombinaciji s elektrokonvulzivnom terapijom jer u nekih bolesnika produljuje epileptični napadaj, potakne žarišni napadaj ili uzrokuje serotoninski sindrom. Benzodijazepini imaju antikonvulzivne kvalitete stoga ometaju terapijski učinak elektrokonvulzivne terapije.

3. Sestrinske kompetencije tijekom primjene elektrokonvulzivne terapije

Uloga medicinske sestre kod elektrokonvulzivne terapije najviše uključuje asistenciju kod izvođenja postupka.

Medicinska sestra mora poznavati učinkovitost i sigurnost toga postupka jer je ravnopravni član tima koji provodi elektrokonvulzivnu terapiju. Njena uloga je u početku bila samo poznavanje elektrokonvulzivne terapije, iako je s godinama nastala potreba za asistiranjem prilikom provođenja anestezije i pomoći psihijatru kod razgovora s bolesnikom. Sve dodatne uloge stečene su na temelju više godišnjih iskustava i osposobljavanja. 1996. godine EEG je bio važan dio elektrokonvulzivne terapije. Od medicinskih sestara se očekivalo da prate EEG monitor i ukazuju na promjene. Medicinske sestre su morale naučiti nadzirati EEG, bez obzira na to jesu li ga poznavale ili ne [12].

S obzirom na to da je postojalo veliko pomanjkanje znanja i specifične osposobljenosti medicinske sestre koje su bile specijalizirane za elektrokonvulzivnu terapiju, nastala je potreba za edukacijom. Stoga su osmislili dvodnevnu praktičnu edukaciju na tom području. Edukacija je imala naglasak na izravnom pristupu jer su se edukatori sudionike poticali na što više pitanje, radilo se u manjim skupinama, ponavljali su postupke sve dokle sudionici nisu bili dovoljno samosvjesni i kompetentni za sudjelovanje u provođenju postupka. Program edukacije sadržavao je postupak defibrilacije, elektrokardiografije (EKG), nadzor monitora kod EEG – a, asistiranje kod intubacije, pomoć prilikom prepoznavanja epileptičnog napadaja, postavljanje opreme za provođenje elektrokonvulzivne terapije i skrb za bolesnika [12]. Svaki sudionik nakon završenog tečaja trebao steći:

- Znanje i spretnosti koje su ključne za provođenje elektrokonvulzivne terapije
- Razumjeti upotrebu medicinske tehnologije, anestezije i oporavka nakon anestezije
- Znanje o etičnim i pravnim postupcima koji obuhvaćaju ovaj način liječenja
- Samostalne su prilikom pružanja hitne medicinske pomoći

U modernoj zdravstvenoj njezi psihijatrijskog bolesnika uloga medicinske sestre je jasno opredijeljena i zahtijeva ne samo posebne vještine, nego i skrb za bolesnika koji su bili pod utjecajem anestezije. Anesteziolozi vjeruju medicinskoj sestri i njihovom asistiranju prilikom izvođenja elektrokonvulzivne terapije jer djeluju u potpuno izoliranom okruženju.

Uloga medicinske sestre je kod izvođenja elektrokonvulzivne terapije postala raznolika. Same skrbe za neometani protok bolesnika u i iz prostora za provođenje elektrokonvulzivne terapije,

oporavak, nude pomoć psihijatru i anesteziologu. Medicinske sestre djeluju kao zajednička točka između bolničkih jedinica, anestezije i psihijatrije, koji propisuju i provode elektrokonvulzivnu terapiju. Vidici uloge medicinske sestre koja intenzivno sudjeluje kod elektrokonvulzivne terapije su uključeni u program osposobljavanja. Od medicinskih sestara se očekuje da:

