

Prediktor invalidnosti pacijenata na dijalizi

Gordana Panova, L. Nikolovska, B. Panova, N. Panov, G. Sumanov, S. Jovevska

Fakultet Medicinski nauka Univerzitet „, Goce Delcev “ - Štip R. Makedonija

Вовед

И покрај тоа што сме сведоци на несомнен развој на медицината во сите нејзини домени, незаразните болести како што се хроничните состојби стануваат водечка причина за морбидитет и морталитет. Ваквото епидемиолошко поместување зема голем замав како во развиените така и во земјите во развој.

Хроничната ренална инсуфициенција и покрај високо развиената и современа ренална заместителна терапија сепак претставува состојба која носи висок инвалидитет. Во целокупниот третман на овие болни неопходно е активно да биде вклучена и целокупната средина особено семејството на болниот, неговата работна организација, но и целото општество. Овие болни честопати се сметаат за хендикепирани и се маргинализирани, отфрлени и заборавени од страна на околината.

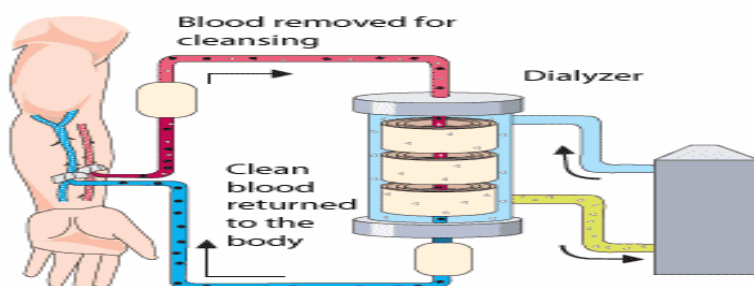
Хроничната бубрежна болест (ХББ) е последица на прогресивно намалување на бубрежната функција поради иреверзибилна деструкција на бубрежниот паренхим. Причина за појава на овој синдром се бројни и најразновидни заболувања на бубрезите и на уринарните патишта. Причините може да се поделат во 2 групи:

- **Херeditарни болести** (полицистична бубрежна болест; болеста на von Hippel-Lindau; туберозна склероза на Bourneville; Alport-ов синдром; болеста на Farby; конгенитална тубуларна ацидоза; цистинурија, литијаза; цистиноза)
- **Стектнати заболувања** (опструктивни; инфективни; токсични или јатрогени; васкуларни; дијабетес; системски болести.

Природниот тек на воспоставената хронична ренална инсуфициенција задолжително доведува до терминално бубрежно заболување. Терминалната бубрежна болест (ТББ) е дефинирана како намалена бубрежна функција (на <10% од нормалниот капацитет) кај која за да преживее пациентот потребна е дијализа или пресадување на бубрег. Многу истражувања во светот покажуваат дека приближно секој десетти човек на светот има ХББ, која пак станува значаен светски јавно здравствен и економски проблем.

Дијализерот е направа која има два простора одвоени со семипермеабилна мембрана. Едната страна е перфундирана со крв, а другата со дијализатна течност со специјален состав. Во текот на процесот на хемодијализа, симултано низ мембраната се отстранува ексцесот на телесни течности и акумулираните отпадни продукти на метаболизмот. Екстракорпоралната циркулација на крвта и циркулацијата на дијализатната течност, како и нејзината подготовка се контролирани од дијализатната машина.

1. Процесот на хемодијализа



Перитонеалната дијализа подразбира размена на материи меѓу крвта на болниот, која се наоѓа во капиларите на перитонеумот, и дијализатната течност со соодветен состав која се наоѓа во перитонеалната празнина. Размената се изведува низ перитонеалната мембрана, која за разлика од онаа кај хемодијализата е природна. Овој метод е особено индициран кај болни со срцева слабост и коронарен синдром. Исто така претставува и метод на избор кај деца и кај млади особено како мост до скоро трансплантација на бубрег од жив дарител.

Како и во останатите европски земји, болните кои имаат потреба од некој модалитет на ренална заместителна терапија се во постојан пораст и во Р. Македонија. Во моментот на хронична хемодијализа има околу 1.100 болни, а околу 20 се на перитонеална дијализа (1).

