

POVREDE ABDOMENA – PRISTUP I TRETMAN U PREHOSPITALNIM USLOVIMA

1

Uvod

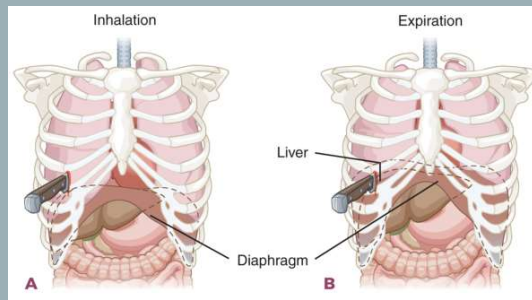
Smrt od teške abdominalne traume obično je rezultat masivnog krvarenja uzrokovanog penetrantnim ili tupim povredama. Za svakog pacijenta sa neobjašnjivim šokom nakon traumatske povrede trupa treba pretpostaviti da ima intraabdominalno krvarenje dok se ne dokaže suprotno. Odsustvo lokalizovanih znakova i simptoma ne isključuje mogućnost abdominalne traume; znacima i simptomima je često potrebno vreme da se razviju i posebno ih je teško identifikovati kod pacijenata čiji je nivo svesti promenjen alkoholom, drogom ili traumatskom povredom mozga (TBI). Komplikacije i smrt mogu nastati usled povreda jetre, slezine, debelog creva, tankog creva, želuca ili pankreasa koje nisu prvobitno otkrivene. Razmatranje kinematike može upozoriti lekara hitne pomoći na moguću abdominalnu traumu i intraabdominalnu krvarenje.

U abdomenu se nalaze glavni organi digestivnog, endokrinog i urogenitalnog sistema i glavni sudovi cirkulatornog sistema. Trbušna šupljina se nalazi ispod dijafragme; njegove granice obuhvataju prednji trbušni zid, karlične kosti, kičmeni stub i mišiće abdomena i bokova. Trbušna duplja je podeljena na dva regiona na osnovu odnosa prema peritoneumu, koji pokriva mnoge organe abdomena. Peritonealna šupljina („prava“ trbušna duplja) sadrži slezinu, jetru, žučnu kesu, želudac, delove debelog creva (poprečni i sigmoidnog kolona), većinu tankog creva (prvenstveno jejunum i ileum) i ženske reproduktivne organe (materica i jajnici). Retroperitonealni prostor je oblast u trbušnoj duplji koja se nalazi iza peritoneuma i sadrži bubrege, uretere, donju šuplju venu, abdominalnu aortu, pankreas, veći deo duodenuma, uzlazno i silazno debelo crevo i rektum. Mokraćna bešika i muški reproduktivni organi (penis, testisi i prostata) leže inferiorno u odnosu na peritonealnu šupljinu.

2

Deo stomaka leži u donjem delu grudnog koša. To je zato što kupolasti oblik dijafragme omogućava gornjim abdominalnim organima da se uzdignu u donji deo grudnog koša, posebno na izdisaju. Ovaj gornji deo stomaka, koji se ponekad naziva i torakoabdomen, zaštićen je napred i duž bokova rebrima, a pozadi kičmenim stubom. Torakoabdomen sadrži jetru, žučnu kesu, slezinu i delove želuca napred i donje režnjeve pluća pozadi, odvojene dijafragmom. Pored toga, jednaki i veliki sudovi kao što je donja šuplja vena protežu se između grudnog koša i abdomena kroz male otvore na dijafragmi. Zbog svoje lokacije, iste sile koje lome rebra mogu da povrede donje trbušne organe.

Odnos ovih abdominalnih organa prema donjem delu promene torakalne duplje sa respiratornim ciklusom. Na vrhuncu ekspirijuma, dijafragma se proteže do četvrtog interkostalnog prostora napred (nivo bradavica kod muškaraca), šestog interkostalnog prostora bočno i osmog interkostalnog prostora pozadi, pružajući veću zaštitu trbušnim organima od rebara (Slika 1). Suprotno tome, kod maksimalnog inspirijuma, kupola skupljene dijafragme leži na nivou šestog međurebarnog prostora; naduvana pluća skoro ispunjavaju grudni koš i u velikoj meri potiskuju ove trbušne organe ispod grudnog koša. Pacijenti koji zadobiju prodornu povredu grudnog koša ispod ovih anatomskih lokacija mogu takođe zadobiti povredu abdomena. Organi povređeni penetrantnom traumom torakoabdomena mogu se razlikovati u zavisnosti od toga u kojoj fazi disanja je pacijent bio kada je povređen. (Slika 1)



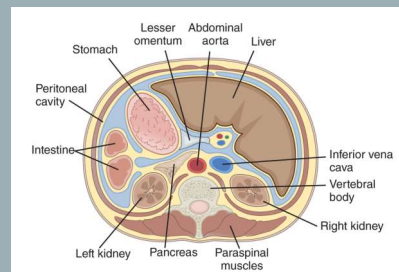
Slika 1

© National Association of Emergency Medical Technicians (NAEMT)

3

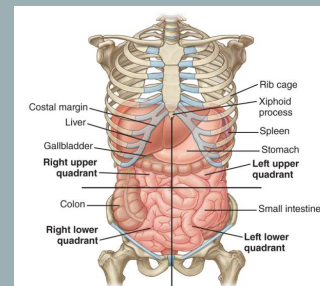
Najinferiorniji deo stomaka je sa svih strana zaštićen karlicom. Ovo područje sadrži rektum, deo tankog creva (naročito kada je pacijent uspravan), mokraćnu bešiku i ženske reproduktivne organe. Retroperitonealno krvarenje povezano sa frakturom karlice je glavna briga u ovom delu trbušne duplje. Trbuh između grudnog koša i karlice zaštićen je samo trbušnim mišićima i drugim mekim tkivima napred i bočno. Pozadi, lumbalni pršljenovi i debeli, snažni paraspinalni mišići smešteni duž dužine kičme pružaju veću zaštitu (Slika 2).

Za potrebe procene pacijenta, površina abdomena je podeljena na četiri kvadranta. Ovi kvadranti se formiraju povlačenjem dve linije: jedne u sredini od vrha ksifoida do pubisne simfize i jedne normalne na ovu srednju liniju na nivou pupka (Slika 3). Poznavanje anatomskih orijentira je važno zbog visoke korelacije između lokacije organa i odgovora na bol. Desni gornji kvadrant obuhvata jetru i žučnu kesu, levi gornji kvadrant sadrži slezinu i želudac, a desni i levi donji kvadrant sadrže prvenstveno creva, distalni kvadranti uretere, a kod žena i jajnike. Deo crevnog trakta postoji u sva četiri kvadranta. Mokraćna bešika i materica kod žena su u visini srednje linije između donjih kvadranta.