- Asistiraju anesteziologu i psihijatru pri provođenju elektrokonvulzivne terapije i u slučaju hitnog stanja bolesnika
- Osiguravaju odgovarajuću edukaciju bolesnika, njegove obitelji
- Pomažu u razvoju smjernica iz područja zdravstvene njege i poštivanje istih
- Uspostavljaju i usklađuju ekipe za provođenje elektrokonvulzivne terapije i nabavu materijala između odjela, ukoliko je potrebno
- Skrbe za održavanje visokog standarda skrbi i kontinuitet skrbi
- Osiguravaju bolesnikovo dobro osjećanje prije, tijekom i nakon elektrokonvulzivne terapije
- Osiguravaju i ispunjavaju psihološke i pravne potrebe bolesnika
- Provode istraživanja, neprestano educiraju osoblje i informiraju o novostima iz stručne literature

Istraživanja pokazuju pozitivan napredak i bolji odnos prema elektrokonvulzivnoj terapiji, jer su ljudi bolje educirani i informirani. Istraživanje koje je provedeno u Walesu, koje je obuhvaćalo 167 sestara, pokazalo je da su medicinske sestre, koje imaju veći stupanj znanja i više kliničkog iskustva na tom području, boljeg pozitivnog mišljenja o elektrokonvulzivnoj terapiji i smatraju da je liječenje učinkovito [12]. Većina medicinskih sestara stekne radna iskustva prilikom rada s iskusnijim medicinskim sestrama, a ne iz obrazovnih programa, što znači da je potrebno promijeniti program kojim se educiraju medicinske sestre. Potrebno je postići da buduće medicinske sestre obrazuju medicinske sestre s opsežnim radnim iskustvom jer će se samo tako steći samosvijesti te će u praktičnom dijelu osposobljavanja biti učinkovitije, ukoliko budu pod vodstvom iskusnog osoblja [12].

Elektrokonvulzivna terapija je terapijski zahvat koji je ponekad od životnog značaja. Medicinske sestre koje bolesnike njeguju i njihovi su predstavnici dužne su obavijestiti liječnika o pogoršanju ili ponovnoj pojavi depresije u bolesnika jer na taj način smanjuju rizik od pogoršanja depresije koja se kasnije povezuje sa zahtjevnijom zdravstvenom njegom. Stoga je važno pomno praćenje bolesnika [13].

RANZCP (*The Royal Australian and New Zeland College of Psychiatrists*) provela je 1999. godine istraživanje koje je pokazalo kako bi medicinske sestre koje asistiraju prilikom provođenja elektrokonvulzivne terapije moraju biti odgovarajuće obrazovanje o anesteziji i temeljnim postupcima oživljavanja te o tehnologiji i pomagalima koji se upotrebljavaju za provođenje elektrokonvulzivne terapije. Ukoliko je medicinska sestra član tima za provođenje elektrokonvulzivne terapije ona mora za to posjedovati odgovarajuće kompetencije [12].

4. Sestrinske intervencije tijekom primjene elektrokonvulzivne terapije

4.1. Sestrinske intervencije prije EKT-a

12 h prije primjene elektrokonvulzivne terapije:

- psihološka podrška; razgovarati s pacijentom o zahvatu, objasniti postupak i dopustiti pacijentu da verbalizira svoje strahove i nelagodu
- reducirati situacije koje izazivaju pacijentovu anksioznost
- provjeriti da li pacijent ima PLACET od internista i anesteziologa te potpisani informirani pristanak
- izvagati pacijenta (važno za izračun doze anestetika)
- osigurati minimum 8 sati posta (kruta hrana) i 3 sata bez tekućina, ukoliko je potrebna terapija aplicirati intravenski ili sublingvalno
- ukoliko je potrebno primjeniti ograničavanje pacijenta prema RU-PP/1
- skinuti/ukloniti: šminku, ruž za usne, lak za nokte, proteze, naočale, leće, ukosnice, sav nakit, metalne predmete s bolesnika i osoblja
- upozoriti pacijenta/pomoći pri tuširanju, pranju kose, upozoriti pacijenta da ne koristi nikakve kreme za lice ili kožu
- kontrolirati vitalne znakove
- obući/pomoći bolesniku da obuče spavaćicu ili pidžamu koje olakšavaju postavljanje elektroda i promatranje disanja