Третманот со хемодијализа наметнува редуциран начин на живот кој пациентот е приморан да го почитува за да постигне задоволувачки квалитет на живот. Третманот е хроничен и високо фреквентен (2,3 пати неделно). Освен тоа, пациентот постојано има потреба да врши дополнителни испитувања и да се придржува кон одреден хигиено-диететски режим. Пациентите со било каков вид на инвалидност имаат сериозни потешкотии во извршувањето на сите активности што ги наметнува болеста и третманот и значајно го намалува нивниот квалитет на живот (Bowling од 1997).

Болните на хронична хемодијализа се соочуваат со низа на разновидни проблеми меѓу кои особено се наметнуваат проблемите во врска со нарушеноста на општата здравствена состојба, промените на начинот на живеење, (диета, медикаменти, обврска за доаѓање во единицата за дијализа точно во определено време ..) воспоставување на поинакви односи во рамките на семејството, на работното место и околината. Дијализните пациенти имаат скратено преживување и намален квалитет на живот во однос на општата популација. (6,7,8,9) Зголемениот број на пациенти на хемодијализа е и сериозен општествен проблем поради тоа што се работи за популација со намалена работна способност или воопшто непродуктивна. Економските трошоци се големи и сериозно го оптоварува Фондот за здравство. Лекување со хронична хемодијализа претставува интегрален пристап кон болниот со ХББ не само со дијализата како процес, туку и со дополнителна грижа и терапија, со цел да се постигне комплетно згрижување и социјална рехабилитација на болниот. Бубрежната болест, дијализата како процес и социопсихолошките аспекти на оптовареноста на дијализните болни, индуцираат одреден степен на инвалидност односно посебни потреби на оваа популација.

Пациентите со хронична бубрежна слабост и потреба од лекување со дијализа спаѓаат во групата на лица со тешко телесно оштетување.

Состојби и причини за инвалидност на дијализните пациенти

Улогата на бубрегот во процесите на одржување на внатрешната средина (хомеостаза) подразбира повеќе функции као екскреторната, регулаторната и продуктивната како што е создавањето на еритропоедин, активирањето на витаминот Д и ренинот (1). Дијализата како терапија може да замени само дел од овие функции и тоа во главно екскреторните:

- отстранување на метаболните и отпадни (деградациони) продукти
- отстранување на вишокот на течности
- електролитен и ацидобазен баланс

Дијализниот процес, состојбите и коморбидитетите во преддијализната фаза и оние во фазата на дијализа преципитираат влошување на здравјето на овие пациенти и доведуваат до повеќе акутни и хронични компликации кои можат да го нарушат физичкиот и менталниот квалитет на живот на пациентите.

Cel: identificirati pacijente primarne bolesti bubrega, prateće bolesti i komplikacija hemodijalizom procesa koji dovode do smanjenja njihovih funkcionalnih sposobnosti i potaknuti pojavu invalidnosti i za mjerenje učestalosti pojedinih vrsta invaliditeta u uzorku bolesnika na hemodijalizi. **Materijali i metode:** prediktori invalidnosti u bolesnika na dijalizi u hemodijaliza središnjoj stolici. Nakon primitka usmenu suglasnost za sudjelovanje u istraživanju kroz kratke intervjue dobiveni su osnovne informacije o socio-demografskim karakteristikama svakog pacijenta zdravstveni karton i ispunjavanje upitnika. Pacijenti koji nisu bili u mogućnosti da rade samostalno, pitanja su pročitani i njihovi odgovori su označeni. Kod nekih pacijenata zatražila dodatne podatke iz heteroanamnestički uže obitelji koji žive s pacijentom.

