

Savoir sans Frontières

PUSTOLOVINE ARCHIBALDA HIGGINSA

SPONDILOSKOP

Jean-Pierre Petit



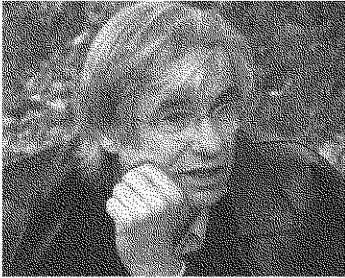
Pustolovine Archibalda Higginsa

U epizodi

SPONDILOSKOP

Autor Jean-Pierre Pettit

Prijevod Tanja Mrkalj



Asocijaciju, znanost bez granica, oformio je znanstvenik, astrofizičar, Jean-Pierre Petit, u cilju pružanja znanstvenih i tehničkih znanja najvećem broju naroda u što većem broju jezika. Ilustrirani albumi, koji su njegovo autorsko djelo, sada su pristupačni svima i to bez ikakve nadoknade. Formiranjem ove asocijacije svi su slobodni

kopirati postojeće fajlove, bilo u digitalnom obliku ili kao printane kopije, mogu ih prosljeđivati školama, knjižnicama, sveučilištima ili asocijacijama čiji su ciljevi bliski ciljevima znanosti bez granica, ukoliko one tim putem ne stižu bilo kakvu materijalnu dobit, niti imaju kakve političke, sektaške ili propovjedačke konotacije. Ovi PDF fajlovi također se mogu učiniti dostupnim i putem kompjutorskih mreža školskih ili sveučilišnih knjižnica.

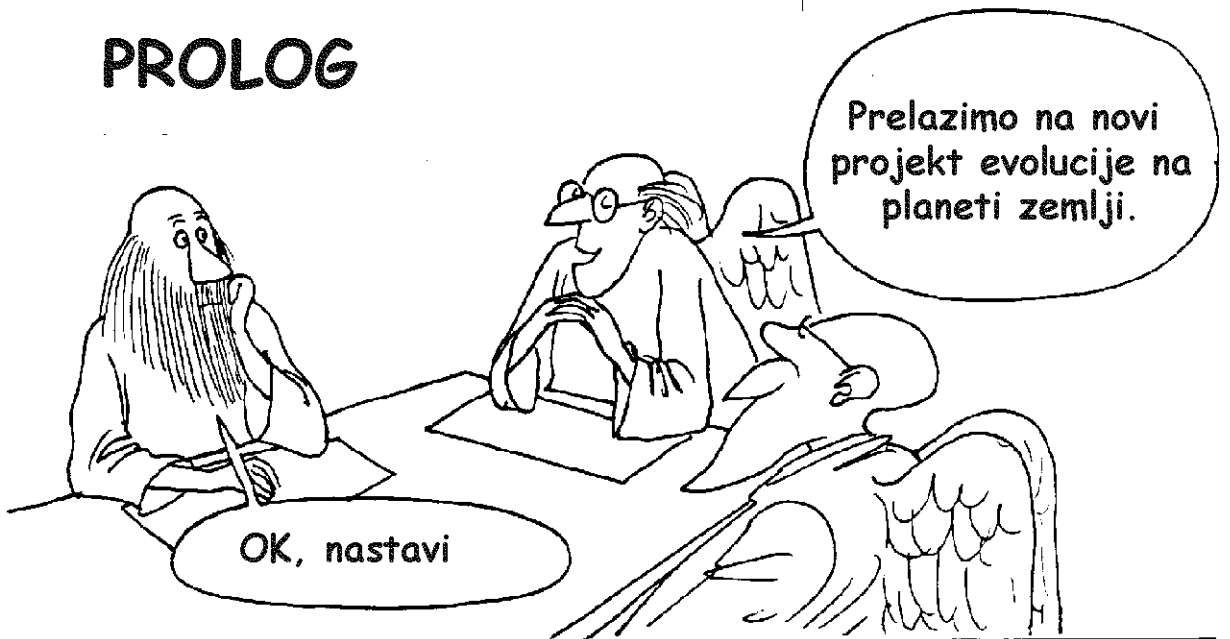
Jean-Pierre Petit nastoji otići dalje u prosvjećivanju svijeta, i svoja dijela učiniti bližim što široj publici. Čak i nepismeni ljudi imat će mogućnosti uživanja u njegovim stripovima, jer će tekstualni dijelovi crteža „progovarati“ kada čitaoc upotrijebi dvostruki klik na njima. Ostali albumi bit će dvojezični tako što će prelazak s jednog jezika na drugi biti omogućen jednostavnim klikom. Na ovakav način stripovi bit će korisni i prilikom učenja stranih jezika i razvijanja jezičkih sposobnosti, uopće.

Jean-Pierre Petit rođen je 1937.godine. Svoju znanstvenu karijeru izgradio je kao francuski istraživač. Radio je kao plazma fizičar, upravljao centrom za kompjutorske nauke, pravio kompjutorske programe, objavio na stotine članaka u znanstvenim časopisima, radio je na raznim temama, počevši od mehanike fluida pa sve do teoretske kozmologije. Objavio je blizu trideset knjiga koje su prevedene na razne jezike.

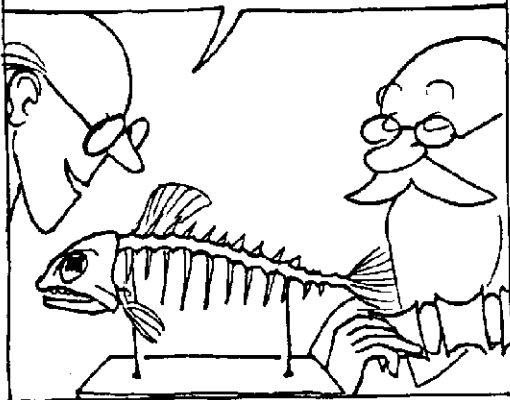
Asocijaciju znanost bez granica možete upoznati i kontaktirati putem internet sajta:

<http://www.savoir-sans-frontieres.com>

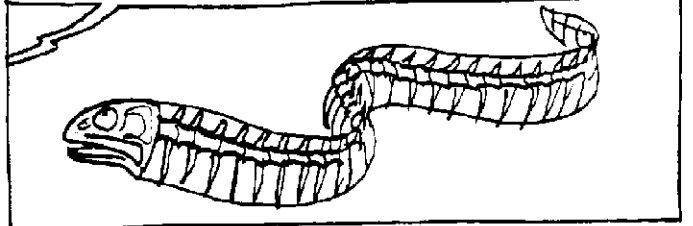
PROLOG



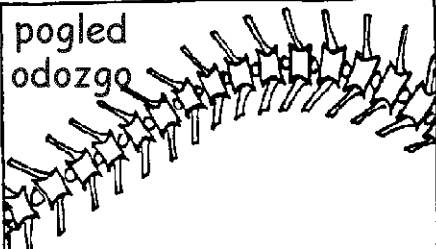
Dopustite mi kratko upoznavanje sa glavnim rezultatima dobivenim od KOSTURA KRALJEŽNJAKA.



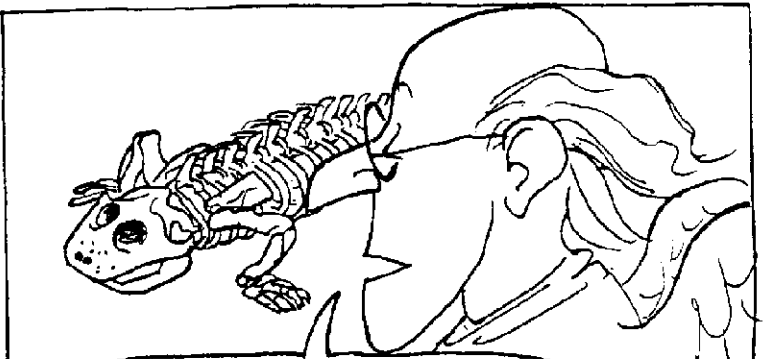
Imamo niz dijelova povezanih jedan za drugi **MEĐUKRALJEŽNIM DISKOM**, dajući tako gipkost cijelom dijelu. Dodavanje jedinstvenog pregibanja daje važno globalno pregibanje, pogledajmo primjer jegulje.



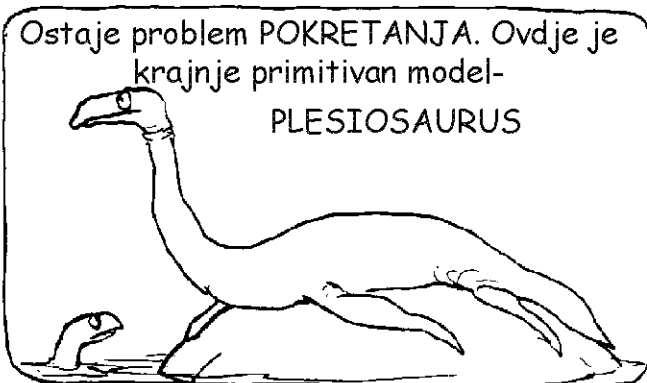
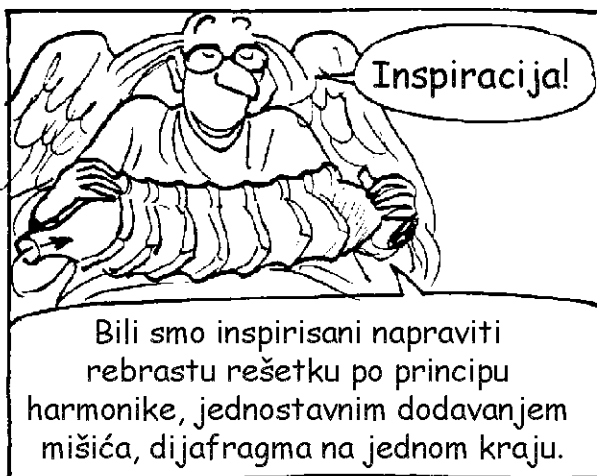
pogled odozgo



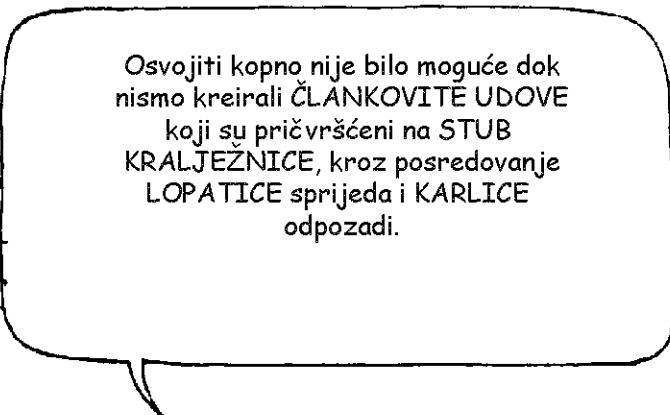
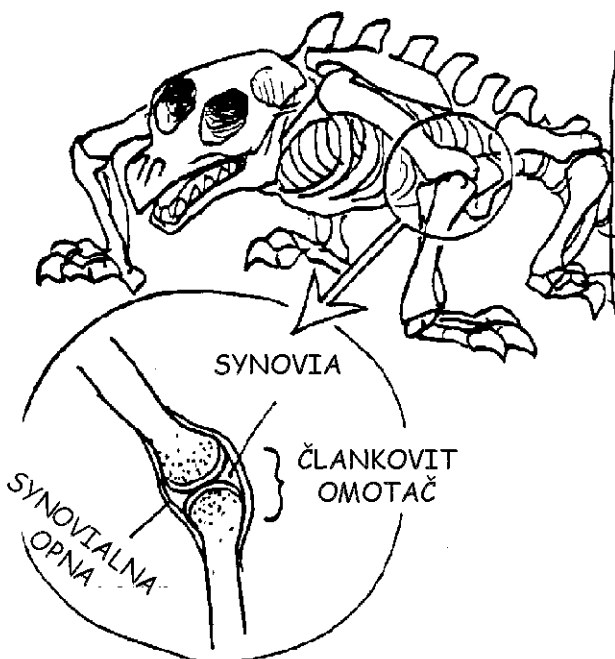
Cijeli ansambl se giba uz pomoć **SUSTAVA MIŠIĆA** koji su pričvršćeni za koštanu izbočinu zvanu **AOPHISE**.



Nakon toga, pregibanjem kosti ribe, mi smo u stanju stvoriti **ČLANKOVITU REŠETKU REBARA** koja dozvoljava disanje u zraku.



ARTIKULACIJA

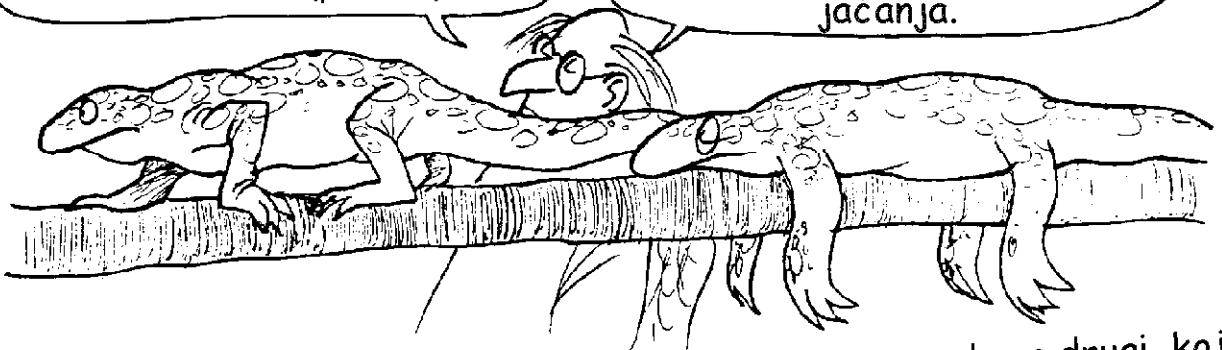


Za izbjeći iskrzavanje prekrili smo početak kosti HRŠKAVICOM, napravljenom drukčijim tipovima stanica. Ovo je okruženo uljanom tekućinom, SYNOVIA, koja se izlučuje u unutarnjem dijelu ČLANKOVITOG OMOTAČA, koji potvrđuje nepropusnost. Ovaj omotač je isto tako pričvršćen u sustavu LIGAMENATA. Hrškavica nije vaskularna, ali je ojačana UPIJANJEM.



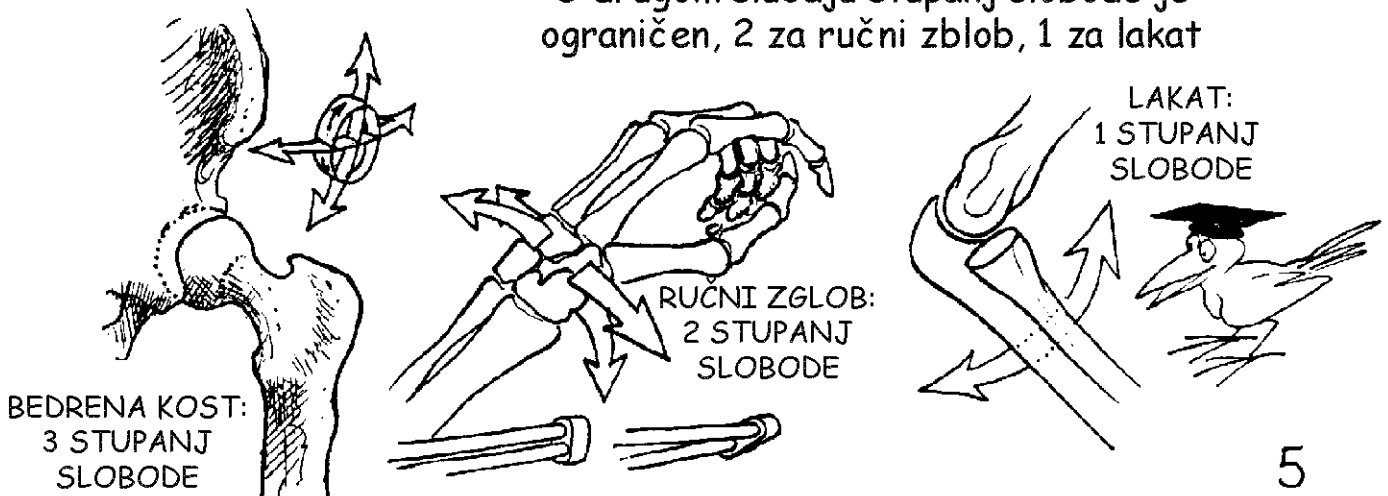
Jednostavno: kada životinja prenese svoju težinu na svoje noge, synovia je raširena u hrškavici kroz prost efekt tlaka (pritiska).

Kada je u stanju mirovanja, ili spava, hrškavica izlučuje, na taj način ovo je izmjena jačanja.



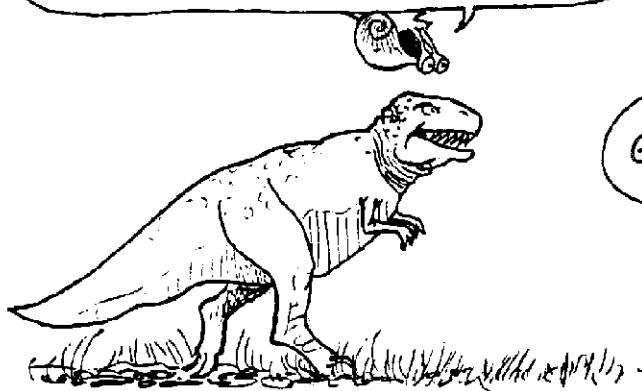
U određenim slučajevima jedan od udova kostiju služi kao posuda za drugi, kojim se povećava čvrstoća članaka, ali ograničava pokret (kao kod vrha bedrene kosti)

U drugom slučaju stupanj slobode je ograničen, 2 za ručni zglob, 1 za lakat



Treća rotacija je učinjena sa kosti podlaktice

Stražnji udovi su fiksirani za lopatice, koje dovode do nekoliko zanimljivih inovacija, kao što su ptice ili šišmiši.