Slika 2

© National Association of Emergency Medical Technicians (NAEMT)



Slika 3

© National Association of Emergency Medical Technicians (NAEMT)

4

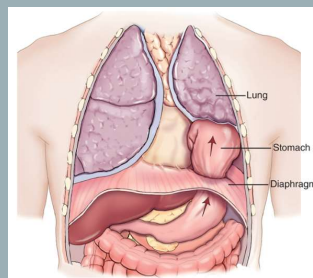
Patofiziologija

Podela trbušnih organa na šuplje, čvrste i vaskularne (krvni sudovi) pomaže u objašnjenju ispoljavanja povreda ovih struktura. Kada su povređeni, čvrsti organi (jetra, slezina) i krvni sudovi (aorta, šuplja vena) krvare, dok šuplji organi (crevo, žučna kesa, mokraćna bešika) prvenstveno izlivaju svoj sadržaj u peritonealnu šupljinu ili retroperitonealni prostor (krvare previše, ali često ne jednako jako kao i čvrsti organi). Gubitak krvi u trbušnu duplju, bez obzira na izvor, može doprineti ili može biti primarni uzrok razvoja hemoragičnog šoka. Oslobođanje kiselina, digestivnih enzima i/ili bakterija iz gastrointestinalnog trakta u peritonealnu šupljinu dovodi do peritonitisa (zapaljenja peritoneuma ili sluznice trbušne duplje) i sepse (sistemske infekcije) ako se ne prepoznaju i ne leče na vreme hirurškim intervencijama. Pošto su urin i žuč generalno sterilni (ne sadrže bakterije) i ne sadrže digestivne enzime, perforacija žučne kese ili mokraćne bešike ne proizvodi peritonitis tako brzo kao sadržaj koji se prosuo iz creva. Slično tome, pošto joj nedostaju kiseline, digestivni enzimi i bakterije, krv u peritonealnoj šupljini može da bude prisutna i nekoliko sati dok se ne razvije peritonitis. Krvarenje usled povrede creva je obično manje, osim ako nisu oštećeni veći krvni sudovi u mezenterijumu (nabori peritoneuma koji pričvršćuju crevo za zadnji zid trbušne duplje). Povrede abdomena mogu biti uzrokovane penetrantnom, tupom silom ili eksplozijom. Penetrantna trauma, kao što je prostrelna rana ili ubodna rana, lakše je vidljiva od tupe traume. Više organa može biti oštećeno kao rezultat penetrantne traume, češće kod prostrelnih rana u odnosu na ubodne rane, uzimajući u obzir visoku energiju povezanu sa penetrantnom povredom i relativno niskom energijom većine predmeta koji se koriste za ubodne povrede. Mentalna vizualizacija potencijalne putanje objekta koji prodire, kao što je metak ili putanja oštrice noža, može pomoći u identifikaciji mogućih povređenih unutrašnjih organa. Penetrirajuće rane na bokovima i zadnjici mogu zahvatiti organe trbušnoj duplji takođe. Ove prodorne povrede mogu izazvati krvarenje iz većeg suda ili čvrstog organa i perforaciju segmenta creva, organa koji se najčešće povređuje u penetrantnoj traumi.

5

Tupe povrede često se teže prepoznaju od onih uzrokovanih penetrantnim traumama. Ove povrede abdominalnih organa nastaju ili usled sile kompresije ili smicanja. Kod kompresijskih povreda, organi stomaka su zgnječeni između čvrstih predmeta, na primer između volana i kičmenog stuba. Sile smicanja stvaraju rupturu čvrstih organa ili rupturu krvnih sudova u šupljini kao rezultat sile kidanja koje deluju na njihove potporne ligamente. Jetra i slezina se mogu lako povrediti i dovesti do krvarenja, a gubitak krvi može nastati velikom brzinom. Povećan intraabdominalni pritisak izazvan kompresijom može da izazove rupturu dijafragme, uzrokujući da se trbušni organi pomere nagore u grudnu duplju (Slika 4). Intraabdominalni sadržaj utisnut u grudnu šupljinu može ugroziti ekspanziju pluća i uticati i na respiratornu i na srčanu funkciju. Iako se sada veruje da se ruptura svake polovine dijafragme javlja podjednako, ruptura leve hemidijafragme (polovine dijafragme) se dijagnostikuje češće, jer jetra koja leži ispod i njeni spojevi na desnoj strani često sprečavaju hernijaciju abdominalnog sadržaja u desnu polovinu grudnog koša i otežava dijagnozu povrede dijafragme desne strane.

Prelomi karlice mogu biti povezani sa gubitkom velikih količina krvi uzrokovanih oštećenjem mnogih manjih krvnih sudova pored karlice. Ostale povrede povezane sa prelomima karlice uključuju oštećenje mokraćne bešike i rektuma, kao i povrede uretre kod muškaraca i vagine kod žena. Primarna blast povreda na abdomenu prvenstveno pogađa šuplje organe kao što je crevo. Oni se mogu pojaviti na odloženi način kao nekroza zida creva ili perforacija. Do sekundarne blast povrede može doći usled prodora fragmenata ili krotine koje udaraju u abdomen, a tercijarna blast povreda je slična tupoj traumi i nastaje kada se pacijent odbaci na drugi predmet.



Slika 4

© National Association of Emergency Medical Technicians (NAEMT)

6

Procena

Procena povrede abdomena može biti teška, posebno sa ograničenim dijagnostičkim mogućnostima dostupnim u prehospitalnom okruženju. Visoka sumnja na povredu abdomena trebalo bi da se postavi na osnovu različitih izvora informacija, uključujući mehanizam povrede, nalaze fizičkog pregleda i podatke pacijenta ili očevidaca.

Kinematika

Kao i kod drugih vrsta traume, poznavanje mehanizma povrede, bilo da je eksplozija, tupa ili penetrirajuća, igra važnu ulogu u postavljanju sumnje lekara u prehospitalnim uslovima na abdominalnu traumu.

Penetrantna trauma

Većina penetrantnih trauma rezultat je uboda nožem i prostrelnih rana iz pištolja. Povremeno, do nabijanja na kolac ili na neki predmet dolazi kada, na primer, neko padne na komad drveta ili metala koji strči. Ove sile niske do umerene kinetičke energije kidaju ili seku trbušne organe duž putanje noža, projektila ili predmeta koji prodire. Povrede velike brzine, kao što su one izazvane vatrenim oružjem, imaju tendenciju da izazovu ozbiljnije povrede zbog većih privremenih šupljina koje nastaju kako se projektil kreće kroz peritonealnu šupljinu. Projektili mogu da udare u kosti (rebra, kičmu ili karlicu), što dovodi do fragmenata koji mogu probiti unutrašnje organe. Manje je verovatno da će ubodne rane prodrati u peritonealnu šupljinu nego projektili ispaljeni iz pištolja, puške ili sačmarice. Kada se probije peritoneum, ubodne rane će najverovatnije povrediti jetru (40%), tanko crevo (30%), dijafragmu (20%) i debelo crevo (15%), dok rane od vatrene oružja najčešće oštećuju tanko crevo (50%), debelo crevo (40%), jetru (30%) i krvne sudove (25%). Zbog deblje muskulature leđa, manje je verovatno da će penetrantna trauma u leđa dovesti do povreda intraperitonealnih struktura nego do rana na prednjem trbušnom zidu. Sve u svemu, samo oko 15% pacijenata sa ubodnim ranama u abdomen će zahtevati hiruršku intervenciju, dok će kod oko 85% pacijenata sa prostrelnim ranama biti potrebna operacija za definitivno lečenje njihovih abdominalnih povreda. Tangencijalne rane mogu proći kroz potkožno tkivo, ali nikada ne uđu u peritonealnu šupljinu. Eksplozivna sredstva takođe mogu pokrenuti fragmente koji prodiru u peritoneum i povređuju unutrašnje organe.