30 minuta prije primjene elektrokonvulzivne terapije:

- provjeriti pribor i lijekove za reanimaciju
- upozoriti pacijenta/ osigurati mokrenje i defekaciju, prema potrebi staviti jednokratnu pelenu

- aplicirati Atropin 0.5mg (1 amp.) s.c.
- kontrola krvnog tlaka, pulsa, temperature i disanja (evidentirati u sestrinsku dokumentaciju)

10 min prije primjene elektrokonvulzivne terapije :

- uvesti pacijenta u prostoriju za EKT; transport hodajući, sjedeća ili ležeća kolica
- provjeriti je li bolesnik skinuo protezu, naočale, leće
- smjestiti pacijenta u ležeći položaj [13]

4.2. Sestrinske intervencije za vrijeme EKT-a

- kontinuirana podrška bolesniku, izbjegavati došaptavanje i komentare među osobljem
- postaviti pacijenta u pravilni položaj (ležeći, bez križanja ekstremiteta, stopala i dlanovi ostaju vidljivi)
- po potrebi obrijati područja postavljanja elektrode (kosa i dlake povećavaju otpor)
- obrisati alkoholom frontotemporalno područje
- monitoring tijekom EKT-a, pratiti stanje (fascikulacije)
- provjeriti pribor, materijal i lijekove za reanimaciju
- postaviti venski put
- aplicirati anestetik i miorelaksans po preporuci ansteziologa
- zabaciti glavu bolesniku
- postaviti zaštitni separator u usnu šupljinu
- fiksirati ekstremitete u fazi konvulzija

- očistiti gel za ultrazvučnu transmisiju
- po potrebi aspirirati bolesnika [13]

4.3. Sestrinske intervencije nakon EKT-a:

- kontrolirati vitalne znakove svakih 15 minuta, po potrebi češće
- pratiti boju kože bolesnika (cijanoza) i po potrebi aspirirati
- okrenuti bolesnika u bočni položaj kad se uspostavi spontana respiracija, a dok se ne oporavi stanje svijesti (održavati dišne putove prohodnima)
- odstraniti intravensku kanilu ili baby sistem
- provjeriti mjesto aplikacije (eventualne opekline ili oštećenja kože)
- skinuti pulsni oksimetar i elektrode, prevesti bolesnika u sobu za odmor
- pomoći bolesniku u orijentaciji i pri kretanju
- postaviti zaštitnu ogradu kako bi smanjili rizik od pada
- osigurati bolesniku 2-4h odmora i sna nakon EKT-a
- orjentirati pacijenta da se spriječi anksioznost
- procijeniti i pratiti stanje bolesnika (glavobolje, vrtoglavica, nemir ...)
- promatrati i zbrinuti moguće nuspojave i eventualne komplikacije; praćenje stanja svijesti, konfuznost, dezorijentacija, retrogradna i anterogradna amnezija - koristiti tehnike reorijentacije (personalne, vremenske, mjesne), glavobolja, mialgia, mučnina i povraćanje, povišena tjelesna temperatura, alergijske reakcije, eventualne opekline, aplikacija analgetika po preporuci liječnika
- prepoznati i obavijestiti: aspiracija, laringospazam, respiratorna insuficijencija, prolongirana apnea, neuromuskularne komplikacije, anafilaktičke manifestacije, aritmije

- po potrebi asistencija prilikom kardiopulmonalne reanimacije, premještaj u JIL
- raspremiti i zbrinuti korišteni pribor
- voditi sestrinsku dokumentaciju
- informirati i educirati pacijenata i obitelj - promicanje zdravlja i zdravstvenog ponašanja
- grupna terapija, metode resocijalizacije (case menagment)

2h poslije EST

- ponuditi pacijentu napitak i doručak, unos tekućine započeti unutar dva sata od aplikacije terapije
- dati pacijentu ordiniranu peroralnu psihofarmakološku terapiju (izostavljena jutarnja doza radi opće anestezije) [13]