I DVONOŽCI?
Gdje smo na tom polju?



Pa, Bože, moram priznati-naša prva nastojanja nisu baš ohrabrujuća. U želji za balansom teškog Tiranosaurusa dok trči, morali smo mu dati rep koji je izjednačen trećini njegove težine tijela. Bio je očajan pri kočenju a idiot nije imao pojma šta raditi sa rukama.

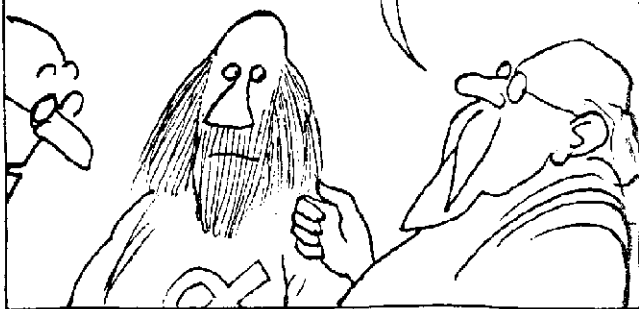
i potrebni su ogromni mišići za micati rep.



To je to, ponovno sam polomio ključnu kost.



A klokan, što je s njima?
Čuo sam-nisu loši?



Nemoj mi reć-ponovo razvijaš taj stari projekt o klokanima! Dobio sam na tisuće pritužbi od njih, vele da se prevrše prodravaju...

Ne, ne, ne uistinu. Zaboravite klokane.



Prođimo kroz glavnu ideju: Biti uspravan dozvoljava bolji pogled sa distance, iznad dugačke trave savane. Ovo, isto tako, oslobađa prednje udove i dozvoljava im transformaciju u organe koji hvataju-RUKE. Kada životinja ščepa nešto, ona VIDI što je to-a to je značajno za nas. To ih čini osobiti prikladnim za sakupljanje hrane.



Misliš na sakupljanje hrane.

Mislio si o posljedicama-bitu uspravanu duže vrijeme? Tvoj stub kralježnice treba naporno raditi. Na nivou kraljice, LUMBALNI KRALJEŽAK bude bio podržan usklađenjem težine trupa i dvije ruke~



DISK

Ovdje je MEĐUKRALJEŽNI DISK. Zamislite torbicu punu vode koja je sendvič od dva cilindrična tanjura. Ovaj sustav omogućuje svaku vrstu pokreta.



V1

V2

Disk



pregibanje



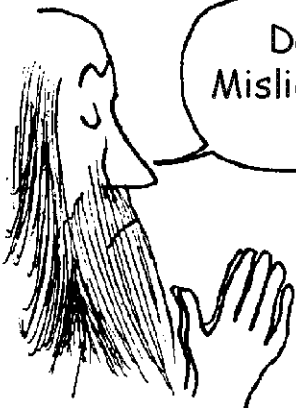
rotiranje

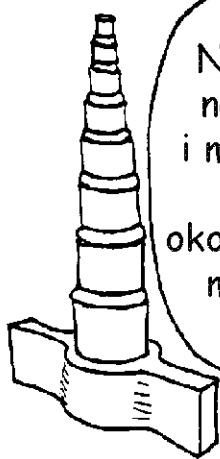
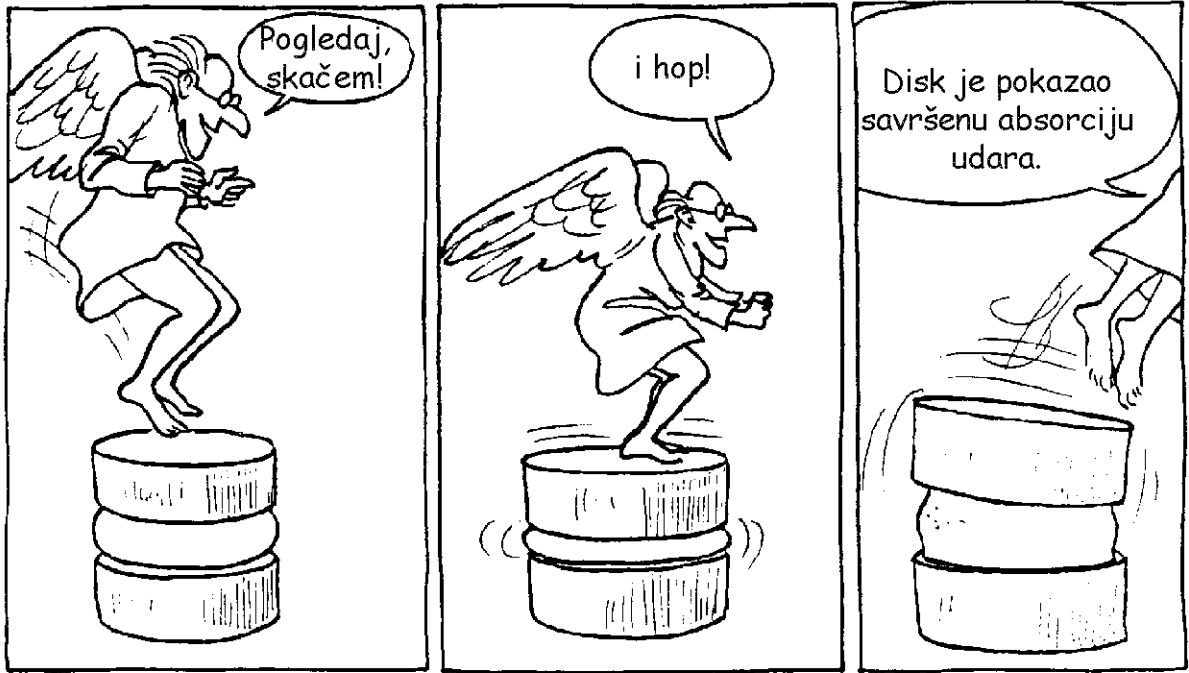


prevrtanje

Da, ali težina trupa? Mislio si o težini i, posebno o udaru?

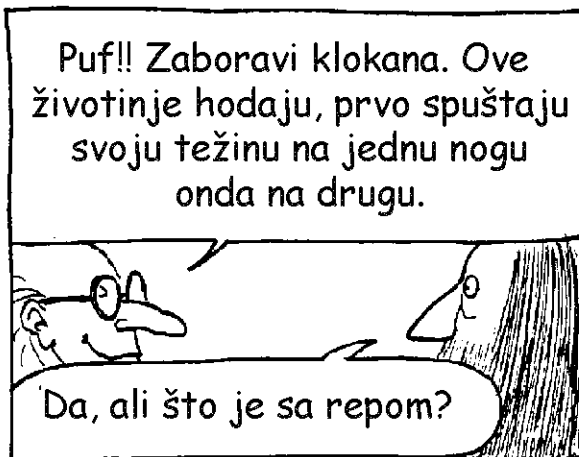
Dolazim do toga.





Napravili smo kralježak sa najkrupnijim u smjeru dna i mirovanja na KRSTACI (*). I kako se glava odmara okomito na stubu kralježnice, mi trebamo manje mišića za njeno pokretanje.

Ali... kad se životinje gibaju? Sjeti se klokana.



Puf!! Zaboravi klokana. Ove životinje hodaju, prvo spuštaju svoju težinu na jednu nogu onda na drugu.

Da, ali što je sa repom?



To je to, budemo ga uklonili!

Što?

(*) Težina glave čovjeka od 80kg je 3 kg, gornji udovi 14 kg, trup 30, ukupno 47 kg



Ruke klokana i Tiranosaurusa bile su suviše kratke i lake, tako su im trebali teški repovi za održavanje ravnoteže dok hodaju ili trče(*). Ovdje produljujemo i opterećujemo ruke koje onda mogu igrati tu ulogu u ravnoteži.

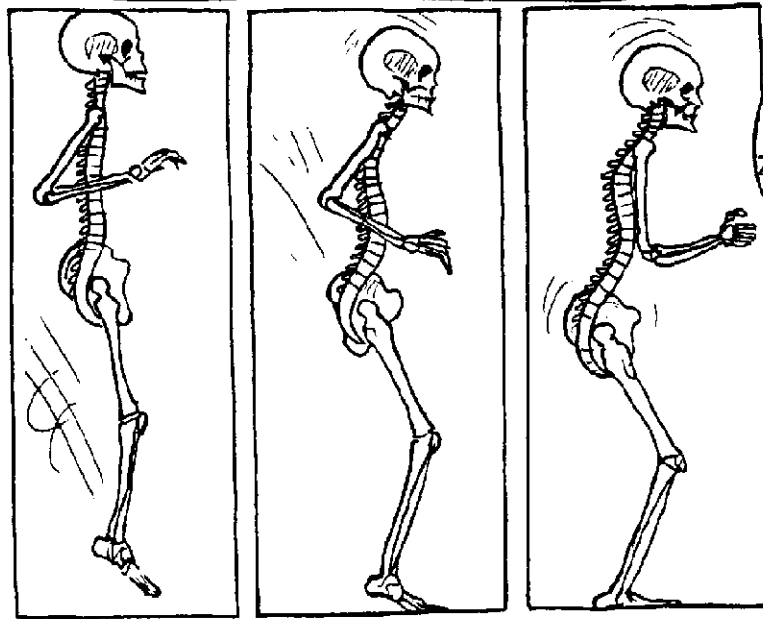


Ukratko, ruke se upotrebljavaju kao rep?!?

Ali zar ne stvara svaki korak brutalan udar na stub kralježnice? Poslije nekoliko kilometara tvoja životinja nije za niš.



Ima načina za smanjiti udar, dodavanjem zakrivljenosti stuba.



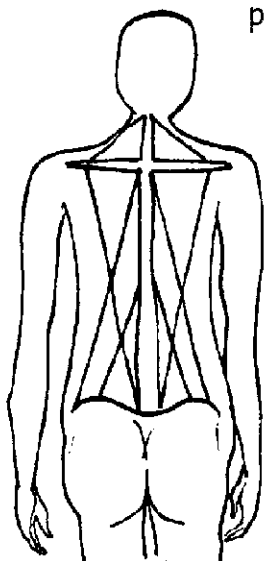
Zakrivljenost treba biti fleksibilna za osigurati harmoničan način hodanja.



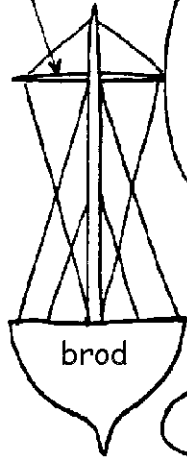
Ako sam dobro shvatio, ovaj sustav je zavojit, stub, absorbira udar i odlaže IZLIZAVANJE DISKA. Ali kako zaustavljaš ovu konstrukciju od njenog padanja?

(*) Kao što Afrički MARGOUILAT gušter radi i danas.





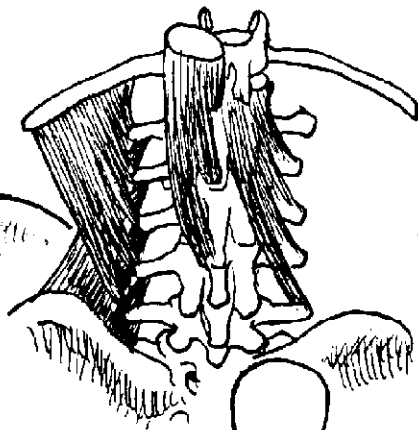
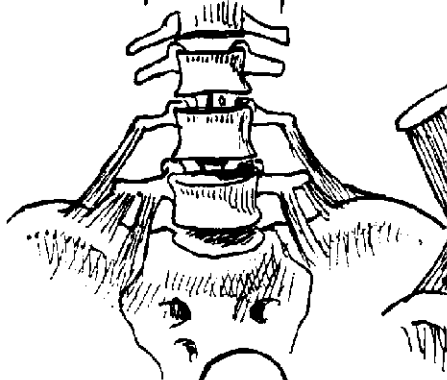
prespojnik



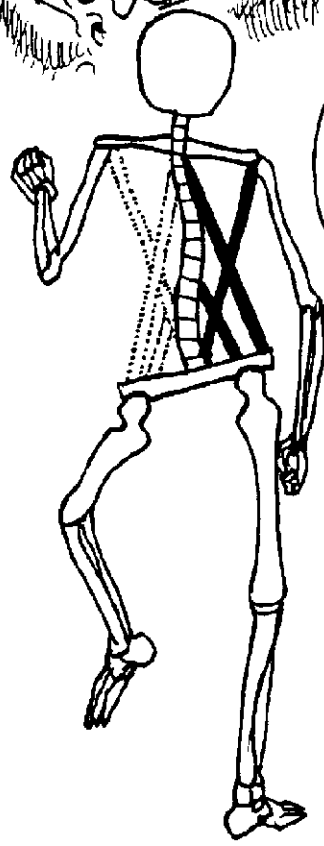
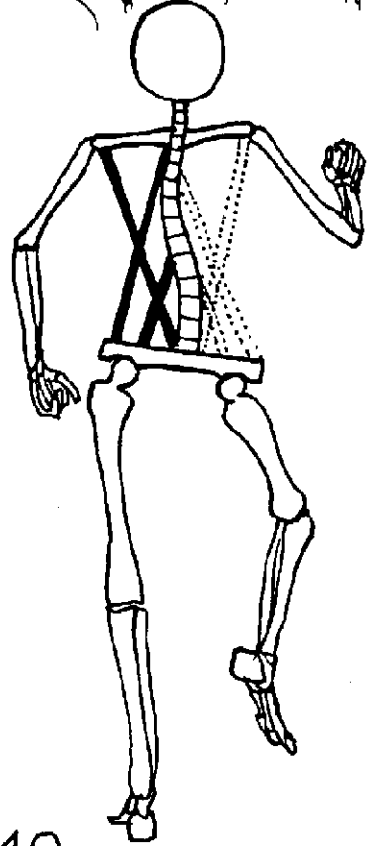
Mi dajemo zakrivljenosti MIŠIĆNU ZAVIJESU koja je pričvršćena za sve što se protura kroz nju, koštana izbočina zove AOPHISU na kralježnjak, REBRA I KARLICU.



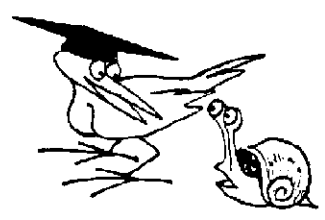
OK, ali u praksi?



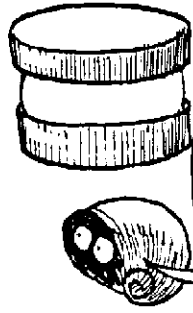
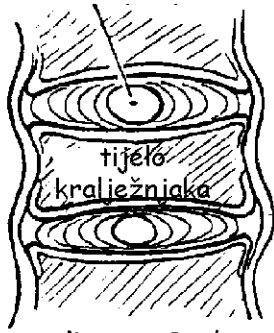
Ovdje je primjer MIŠIĆA KRALJEZNICE.



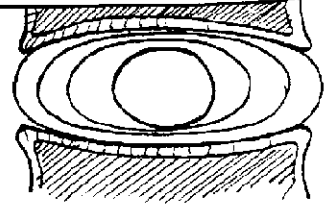
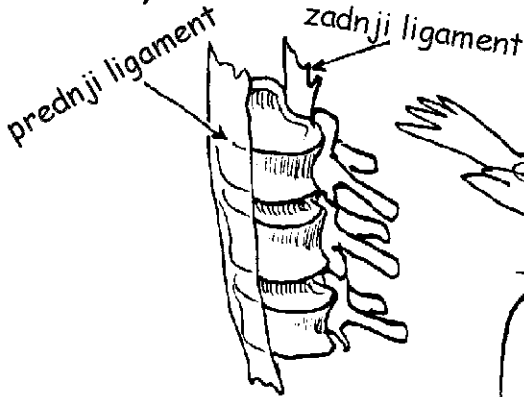
A ovdje su pokreti kukova i drugačija kontrakcija mišića koja prati hod ili trčanje.



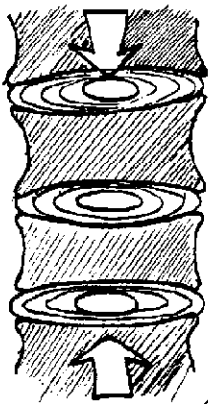
meko jezgro



Svaki disk je artikulisan. Kralježnjaci su omotani hrskavicom. Tu je i uljana tekućina, synovia, i vlaknasti omotač prikačen na velike ligamente koji idu uokolo prednje i zadnje strane stuba kralježnice.



Kada ljudsko tijelo leži ili je u beztežinskom stanju (npr. u bazenu, ili u svemiru), nukleus uzima oblik sfere. Napravljen je od 98% vode, polutekućine, uporedive sa kristalnim lećem oka. Ovo je sadržano u serijama vlaknastih omotača, koji su nalik slojevima luka, i sastavljeni su od vlaknastih umetaka koju zatvaraju nukleus u čvrstu mrežu koju stvaraju.



Ukratko, to je nalik OLEO-PNEUMATIČKOM obustavljanju sustava. Ali kako njeguješ te diskove?

UPIJANJEM. Preko dana izlazna tekućina prelazi u stub kralježnice. Preko noći tijelo rehidrira disk i njegov nukleus dajući mu proteine, itd...

Naravno, razumiješ, bilo je nemoguće upotrijebiti krhke krvne žile u elastičnim elementima kakvi su ovi koji su podložni velikom naprezanju.

To znači-ove kreature se moraju gibati svo vrijeme!

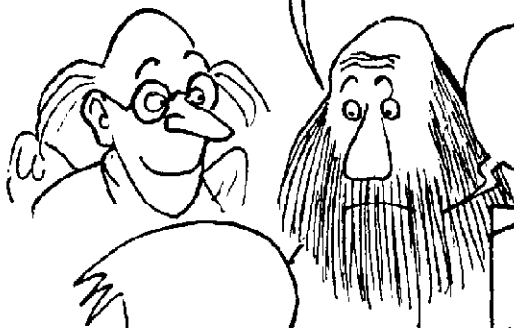
Da, čovjek zasigurno nije napravljen za biti sjedeći stvor. Ako bi to postao, njegova međukralježne hrskavica, njegovi diskovi, bi dehidrirali i degenerirali se.