Rezultati: Uzorak se sastojao od 134 ispitanika, svi pacijenti na dijalizi centar hemodijalizom predsjedavajućeg u Zavodu za nefrologiju. Od ukupno 146 pacijenata u promatranom razdoblju su bili tretirani s dijalize, 11 pacijenti su bili isključeni. Isključeni su bolesnici mlađi od 18 godina (7) hemodijaliza i one s iskustvom manje od 3 mjeseca (1). To razdoblje se smatra kao razdoblje prilagodbe na hemodijalizi i stabilizirati psihofizičkog stanja pacijenta nakon početka hemodijalize. Preostalih 4 pacijenti su isključeni zbog akutnog pogoršanja zdravlja. Jedan pacijent je odbio sudjelovati u istraživanju. **Rasprava:** prevalencija invaliditeta u rasponu 41 do 83% za pojedine vage. Ova visoka stopa je nesumnjivo posljedica osnovne bolesti (dijabetes se često) mnogim pripadajućim uvjetima i starije osobe koje su dializabilan (10, 20, 28, 24). Prisutnost KVB, najčešći uzrok smrtnosti značajno doprinosi na invalidsku precipitiranje kao i ovdje u objavljenim studijama, izazivanje nesamostojnost bolesnika, osobito u teškim fizičkim aktivnostima.

Zaključak: provedba socijalne skrbi za osobe s invaliditetom određuje se prema stupnju razvoja profesionalnih socijalnih usluga, angažman medicinskog osoblja u vrlo složenom procesu rehabilitacije i obrazovanja. Tijela i usluge socijalne zaštite i socijalnog rada, kroz zakonodavstvo dužni su sudjelovati u pružanju, organizaciju i provedbu socijalne skrbi za osobe s invaliditetom, što je proces koji počinje s prevenciji, otkrivanju, dijagnoze, rehabilitacije, ostvaruju svoja prava i nastavlja njihov angažman i socijalna integracija, gdje žive i rade, te u većini slučajeva do kraja svog života.

Дефинирање на дијализата како инвалидитет

Болните на хронична хемодијализа се соочуваат со низа на разновидни проблеми меѓу кои особено се наметнуваат проблемите во врска со нарушеноста на општата здравствена состојба, промените на начинот на живеење, (диета, медикаменти, обврска за доаѓање во единицата за дијализа точно во определено време ..) воспоставување на поинакви односи во рамките на семејството, на работното место и околината. Дијализните пациенти имаат скратено преживување и намален квалитет на живот во однос на општата популација.(6,7,8,9) Зголемениот број на пациенти на хемодијализа е и сериозен општествен проблем поради тоа што се работи за популација со намалена работна способност или воопшто непродуктивна. Економските трошоци се големи и сериозно го оптоварува Фондот за здравство. Болеста и третманот значајно го редуцираат нормалното живеење на овие луѓе, што доведува до намалување на нивните основни физички и социјални функции, вклучувајќи ја работната способност и способноста да се партиципира во социјалните активности.

Лекување со хронична хемодијализа претставува интегрален пристап кон болниот со ХББ не само со дијализата како процес, туку и со дополнителна грижа и терапија, со цел да се постигне комплетно згрижување и социјална рехабилитација на болниот. Бубрежната болест, дијализата како процес и социо-психолошките аспекти на оптовареноста на дијализните болни, индуцираат одреден степен на инвалидност односно посебни потреби на оваа популација.

Пациентите со хронична бубрежна слабост и потреба од лекување со дијализа спаѓаат во групата на лица со тешко телесно оштетување.

3.1 Состојби и причини за инвалидност на дијализните пациенти

Улогата на бубрегот во процесите на одржување на внатрешната средина (хомеостаза) подразбира повеќе функции као екскреторната, регулаторната и продуктивната како што е создавањето на еритропоетин, активирањето на витаминот Д и ренинот (1). Дијализата како терапија може да замени само дел од овие функции и тоа воглавно екскреторните:

- отстранување на метаболните и отпадни (деградациони) продукти
- отстранување на вишокот на течности
- електролитен и ацидобазен баланс

Дијализниот процес, состојбите и коморбидитетите во преддијализната фаза и оние во фазата на дијализа преципитираат влошување на здравјето на овие пациенти и доведуваат до повеќе акутни и хронични компликации кои можат да го нарушат физичкиот и менталниот квалитет на живот на пациентите. Дијализните пациенти имаат намален општ и специфичен имунитет. Нозокомијалните инфекции како и Хепатитот Б и Ц се честа компликација кај овие болни.