7

Tupa trauma

Brojni mehanizmi dovode do sila kompresije i smicanja koje mogu oštetiti trbušne organe. Pacijent može doživeti sile usporavanja ili kompresije kada je uključen u sudare motornih vozila i motocikala, kada ga vozilo udari ili pregazi, ili nakon pada sa značajne visine. U sudaru motornog vozila, mesto udara treba uzeti u obzir u odnosu na putnike u vozilu. Na primer, bočni udar sa vozača izaziva sumnju na povredu slezine, za razliku od povreda usled usporavanja i kompresije prilikom frontalnog sudara. Iako su abdominalni organi najčešće povređeni u događajima povezanim sa značajnim kinetičkim povredama, kao što su oni sa brzim usporavanjem ili ozbiljnom kompresijom, povrede abdomena mogu biti posledica bezopasnijih mehanizama, kao što su napadi, padovi sa stepenica i sportske aktivnosti (npr. igranje u fudbalu). Treba imati na umu sve zaštitne uređaje ili opremu koju koristi pacijent, uključujući sigurnosne pojaseve ili vazdušne jastuke.

Kompresija čvrstog organa može dovesti do cepanja njegove strukture (npr. laceracije jetre), dok slične sile primenjene na šuplju strukturu, kao što je crevo ili bešika, mogu dovesti do pucanja strukture („ruptura“), izlivaajući njegov sadržaj u stomak. Sile smicanja mogu dovesti do kidanja struktura na mestima vezivanja za druge strukture, kao što je mesto gde se pokretljivije tanko crevo spaja sa uzlaznim kolonom, koje je fiksirano u retroperitoneumu. Organi koji su najčešće povređeni nakon tupe povrede abdomena su slezina, jetra i tanko crevo. Ne zahtevaju sve povrede čvrstih organa hiruršku intervenciju. Mnoge od ovih vrsta povreda čvrstih organa mogu se pažljivo posmatrati u bolnici, jer često same prestaju

8

Povreda od eksplozije (blast povrede)

Eksplozije iz bilo kog izvora (npr. municija, industrijska, gorivo) stvaraju velike količine energije u različitim oblicima. U roku od nekoliko milisekundi, intenzivan „eksplozivni talas“ prolazi kroz okolinu (tj. vazduh, voda). Ovaj talas se brzo smanjuje u vazduhu obrnuto proporcionalno trećem stepenu radijusa. Ljudi u neposrednoj blizini ovog eksplozivnog talasa trpe ono što se naziva primarnom eksplozijom. Odmah zatim slede fragmenti pod naponom, čiji će se broj i kinetička energija brzo smanjiti u zavisnosti od vremena i pređene udaljenosti. Povreda nastala usled letećih krhotina i fragmenata naziva se sekundarna povreda od eksplozije. Zatim, gasoviti produkti detonacije i fizičkog kretanja vazduha može gurnuti žrtvu u okolne strukture stvarajući značajnu tupu silu, izazivajući povrede slične onima pri sudaru motornih vozila ili usporavanje povreda pri padovima. Povrede uzrokovane ovim tupim mehanizmima nazivaju se tercijarnom eksplozijom. Na kraju, drugi problemi povezani sa eksplozijom, uključujući povezane povrede (npr. opekotine, prignječenje) ili bolesti (npr. psihološki efekti ili problemi sa disanjem od prašine, dima ili toksičnih isparenja) nastaju i mogu uticati na bilo koji deo tela. Ove povezane povrede se nazivaju povredama kvartarne eksplozije.

Kao što je ranije pomenuto, okruženje u kome se eksplozija dešava je takodje važno za nastajanje povrede. Eksplozija u vazduhu stvara talas eksplozije koji troši energiju, sabijajući vazduh dok putuje. Energija primarnog talasa eksplozije se raspršuje nakon što pređe samo kratku udaljenost. Sa druge strane, eksplozije u zatvorenim vazдушnim prostorima mogu da generišu dodatnu povredu udarnog talasa jer se talas odbija od struktura, a zatim se ponovo uključuje sa žrtvom sa drugim ili više talasa. Eksplozivni talas od podvodne eksplozije se takođe ponaša drugačije i može biti štetniji. Voda je, u suštini, nestišljiva i eksplozijski talas od podvodne eksplozije će polako rasipati svoju energiju i putovati tri puta dalje nego u vazduhu.

Specifično za trbušnu duplju, primarna blastna povreda može dovesti do povrede zida creva, koja se može pojaviti na odloženi način kao perforacija. Sekundarne povrede od eksplozije rezultiraju penetrantnim povredama, koje mogu, ali ne moraju prodrati u peritonealnu šupljinu, ali im je potrebna dalja bolnička evaluacija. Povrede tercijarne eksplozije rezultiraju tupim povredama abdomena, koje mogu uključivati razderotine slezine, bubrega i jetre, kao i povrede creva.

9

Anamneza

Anamneza se može dobiti od pacijenta, porodice ili očevidaca, a treba je dokumentovati u izveštaju o nezi pacijenta i preneti osoblju u bolnici. Dobijanje fotografije mesta događaja i deljenje ove fotografije sa osobljem hitne pomoći može biti dragoceno za jasno saopštavanje mehanizma povrede. Pored komponenti istorije SAMPLER (simptomi, alergije, lekovi, istorija bolesti, poslednji obrok, događaji koji su prethodili povredi, faktori rizika), pitanja treba da budu prilagođena mehanizmu povrede i prisustvu komorbidnih stanja koja potencijalno mogu povećati mortalitet ili morbiditet. Na primer, u slučaju motora sudara vozila, mogu se postaviti pitanja kako bi se utvrdilo sledeće:

1. Vrsta sudara, položaj pacijenta u vozilu ili izbacivanje iz vozilo
2. Procenjena brzina vozila u vreme događaja
3. Obim oštećenja vozila, uključujući ulegnuće karoserije u putnički prostor, deformitet volana, oštećenje vetrobranskog stakla i potreba za izvlačenje povredjene osobe
4. Upotreba sigurnosnih uređaja, uključujući sigurnosne pojaseve, aktiviranje vazдушnih jastuka i prisustvo bezbednosnih sedišta za decu

U slučaju penetrantne povrede, mogu se postaviti pitanja kako bi se utvrdilo sledeće:

1. Vrsta oružja (pištolj ili puška, kalibar, dužina noža)
2. Koliko puta je pacijent pogođen ili uboden nožem
3. Udaljenost sa koje je pogođen pacijent
4. Količina krvi na mestu događaja (iako je tačna procena često teško)
5. Prethodna istorija prodornih povreda (možda je zadržala balističke fragmenti)

10

Fizikalni pregled

Primarni pregled

Najteže povrede abdomena predstavljaju se kao abnormalnosti identifikovane u primarnom pregledu, prvenstveno u proceni disanja i cirkulacije. Osim ako ne postoje povezane povrede, pacijenti sa traumom abdomena uglavnom imaju otvoren disajni put. Promene uočene u procenama disanja, cirkulacije i invaliditeta generalno odgovaraju stepenu prisutnog šoka.

Pacijenti sa ranim, kompenzovanim šokom mogu imati blagi porast brzine disanja, dok oni sa teškim hemoragičnim šokom pokazuju izraženu tahipneju. Ruptura hemidijafragme često ugrožava respiratornu funkciju kada abdominalni sadržaj hernira u grudi na zahvaćenoj strani, a zvuk creva se može čuti preko grudnog koša kada se auskultiraju zvukovi daha. Slično tome, šok od intraabdominalnog krvarenja može da varira od blage tahikardije sa nekoliko drugih nalaza, do teške tahikardije, izražene hipotenzije i blede, hladne, lepljive kože.

