

PRONALAZENJE MINIMALNIH MOGUĆIH PROMJENA KOD BOLESNIKA S BOLOVIMA U DONJEM DIJELU LEĐA ROLAND - MORRISOVIM UPITNIKOM

Pozadina i svrha

Roland Morrisov upitnik (RMQ) samoprimjenjiva je mjera nesposobnosti u kojoj se viša razina nesposobnosti označava većim brojevima na 24-brojevnoj skali. RMQ je sačinjen od pouzdanih veličina koje odgovaraju donjoj razini nesposobnosti, kako bi bio osjetljiv na prekomjerne promjene kod bolesnika s bolovima u donjem dijelu leđa. Vrlo je malo poznato o upotrebljivosti tog instrumenta na lakše donošenje odluka za individualne bolesnika. Svrha ove studije je određivanje minimalne razine mogućih promjena stanja koje se mogu otkriti kad se RMQ primjenjuje na individualne bolesnike (pojedinačno).

Predmet

Studijski uzorak broji 60 izvanbolničkih bolesnika s bolovima u donjem dijelu leđa. RMQ se primjenjuje pri prvom samoinicijativnom posjetu bolesnika i 4-6 tjedana poslije. Uvjetovane standarne greške pri mjerenju proračunate su za početnu i dodatne RMQ točke i te vrijednosti upotrebljavaju se kako bi se odredila minimalna razina promjena koja se može utvrditi.

Rezultat

Minimalna razina mogućih promjena u 90% slučajeva varira od 4-5 RMQ točaka. Veličina uvjetovanih standardnih grešaka je mala za otkrivanje mogućih promjena kod bolesnika u centralnom dijelu skale (4-20 RMQ točaka), ali je prevelika za otkrivanje poboljšanja ili pogoršanja kod bolesnika s rezultatima nižim od 4 ili višim od 20.

Fizioterapeuti u pravilu upotrebljavaju pokazatelje kao što su nesređenost pokreta, bol ili nesigurnost, kako bi ustanovili da li se bolesnikovo stanje mijenja. Često, kada su rezultati različiti od jednog do drugog posjeta, terapeut pretpostavlja da je kod bolesnika došlo do promjene stanja. Nažalost, neke od razlika između dva posjeta mogu ohrabriti, a rezultat su pogrešne pretpostavke koje uključuju slučajno kolebanje kod bolesnika kod kojih se može, ali ne mora raditi o promjeni stanja.

Kod bolesnika koji kod početne procjene ima 14 od moguća 24 boda na pojedinačnoj procjeni nesposobnosti, a 4 tjedna poslije ima 10 bodova, može izgledati kao da je nastupila promjena nabolje. Međutim, ta 4 boda razlike mogu značiti stvarnu promjenu, ali mogu biti i rezultat pogreške uvjetovane ograničenjima mjerenja ili unutarnjim promjenama u samom bolesniku kojem se stanje mijenja. Važnost tog rezultata je podcijenjena kada su razmotrene vodeće opcije za fizioterapeuta. Naime,

terapeut koji razlike u vrijednostima RMQ smatra pravom promjenom može odlučiti o nastavku intervencije.

Terapeut koji 4 boda razlike pripisuje ograničenosti mjerenja može odlučiti o promjeni intervencije u nadi da će postići učinkovitiji tretman.

Cilj ove studije je da se onima koji se bave RMQ metodom za procjenu nesposobnosti bolesnika s bolovima u donjem dijelu leđa pruži vodilja za donošenje pravilnih odluka u vremenu trajanja terapije.

RMQ je izabran jer su procjenjivačke proporcije jednake ili bolje od sličnih procjena koje se upotrebljavaju za procjenu promjena u nesposobnosti bolesnika koji boluju od bolova u donjem dijelu leđa. U tablici 1 prikazan je kratak zbir mnogo češće upotrebljivanih istraženih procjenjivačkih metoda. RMQ je samoprimjenjiv upitnik koji se sastoji od 24 pitanja izabranih iz "Sickness Impact Profile". Pitanja su izabrana kako bi odražavala promjene aktivnosti u svakodnevnom životu. Kako bi unaprijedili specifičnost odgovora, Roland i Moris na kraju odgovora stavili su dodatak: "zbog mojih leđa". Svako se pitanje boduje, i to za potvrđan odgovor 1 bod, a za negativan 0 bodova. Konačni zbroj bodova varira od 0 (nije došlo do smanjenja sposobnosti) do 24 (sposobnost je vrlo smanjena). Istraživanje mogućnosti RMQ metode omogućava postojanu procjenu unutarne čvrstoće, testiranje pouzdanosti (računajući i period između mjerenja), izračunavanje valjanosti i koeficijenta osjetljivosti na promjenu. Termin "osjetljivost na promjenu" opisuje mjernu sposobnost za procjenu promjene kroz određeno vrijeme.