I pretpostavljam si ove životinje su dovoljno inteligentne za razumjeti to.



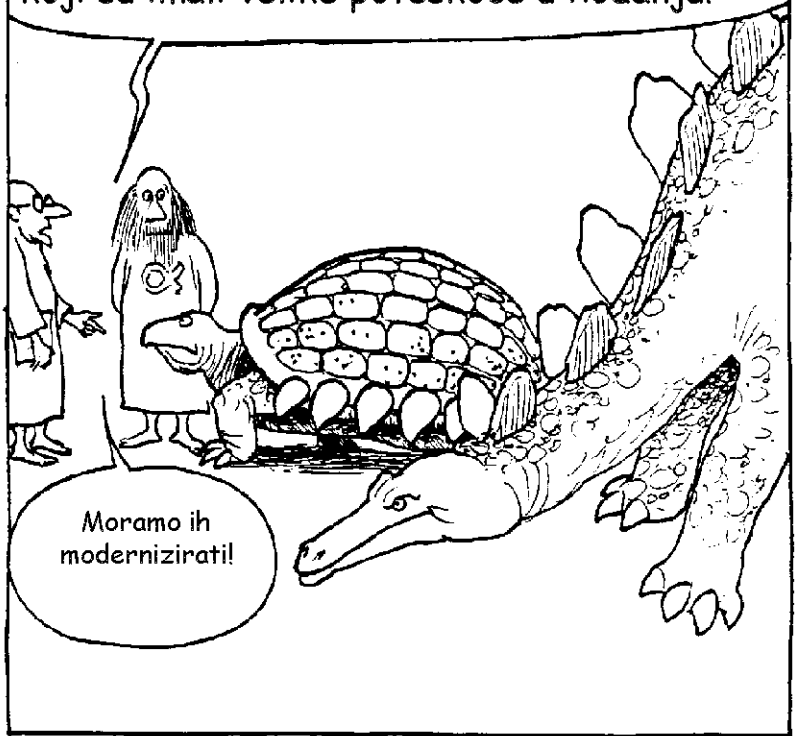
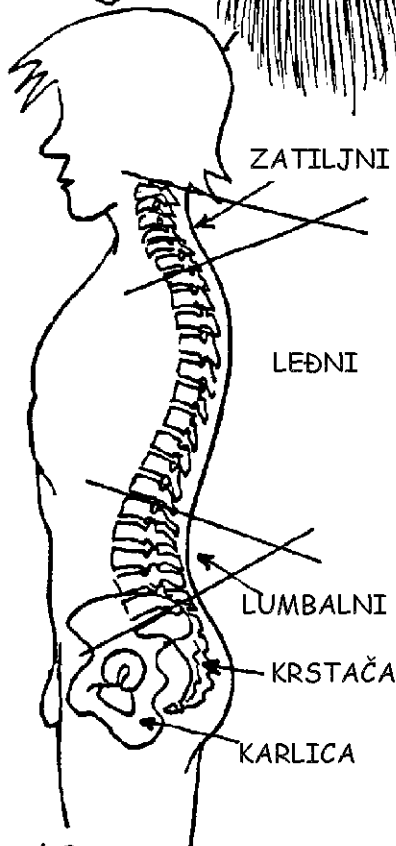
Dali smo im mozak na uporabu.

Svejedno, to mi sličići na amaterski pokušaj. Ova krivulja je cik-cak, miruje na KRSTAČI i sposobne je za nagib između 30° i 45° doista misliš to bude izdržalo?



To je DINAMIČKI koncept, pitanje balansa između sile ligamente i pritiska nametnutog njima.

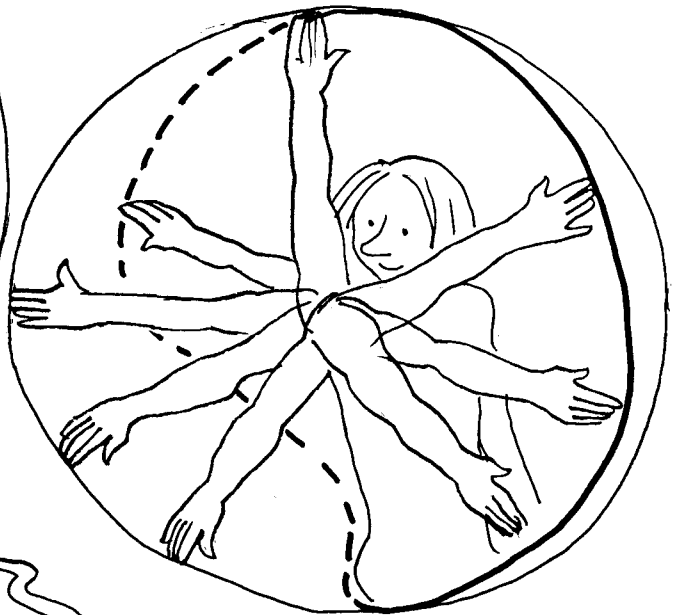
Zapamti, na početku smo napravili superpostojane ali hiperkrute strojeve koji su imali velike poteškoće u hodanju!



Moramo ih modernizirati!

RAME

Suočen sam sa biomehaničkim problemom. Možeš si zamisliti što su sve ove životinje u stanju uraditi sa svoje dvije ruke!



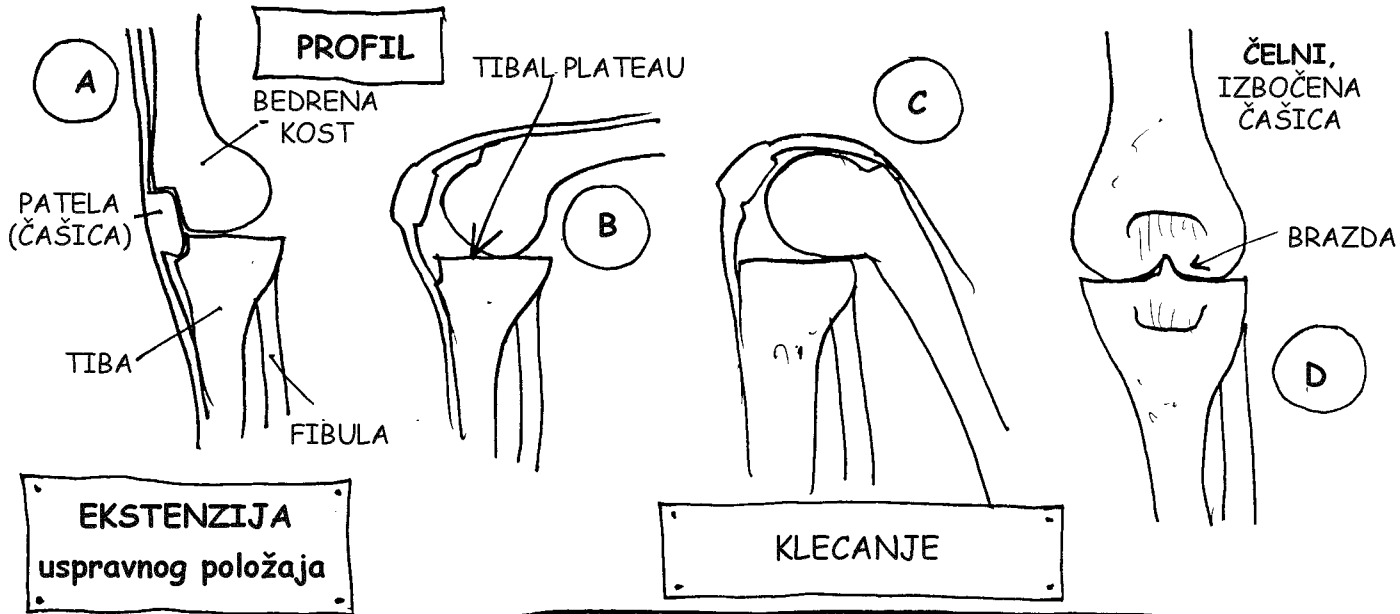
Misliš si to može funkcionirati? Ti favoriziraš modernost, ali sve što si uradio je ovo-stavio si prednje šape konju i misliš si ta je životinja u stanju penjati se po drveću sa tim!

Po mom mišljenju moraš kompletno obnoviti geometriju lopatica, naravi ih više mobilnim izdvajanjem iz rebraste mreže. Puno mišića i ligamenata je potrebno dodati za dozvoliti ove nove pokrete.

ČEŠ ČEŠ

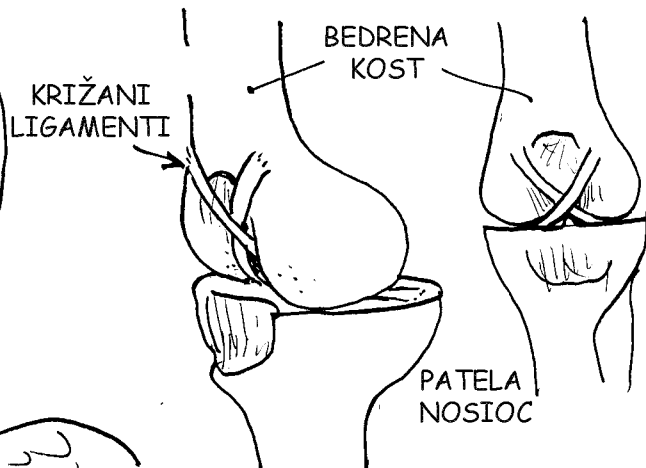
ČEŠ ČEŠ





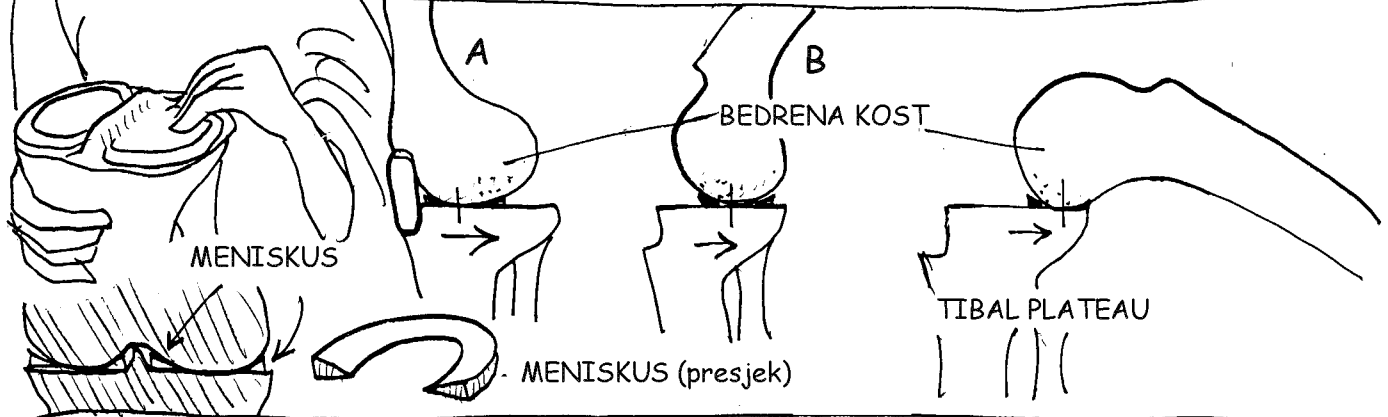
Zadovoljan sam KOLJENOM. Baza bedrene kosti pretvorila se u TIBAL PLATEAU. Brazda (D) zaustavljanogu od kretanja u svim pravcima i dopušta HODANJE. Platela, pri maksimalnom produženju (A), blokira nogu i zaustavlja dalje savijanje. Isto tako djeluje kao sekundarni kolotur a to znači da osoba može igrati nogomet.

Ali, kako izlaziš na kraj sa čvorištem između bedrene kosti i tibe, i trenjem?



Tu je sve na KRIŽANIM LIGAMENTIMA koji omogućuju čvrsto čvorište i sprječavaju životinjama gubljenje Tibe dok trče.

Na kontakt točkama bedrene kosti Tibal Plateau se pokreće, valovito, ja tu uključujem dva meniskusa kao univerzalna biološka maziva, synovia, i zatvaram sve to u čvrsti zglobni omotač.



Ne brineš da ovi meniskusi budu blokiralni omotani položaj? (*)

Pa, oni nisu neophodni, životinje mogu sretno živiti i bez njih, i ako postoji problem mogu ga ukloniti.

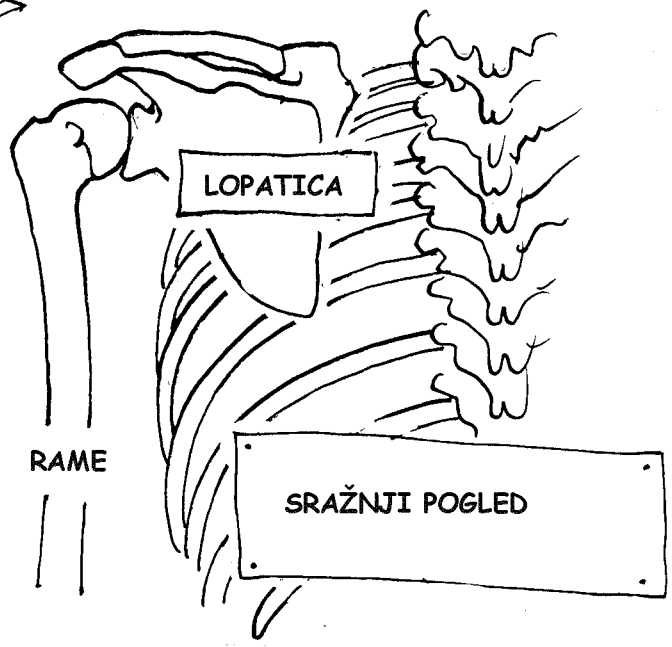
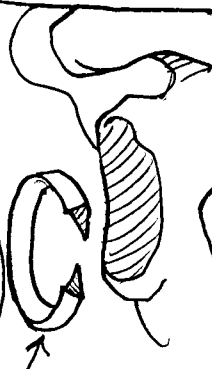


Vidim, stavio si teret na prekrizene ligamente u ramenima koji idu u svim smjerovima.

(*) Problem za postavljace pločica koji puno vremena provode na koljenima.

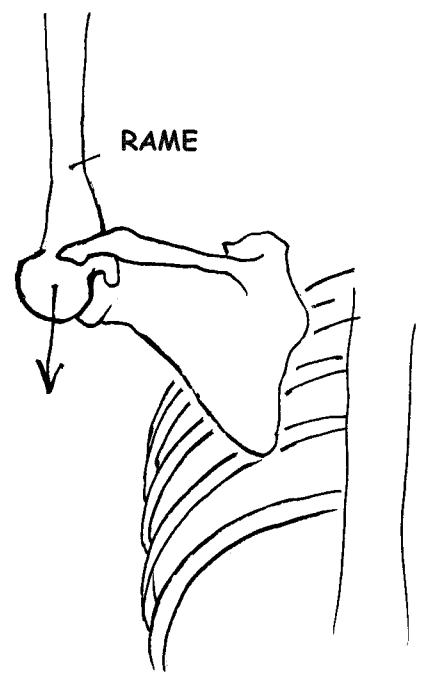


Ali, zahtjevi kao što su pokretljivost ruke u relaciji naspram trupa, nemoguće je okrenuti vrh ramena u duplji koja je zatvorena i u obliku sfere, kao ona što je dizajnirana za prihvatanje glave bedrene kosti.

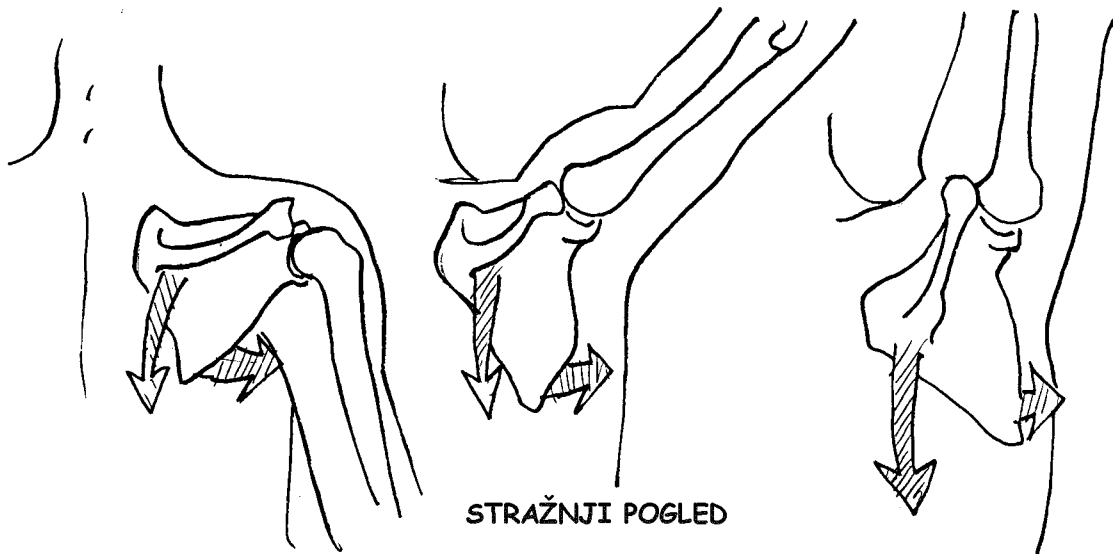


Da, što je glava ramena više sferična, to bude veća površina kontakta lopatica koja se bude reducirala u plitku duplju.

Vidim problem, kada tvoja životinja želi dignuti svoju ruku ona bude otpala!



Ne, čekaj, čekaj...