Najpouzdaniji pokazatelj intraabdominalnog krvarenja je prisustvo hipovolemijskog šoka iz neobjašnjivog izvora. Prilikom procene invaliditeta, lekar može primetiti samo suptilne znakove, kao što su blaga anksioznost ili agitacija, kod pacijenata sa kompenzovanim šokom od abdominalne traume, dok pacijenti sa krvarenjem opasnim po život mogu biti jedva uzbuđeni ili imaju drugu ozbiljnu depresiju u svom mentalnom statusu. Kada se pronađu abnormalnosti u proceni ovih sistema i dok se pripremaju za neposrednu transportu, stomak treba izložiti i pregledati u potrazi za tragovima traume, kao što su modrice ili prodorne rane.

Sekundarni pregled

Tokom sekundarne procene, abdomen se detaljnije ispituje. Ovaj pregled prvenstveno podrazumeva pregled i palpaciju abdomena i treba mu pristupiti sistematski.

11

Inspekcija

Abdomen se pregleda radi uočavanja povreda mekih tkiva i distenzije. Može se posumnjati na intraabdominalnu povredu kada se primeti trauma mekog tkiva preko abdomena, bokova ili leđa. Takvi nalazi mogu uključivati kontuzije, ogrebotine, ubode ili rane od vatrenog oružja, očigledno krvarenje i neobične nalaze kao što su prolaps organa abdomena, prisustvo stranih predmeta u zidu abdomena ili tragovi guma. „Znak sigurnosnog pojasa“ (ekhimozna ili abrazija preko abdomena kao rezultat pritiskanja na trbušni zid) ukazuje na to da je na stomak primenjena značajna sila kao rezultat naglog usporavanja (Slika 5) i povećava verovatnoću intraabdominalne povrede osam puta.

Incidencija intraabdominalnih povreda kod pedijatrijskih pacijenata sa znacima pojasa je veća od incidencije kod odraslih. Povrede povezane sa ograničenošću pokreta organa su tipične za creva i njegov mezenterijum, jer su stisnuti i zgnječeni između sigurnosnog pojasa i prednjeg trbušnog zida i kičmenog stuba pozadi, i često se javljaju kasnije. Grey-Turnerov znak (ekhimozna koja zahvata bokove) i Cullen znak (ekhimozna oko umbilikusa) ukazuju na retroperitonealno krvarenje; međutim, ovi znaci su često odloženo i možda neće biti vidljivi u prvih nekoliko sati nakon povrede.

Treba uočiti oblik stomaka, procenjujući da li je ravan ili rastegnut. Nategnutost stomaka može ukazivati na značajnu unutrašnju hemoragija; međutim, peritonealna šupljina odrasle osobe može da zadrži do 1,5 litara tečnosti pre nego što pokaže bilo kakve očigledne znake distenzije. Abdominalna distenzija takođe može biti rezultat stomaka ispunjenog vazduhom, kao što se može desiti tokom veštačke ventilacije pomoću balona sa maskom. Iako ovi znaci mogu ukazivati na intraabdominalnu povredu, nekim pacijentima sa značajnom unutrašnjom povredom možda nedostaju ovi nalazi.



Slika 5
Courtesy of Peter T. Pons, MD,
FACEP

12

Palpacija

Palpacija abdomena se preduzima da bi se odredila područja osetljivosti. U idealnom slučaju, palpacija se započinje u oblasti u kojoj se pacijent ne žali na bol. Zatim se palpira svaki od trbušnih kvadranta. Dok palpira bolno područje, praktičar prehospitane nege može primetiti da pacijent „napreže“ trbušne mišiće u toj oblasti. Ova reakcija, nazvana voljno stezanje, štiti pacijenta od bola koji nastaje palpacijom. Nevoljno stezanje predstavlja rigidnost ili spazam mišića trbušnog zida kao odgovor na peritonitis. Za razliku od voljnog stezanja, nevoljno ostaje kada je pacijent ometen (npr. razgovorom) ili se potajno palpira stomak (npr. pritiskom na stetoskop dok se čini da auskultuje zvukove creva). Iako se prisustvo povratne osetljivosti dugo smatralo važnim nalazom koji ukazuje na peritonitis, mnogi hirurzi sada veruju da ovaj manevar – duboko pritiskanje abdomena i zatim brzo otpuštanje pritiska – izaziva preterani bol. Ako je prisutna povratna osetljivost, pacijent će primetiti jači bol kada se pritisak u stomaku se oslobađa.

Nalazi fizičkog pregleda koji podržavaju dijagnozu peritonitisa

- Značajna osetljivost abdomena pri palpaciji ili uz kašalj (bilo lokalizovana ili uopšteno)
- Refleksni defans muskulature
- Osetljivost pri perkusiji
- Smanjena ili odsutna peristaltika creva

13

Duboku palpaciju očigledno povređenog abdomena treba izbegavati jer, pored bola koji izaziva, palpacija teoretski može pogoršati krvarenje ili drugu povredu. Takođe treba biti oprezan tokom palpacije ako se u abdomenu nalazi naboden predmet. U stvari, malo je dodatnih korisnih informacija koje se mogu dobiti palpacijom abdomena kod pacijenta sa nabijenim predmetom.

Iako je osetljivost važan pokazatelj intraabdominalne povrede, nekoliko faktora može zbuniti procenu neznosti.

Pacijenti sa izmenjenim mentalnim statusom, kao što su oni sa TBI ili oni pod uticajem droga ili alkohola, mogu imati nepouzdan pregled; to jest, pacijent možda neće prijaviti osetljivost ili reagovati na palpaciju čak i kada su prisutne značajne unutrašnje povrede. Veća je verovatnoća da će pedijatrijski i gerijatrijski pacijenti imati nepouzdan abdominalne preglede zbog oslabljenog odgovora na bol. Nasuprot tome, pacijenti sa prelomom donjeg rebra ili frakturom karlice mogu imati nejasan nalaz, sa osetljivošću koja je rezultat preloma ili povezanih unutrašnjih povreda. Ako pacijent ima ometajući bol od povrede, kao što su prelomi ekstremiteta ili kičme, bol u stomaku možda neće biti izazvan palpacijom.

Palpacija karlice u prehospitnom okruženju pruža malo informacija koje će promeniti upravljanje pacijentom. Ako se odvoji vreme za obavljanje ovog pregleda, on se radi samo jednom, jer svaki ugrušak koji se stvorio na mestu nestabilnog preloma može biti poremećen i tako pogoršati krvarenje.

Tokom ovog pregleda, karlica se nežno palpira da bi se procenila nestabilnost i osetljivost. Ova evaluacija uključuje dva koraka kako sledi:

1. Pritiskom prema unutra na ilijačne grebene
2. Pritiskom pozadi na pubičnu simfizu

Ako se tokom bilo kog koraka pregleda primeti nestabilnost ili bol, ne treba vršiti dalju palpaciju karlice i primeniti pojas za imobilizaciju karlice.