Jedna strategija za procjenu i izvještaj o promjeni kroz određeno vrijeme prikazana u tablici 1 je krivulja prijemnika operativne karakteristike (ROC). Takvom tehnikom osjetljivost je suprotstavljena posebnosti. Kad mjerimo promjenu kroz određeno vrijeme, osjetljivost je definirana kao broj bolesnika koji se korektno prepoznaju (u upitniku) i imaju iskustvo klinički važne promjene kroz koju su stvarno prošli.

Posebnost obilježava broj bolesnika koji se korektno prepoznaje (u upitniku) a koji nemaju iskustvo klinički važne promjene jer nisu iskusili tu promjenu. Površina ispod krivulje može se tumačiti kao mogućnost korektno identifikacije bolesnika s iskustvom klinički važne promjene od slučajno izabranih parova bolesnika koji imaju ili nemaju iskustvo klinički važne promjene.

Brojne studije bavile su se procjenom mjere osjetljivosti na promjenu kod bolesnika s bolovima u donjem dijelu leđa. Samo u jednom od provedenih istraživanja ta informacija predstavljena je u obliku prikladnom za donošenje odluke za individualne bolesnike. Upotrebom test-retest oblika pouzdanosti (interval između mjerenja je 3-6 tjedana) Stratford i sur. izračunali standardnu grešku pri mjerenju za RMQ bodove među 36 stalnih bolesnika s tom bolesti, koja iznosi 1,79 RMQ boda. Standardna greška izražava pogreške pri mjerenju u istim jedinicama za mjeru kao pri originalnom mjerenju, u ovom slučaju RMQ bodovima. Standardna greška je mjera unutarnje bolesnikove varijabilnosti i računa se uzimanjem kvadratnog korijena prosječne kvadratne greške od uobičajene pouzdane studijske analize o promjenjivosti. U svrhu opisa standardne greške ti autori računaju da je minimalna razina moguće promjene na 95% pouzdanosti na 5 RMQ bodova. Ta vrijednost definira najmanju razliku koja

se može pronaći između dva mjerenja. Također se naziva i indeksom pouzdanosti promjene. Interpretacija najniže razine moguće pogreške je kada je opažena promjena na bolesniku manja nego vrijednost za koju se smatra da se ne može razlikovati od mjerne pogreške.

U skladu s tim, bolesnik koji pokazuje promjenu rezultata koja je manja od vidljive vrijednosti, ne prolazi iskustvo promjene. Ograničenje ranog izvještaja o standardnoj pogrešci je u tome što statistička pretpostavka pogreške pri mjerenju uvijek prolazi preko djelokruga mogućih rezultata.

U ovom izvještaju upotrijebit ćemo uvjetovanu standardnu grešku pri mjerenju. To mjerenje definirano je u "Method sekciji", a ilustracija je omogućena u Dodatku. U ovoj studiji mi pokušavamo unaprijediti prijašnje istraživanje omogućavajući zainteresiranima upotrebu procesa koji uzima u obzir da se razina promjene može mijenjati za različite kombinacije početnih i dodatnih RMQ usporedaba rezultata. Ove procjene mogu se upotrijebiti za određivanje kada izgleda da je došlo do promjene stanja bolesnika. Pitanje istraživanja glasi: koja je minimalna razina mogućih promjena stanja za sve moguće usporedbe pri RMQ metodi koja se primjenjuje kod bolesnika s bolovima u donjem dijelu leđa.

Metoda

Uzorak ima 60 bolesnika s bolovima u donjem dijelu leđa (37 muških, 23 ženskih), kojima su njihovi terapeuti odredili ambulantnu fizikalnu terapiju u dvije bolnice. Bolesnici su prihvatljivi za ovu studiju ako imaju 1.: dijagnozu da boluju od bolova u donjem dijelu leđa, 2.: Tako mogu čitati engleski, 3.: ako daju pismeni pristanak na primjenu ove metode za istraživački rad.

Bolesnici su starosne dobi između 18 i 72 godine, 48 bolesnika bilo je zaposleno u vrijeme oboljenja, 35 je ostvarilo pravo na osiguranje.