Во јапонска студија работена со 408 пациенти на хронична хемодијализа бил испитуваан функционалниот статус и како инструмент за мерење била користена Karnofsky Performance Scale (KPS). Испитувани се и факторите кои придонесуваат за појава на инвалидитет. Кај 16.4% најдено е ограничување во извршувањето на дневните активности. Кај пациентите со дијабетес најдено е поголемо ограничување во извршувањето на нормалните дневни активности во споредба со останатите пациенти. Како значаен фактор се јавува и возраста (повозрасните пациенти се со поголемо ограничување), додека дијализниот стаж не е значаен фактор. Оштетениот вид и мускулната слабост во екстремитетите се најзначајни фактори за инвалидитет кај пациентите со дијабетес. Кај

групата без дијабет најзначаен фактор за инвалидитет се потешкотии во коскено-зглобниот систем. (20)

Во друга пресечна студија испитувани се пациенти на хемодијализа над 65 години и нивната зависност во однос на извршувањето на основните дневни активности, како и инструменталните активности со помош на Barthel and Lawton Scales. Нивото на едукација е најдено за важен чинител врз инвалидноста на пациентите. (21) Во студија спроведена во Данска учествувале 227 пациенти со хронична бубрежна болест. Предиктори на појава на инвалидитет биле хемодијализата, дијабетесот и понапредна возраст. Нагласено е дека на пациентите со инвалидитет овозможени им биле повеќе видови на рехабилитација од Центри за рехабилитација до помош преку сервиси за домашна нега и помош. (22)

Во обемно истражување спроведено во САД испитувана е преваленцијата и инциденцијата на инвалидитет во локо-моторниот систем што вклучува потешкотии или неможност за одење, историја на траума при пад, како и користење на помагала при одење. Испитувана е дијализна популација над 65 години и направена е компарација со инциденцијата и преваленцијата на потешкотиите во одењето кај општата популација. 10% од инцидентните пациенти имале потешкотии во одењето, а 38% развиле ваков облик на инвалидитет во првата година од дијализата. 33% од инцидентните пациенти користеле некој вид на помагало за движење, а 28% од превалентните ги користеле истите помагала. Кардиоваскуларните болести и дијабетесот биле асоцирани со поголема веројатност од развивање на нови (инцидентни) потешкотии во одењето, а мозочниот удар бил асоциран кај превалентните. Потешкотиите во одењето биле трипати почести во дијализната во споредба со општата популација. Заклучок од оваа студија е потребата од превенција на овој вид на инвалидитет особено кај пациентите со дијабетес, кардиоваскуларни заболувања и мозочен удар. (23)

Слично истражување спроведено е во САД во кое испитаници биле 374 ХД пациенти и 102 испитаници од здрава популација постари од 55 години. Студијата имала за цел мерење на застапеноста на инвалидитетот како и идентификација на факторите асоцирани со појавата на инвалидитет кај ХД пациентите. Степенот на инвалидитет е мерен со Katz Scale, The Rosow – Breslau health scale, и Nagi Scale. Инвалидитетот е дефиниран како потреба од помош при извршување на одредена активност. Сумарениот скор е направен врз основа на збирот на скоровите од секој прашалник кој мери засебна група на активности. Резултатите покажале дека инвалидитетот во поглед на повеќе индивидуални активности мерени со трите теста бил 2-10 пати повисок кај дијализната во споредба со здравата популација. Најзначајни фактори поврзани со појавата на инвалидитет биле женски пол, возраст над 75 години и когнитивни оштетувања. (24)

Предмет на истражување

Предмет на ова истражување се предикторите на инвалидност кај пациентите на хронична хемодијализа.

Цел на истражувањето е да се идентификуваат примарните бубрежни заболувања на пациентите, коморбидитетите и компликациите на хемодијализниот процес кои доведуваат до намалување на нивните функционални способности и индуцира појава на инвалидност и да се измери преваленцијата на одредени видови на инвалидитет кај испитуваниот примерок со пациенти на хемодијализа.