14

Auskultacija

Krvarenje i izlivanje crevnog sadržaja u peritonealnu šupljinu može dovesti do ileusa, stanja u kome prestaje peristaltika creva. Ovo rezultira „mirnim“ stomakom, jer su zvuci creva smanjeni ili odsutni. Auskultacija zvukova creva generalno nije od pomoći u prehospitalnim uslovima za procenu. Ne treba gubiti vreme pokušavajući da utvrdi njihovo prisustvo ili odsustvo jer ovaj dijagnostički znak neće promeniti prehospitalni tretman pacijenta. Međutim, ako se zvukovi creva čuju preko grudnog koša tokom auskultacije disanja, može se razmotriti prisustvo ruptur dijafragme.

Perkusija

Iako perkusija abdomena može otkriti timpanične ili tupe zvuke, ove informacije ne menjaju prehospitalni tretman pacijenta sa traumom i samo troše dragoceno vreme; stoga se ne preporučuje kao alat za prehospitalnu procenu. Značajna osetljivost pri perkusijama ili bol kada se od pacijenta traži da kašlje predstavlja ključni nalaz peritonitisa.

15

Posebna ispitivanja i ključni indikatori

Hirurška evaluacija i, u mnogim slučajevima, intervencija ostaju ključne potrebe za većinu pacijenata koji su zadobili povrede abdomena; ne treba gubiti vreme u pokušajima da se utvrde tačni detalji povrede. Kod mnogih pacijenata, identifikacija specifične povrede organa neće biti otkrivena sve dok se abdomen dalje ne proceni kompjuterskom tomografijom (CT) ili hirurškom eksploracijom.

U odeljenju hitne pomoći, ultrazvuk je postao primarni modalitet uz krevet koji se koristi za procenu intraabdominalnog krvarenja kod traumatskog pacijenta. Fokusirana procena sa sonografijom radi traume (FAST) uključuje tri pogleda na peritonealnu šupljinu i četvrti pogled na perikard da bi se procenilo prisustvo tečnosti, verovatno krvi, oko srca. Prošireni FAST (eFAST) dodaje dodatne prikaze desne i leve hemitoraksa za procenu pneumotoraksa (slika 6). Pošto tečnost ne reflektuje ultrazvučne talase nazad u uređaj, sve tečnosti izgledaju anehogeno (sonografski crne). Prisustvo tečnosti u jednoj ili više oblasti je zabrinjavajuće; međutim, ultrazvuk ne može razlikovati krv od drugih vrsta tečnosti (ascites, urin iz ruptur bešike, itd.) eFAST pregled ima vrednost kod pacijenata sa traumom jer je većina značajnih intraabdominalnih povreda povezana sa krvarenjem u peritonealnu šupljinu. Iako ultrazvuk ne može razlikovati vrstu prisutne tečnosti, pretpostavlja se da je svaka tečnost kod pacijenta sa traumom krv.

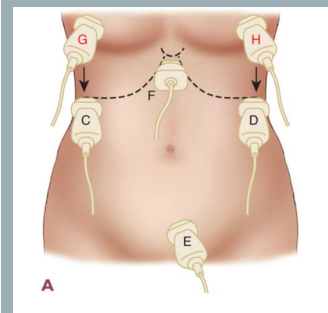
Tehnika

Gleda se kroz pet pristupa (pogleda), od kojih tri procenjuju peritonealnu šupljinu:

1. Perikardijalni
2. Perihepatični (Morisonova kesica)
3. Perisplenični
4. Karlica
5. Prednji grudni koš

Akumulirana tečnost izgleda anehogena (sonografski crna).

Prisustvo tečnosti u jednoj ili više oblasti ukazuje na pozitivan nalaz.



Slika 6

© National Association of Emergency Medical Technicians (NAEMT)

16

Prednosti

- Može se brzo izvesti
- Može se uraditi pored kreveta
- Ne ometa reanimaciju
- Neinvazivan je
- Jeftiniji je od CT-a

Nedostaci

Rezultati su ugroženi kod pacijenata koji su gojazni, koji imaju potkožni vazduh ili koji su prethodno imali operaciju abdomena.

Veština snimanja slike zavisi od operatera.

U poređenju sa drugim tehnikama koje se koriste za procenu povrede abdomena, FAST se može brzo izvesti uz pacijentov krevet, ne ometa reanimaciju, neinvazivan je, ne uključuje izlaganje zračenju i mnogo je jeftiniji od CT skeniranja. Primarni nedostatak FAST-a je to što ne dijagnostikuje definitivno lokaciju povrede, već samo ukazuje na prisustvo tečnosti koja može biti krv. Drugi nedostaci FAST pregleda su što snimanje zavisi od veštine i iskustva operatera, a njegova korisnost je ugrožena kod pacijenata koji su gojazni, imaju potkožni vazduh ili su imali prethodnu operaciju. Možda najvažnije, negativan FAST pregled ne isključuje postojanje povrede. Negativan FAST pregled samo znači da, u trenutku kada je pregled obavljen, tečnost nije vizuelizovana u abdomenu. Ovaj rezultat može biti zato što nema povreda ili zato što se u abdomenu nije nakupilo dovoljno krvi da bi se videlo (što je realna mogućnost s obzirom na brzu reakciju hitne medicinske pomoći [EMS] na mesto incidenta sa traumom).

17

FAST pregled se pokazao izvodljivim na terenu i koristi se za utvrđivanje potrebe za iniciranjem prehospitalnih krvnih produkata ili za brže aktiviranje protokola masovne transfuzije. Međutim, objavljene prehospitalne studije koje pokazuju poboljšane ishode za pacijente sa abdominalnom traumom su ograničene. Studija ishoda pacijenata na odeljenju hitne pomoći pokazala je značajno skraćeno vreme do operativne nege, poboljšanu upotrebu resursa i niže bolničke troškove kod pacijenata sa sumnjom na traumu torza. Međutim, Prehospital Trauma Life Support (PHTLS) ne preporučuje upotrebu FAST-a za rutinsku prehospitalnu negu, prvenstveno zato što može da odloži transport do ustanove koja prima ili može da pruži lažno uverenje o stvarnom stanju pacijenta.

Uprkos svim ovim različitim komponentama, procena povrede abdomena može biti teška. Slede ključni pokazatelji za postavljanje visoke sumnje na povredu stomaka:

- Očigledni znaci traume (tj. povrede mekih tkiva, rane od vatrenog oružja)
- Prisustvo hipovolemijskog šoka bez drugog očiglednog uzroka
- Step en šoka veći od onoga što se može objasniti drugim povredama (npr. prelomi, spoljašnje krvarenje)
- Prisustvo peritonitisa

18

Menadžment

Ključni aspekti prehospitalnog zbrinjavanja pacijenata sa traumom abdomena su prepoznavanje prisustva potencijalne povrede i iniciranje brzog transporta, prema potrebi, do najbliže ustanove koja je sposobna da zbrine pacijenta.