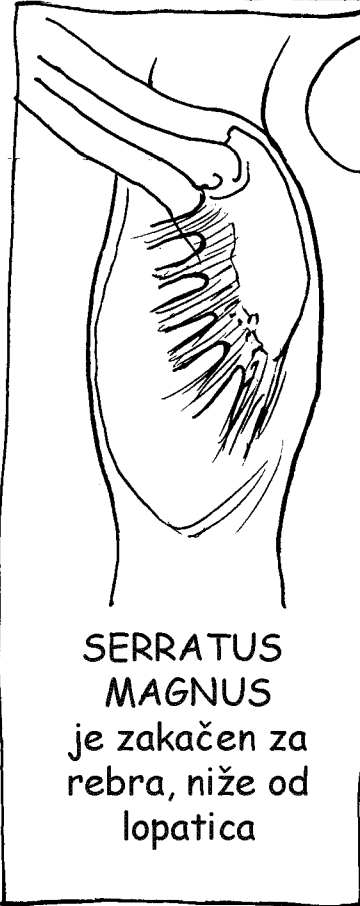


STRAŽNJI POGLED

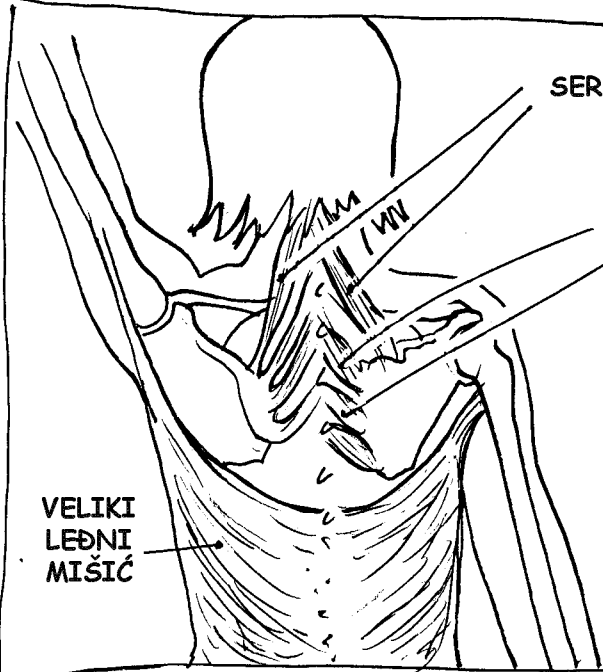
Pokrenut od strane kompleksnog sustava mišića, lopatice se budu okrenule na način koji osigurava ovo - površina kontakta sa glavom ramena uvijek bude bila u mogućnosti za podržati napore.



Ovi mišići iz lepeze koji prelaze jedan preko drugog



SERRATUS MAGNUS je zakačen za rebra, niže od lopatica



SERRATUS CERVICIS

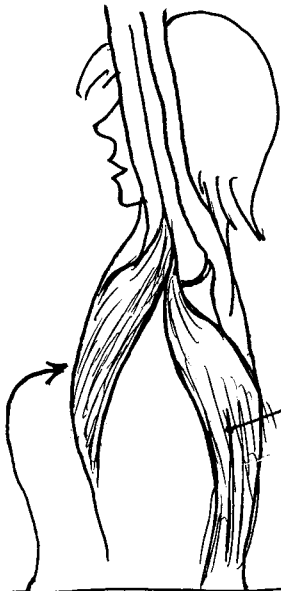
ROMBOIDNI

VELIKI LEĐNI MIŠIĆ



Romboidni i trapezoidni mišići dižu lopatice i veliki leđni mišić i tako čine mogućnim kreaturi penjanje po drveću.

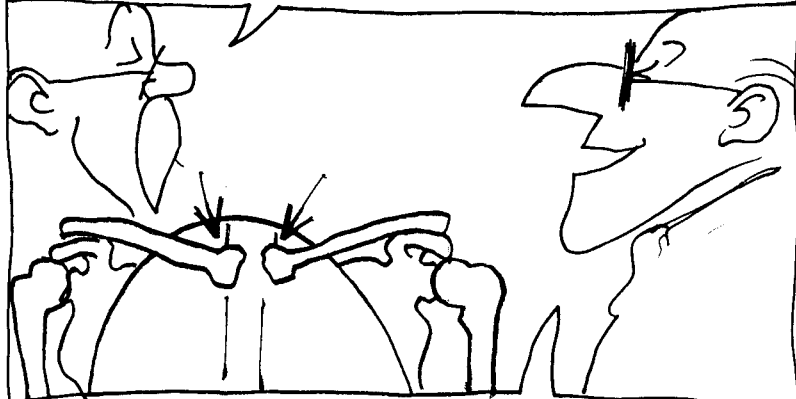
Slonovi i konji su slabo opremljeni na ovoj točki (pokretljivost, mišići) i zato se oni ne mogu penjati po drveću.



VELIKI LEĐNI MIŠIĆ

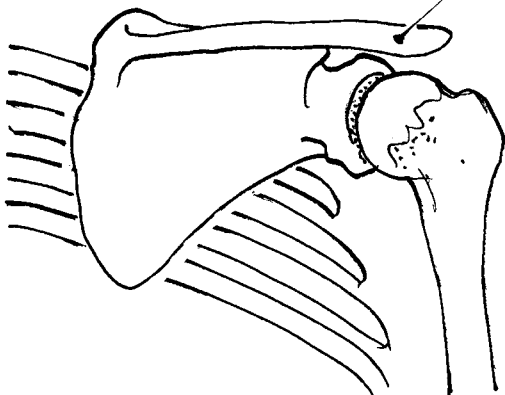
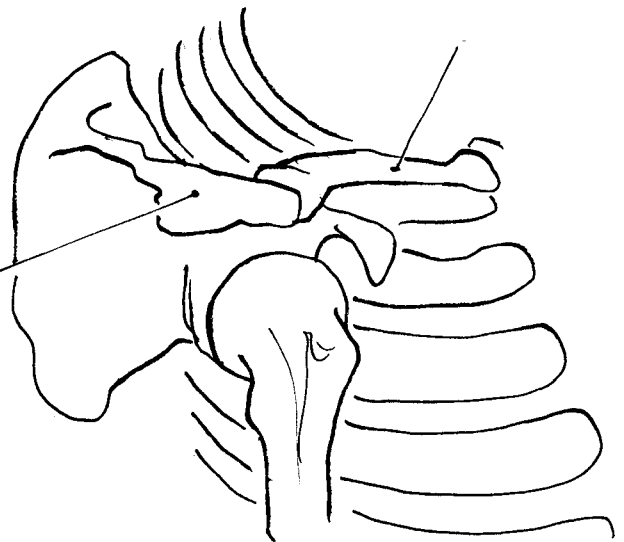
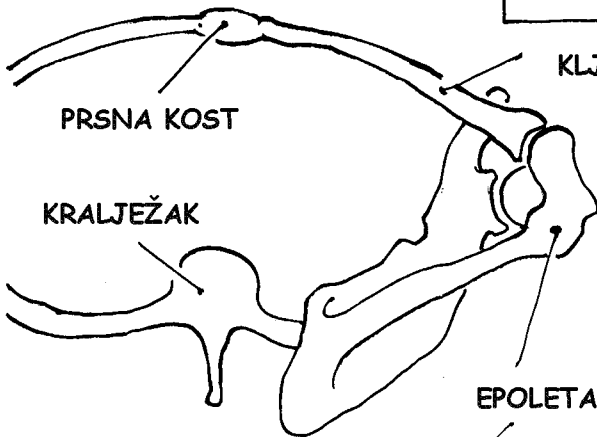
On je asistiran PECTORAUSom SUPERFICIAUSom

Ukratko, tvoja lopatica postaje ploveća kost u životinji i jednostavno se drži na mišićima.



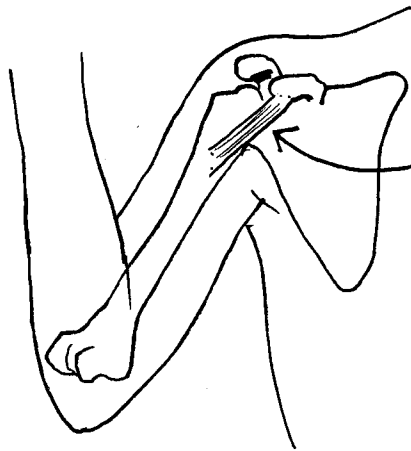
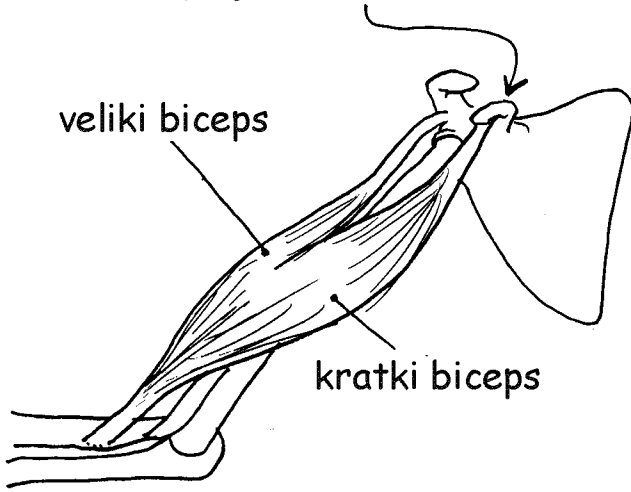
Ne, tamo je fiksirana točka, na čvorištu ključne kosti i prsne kosti

LOPATICA OKRUŽENA REBROM



Ima nekoliko koštanih izbočina koji imaju smisla jedino kada mi shvaćamo njihovu upotrebljivost za prikačanje mišića.

kratki biceps je zakačen za karkoid apophisu

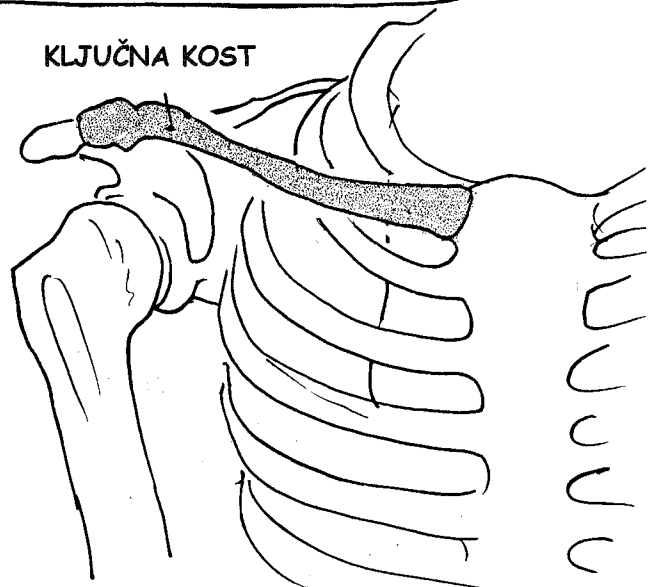


i za korako ručne mišiče, drukčije se mi ne bi mogli rastezati



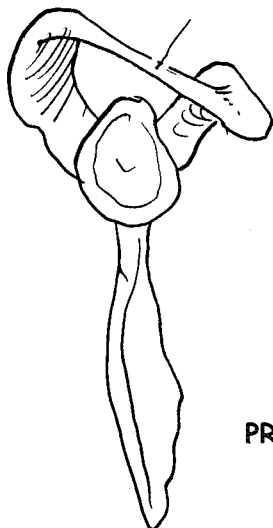
ključna kost je fiksirana za apophisu

KLJUČNA KOST

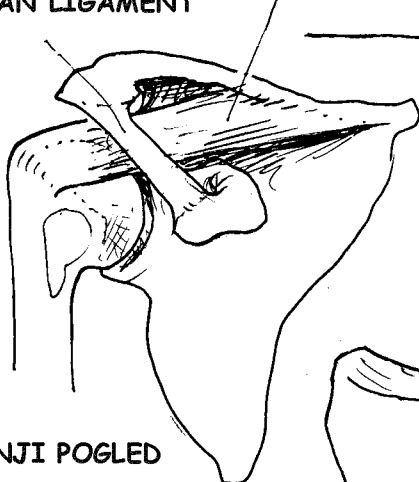


Spojena ligamenta dvije glavne lopatice apophise sa mišićima, super okretanje

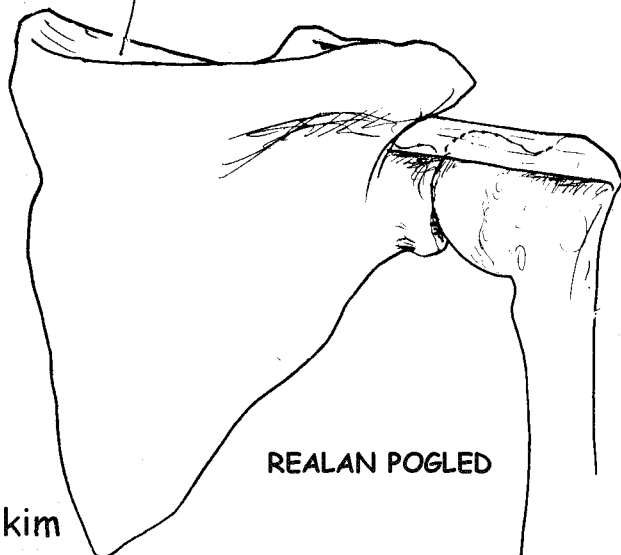
AKROMIO-KORAKODIAN LIGAMENT



PREDNJI POGLED



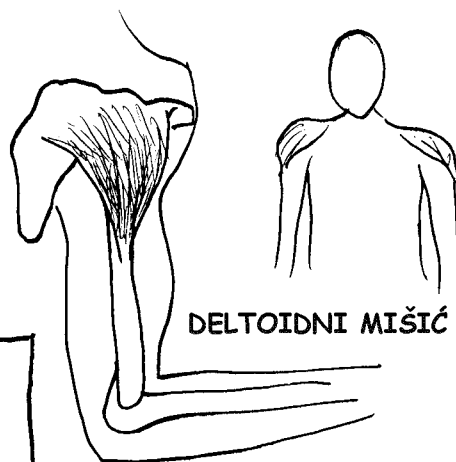
STRAŽNJI POGLED LOPATICE



REALAN POGLED

Ovi mišići igraju glavnu ulogu u bojovničkim aktivnostima pri salutiranju. Oni

Pokreću pokrete ruke neophodne za salutiranje. Deltoidni mišići, koji prekrivaju vrh ramena, preuzimaju i pokreću dalje pokrete.



DELTOIDNI MIŠIĆ

SUPRASPINATUS U AKCIJI

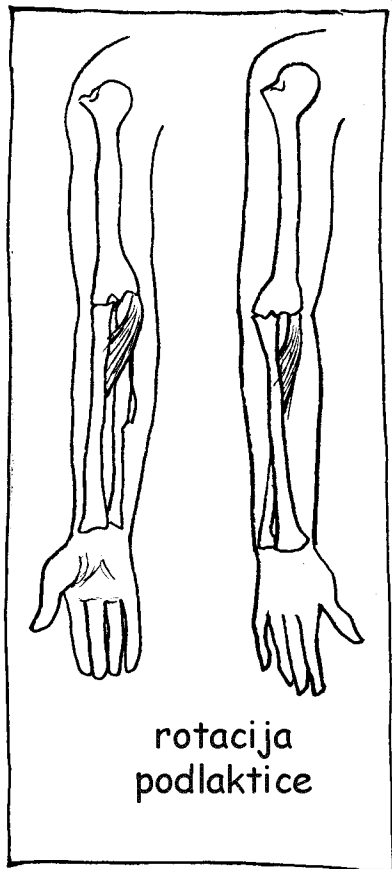


ONDA DELTOIDNI



RUČNI ZGLOB

Ruke se ne uporabljaju samo za ravnotežu pri hodanju. Kad nepokretna životinja može uporabiti udove za hvatanje i rukovanje objektima.

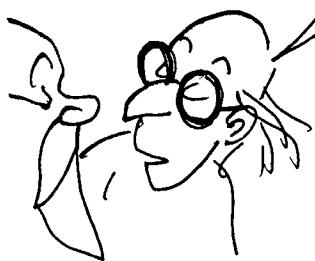


rotacija
podlaktice

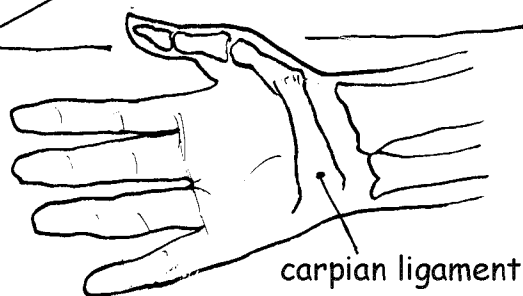
Površina u obliku sedla za kontakt u artikulaciji palca tako se mogu napraviti suprotnim



Moram priznati trebalo mi je dosta vremena za pronaći metod za preći nerve i krvne žile za kontrolirati sustav RUKE. Jedna od mogućnosti je organizirati kosti ručnog zgloba kao vid drenaže, zatvorenu od strane ZAPEŠĆEG LIGAMENTA, formirati CARPIAN KANAL.

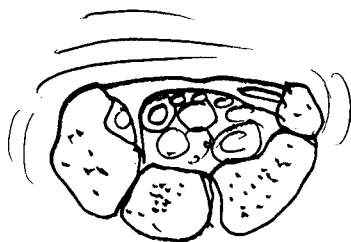


kost ručnog zgloba

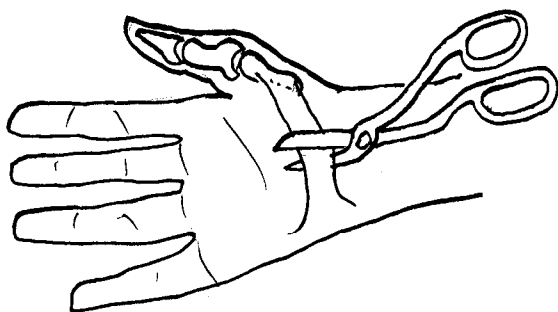


carpian ligament

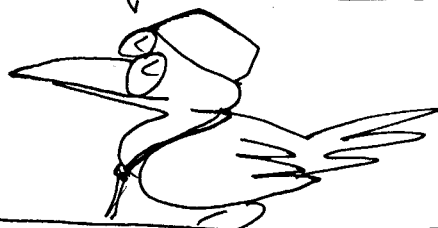
Ovaj ligament, oblika zglobnog ručnog sata, ima tendenciju za skupiti se s godinama među određenim subjektima.