5. Zaključak

Stručna literatura svrstava moderno provođenje elektrokonvulzivne terapije u sigurne, brze i učinkovite metode liječenja određenih oblika psihičkih smetnji. Elektrokonvulzivna terapija je oblik liječenja u kojem se oslobađa kratak električni šok kroz mozak koji uzrokuje epileptični napadaj. Elektrokonvulzivna terapija se upotrebljava prije svega u liječenju psihijatrijskih bolesti onda kada farmakološko liječenje nema učinka. U zadnjih nekoliko desetljeća se tehnološke novosti u medicini i zdravstvenoj njezi pojavljuju učestalo. Ishod liječenja bolesnika ovisan je o iskustvu i znanju zdravstvenog tima i tehnologije.

Elektrokonvulzivna terapija u upotrebi je više od 50 godina, ali još uvijek postoje polemike i stigmatizacije povezane s njenom upotrebom i učinkovitosti. Prije negoli bolesnik pristane na terapiju mora najprije dobro promisliti i pozitivnim i negativnim učincima takve vrste liječenja. Od važnog je značaja da medicinske sestre imaju dovoljno informacija kako bi pomogli bolesniku, da prate promišljene i racionalne odluke vezane uz liječenje bolesnika i da sposobne brinuti se o fiziološkim i psihološkim potrebama bolesnika tijekom provođenja terapije. Medicinska sestra ima važnu ulogu u terapiji i zauzima glavne vidike moderne prakse, koji su važni za opću zdravstvenu njegu.

U Varaždinu, _____ 2019. Potpis:_____

6. Literatura

[1] A. Mc Donald, G. Walter, Hollywood and ECT. Int Rev Psychiatry 2009; 21 (3) : 200−6.

[2] A. Kavanagh, DM. McLoughlin, Electroconvulsive therapy and nursing care 2009. British Journal of Nursing 2009; 18 (22): 1370, 1372, 1374−7.

[3] A. Sartorius, MM. Mahlstedt, B. Vollmayr, FA. Henn, G. Ende, Elevated spectroscopic glutamate/gamma-amino butyric acid in rats bred for learned helplessness. NeuroReport 2007; 18: 1469−73.

[4] A. Gabrielli, AJ. Layon, P. Cole, R. Holbert, JH. Modell, Prolonged cardiopulmonar resuscitation with preservation of cerebral function in an elderly patient with asystole after electroconvulsive therapy 2002. Department Of Anesthesiology. Collegue of Medicine. University of Florida: J Clin Anesth. 2002; 14(3): 234−40.

[5] M. Robinson, G. Lighthall, Asystole during successive electroconvulsive therapy session: a report od two cases 2004. Department of Anesthesia Stanford University Medical Center: J Clin Anesth. 2004; 16(3): 210−3.

[6] L. Norman, E. Keltner, DJ. Boschini, Biological Perspectives: Electroconvulsive therapy. Perspectives in Psychiatric Care 2009; 45: 66-70.

[7] C. Robertson, C. Fergusson, Electronovulsive Therapy Machines 1996. Royal College of Psychiatrists. Journal of continuing proffesional development. Advances in psychiatric tratment 1996; 2: 24−31.

[8] R. Abrams, Electroconvulsive Therapy 2002. Oxford University Press; 4th ed. Oxford 2002.

[9] GE. Gomez, Electroconvulsive therapy: Present and Future 2004.The Universitiy of Texas-Houston, Health Science Center, Issues in Mental Health Nursing 2004; 25: 473-486.

[10] KE. Hoy, PB. Fitzgerald, Introducing magnetic seizure therapy; A novel therapy for treatment resistant depression 2010. Australian and New Zealand Journal of Psychiatry 2010; 44: 591−598.

[11] J. Munday, C. Deans, J. Little, Effectiveness of a Training Program for ECT Nurses. Journal of Psychosocial Nursing &Mental Health Services 2003; (41): 11.

[12] J. Shiller, ECT: A method to lift depression; Controlled seizures refocus brain waves in severe depression. Rnweb.com 2008, Advanstar Communications inc. 2008; 30−34.