Abnormalnosti u vitalnim funkcijama koje su identifikovane u primarnom istraživanju treba korigovati tokom transporta. Dodatni kiseonik se primenjuje da bi se održala zasićenost na 94% ili više, obezbeđuje se disajni put ako je potrebno, a ventilacija se pomaže po potrebi. Spoljno krvarenje se kontroliše direktnim pritiskom ili tourniquet. Pacijenti sa traumom abdomena često zahtevaju transfuziju i hiruršku intervenciju za kontrolu unutrašnjeg krvarenja i saniranje povreda; stoga, pacijente treba transportovati u ustanove koje imaju mogućnosti za tretman tih povreda, kao što je centar za traumu, ako postoji. Nalazi koji posebno ukazuju na potrebu za brzim hirurškom intervencijom uključuju dokaze o traumi abdomena povezane sa hipotenzijom ili znacima peritonitisa, kao i prisustvo evisceracije ili nabodenog predmeta. Transport pacijenta sa intraabdominalnim povredama do bolnice koja nema raspoloživu operacionu salu i hirurški tim za zbrinjavanje ovakvih povreda ne ugrožava život pacijenta jer on treba da ide u ustanovu koja ima mogućnosti definitivnog zbrinjavanja njegovog stanja. U ruralnom okruženju gde ne postoji bolnica sa opštim hirurzima, treba razmotriti direktan transfer u centar za traumu, bilo zemaljskim ili vazdušnim putem, jer je rana hirurška intervencija ključ za preživljavanje nestabilnog pacijenta sa traumom abdomena.

19

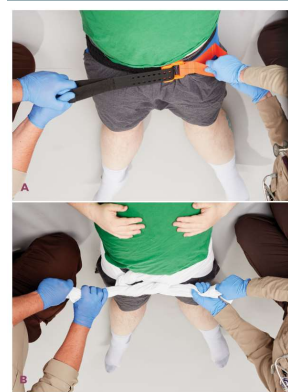
Ako je pacijent pretrpeo tupu traumu koja je takođe mogla da izazove povredu kičme ili karlice, stabilizacija se vrši prema potrebi. Kod hemodinamski nestabilnih pacijenata sa tupim traumama sa sumnjom na povredu karlice, lekarima iz prehospitalne medicine se savetuje da stabilizuju ili „zavore“ karlicu tako što će je pričvrstiti čaršavom ili primenom komercijalnog pojasa za karlicu (Slika 7). Obezbeđivanje karlice na ovaj način smanjuje zapreminu karlice i stabilizuje prelom fragmenata, čime se smanjuje rizik od velikog krvarenja tokom transport na konačnu negu.

Indikacije za preporučenu primenu pojasa za karlicu su:

- Teška tupa sila (tj. sudar motocikla) ili eksplozija sa jednom ili više od sledećih indikacija:
- Bol u karlici
- Nalazi fizičkog pregleda koji ukazuju na frakturu karlice
- Bilo koja veća amputacija donjeg ekstremiteta ili blizu amputacije
- Šok
- Gubitak svesti (žalbe na bol ili nalaz osetljivosti neće biti mogući)

Tokom transporta, treba obezbediti intravenski (IV) pristup. Trauma abdomena predstavlja jednu od ključnih situacija u kojoj je indikovana uravnotežena reanimacija. Agresivno davanje IV tečnosti može podići krvni pritisak pacijenta do nivoa koji će poremetiti svaki ugrušak koji se formirao i dovesti do ponovnog krvarenja koje je prestalo zbog zgrušavanja krvi i hipotenzije. Lekari moraju postići delikatnu ravnotežu: održavati krvni pritisak koji obezbeđuje perfuziju vitalnih organa bez vraćanja krvnog pritiska na povišen ili čak normalan opseg, što može ponovo pokrenuti mesta krvarenja u abdomenu ili karlici. U odsustvu TBI, ciljni sistolni krvni pritisak je 80 do 90 mm Hg (srednji arterijski pritisak od 60 do 65 mm Hg). Za pacijente sa sumnjom na intraabdominalno krvarenje i TBI, sistolni krvni pritisak se održava na najmanje 110 mm Hg.

Traneksamična kiselina (TKSA) je lek za stabilizaciju ugrušaka koji se godinama koristi za kontrolu krvarenja i počeo je da ulazi u prehospitalno okruženje. TKSA deluje tako što se vezuje za plazminogen i sprečava da on postane plazmin, čime sprečava razgradnju fibrina u ugrušku.



Slika 7
© Jones & Bartlett Learning.
Photographed by Darren Stahlman.

20

Posebna razmatranja

Ubodna strana tela

Pošto uklanjanje nabodenog stranog predmeta može da izazove dodatnu traumu i zato što predmet može aktivno da kontroliše krvarenje (efekat tamponade), uklanjanje nabodenog predmeta iz abdomena u prehospitalnom okruženju je kontraindikovano (Slika 8). Lekar prehospitalne nege ne bi trebalo da pomera niti da uklanja predmet naboden u stomak pacijenta. U bolnici, ovi predmeti se ne uklanjaju dok se njihov oblik i lokacija ne identifikuju radiografskom procenom (kada su stabilni) i dok zamena krvi i hirurški tim nisu prisutni i spremni. Često se ovi predmeti uklanjaju u operacionoj sali. Lekar prehospitalne nege takođe može da stabilizuje nabijeni predmet ručno ili mehanički, kako bi se sprečilo svako dalje pomeranje na terenu i tokom transporta. U nekim okolnostima nabodeni predmet će možda morati da se preseče kako bi se oslobodio pacijent i omogućio transport do centra za traumu. Ako dođe do krvarenja oko nje, treba primeniti direktan pritisak oko predmeta na ranu rukom lekara. Psihološka podrška pacijentu je važna, posebno ako je nabijeni predmet vidljiv pacijentu. Kod ovih pacijenata ne treba palpirati ili udarati abdomen jer ovi postupci mogu izazvati dodatnu povredu organa sa distalnog kraja predmeta. Dalji pregled je nepotreban jer prisustvo nabodenih predmeta ukazuje na potrebu za zbrinjavanjem hirurga.



Slika 8
Courtesy of Lance Stuke, MD, MPH.

21

Prolaps organa

U abdominalnoj evisceraciji, deo creva, tkiva ili drugog trbušnog organa se pomera kroz otvorenu ranu i viri van trbušne duplje (Slika 9). Tkivo koje se najčešće vizualizuje je masni omentum koji leži iznad creva. Ne treba pokušavati da se izbočeno tkivo zameni u trbušnu duplju. Organ ili delove organa treba ostaviti na površini abdomena ili isturene kao što su nadjene. Napori lečenja treba da budu usmereni na zaštitu izbočenog dela creva ili drugog organa od daljeg oštećenja. Većina abdominalnog sadržaja zahteva vlažnu sredinu. Ako se crevo ili drugi abdominalni organi osuše, dolazi do smrti ćelija. Zbog toga, eviscerirani trbušni sadržaj treba prekriti čistim ili sterilnim zavojem koji je navlažen fiziološkim rastvorom (može se koristiti normalni fiziološki rastvor IV). Ove obloge treba povremeno navlažiti fiziološkim rastvorom kako bi se sprečilo isušivanje. Vlažni zavoji mogu biti prekriveni velikim, suvim ili okluzivnim zavojem kako bi pacijent bio topao. Psihološka podrška je izuzetno važna za pacijente sa abdominalnom evisceracijom i treba voditi računa da pacijent ostane miran. Bilo koja radnja koja povećava pritisak u stomaku, kao što je plač, vrištanje ili kašalj, može da natera više organa napolje. Ove pacijente treba hitno transportovati u centar za traumatologiju.



Slika 9
Courtesy of Lance Stuke, MD, MPH.