Дијализниот процес, состојбите и коморбидитетите во преддијализната фаза и оние во фазата на дијализа преципитираат влошување на здравјето на овие пациенти и доведуваат

до повеќе акутни и хронични компликации кои го нарушуваат физичкиот и менталниот квалитет на живот на пациентите и предизвикуваат одреден степен на инвалидност.

Истражувањето беше спроведено во период од 3 месеци, односно од март до мај 2011 година во Центарот за хемодијализа Чаир кој функционира во состав на Универзитетската Клиника за нефрологија во Скопје.

На самиот почеток секој пациент доби усмена информација за целта и текот на истражувањето. По добивањето на усмена согласност за учество во истражувањето, преку кратки интервјуа беа добиени информации за основните социо-демографски карактеристики на секој пациент. Во следната фаза пациентите ги пополнуваа прашалниците кои беа основен инструмент во ова истражување. Поголемиот дел од испитаниците работеа самостојно, а на помал дел им беа потребни дополнителни објаснувања. На пациентите кои не беа во состојба да работат самостојно, прашањата им беа читани и беа бележени нивните одговори. Кај одредени пациенти беа побарани дополнителни хетероanamнестички податоци од потесното семејство кое живее со пациентот.

Медицинските податоци кои беа користени во ова истражување беа добиени од медицинското досие на пациентот по добиена согласност од страна раководните лица во институцијата. Во делот околу добивање на медицинските податоци учествуваше лекар специјалист интернист и специјалист-нефролог.

Соработката од страна на пациентите беше задоволителна и само еден пациент одби да учествува во истражувањето. Останатите покажаа висока мотивираност и интерес.

Rezultati: Испитуваниот примерок го сочинуваа 134 испитаници, сите пациенти на хронична хемодијализа во Центарот за хемодијализа Чаир, при Клиниката за нефрологија. Од вкупно 146 пациенти кои во периодот на истражувањето се лекуваа со дијализа, исклучени беа 11 пациенти. Исклучени беа пациентите помлади од 18 години (7) и оние со хемодијализен стаж пократок од 3 месеци (1). Овој период се смета како период за адаптација кон хемодијализата и стабилизирање на психофизичката состојба на пациентот по иницијацијата на хемодијализата. Останатите 4 пациенти беа исклучени поради акутно влошување на здравствена состојба. Еден пациент одби да учествува во истражувањето. Дијализната прескрипција во оваа студија вклучи 4-5 часовен режим три пати неделно, додека само двајца од испитаниците се дијализираа со два термина неделно. Крвните протоци изнесуваа 280 до 300 mL/min, употребувајќи стандардна бикарбонатна дијализа и високопроточни мембрани со површина 1.5 до 1.8 m².

Дискусија

Генерално застапеноста на инвалидитетот кај нашата дијализна популација во оваа студија не отстапува од публикуваните искуства. Споредено со резултатите на студијата на Murgu (24) и во нашата група на испитаници преваленцијата на нарушената самостојност во изведувањето на дневните Katz активности е поголема во однос онаа за изведување на потешките активности кои ги мерат Nagi и Rosow-Breslau скалата.

Преваленцијата на инвалидитетот се движеше од 41-83% за поединечните скали. Ваквата висока стапка несомнено е последица на основната болест (често Дијабетот) многуте придружни состојби и се повозрасната популација која се дијализира (10, 20, 28, 24). Присуството на КВБ, како најчеста причина за морталитетот значително придонесува за преципитирање на инвалидноста како кај нас така и во објавените студии, индуцирајќи несамостојност на пациентите особено во физички потешките активности (Rosow-Breslau) (23).

Фактот што голем дел од нашите пациенти се со низок степен на образование и социо-економски статус, дополнително го зголемува ризикот за инвалидитет што е потврдено и во други студии. (21, 24). Иако во дијализната популација се позастапени мажите, женскиот пол беше причина за поголема инвалидност и тоа особено во Katz скоровите што е случај и во други дијализни популации (24). Церебро - васкуларните инциденти најчесто се случуваат уште во преддијализниот период и тие пациенти заради последиците како парализа и пареза се ограничени во сите активности, а особено во мотилитетот (23, 24). Овој фактор пројави значителен влошувачки ефект врз инвалидноста на нашите пациенти, особено на дневните Katz активности. Многу студии до сега ја имаат потврдено честата инвалидност на дијализните пациенти во поглед на аудио- визуелните, говорни и локомоторни оштетувања (20, 23, 24). Овие состојби најчесто претходат на дијализниот процес како резултат на дијабетот и други состојби и се значајно присутни кај нашата испитувана популација.