Ova kompresija živca može ih čak i oštetiti kroz vrijeme ako se brzo ne operiraju. Kako krv cirkulira loše, subjekt osjeća ukočenost u ruci, a ona je crvena i otečena.



Problem se može riješiti intervencijom na šaci, pod lokalnom anestezijom, i onda odsjeći ovaj ligament. Dekompresija živca daje dojam jakog električkog šoka.



Ova operacija za ANBLOKIRANJE CARPIAN KANALA je potpuno bezopasna i nekoliko mjeseci dockan ruka je potpuno funkcionalna.

ČOVJEK

I, kako projekt napreduje?

Dobro! Sad je sposoban za okupljanje. Pogledaj može brati jabuke s drveta.



Koliko ih je to, jednih na drugima?

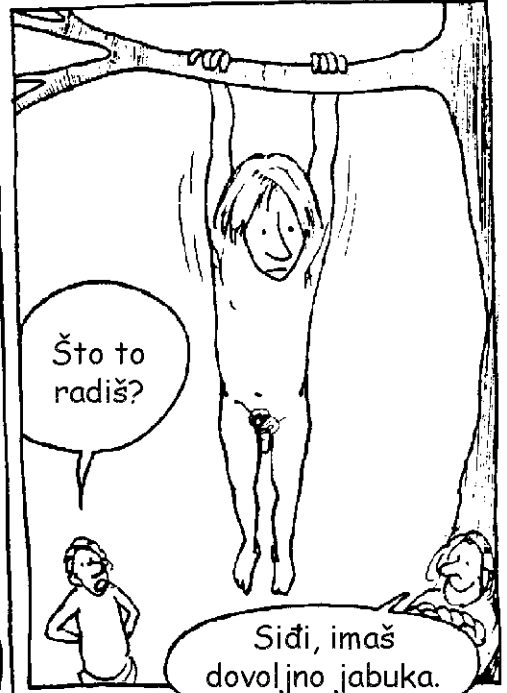
Prebrojao sam četvoricu

Ali, to je užasno!

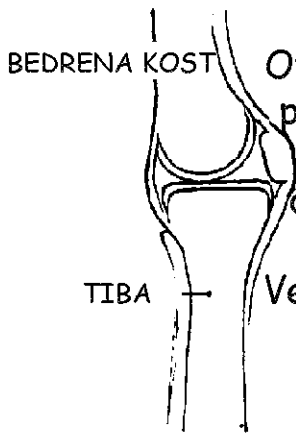
Ne nije, tijela kraljeznjaka su vrlo čvrsta. Mogu podržati i do 500kg. A za nukleus, on može izdržati pritisak i do 1400 kg.



Ne bi tako rekao na prvi pogled, ali to je savršen stroj.



UGANUĆE



Otok (EDEM) dolazi od pritiska prouzrokovanog akumulacijom tekućine u člankovitom omotaču. Ovo je odbrambeni način za umanjiti pokrete članka.

Veliki dotok krvi prouzrokuje crvenilo i vrućinu koja se kombinira sa određenim kemijskim reakcijama.



2 do 3 tjedna odmora bez kretanja.



Zašto boli više tijekom noći?



Zato što tijelo luči prirodne anti-upalne tvari, čija se produkcija svodi na minimum kada tijelo miruje.

Ali možemo rabiti i anti-upalne lijekove.





To je navala limfe u člankoviti omotač i to stvara oticanje, ali oticanje synovile, je mit - ništa više





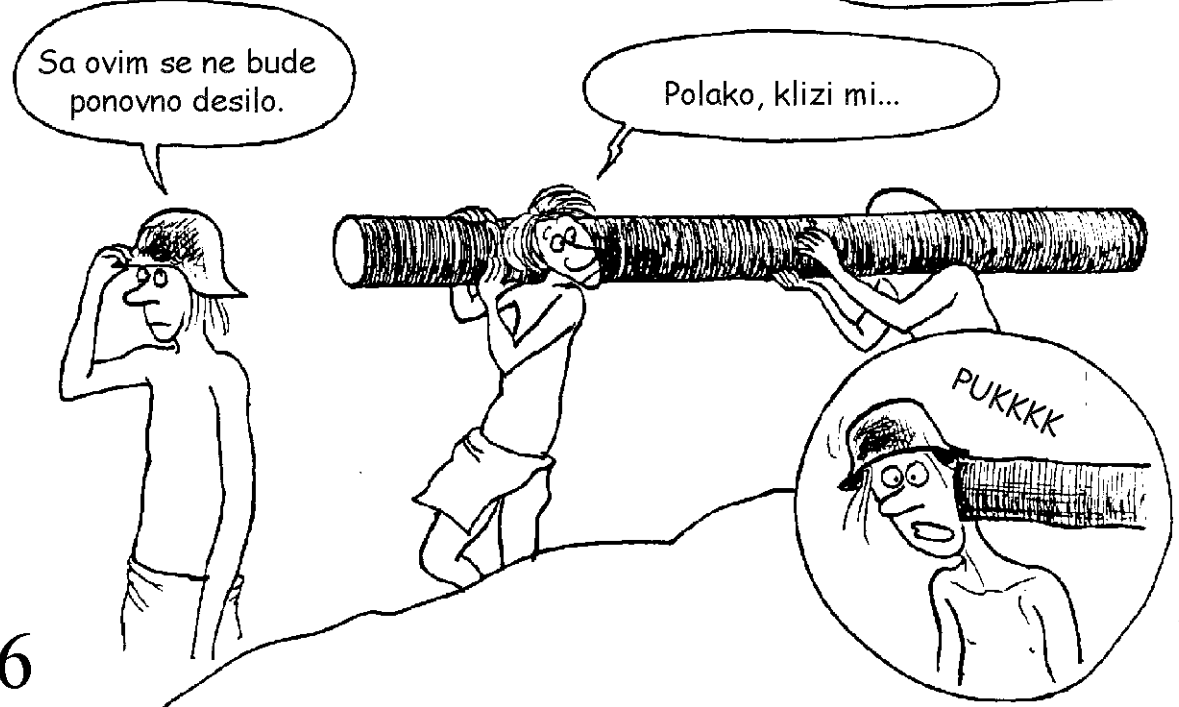
Otok, crvenilo i uljevanje krvi - sve su to sastavni dijelovi hitnog reagiranja organizma na nemogućnost artikulacije. Nakon udarca javljaju se "radnici" za popraviti štetu. Ako je tamo i bol to bude bilo dopunjeno imunološkiom reakcijom.

Uprava

I kada fenomen obuhvaća cijelo tijelo to je **GROZNICA**.

I što onda, uganut gležanj ili ručni zglob

Isto je to. To je uobičajeno slučaj istegnutih ligamenata dok kod uganuća imamo izdvajanje ligamenata. To je jako bolno zato što je unutrašnje.





PONOVNO? Ali imao si šljem.

Ovog puta me udario balvan.



Od tad sav sam klimav i sve me boli. Mora da sam si pomjerio neki kralježak.



ne, ništa nije slomljeno ili van svog mjesta, u obratnom za tebe bi bilo potpuno nemoguće pomjeriti noge ili ruke.



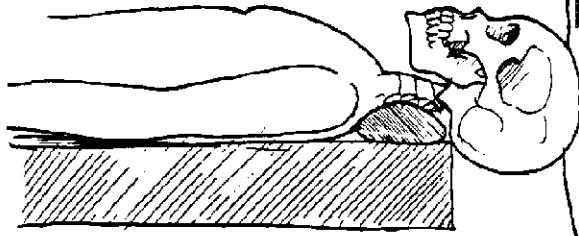
Uzmi andol i odmori se nekoliko dana.



Odmori se, lako je to reći.



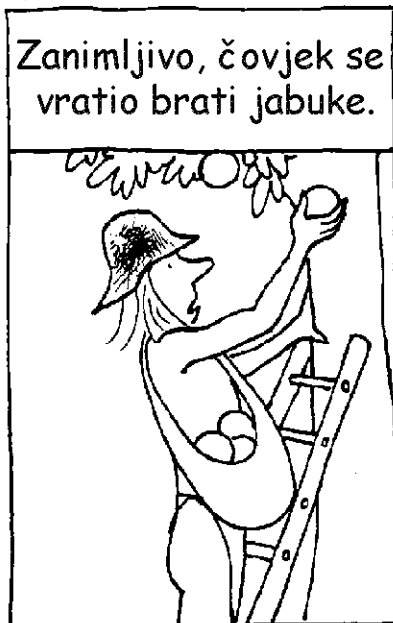
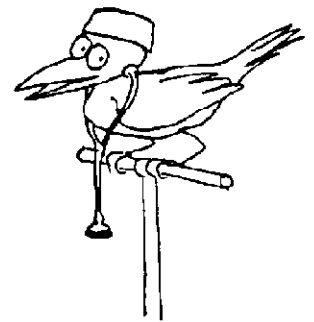
Zato što je glava izbočena, zadnji mišići su trajno u stanju napetosti.



Jedini način za odmoriti glavu je leći na neznatnu izbočinu na kraju kreveta, tako bude primjenjena neznatno tegljenje zatiljnog članka i centrirana aksisa tijela, sa relaksacijom svih mišića.



U slučaju UGANUĆA VRATA zatiljni članak može se imobilirati uz pomoć "kragne" za vrat koja savladava kontrakciju i pokrete. Čim bol prođe, vrat treba vježbe za izbjeći atrofiju mišića, koja se događa BRZO. Poslje 15 dana nezaposlenosti, mišići , budu imali velike poteškoće za držati glavu pravom.



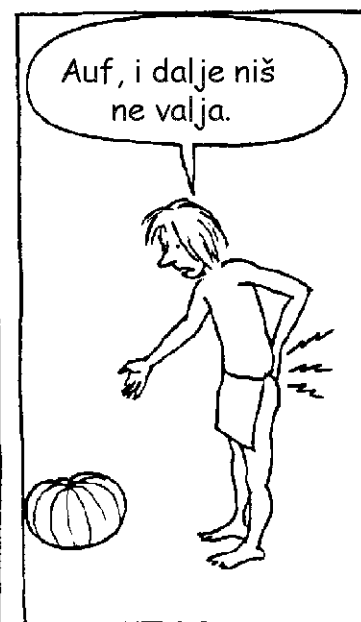
AKUTNI LUMBAGO



Mora biti istegnuće ligamenata, to objašnjava bol, oticanje itd... Samo odmori neko vrijeme i to se bude sredilo.

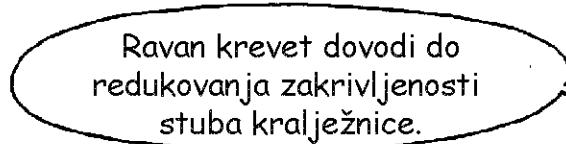


Ljekovi su smanjili otok, umanjili su pritisak. Bol je nestao.









(*) Dr.Binto metod, psihoanalista iz Aixa u Provanci, Francuska

KRONIČNI LUMBAGO

Hej, tvoj prototip ne radi najbolje.
Treba nam precizna dijagnoza.



Pogledajmo mu kralježnicu
sa Spondiloskopom.



Oh!!

Čini se postoji kompresija dvažkralje ka
u LUMBALNO-KRIŽNOM regionu, čvorište
između krstače i prvog lumbalnog kralješka.

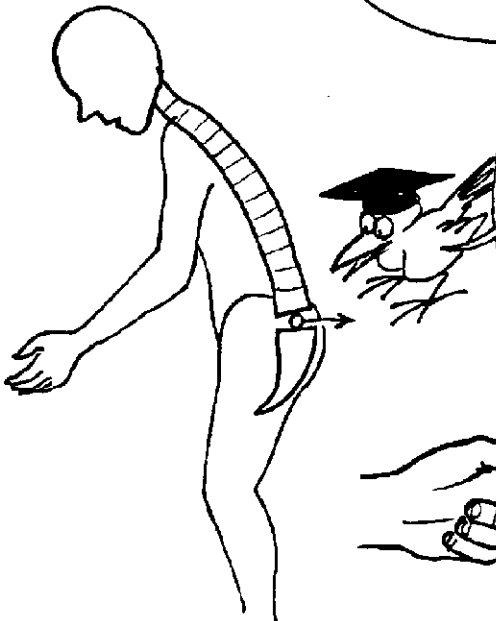


Znači disk i nije
bio tako dobra ideja?

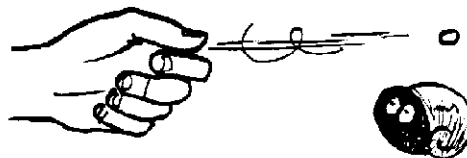


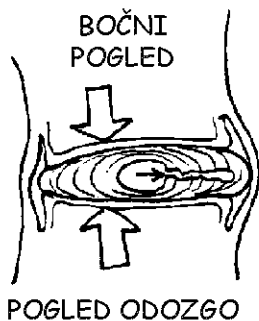
Gospon, moramo
pronaći točno
što se dogodilo

U biti, kad je naš čovjek podigao
mega veliku bundevu, njegov napor je stvorio
veliki pritisak i kompresiju na
lumbalno-križni članak, vodeći do
isključenja nukleusa.

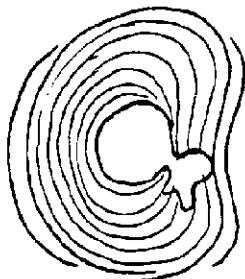


To je slično načinu
na koji izbacujemo
trešnjinu koščicu iz
prstiju



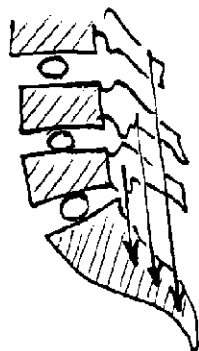


U biti ovo istiskivanje trebalo bi biti blokirano vlaknastim omotačem koji okružuje nukleus. Ovo je napravljeno od koncentriranih mreža sa vrlo malom isprepletenosti. Ali veliki napor može uzrokovati nepovratnu herniju na ovim omotima i dozvoljavati želatinastom, ali tekućem, nukleusu za oticanje u cijepanje.

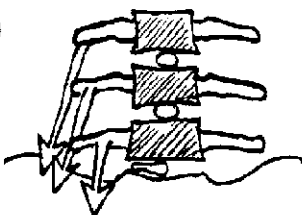
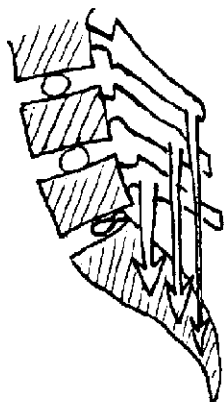


Cijepanje (Fiscura) može se progresivno pogoršati kao rezultat ponovljenog napora, ali bol se osjeća samo kad nukleus pritiska zadnji ligament.

ANTALAGIČNI POLOŽAJ

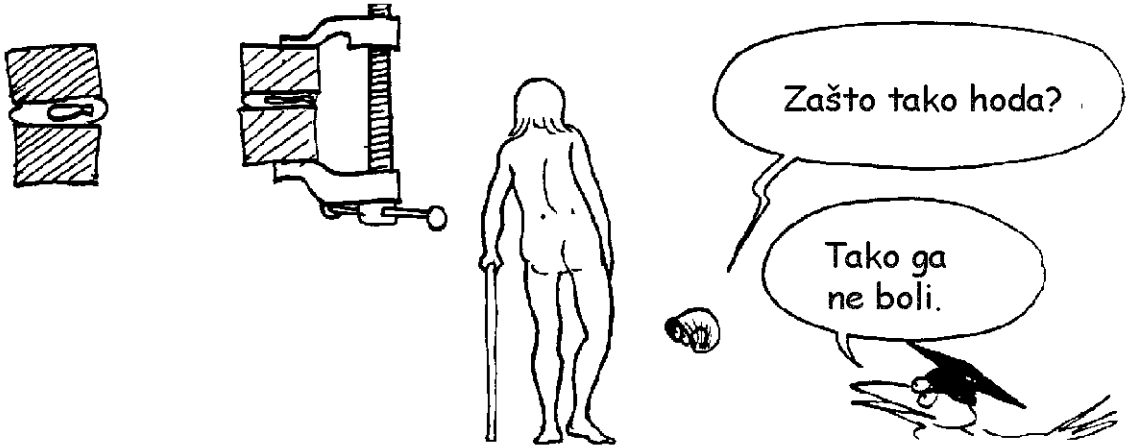


Kad je nukleus kralježnice u normalnom položaju, trup je malo nagnut naprijed tako da stajanje zahtjeva od mišića kralježnice blagu kontrakciju za parirati im. Međutim, ako postoji izmještanje nukleusa (kao ovdje na lumbalno-sakralnom članku) trup ide dalje, tako to stanje sad zahtjeva puno veći porast kontrakcije ovih mišića. Kako pokretanje želatinaste strukture nukleusa nikad nije središnje onda se i lateralni mišići napinju

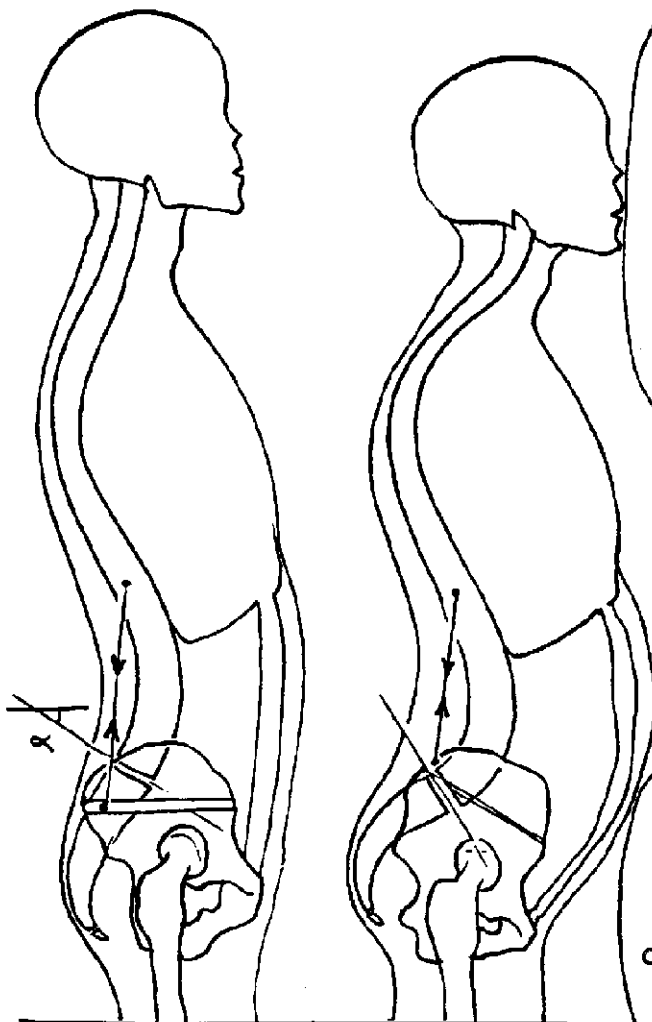


Uprava

Napetost mišića je REFLEKSNA AKCIJA, koja upućuje na smanjenje bola



LUMBALNA DEFORMACIJA



Nasilna kontrakcija mišića utiče na kralježnicu i na kosti karličnog regiona, ona bude uzrok ROTIRANJA. Ovo prouzrokuje disbalans koji bude doveo do širenja cijele kralježnice.