22

Trauma trudnica

Trauma u trudnoći može varirati od blage, kao što je pad sa nivoa podloge, ili teže, uključujući penetrantnu ili tupu povredu velikom brzinom zadobijenu u sudaru motornog vozila. Trauma u trudnoći se povećala tokom poslednjih nekoliko decenija i sada je vodeći uzrok smrti majki bez akušera u Sjedinjenim Državama. Povrede od strane Motornih vozila čine polovinu svih traumatskih povreda tokom trudnoće i 82% trauma vezanih za fetalnu smrt. Nepravilna upotreba sigurnosnih pojaseva je glavni razlog mnogih od ovih nesreća. Prelom karlice je najčešća povreda majke koja dovodi do smrti fetusa. Kod trudnica žena sa frakturama karlice, stopa fetalnog mortaliteta bila je 35%. Uzroci smrti uključivali su direktnu povredu fetusa (20%), abrupciju placente (32%) i šok majke (36%). Naglašenija mreža krvnih sudova, kao deo fizioloških promena majke, dovodi majku u povećan rizik od krvarenja nakon preloma karlice, a mortalitet kod ovih majki je čak 9%. Povrede od direktne tupe traume mogu uključivati abrupciju placente i rupturu materice. Smatra se da se abrupcija komplikuju 1% do 6% lakših povreda i do polovine većih povreda. Ruptura materice se javlja kod manje od 1% trudnica sa traumama. Smrtnost majki je manja nakon penetrantnih povreda, jer materica u trudnoći služi kao zaštita unutrašnjih organa majke. Međutim, fetalna smrtnost je do 73% nakon penetrantne traume. Odgovarajuće poznavanje anatomskih i fizioloških promena koje se dešavaju tokom trudnoće je od suštinskog značaja za najefikasnije prepoznavanje povreda kod trudnice.

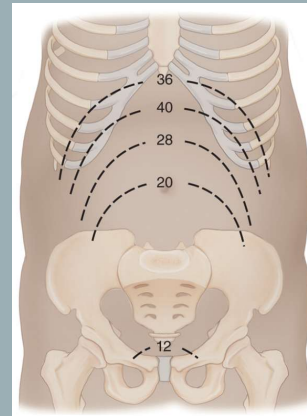
23

Anatomske i fiziološke promene

Trudnoća izaziva i anatomske i fiziološke promene u telu. Ove promene mogu uticati na ispoljavanje uočenih povreda i učiniti procenu povređene trudnice posebno izazovnom. Lekar prehospitalne nege radi sa dva ili više pacijenata i mora biti svestan promena koje su se desile u anatomiji i fiziologiji žene tokom trudnoće. Trudnoća kod ljudi obično traje oko 40 nedelja od začeća do rođenja, a ovaj period trudnoće je podeljen na tri dela, ili trimestra. Prvo tromesečje se završava oko 12. nedelje gestacije, a drugo tromesečje je nešto duže od druga dva, završavajući se oko 28. nedelje.

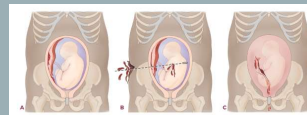
Nakon začeća i implantacije fetusa, materica nastavlja da se uvećava do 38. nedelje trudnoće. Otprilike do 12. nedelje rastuća materica ostaje zaštićena koštanom karlicom. Do 20. nedelje gestacije, vrh materice (fundus) je na pupku, a fundus se približava ksifoidnom procesu do 38. nedelje. Ova anatomska promena čini matericu i njen sadržaj podložnijim tupim i prodornim povredama (Slika 10). Povreda materice može uključivati rupturu, penetraciju, abrupcio placenta (kada se deo placente odvoji od zida materice) i prerano pucanje membrane (Slika 11). Placenta i gravidna materica su visoko vaskularizovane; povrede ovih struktura mogu dovesti do dubokog krvarenja. Pošto se krvarenje može sakriti unutar materice ili peritonealne šupljine, možda neće biti vidljivo spolja.

Iako je izražena izbočina abdomena očigledna u kasnim trudnoće, ostali abdominalni organi ostaju suštinski nepromenjeni, sa izuzetkom materice. Materica se rasteže i na kraju postaje najveći intraabdominalni organ. Ova struktura tankih zidova je podložna povredama. Crevo koje je više pomerenom je zaštićeno matericom u poslednja dva trimestra trudnoće. Povećana veličina i težina materice menjaju centar gravitacije pacijenta i povećavaju rizik od pada. Zbog svoje istaknutosti, trudnički stomak se često povređuje pri padu. Kao što je slučaj sa pacijentima sa tupim traumama koji nisu trudni, slezina ostaje najčešće povređeni organ.



Slika 10

© National Association of Emergency Medical Technicians (NAEMT)



Slika 11

© National Association of Emergency Medical Technicians (NAEMT)

24

Pored ovih anatomskih promena, tokom trudnoće se javljaju i fiziološke promene. Ženin broj otkucaja srca se obično povećava tokom trudnoće za 15 do 20 otkucaja u minuti iznad normalnog do trećeg trimestra. Ovo otežava tumačenje tahikardije. Sistolni i dijastolni krvni pritisak normalno padaju 5 do 15 mm Hg tokom drugog tromesečja, ali se često vraćaju na normalu tokom termina. Do 10. nedelje trudnoće, srčani volumen žene se povećava za 1 do 1,5 litara u minuti. Do termina, volumen krvi žene se povećao za oko 50%. Protok krvi se povećava sa stanja bez trudnoće od 60 mililitara u minuti (mL/min) na 600 mL/min u terminu. Zbog ovih povećanja minutnog volumena i zapremine krvi, zdrave trudnice mogu izgubiti 1.200 do 1.500 mL krvi pre nego što ispolje znakove i simptome hipovolemije. 39 Hipovolemijski šok može izazvati prevremeni porođaj kod pacijenata u trećem trimestru. Oksitocin, koji se oslobađa zajedno sa antidiuretičkim hormonom kao odgovor na gubitak zapremine cirkulišuće krvi, stimuliše kontrakcije materice.

Diluciona anemija se javlja tokom trudnoće, jer se zapremina plazme povećava u mnogo većem stepenu od mase crvenih krvnih zrnaca. Jetra postaje hipermetabolička, povećavajući proizvodnju faktora koagulacije i fibrinogena. Pacijent je skloniji razvoju duboke venske tromboze (DVT) i diseminovane intravaskularne koagulacije (DIC). Tokom trećeg tromesečja, dijafragma je povišena za 2 do 4 centimetra (cm) i može biti povezana sa blagom dispnejom, posebno kada pacijent leži na leđima. Ako ležeći položaj izaziva dispneju, obrnuto Trendelenburg pozicioniranje može biti od pomoći. Drenove za drenažu treba postaviti 2 cm više da bi se izbegla potencijalna povreda jetre ili slezine. Peristaltika (propulzivni, mišićni pokreti creva) je sporija tokom trudnoće, tako da hrana može ostati u stomaku mnogo sati nakon jela. Zbog toga je trudnica izložena većem riziku od povraćanja i naknadne aspiracije, posebno kod intubacije.

Toksemija trudnoće (poznata i kao eklampsija) je kasna komplikacija trudnoće. Dok se preeklampsija karakteriše edemom i hipertenzijom, eklampsiju karakterišu promene mentalnog statusa i napadi, imitirajući na taj način TBI. Važni su pažljiva neurološka procena i postavljanje pitanja o potencijalnim komplikacijama trudnoće i drugim zdravstvenim stanjima kao što su poznati dijabetes, hipertenzija ili istorija napada.