Иако дијализниот стаж сеуште не е докажан како фактор на инвалидитетот (20, 24), компликациите од дијализниот процес индиректно укажуваат на тоа. Спроведување на проспективна студија во иднина би ја потврдило нашата претпоставка. Во нашата студија испитувавме поврзаност меѓу појавата на барем едно отстапување во

активностите на пациентите и документираната дијализна хипотонија и карпал тунел синдром. Резултатите укажаа дека присуството на овие состојби над 2,5 пати ги зголемува шансите, а 4 пати ризикот за појава на инвалидитет. Периферната мононевропатија како последица на амилоидозата (15) може да се превенира со високоефикасна дијализа (16).

Крвниот пристап има исто така големо значење за квалитетот на животот на дијализните пациенти (14). Постои голема разлика во комфорот и квалитетот на дијализниот процес зависно од изборот меѓу артериовенска фистула и катетерот (11, 12, 13). Ова не наведе да испитуваме и влијание на различниот вид на пристапот врз инвалидноста. Покажавме дека присуството на централен венски катетер значајно ја намалува способноста на пациентот да ги извршува сите мерени активности преку трите скали. Неговото предиктивно дејство на влошување на инвалидноста особено се покажа значајно за дневните активности како капење, облекување итн. Од друга страна, инвалидноста е значително помала при користење на АВФ, независно дали таа е креирана на доминантната или недоминантната рака. Ова ја истакнува супериорноста на фистулите во однос на катетрите и важноста на едукацијата на пациентите и медицинскиот персонал за внимателно грижење за фистулите, а со тоа превенција на инвалидитетот.

Реналната анемија долги години беше еден од главните фактори за ниското преживување и квалитет на живот на дијализните пациенти (29-34). Со воведување на еритропоетинот како алтернатива на трансфузиите, овој проблем постепено се надмина. Со оглед на достапноста на еритропоетинската терапија на пациентите на дијализа во Р.М., хемоглобинот се одржува во пожелниот опсег и анемијата се помалку е присутна и со ова го објаснуваме фактот што во нашата како и во други студии не најдовме поврзаност со инвалидитетот (20, 24).

Во однос на нарушувањата на квалитетот на живот кај пациентите на дијализа остварен преку РОД, нашите искуства тоа не го потврдија што е во сообразност со бројни други студии (6, 7, 8, 9)

И покрај важноста на нутритивниот статус и честата потхранетост на дијализните пациенти, постојат студии кои укажуваат на полош физички квалитет на живот кај дијализните пациенти кои имаат поголем ИТМ од нормалата (9). Во нашата студија покажавме дека пациентите чиј ИТМ надминува 31 Kg/m² имаат поголеми потешкотии

во обавување на сите дневни активности, но значајноста се изгуби во мултиваријантниот модел, сугерирајќи дека останатите фактори се повлијателни.

Студиите кои ја испитуваа улогата на хепатитот врз квалитетот на физичката способност на пациентите на дијализа се контрадикторни (35, 36, 37, 38). Во нашата пресечна студија не најдовме поврзаност на хепатитот и значајно влошување на состојбата на пациентите.

2. Заклучоци

Сé поголемиот број на пациенти на хемодијализа е сериозен општествен проблем поради тоа што се работи за популација со намалена работна способност или воопшто непродуктивна. Болеста и третманот значајно го редуцира нормалното живеење на овие луѓе, доведува до намалување на нивните основни физички и социјални функции, вклучувајќи ја работната способност и способноста да се партиципира во социјалните активности. Образовниот процес, социјалната политика и едукацијата на медицинскиот персонал и пациентите може да придонесе инвалидноста да се превенира.