Kut diska uzrokuje kontrakciju koja disbalansira kralježnicu i prouzrokuje drugi problem. To je nestabilan sustav.

Sacral Plateau je normalno nagnuta pod 30 do 45 stupnjeva vodoravno

NESTABILAN! Čuješ?!
NESTABILAN! Bravo
izvrstan posao!!

Bumo vidjeli,
 $\sin \left\{ \frac{1+x^2}{\sqrt{1+x}} + \log x \right\}^{\frac{1}{2}}$
ovo bude radilo.

Ali ovaj prototip je napravljen
za branje jabuka a ne
super velikih bundeva

Dobro, evo plana: između rebara i
prednje arkade karlice, PREPONICA,
tamo je snažan mišić (TRBUŠNI). Ako ih
pokreneš oni budu bili čvršći i kontinuirano
budu gurali ka preponici, i tako suprotno
od katastrofične rotacije karlice.

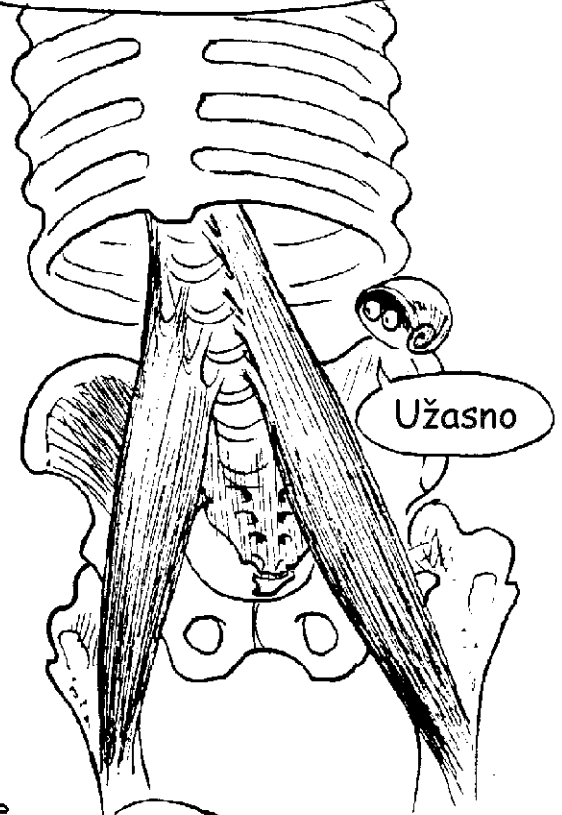
PREPONICA

Dobro, idemo raditi na ovim
mišićima.

Hmmm...to baš boli i nije mi bolje, baš suprotno.

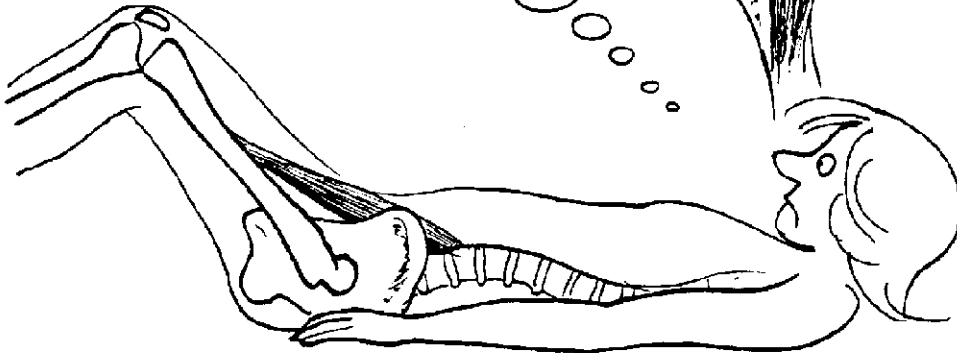


Naravno! Kad protegneš noge ti stavljaš druge mišiće u rad, mišiće koji su zakačeni za lumbalni kralježak.



Užasno

To znači-kad uradim ove pokrete rade mi trbušnjaci, ali u isto vrijeme krivim kralježnicu strašno...

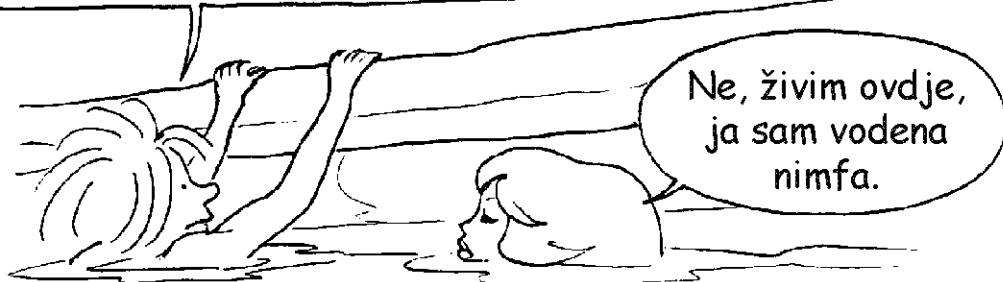



Dok si u tom položaju ublažavaš si bol, ali ti ne radiš ništa za otkloniti uzrok tome.






Bok, jesi li i ti upala u vodu?






U situacijama beztežinskog stanja možemo poticati nukleus da obnovi svoj uobičajeni položaj. Jednostavno moraš nježno pomaknuti tvoj hrbat u svim smjerovima što bude kreiralo efekt sukcije.



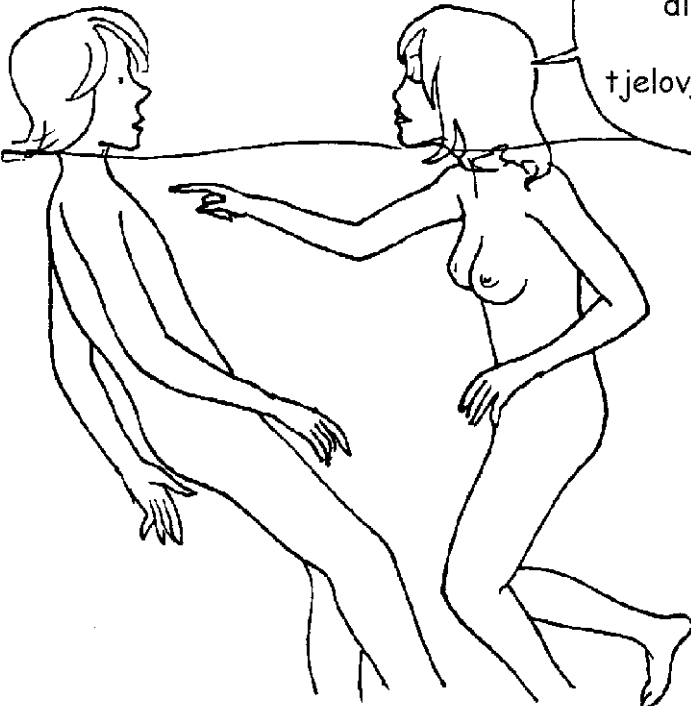
Evo, npr. ja radim pokrete uvrtnja, vrlo spore i bez ikakvog forsiranja.

Mora biti **BEZBOLNO**.



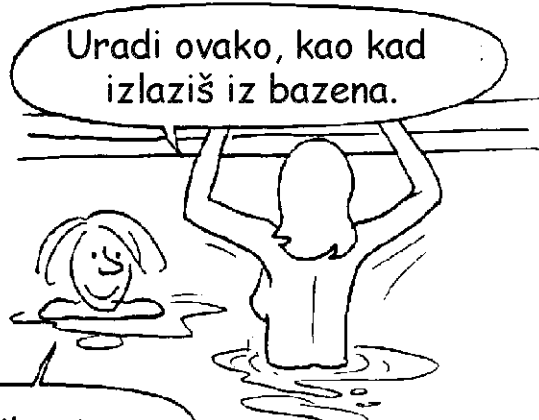
Evo držim se za ljestve, ovako, i mogu se istegnuti i privući noge nazad.

AQUA TJELOVJEŽBA



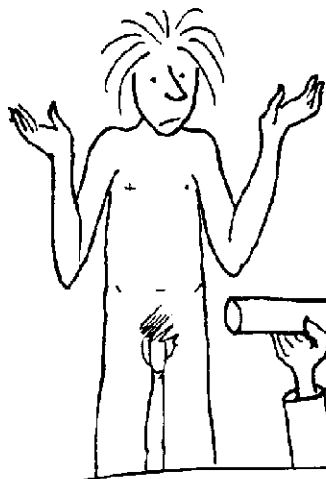
Ali kako su te vježbe različite od onih na površini?

Na površini, pod teretom **TEŽINE**, disk je kompresovan kontrakcija se odmah pojavljuje, tako te tjelovježbe nemaju korist za ovo stanje.

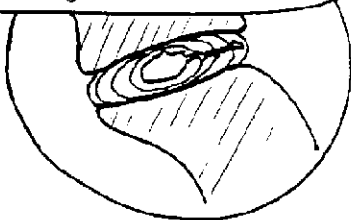


Dobro gibanje.

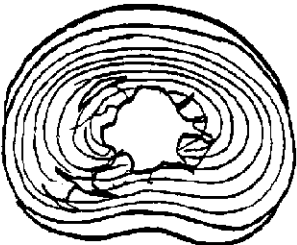
Na kraju šestog dana čovjek se osjećao bolje.



Potpuno zadivljujuće. Nukleus se doista vratio u svoj položaj. Stub ponovo ima normalnu zakrivljenost. Karlica se ispravila, ili bar se donekle ispravila. Osto je neznatni ostatak kompresije diska.

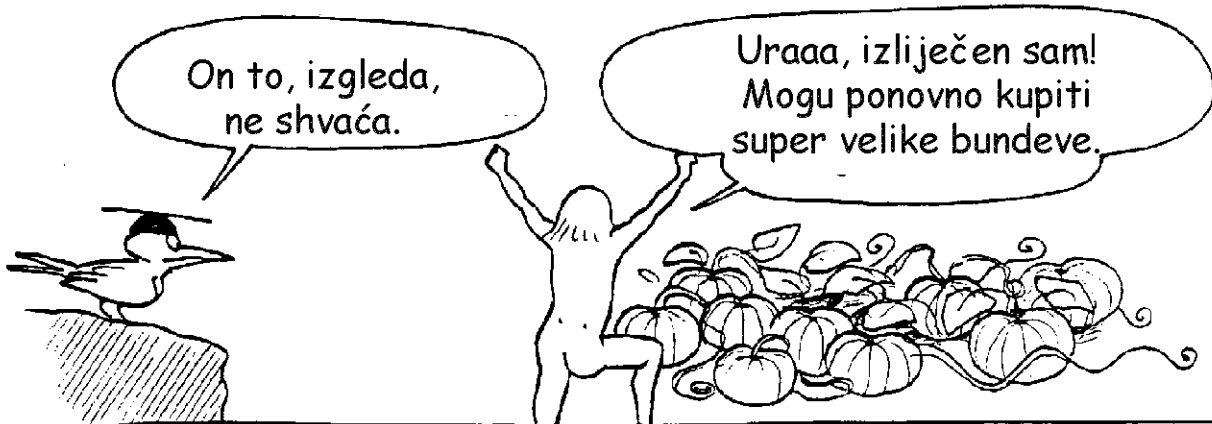


Da, ali ostala je pukotina i nukleus bude ponovo iskliznuo čim mu se ukaže prilika.

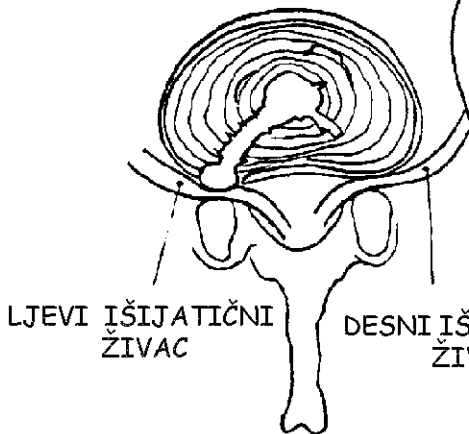
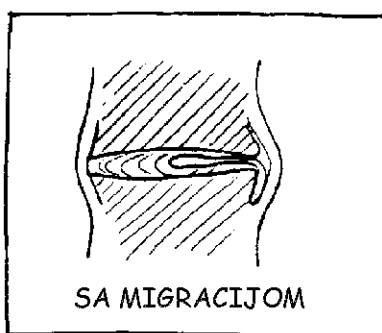
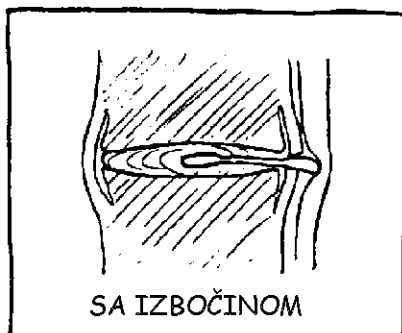
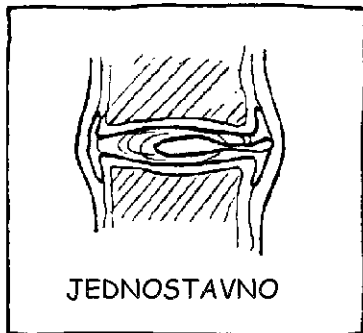


Čovjek mora razumjeti ovo - njegov disk se **NE OPORAVLJA**. Oštećena vlakna se nikad ne obnavljaju...





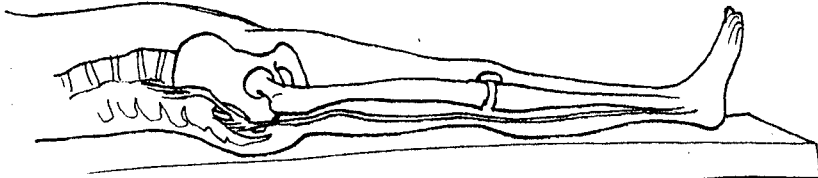
ISPADANJE DISKA



Ovo može prouzrokovati curenje van želatinase mase diska, u raznim slučajevima, koji onda uzrokuju sabijanje išijatičnog živca, koji koči nogu.



Ako je disk koji je ispao u lumbalnom nivou može se vidjeti provociranjem pregibanja donjeg uda, sa ispravljenim koljenima, koja budu vukla išijatični živac, on ide između goljenice i uz zadnji dio noge od bedra do lista.



Ne budi smiješan, to je normalno. Od 90 stupnjeva naprijed uvijek malo boli, zati što se živac isteže do svojeg prirodnog maksimuma, isto je i za mišić ispod bedre.

JOOOJ!!



Da si imao isklizajući disk koji utiče na tvoj išijatični živac imao bi puno ranije probadanja, zato što bi ga kompresija tvojih živaca zaustavila i dovela u kanal kralježnice.

Ovo se zove "Lassegue obilježje"





Osim ako tamo postoji prisutnost išijasa ili ozbiljnijih simptoma paralize, u tom slučaju mora se **HITNO** kontaktirati specijalista. Vrijedi pokušavati sa sesijama tjelovježbi u vodi za vidjeti da li se situacija može vratiti u normalu. Naravno, sa ovim vježbama ne smije se započeti sve dok se dovoljno ne ublaži bol.

Uprava





U toploj vodi sačekaj najmanje 15 minuta za relaksaciju svojih mišića kako treba. Radi vježbe nježno bez ikakvog forsiranja, i poslje toga lagano izađi van.



Zašto toliko pažnje poklanjaš lumbalnoj oblasti?

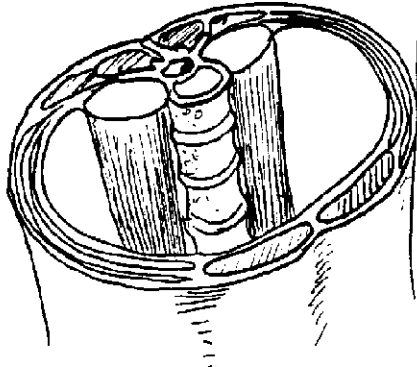
Zato što je to najkrhkiji dio kostura, odatle dolazi 80% problema.