25

Procena

Trudnoća obično ne menja ženine disajne puteve, ali značajno može doći do respiratornog distresa ako se pacijent u trećem tromesečju leže na dasci. Smanjenje peristaltike gastrointestinalnog trakta čini povraćanje i aspiraciju verovatnijim. Procenjuju se prohodnost disajnih puteva i plućna funkcija, uključujući auskultaciju zvukova disanja i praćenje pulsne oksimetrije.

Kao i kod hemoperitoneuma iz drugih izvora, intraabdominalno krvarenje povezana sa povredom materice možda neće satima izazvati peritonitis. Verovatnije je da gubitak krvi usled povrede može biti maskiran povećanim minutnim volumenom i zapreminom krvi trudnice. Zbog toga, velika sumnja i procene suptilnih promena (npr. boja kože, mentalni status) mogu pružiti važne tragove.

Generalno, stanje fetusa zavisiće od stanja žena; međutim, fetus može biti u opasnosti dok se stanje žene i vitalni znaci pojavljuju hemodinamski normalni. Ovo se dešava zato što telo odbacuje krv od materice (i fetusa) do vitalnih organa. Neurološke promene treba zabeležiti i dokumentovati, iako se tačna etiologija možda neće moći identifikovati u prehospitalnom okruženju.

Kao i kod pacijenata koji nisu trudni, auskultacija zvukova creva generalno nije od pomoći u prehospitalnom okruženju. Slično, trošenje dragocenih minuta tražeći tonove srca fetusa na mestu događaja nije korisno; njihovo prisustvo ili odsustvo neće promeniti prehospitalno upravljanje. Treba proveriti spoljašnje genitalije da li postoje dokazi o vaginalnom krvarenju, a pacijentkinju treba pitati o prisustvu kontrakcija i pokreta fetusa. Kontrakcije mogu ukazivati na prevremeni porođaj, dok smanjenje pokreta fetusa može biti zlokoban znak dubokog fetalnog stresa. Palpacija abdomena može otkriti osetljivost. Čvrsta, tvrda, osetljiva materica ukazuje na abrupcio placentae, što je povezano sa vidljivim vaginalnim krvarenjem u približno 70% slučajeva

26

Tretman

Sa povređenom trudnom pacijentkinjom, opstanak fetusa najbolje se obezbeđuje fokusiranjem na stanje žene. U suštini, da bi fetus preživeo, obično žena treba da preživi. Prioritet se daje obezbeđivanju adekvatnog prohodnog disajnog puta i podržavanju respiratorne funkcije. Treba dati dovoljno kiseonika da bi se održalo očitavanje pulsne oksimetrije od 95% ili više.

Možda će trebati potpomognuti ventilaciju, posebno u kasnijim fazama trudnoće. Potrebno je predvidjeti povraćanje i imati aspirator u blizini.

Ciljevi zbrinjavanja šoka su u suštini isti kao i za svakog pacijenta i uključuju potrebnu intravensku primenu tečnosti, posebno ako su prisutni dokazi o dekompenzovanom šoku. Svaki dokaz vaginalnog krvarenja ili krutog stomaka nalik na dasku sa spoljnim krvarenjem u poslednjem tromesečju trudnoće može ukazivati na abruptio placentae ili rupturu materice. Ova stanja ugrožavaju ne samo život fetusa, već i život žene, jer može doći do brzog iskrvavljenja. Ne postoje dobri podaci koji bi definisali najbolji ciljni krvni pritisak za povređenu trudnicu. Međutim, vraćanje normalnog sistolnog i srednjeg krvnog pritiska će najverovatnije rezultirati boljom perfuzijom fetusa, uprkos riziku od podsticanja dodatnog unutrašnjeg krvarenja u žena.

27

Tretman

Neke žene mogu imati značajnu hipotenziju kada leže. Ova hipotenzija u ležećem položaju u trudnoći se obično javlja u trećem trimestru i uzrokovana je kompresijom donje šuplje vene povećanom maternicom. Ovo dramatično smanjuje venski povratak u srce, a zbog manjeg punjenja, srčani volumen i krvni pritisak padaju (Slika 12)

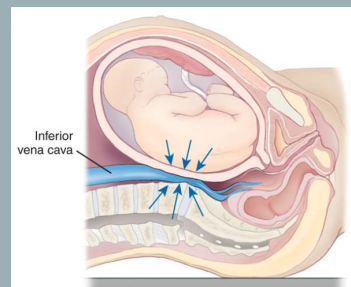
Sledeći manevri se mogu koristiti za ublažavanje hipotenzije u ležećem položaj (Slika13):

1. Žena se može postaviti na levu stranu (leva bočna dekubitusna pozicija), ili ako je indikovano ograničenje pokreta kičme, treba staviti 10 do 15 centimetara [cm]) podloge ispod desne strane daske za imobilizaciju.

2. Ako pacijentkinja ne može da se rotira, njena desna noga treba da bude podignuta kako bi se materica pomerila ulevo.

3. Materica se može ručno pomeriti prema levoj strani pacijenta.

Ova tri manevra smanjuju kompresiju šuplje vene, povećavajući venski povratak u srce i poboljšavajući minutni volumen srca. Ne treba odlagati transport traume trudnice. Svaka trudnice sa traumama — čak i one za koje se čini da imaju samo manje povrede — treba brzo da budu prevezene u najbližu odgovarajuću ustanovu. Idealna ustanova je traumatološki centar koji ima odmah dostupne i hirurške i akušerske mogućnosti. Adekvatna reanimacija žene je ključ opstanka žene i fetusa.



Slika 12
© National Association of Emergency Medical Technicians (NAEMT)



Slika 13
© Jones & Bartlett Learning.
Courtesy of MIEMSS.

28

Povrede genitourinarnog sistema

Povrede bubrega, uretera i bešike najčešće se manifestuju hematurijom. Ovaj znak se generalno neće primetiti osim ako pacijentu nije umetnut urinarni kateter. Budući da bubrezi primaju značajan deo srčanog volumena, tupe ili penetrantne povrede ovih organa mogu dovesti do retroperitonealne hemoragija - opasne po život.

Prelomi karlice mogu biti povezani sa laceracijama mokraćne bešike i zidova vagine ili rektuma. Otvoreni prelomi karlice, kao što su oni sa laceracijama udubokkim slojevima prepona ili perineuma, mogu dovesti do ozbiljnog spoljašnjeg krvarenja, a razderotine vagine ili rektuma mogu dovesti do infektivnih komplikacija opasnih po život.

Trauma spoljašnjih genitalija može nastati iz više mehanizama, iako preovlađuju povrede koje su rezultat katapultiranja iz motocikla ili motornog vozila, industrijska nesreća, rane od vatrenog oružja ili seksualni napad. Zbog brojnih nervnih završetaka u ovim organima, ove povrede su povezane sa značajnim bolom i psihičkom zabrinutošću.

Ovi organi sadrže brojne krvne sudove i mogu se videti velike količine krvi. generalno, ova vrsta krvarenja se može kontrolisati direktnim pritiskom ili oblogom pod pritiskom. Zavoji se ne smeju stavljati u vaginu ili uretru da bi se kontrolisalo krvarenje, posebno kod trudnica. Ako za kontrolu krvarenja nije potreban direktan pritisak, ove povrede treba prekriti vlažnom, čistom gazom natopljenom fiziološkim rastvorom. Dalje procenu svih povreda genitalija treba obaviti u bolnici.