38 bolesnika imalo je iznenadni napadaj oboljenja, 20 bolesnika imali su postupni napadaj, a 2 bolesnika nisu bila sigurna o prirodni napadaja. 19 bolesnika imalo je ograničenu ispravnost nožnog izbočenja (procjena oko 60%), a 12 bolesnika imalo je upadice neugodnog pritiska na koljeno za vrijeme početnog mjerenja. Te upadice bile su kraće od 6 tjedana kod svih bolesnika. Uzorak od 60 bolesnika bio je temeljen na očekivanom unutarnjem koeficijentu od 90(6-8) i nižem 98% intervalu pouzdanosti od 05(23).

Opis

Prije-nakon studijski opis upotrijebljen je za provedbu 2 RMQ rezultata za svakog bolesnika. Bolesnici su obavili RMQ prije početka terapije i prošli 4-6 tjedana terapije. Ovaj vremenski period izabran je iz dva razloga: 1. prirodni tijek akutnog oboljenja u donjem dijelu leđa je takav da 60% bolesnika pokazuju znakove napretka kroz taj interval i 2. proučavanjem bolesnika koji boluju od te bolesti uvijek se dobiju potvrdne informacije između 4. i 6. tjedna.

Važno je zabilježiti da se fizikalna terapija primjenjuje na bolesnicima bez obzira na interes ovog istraživanja. Ove intervencije (uzimanje u obzir vremena između

mjerenja) služe kao pomoć za uočavanje promjene stanja. Bolesnici su zamoljeni da ispune RMQ u skladu s instrukcijama Rolanda i Morrisa. Taj proces vođen je na temelju procjena mjernih grešaka da bi se odredile obje točke u vremenu.

Analiza

Uvjetovana standardna greška pri mjerenju upotrijebljena je kako bi se izračunala minimalna razina moguće greške. Metoda je temeljena na binominalnoj teoriji pogreške pri mjerenju i pobliže objašnjena Keatsovom formulom.

Sve moguće početne i dodatne kombinacije kompariraju se upotrebom Z statistike. Z vrijednost je 1,65. Ilustracija analize nalazi se u Dodatku. Aktualna datoteka bolesnika morala je sadržavati samo pouzdane koeficijente koji se upotrebljavaju za taj faktor korekcije.

Rezultati

Način i 90% pouzdani intervali za početne i dodatne RMQ rezultate su 11,5 (9.9-13.1) i 6.6 (5.1-8.1) RMQ točke, pojedinačno. KR20 koeficijent nesposobnosti je 92 za početne i dodatne posjete, dok je KR21 koeficijent za početne i dodatne posjete 89 i 90 pojedinačno. Tablica 2 donosi zbroj početnih i dodatnih uvjetovanih grešaka i uvjetovanih standardnih grešaka za sve moguće RMQ rezultate. Npr. uvjetovana standardna greška za početne i dodatne rezultate od 14 RMQ bodova je 2,13 i 2,24, pojedinačno. Mala razlika u uvjetovanoj standardnoj greški između početnih i dodatnih posjeta istog rezultata je minimalna u magnitudi KR21 koeficijenta za te dvije točke u vremenu. Prikaz omogućava zbroj minimalnih mogućih grešaka u procjeni pogoršanja ili poboljšanja. Točke za ovaj prikaz izračunavaju se prema postupku prikazanom u 6. dijelu Dodatka. U svrhu pouzdanosti na 90%-noj razini o nastanku promjene, polje početnih i dodatnih rezultata mora biti izvan osjenčane površine. Npr. bolesnik koji je imao početni rezultat 14, mora postići rezultat 9 ili niži, kako bi se sa sigurnošću potvrdilo nastalo poboljšanje, ili rezultat 18 ili veći, da bi se vidjelo da je nastupilo pogoršanje. Na kraju prikaz pokazuje da se poboljšanje ne može ustanoviti kod bolesnika koji imaju početni RMQ rezultat niži od 4 i da pogoršanje ne može biti ustanovljeno kod bolesnika čiji je početni RMQ rezultat viši ili jednak 20.

Diskusija

Istraživači upotrebljavaju uvjetovanu grešku mjerenja kako bi ustanovili minimalnu razinu moguće pogreške koja iznosi oko 5 RMQ točaka na 95%-noj razini pouzdanosti. Ograničenje upotrebe uvjetovane greške je u slučaju pretpostavke da magnituda mjerne pogreške prolazi cijelom skalom (što znači da je jednaka za sve rezultate). Štoviše, kratak zaključak ove studije bio je da se većina početnih bolesnikovih RMQ rezultata nalazi na sredini bodovne skale. Zbog toga terapeut ne može biti uvjeren da promjena od 5 RMQ bodova obećavajuće odražava minimalnu razinu moguće promjene za vrijednosti udaljenije od onih koje se nalaze blizu centra brojevne skale.