Što to radiš?

Pa, sad kad mi je kralježnica, koliko-toliko, bolje, odlučio sam si sačuvati ovo stanje tako što budem nosio ovaj korzet.


MIŠIĆNI KORZET



Ako to uradiš tvoji mišići budu postali ovisni o tom korzetu. Zašto ne uporabljuješ **PRIRODNI KORZET**, onaj koji ti je dala priroda?




Glavni efekt tjelovježbi u bazenu je dozvoliti kralježnici gibanje, osnovni uslov za nukleus je obnova njegove pozicije. Sad trebaš INTEGRIRATI ovu neizvjesnu strukturu jačanjem svog MIŠIĆNOG KORSETA. (to je moguće zato što se sve događa u vodi u beztežinskom stanju)




Misliš-moram se vratiti u bazen i plivati sve dok mi ne izrastu peraja?

Na ovoj točki, gdje si sad, tvojoj kralježnici je poboljšana pokretljivost bez bolova, mislim si da ti te vježbe ne budu potrebne.

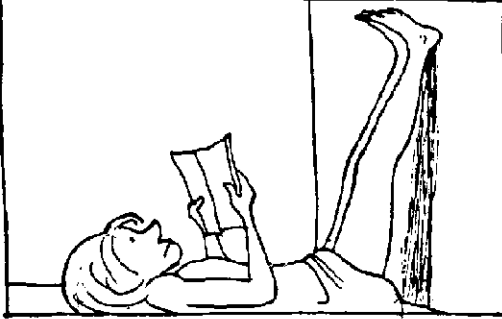


U bazenu voda dozvoljava NENAPORNI POKRET. Mi se budemo odlučili za NAPOR BEZ POKRETA držanjem one pozicije koja nam ne bude pravila probleme sa kralježnicom.



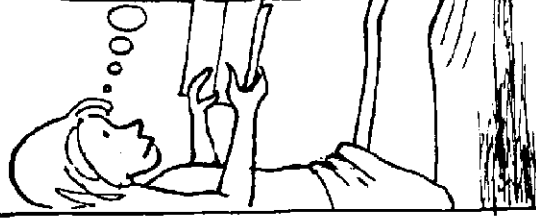
Ljudski mišićni korzet je napravljen od slojeva mišića i čija vlakna leže u suprotnim smjerovima. Za svaku grupu mišića postoji odgovarajuća tjelovježba.

Ovako. Sa nogama oslojjenim o zid, lumbalna oblast se odmara.



Podigni pete na par sekundi pa ih ponovno vrati i tako...

Ovo su morali izmisliti : meksikanci t.jekom siesti.



Za rad mišića usporednih kralježnici, cijelom duljinom, leži na pod sa jastukom ispod stomaka tako ti kralježnica bude ostala ravna.



Drugi pokreti zahtjevaju pomoć.

Što?

Sjedite na jednoj.

Dok držite naslon za ruke pokušavajući pokrenuti vaše tijelo, ali ga u isto vrijeme zaustavljate pritiskajući ga svojom zadnjicom.

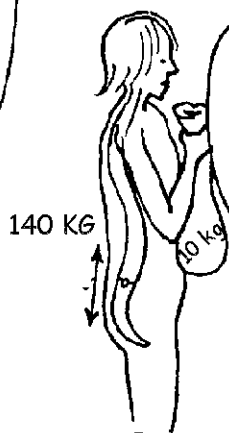
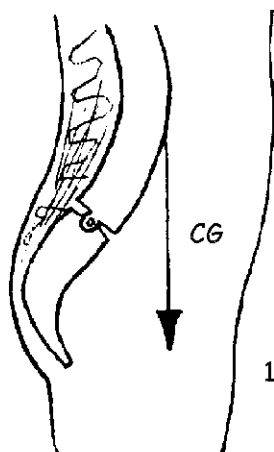
Posljednji pokret traži sjedenje na ivici stolice sa stopalima ravnim na zemlji. Dozvoli trupu nagnuće malo unazad ali zaustavi ga prije nego što dohvati naslon. Onda izdahni tako što budeš uvukao stomak.



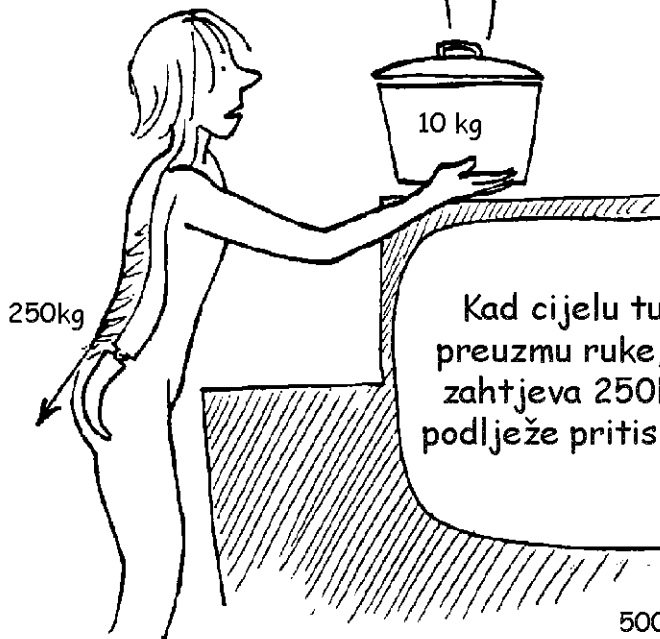


PERVENCIJA LUMBAGA

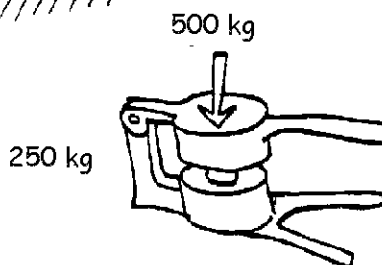
U normalnoj poziciji centar gravitacije ove grupe - glava, trup i ruke - podupire lumbalno-križni zglob.



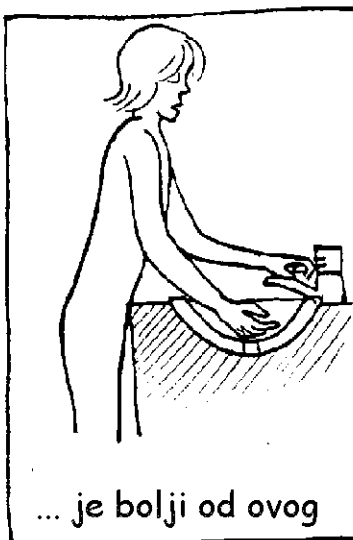
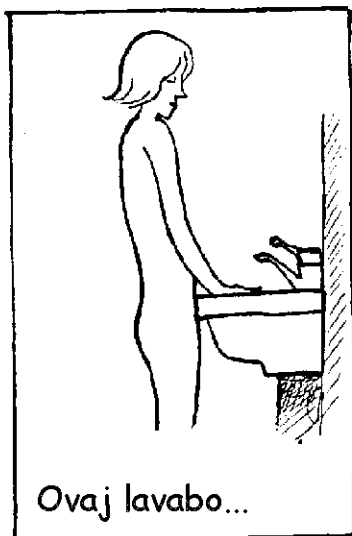
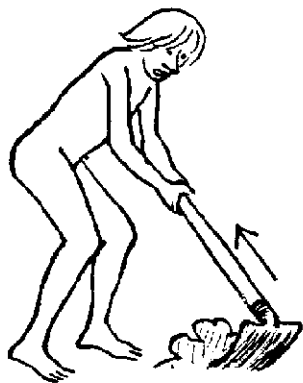
Kad podižeš teret težine 10 kg, držiš ga naspram trupa, mišići kralježnice se pokreću cijelom duljinom, i moraju razviti nosivost od 140kg.



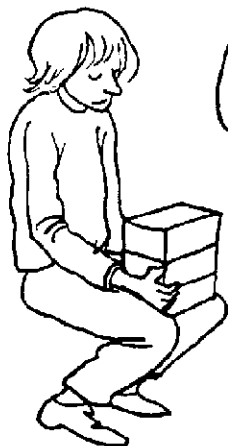
Kad cijelu tu operaciju preuzmu ruke, rastezanje zahtjeva 250kg i nukleus podlježe pritisku od 500kg.



Tako su određeni pokreti ZABRANJENI.



Teret treba biti podignut snagom nogu
a ne kralježnice.



visoke štikle dovode do
krivljenja kralježnice.



Hmm...

Ok, postoji par strukturalnih slabosti, ali zapamti, pravi problem je u tome što čovjek uvijek pokušava uraditi nešto zašto nije dizajniran.

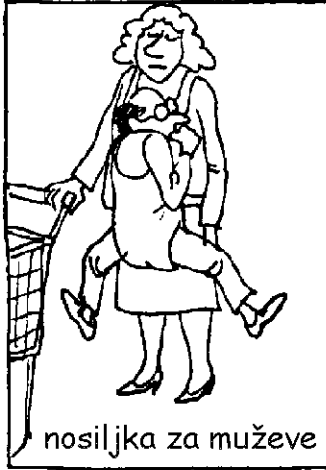
Tko bi pomislio od ovih imbecila građenje piramida, koje su napravljene od ogromnih blokova. Tako su i nastali problemi sa kralježnicom.

Ok, to je točno

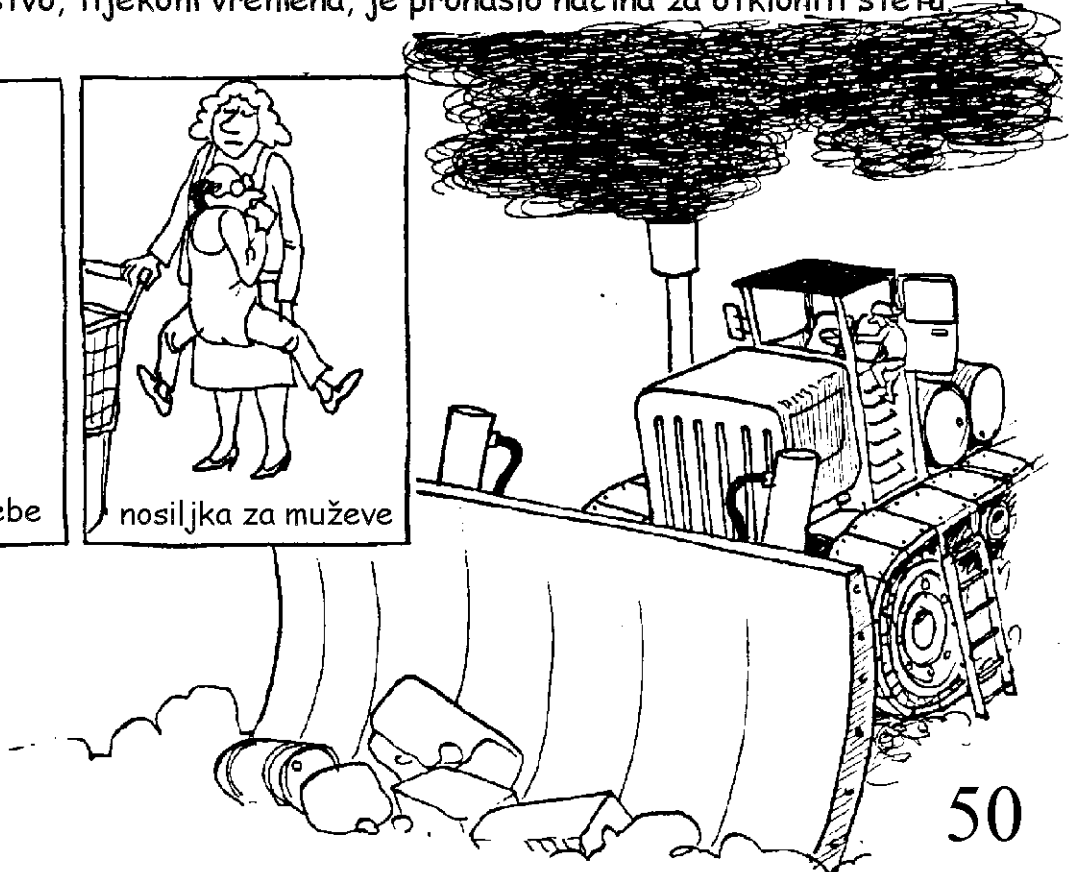
Tako, zahvaljujući svojoj svojeglavosti i želji za podizanjem tereta po svaku cijenu, čovječanstvo, tijekom vremena, je pronašlo načina za otkloniti štetu



nosiljka za bebe



nosiljka za muževe

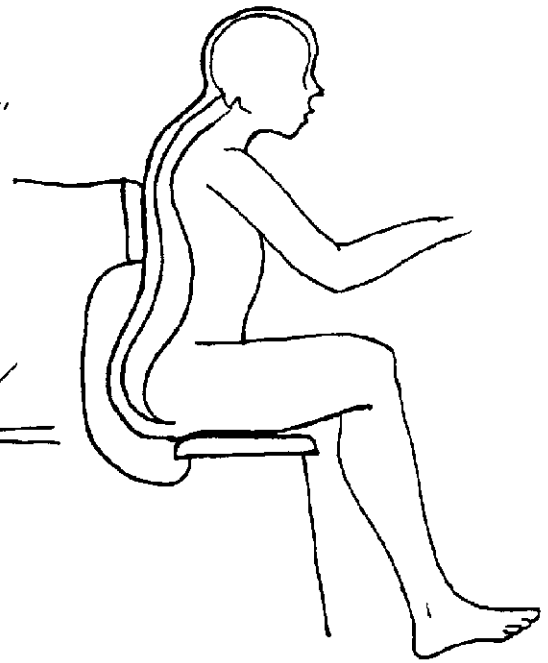
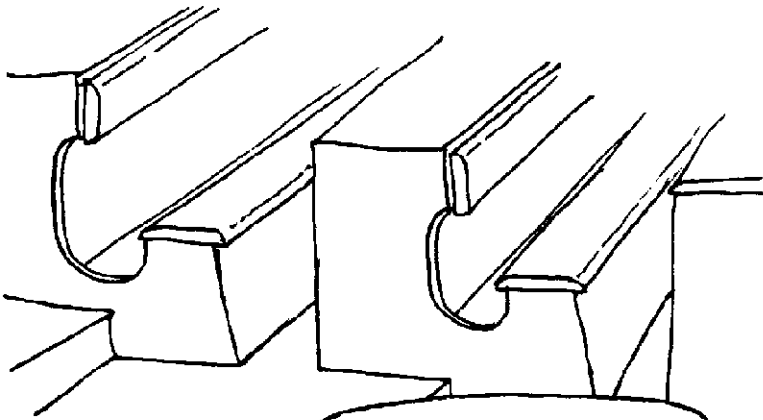




Ova "opuštajuća" poza lako dovodi do migriranja već oštećenog diska i vodi slabljenju trbušnih mišića



Evo primjera za drobilicu kralježka,
klupa na sveučilištu



Drugi užasan primjer
je školska klupa sa
strane



Evo metoda ubrzanog uništenja kralježnice

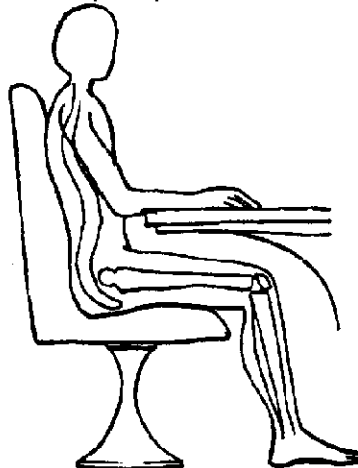
Moraju li sjediti? Zar ne
mogu... pa...što znam...
visiti ondekud?