[13] M. Božičević, Z. Bradaš: Biologijska psihijatrija: Sestrinski protokol- elektrostimulativna terapija. Zagreb. 2011.

7. Popis slika i tablica

Slika 2.1. Uređaj za provođenje elektrokonvulzivne terapije iz 1945. godine
Slika 2.2. Snažna kontrakcija bolesnika tijekom izazvanog epileptičnog napadaja
Slika 2.3. Mogući položaji elektroda pri elektrokonvulzivnoj terapiji
Slika 2.4. Današnja moderna elektrokonvulzivne terapije
Tablica 1. Čimbenici koji utječu na prag indukcije epileptičnog napadaja
Tablica 2. Stanja koja zahtijevaju oprez prije provođenja elektrokonvulzivne terapije

Sveučilište Sjever
Sveučilišni centar Varaždin
104. brigade 3, HR–42000 Varaždin

Prijava završnog rada

Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL Odjel za sestrinstvo

STUDIJ preddiplomski stručni studij Sestrinstva

PRISTUPNIK Ružica Šljivić | MATIČNI BROJ 3547/601

DATUM 10.04.2019. | KOLEGIJ Zdravstvena njega psihijatrijskih bolesnika

NASLOV RADA Sestrinske intervencije tijekom primjene elektrokonvulzivne terapije

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU Nursing interventions during the application of electroconvulsive therapy

MENTOR Marija Božičević, mag.med.techn. | ZVANJE predavač

ČLANOVI POVJERENSTVA

1. doc.dr.sc. Marin Šubarić, predsjednik
2. Marija Božičević, mag.med.techn., mentor
3. Melita Sajko, mag.soc.geront., član
4. Jurica Veronek, mag.med.techn., zamjenski član
5.

Zadatak završnog rada

BROJ 1080/SS/2019

OPIS

Elektrokonvulzivna terapija (EKT) učinkovita je i efikasna metoda liječenja u psihijatriji. Koristi se u liječenju bolesnika koji su zbog težine i/ili komplikacija psihičkog poremećaja vitalno ugroženi te u slučajevima farmakoterapijske rezistencije.
Zbog kompleksnosti samog postupka, medicinske sestre i tehničari koji skrbe o bolesnicima kod kojih se primjenjuje elektrokostimulativna terapija trebaju dobro poznavati sestrinske intervencije, adekvatno komunicirati i funkcionirati u zdravstvenom timu te posjedovati specifična znanja i kompetencije, koje će biti opisane u ovom radu.
U radu će biti prikazani i opisani:
- mehanizam djelovanja i učinci elektrokonvulzivne terapije
- načini provođenja, indikacije te fiziološki učinci elektrokonvulzivne terapije
- anestetici koji se koriste kod primjene elektrokonvulzivne trapije
- neželjeni učinci i komplikacije
- specifičnosti u zdravstvenoj njezi i sestrinske intervencije kod primjene elektrokonvulzivne terapije

ZADATAK URUČEN 24.05.2019 | POTPIS MENTORA

REPUBLIKA HRVATSKA
SVEUČILIŠTE SJEVER
KOPRIVNICA

Sveučilište
Sjever

SVEUČILIŠTE
SJEVER

IZJAVA O AUTORSTVU
I
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, RUŽICA ŠIVIĆ *(ime i prezime)* pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (*obrisati nepotrebno*) rada pod naslovom SESTRINSKE INTERVENCIJE TIJEKOM ECT *(upisati naslov)* te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:
(upisati ime i prezime)
RUŽICA ŠIVIĆ
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnost i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, RUŽICA ŠIVIĆ *(ime i prezime)* neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/~~diplomskog~~ (*obrisati nepotrebno*) rada pod naslovom SESTRINSKE INTERVENCIJE TIJEKOM PRIMJENE ECT *(upisati naslov)* čiji sam autor/ica.

Student/ica:
(upisati ime i prezime)
RUŽICA ŠIVIĆ
(vlastoručni potpis)