Jedna strategija za procjenu specifične razlike rezultata minimalne moguće promjene može biti vođenje nekoliko pouzdanih studija u kojima su bolesnici poslagani na njihovih početnih rezultata. Za dobitak razloznog pouzdanog intervala za koeficijent nesposobnosti treba ispitati približno 30 stalnih bolesnika po grupi. Ti bolesnici mogu imati 25 mogućih početnih RMQ rezultata, što znači da će trebati 25 analiza. Provedivost takvog pothvata ovisi naravno, o troškovima i dostupnosti bolesnika.

U našoj studiji mi pokušavamo imenovati manjkavosti u prijašnjem radu s računanjem uvjetovane standardne greške u mjerenju i minimalnu razinu moguće promjene za različite početne i dodatne kombinacije rezultata. Radije od provedbe slojevite studije mi procjenjujemo uvjetovanu standardnu pogrešku upotrebom binominalne teorije za grešku pri mjerenju. Upotrebom takvog pristupa magnituda pogreške pri mjerenju ovisi o komparaciji aktualnih rezultata. Ovaj pristup je prikladan kada su rašljaste točke rješenja kao u RMQ. Naši rezultati sastoje se od prethodnog rada, početnih i dodatnih rezultata lociranih blizu centra brojevnog skale. Promjena od 5 RMQ bodova uvjetuje sigurnost od 95% da je stvarno došlo do promjene stanja. Rezultat u svakom slučaju uključuje spoznaju da promjena od samo 4 RMQ bodova zahtijeva otkriće promjene kod bolesnika s početnim rezultatom od 4 do 11 RMQ bodova i kod bolesnika s rezultatom većim od 16 RMQ bodova.

Isto tako promjena od samo 4 RMQ boda iziskuje otkriće pogoršanja kod bolesnika s početnim rezultatom između 13 i 20 RMQ bodova. Poboljšanje kod bolesnika s početnim RMQ rezultatom većim od 4 RMQ boda i pogoršanje kod bolesnika s početnim rezultatom većim od 20 RMQ bodova ne može se pronaći na 90%-noj razini pouzdanosti. Vjerujemo da naši rezultati mogu biti uvedeni u opću primjenu u ambulancama. Starost, gender distribution i početni i dodatni RMQ rezultati našeg uzorka sastavljeni su od ovih i nekih drugih istraživačkih pojedinosti kod bolesnika s akutnim i neakutnim bolovima u donjem dijelu leđa. Magnituda KR20 i KR21 koeficijenata prikazuje neopisivu sličnost unutarnjem sastavu koeficijenata za RMQ dobivenih od ostalih autora. Iz tih razloga vjerujemo da se prikazana razina minimalne moguće promjene stanja može primijeniti na bolesnicima koji boluju od te bolesti.

Naša studija je pouzdana studija i vrijednosti za minimalnu moguću promjenu uzimaju u obzir proračune mjerne pogreške. Te vrijednosti ne mogu se pobrkati s minimalnom klinički važnom promjenom. Minimalna klinički važna promjena definirana je kao najmanja razlika u rezultatu u području interesa koje bolesnik opaža kao korisne i kojima može upravljati u odsutnosti problematičnih efekata i pretjeranih gubitaka, promjene pod bolesnikovim nadzorom. Klinička odluka je zakočena kada minimalna moguća promjena prelazi MCID. Nema izvještaja koji identificiraju MCID za RMQ ili za bilo koju mjeru nesposobnosti kod bolesnika s bolovima u donjem dijelu leđa. Vjerujemo da će budući pronalasci omogućiti stupanj o kojem ovisi bolesnikov početni rezultat.

Zaključak

Ovaj rad izračunava uvjetovanu standardnu pogrešku pri mjerenju minimalne razine mogućih promjena u RMQ bodovima kod bolesnika s bolovima u donjem dijelu leđa. Magnituda minimalne moguće promjene, 4 do 5 RMQ boda na 90%-noj razini

pouzdanosti ovisi o usporedbi rezultata. Rezultati ove studije otkrivaju da poboljšanje kod bolesnika s početnim rezultatom nižim od 4 RMQ boda i pogoršanje kod bolesnika s rezultatom višim od 20 RMQ bodova ne mogu biti otkriveni s visokim stupnjem vjerojatnosti. Novi izazov je definiranje MCID i identifikacija strategije za pronalaženje poboljšanja kod bolesnika s niskom razinom nesposobnosti te pogoršanja kod bolesnika s visokom razinom nesposobnosti (Phys Ther 1996; 76: 359-365).

Marica Topić