Органите и службите за социјална заштита и социјална работа, преку правна регулатива се задолжени да учествуваат во обезбедување, организирање и реализација на општествена грижа за лицата со инвалидност, процес кој почнува од превентивата, откривањето, дијагностицирањето, рехабилитацијата, остварувањето на нивните права и трае до нивното вклучување, односно социјална интеграција каде што живеат и работат, а во поголем број случаи и до крајот на нивниот живот. Напорите на органите, службите, организациите и установите мора да бидат насочени кон користење современи стручни и научни искуства за поквалитетен живот, градење конзистентен систем на заштита и рехабилитација што ќе овозможи координирано остварување на вредносните определби на општеството во односот кон лицата со инвалидност.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА.....

1. Ивановски,Н;Гроздановски,Р.,„Хронична бубрежна болест - превенција, клиника и терапија“, Скопје 2008.
2. Freeman, BR. The social impact of chronic maintenance hemodialysis in: Replacement of renal function by dialysis by Drukker, W, Parson, M.F and Maher.J.F, Boston 1984; 844-849.
3. Трајковски,ЕВ.Медицински основи на инвалидноста,Филозофски Факултет, Институт за дефектологија, Скопје, 2008.
4. Петров,Р.Лица со инвалидност:професионална ориентација, оспособување и вработување,Филозофски Факултет,Институт за дефектологија,Скопје,2007.
5. Правилник за оцена на специфичните потреби на лицата со пречки во физичкиот и психичкиот развој, Службен весник на РМ број 30/2000,Скопје,200040 .
6. Mingardi G, Cornalba L, Cortinovis E, et al. Health-related quality of life in dialysis patients: a report from an Italian study using the SF-36 Health Survey. DIA-QOL Group. Nephrol Dial Transplant 1999; 4:1503–1510.
7. Brennan M.R. Biomarkers and Health-Related Quality of Life in End-Stage Renal Disease: A Systematic Review Clin J Am Soc Nephrol 2008; 3: 1759–1768.
8. Tanaka M, Yamazaki S, Yahashino Y, Fukuhara S, Akiba T, Saito A, Asano Y, Port FK, Kurokawa K, Akizawa T: Hypercalcaemia is associated with poor mental health in haemodialysis patients: Results from Japan DOPPS. Nephrol Dial Transplant 2007; 22: 1658–1664.
9. Kalantar-Zadeh K, Kopple JD, Block G, Humphreys MH: Association among SF36 quality of life measures and nutrition, hospitalization, and mortality in hemodialysis. J Am Soc Nephrol 2001;12: 2797–2806.
10. Merkus M.P.Quality of life over time in dialysis: The Netherlands Cooperative Study on the Adequacy of Dialysis Kidney International (1999) 56, 720–728.
11. EBPG on Vascular Access. Jan Tordoir. Nephrol Dial Transplant (2007) 22 [Suppl 2]: 88–117.
12. 2006 Updates Clinical Practice Guidelines and Recommendations : Vascular access, National Kidney Foundation.
13. Guidelines of Vascular Access Society
14. Pisoni RL, Bragg-Gresham JL, Young EW, Akizawa T, Asano Y, Locatelli F, Bommer J, Cruz JM, Kerr PG, Mendelssohn DC, Held PJ, Port FK: Anemia management and outcomes from 12 countries in the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). Am J Kidney Dis 44: 94– 111, 2004.

15. Gagnon et al. Carpal tunnel in hemodialysis patients. *CMAJ*, 1988; 139:15(753-755).
16. Predialysis β -M vs. clinical survival of dialysis patients. Cheung et al. *JASN*, 17, 545-555, 2006.
17. Robinson BM, Joffe MM, Berns JS, Pisoni RL, Port FK, Feldman HI: Anemia and mortality in hemodialysis patients: Accounting for morbidity and treatment variables updated over time. *Kidney Int* 2005; 68: 2323–2330.
18. EBPG guideline on haemodynamic instability .*Nephrol Dial Transplant*. 2007;22 [Suppl 2]: ii22–ii44.
19. Lopes AA, Bragg J, Young A, Goodkin D, Mapes D, Combe C, Piera L, Held PJ, Gillespie B, Port FK. Depression as a predictor of mortality and hospitalization among