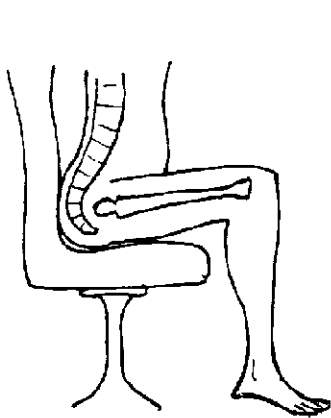


Na žalost ovo su
nesavladive opasnosti
evolucije

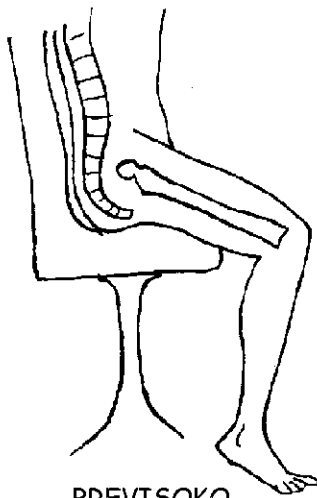
Za pravilno sjedenje treba:

- podrška lumbalnim kralježcima
- bedrena kost u horizontalnom položaju
- stopala ravna na zemlji
- laktovi pod pravim kutom

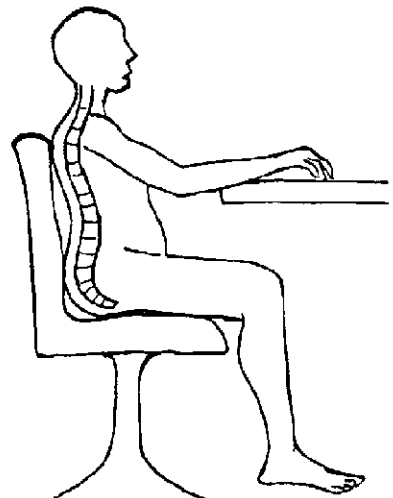




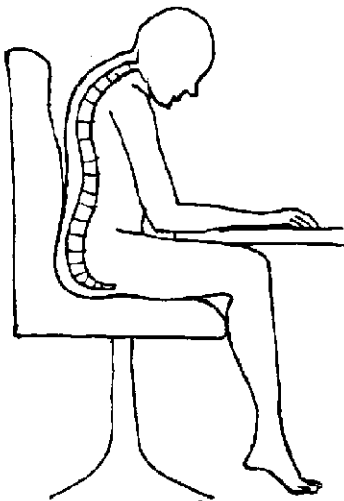
SJEDIŠTE PRENISKO



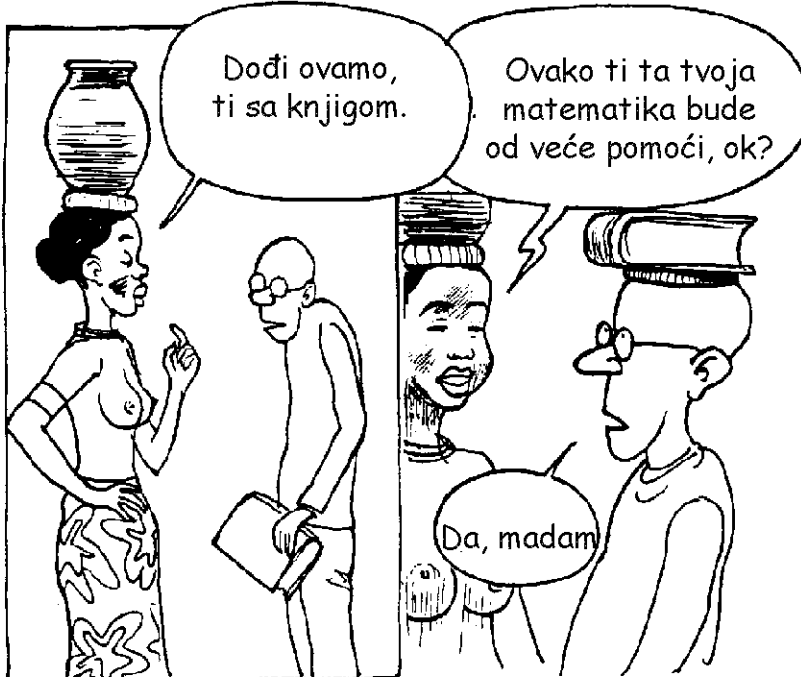
PREVISOKO



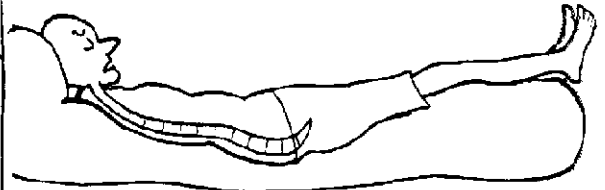
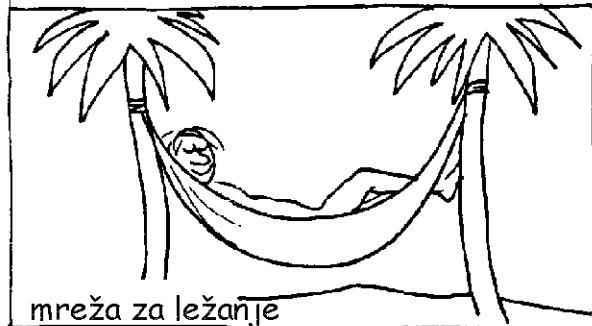
STOL JE PREVISOKO



STOL JE PRENISKO



Ležerne pozicije, ranije spomenute imaju svoj ekvivalent u ležanju



PREMEKAN KREKET

Ništa nije bolje od TVRDOG kreveta



Moj hotelski krevet je premekan, rađe budem spavao na podu.

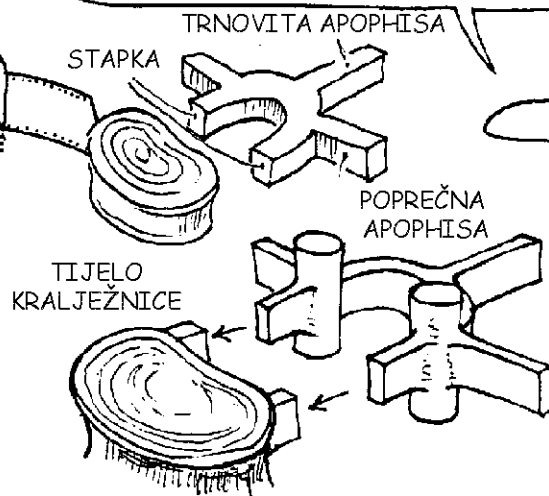
MALFORMACIJE

I kako ti ide sa novom serijom. Imaš više sreće?

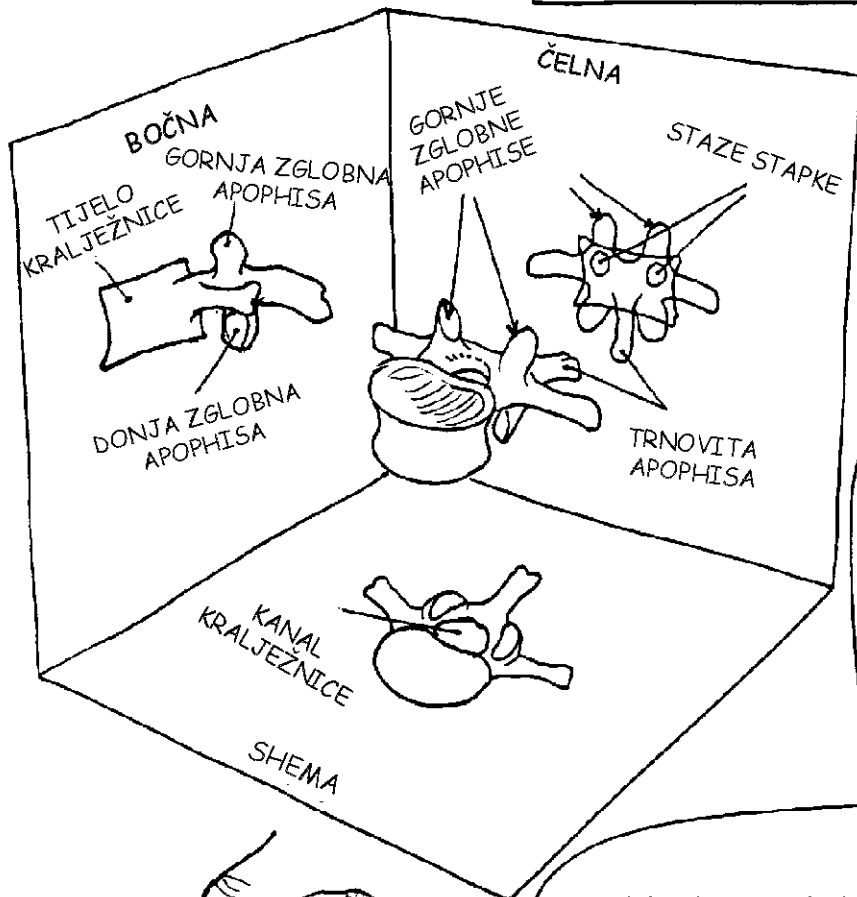


Ma, ne spominji mi to, pregršt pogrešaka...

Zapamtio si glavni princip kralježnice, čvrsto cilindrično tijelo, medular kanal i izraslina/apophisa koja dozvoljava artikulaciju kralježnice ili se upotrebljuje za kočenje mišića.

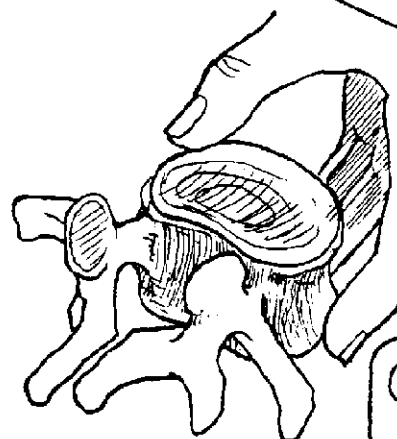


LUMBALNI KRALJEŽCI

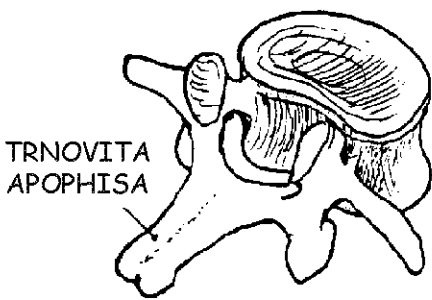


Ovo je glavna shema. Na fetalnom nivou kralježnica je napravljena po preciznom planu, ali ponekad stvari krenu kako ne treba

15% ljudi se rađa bez spajanja lukova njihovih kralježaka, što bi trebale postati trnovite apophise. Ovo se naziva rascijepljeni kralježak.



RASCIJEPLJENI KRALJEŽAK



TRNOVITA APOPHISA

NORMALNI KRALJEŽAK

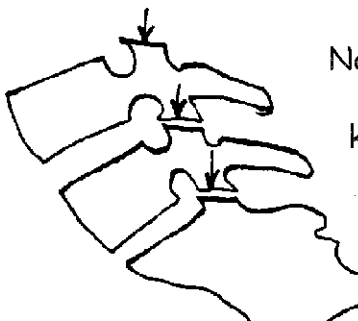
To je plan

Da... ali ljudi ne pate od toga

ČLANKOVITA
APOPHISA

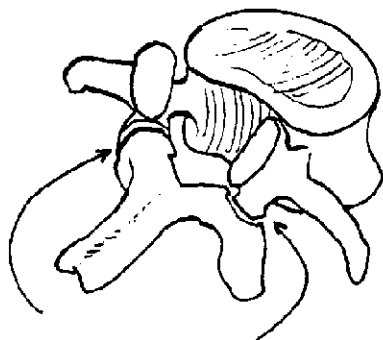


Ono što više brine je to što je kralježak odvojen diskom ali je u isto vrijeme člankovit na 4 apophise koje imaju male člankovite jastučiće između-zvane meniskusi. Ovo je nalik malim vrećicama koje su ispunjene uljanom supstancom-synoviom.



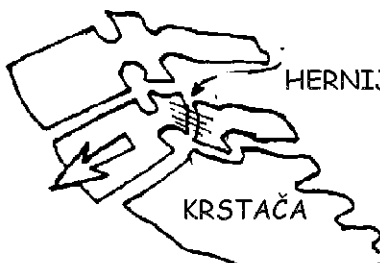
Na lumbalnom nivou ove apophise se ponašaju kao brane,svaki kralježak suprotan je pokretu onog iznad

MENISKUS



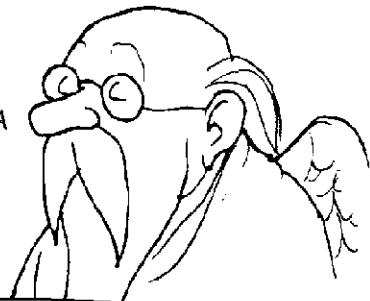
Ali 15% našeg subjekta rađa se sa koštanim lukom, koji se zove istam, to se nije okoštalo. Tako cijelu stvar drži uspravnim vlakna koja su manje-više jaka, sve zavisi od slučaja do slučaja.

NE-OKOŠTANI ISTAM



HERNIJA ISTAMA

KRSTAČA



Da, vidim. Ovdje prvi lumbalni kralježak, čiji se istam nije okoštao, mora podržati težinu stuba kralježnice tako što bude sam sebe blokirao na S od krstače. Nažalost ova sva dijela nisu čvrsto povezana jedan za drugi. Rastuće ispadanje kralježka je uvijek moguće. (*)

(*) u grčkoj, spondiloza znači kralježak, olistheza znači isklizavanje, tako je termin za isklizavajući kralježak spondilotezis

GORNJA ZGLOBNA
APOPHISA

POPREČNA
APOPHISA

STAPKA

DONJA
ZGLOBNA
APOPHISA

ISTAM

Ovako gledano ovaj skup apophisa malo sliči na uho, nos i šapu malog psa. Ako je "vrat" od ovog psa polomljen mi si onda znamo - ono odgovara izobličenom istamu.

Brilijantna dijagnoza,
i što takav treba raditi?

Ništa, ili skoro ništa.
Na svu sreću većina ljudi to
nikad ne primjeti, za druge
to se otkrije s godinama
nakon nekakvog udara

Može se dijagnosticirati u ranoj
dobi djece, između 10 i 12 godine.
Mi in tad savjetujemo izbjegavanje
zanimanja dizača utega ili rada u
firmama za selidbe...

Znači to čini dodatni
kralježak...

Onaj dečko stoji na
krajnje neobičan način, zar ne?

Aha, to je
nešto drugo

SKOLIOZA

Ponekad, iz neobjašnjivog razloga, jedan kralježak se počinje OKRETATI, a to dovodi do disbalansa kralježnice. Subjekt na stranici 47 pokazuje simptome ove rotacije. Mi to nazivamo GRBAVOST.

Blagi Bože!

Ah, evo šefal

Tko su ovi ljudi?

Kralježnjaci

Oni pate od različitih problema vezanih za loše funkcioniranje kralježnice

Ohh!

Jo!

Oh boli me vrat

Ovaj ovdje ima zapaljenje živaca koji dovode do užasnih glavobolja.

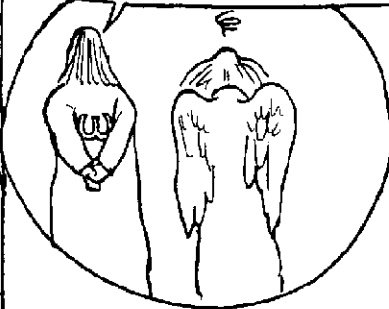


Imao sam užasne migrene, ali ove čudesne čizme su to rješile

Napravio mi je čudesne čizme za rješiti se migrene



Pa, dečko, bolje to istraži



Pogledajmo ove "čudesne čizme"

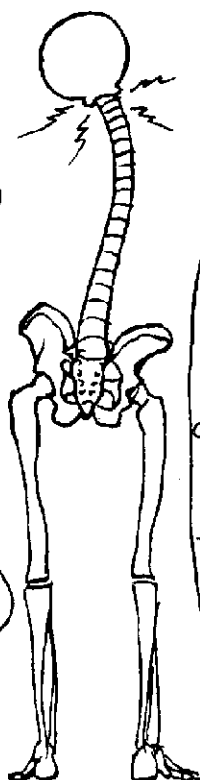
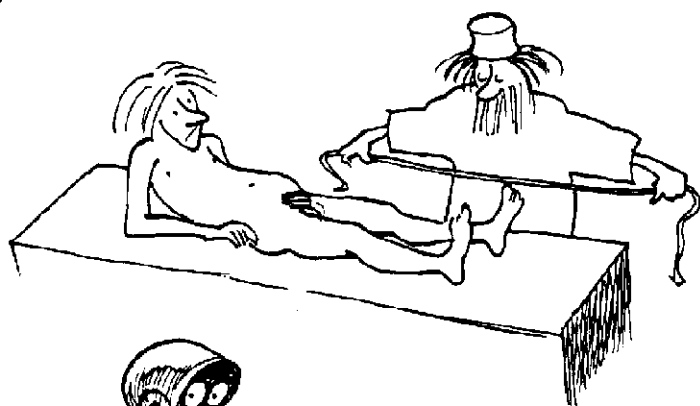


Poslije malo truda



Vidi ti to, ove pete nisu iste debljine

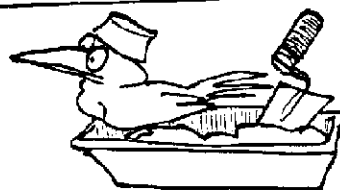
Pametni spravljač čizama uočio je - neki ljudi se rode sa jednom dužom nogom.



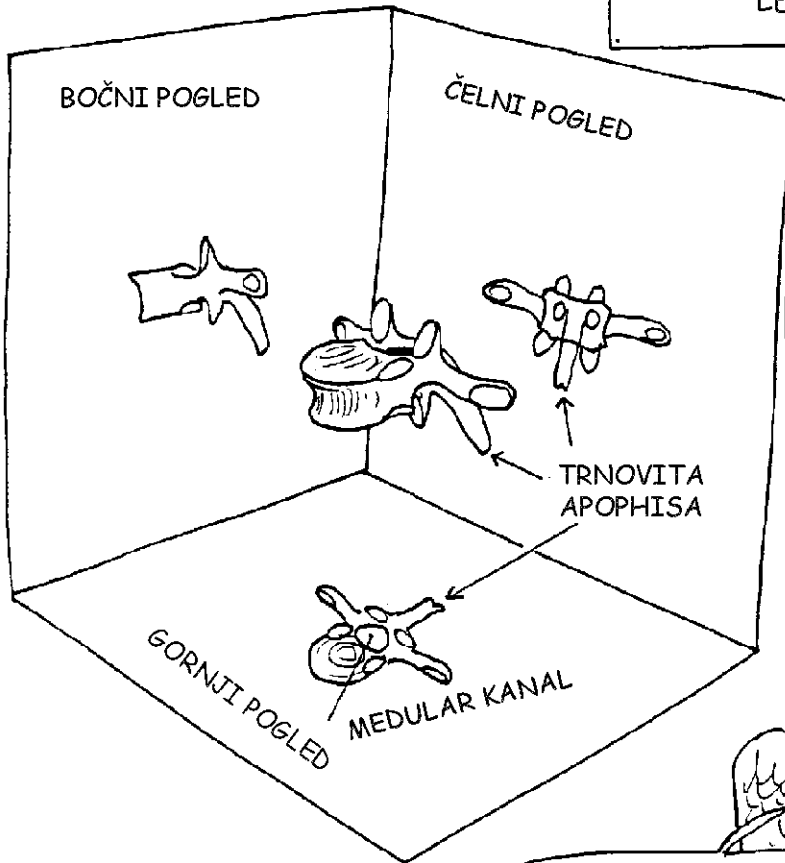
Istina je, u takvim situacijama može se izazvati nejednakosti na cijeli stub kralježnice i ti efekti se mogu osjetiti svuda u tijelu, npr. u zatiljnoj regiji-tu mogu stvarati migrene

Uporaba podebljanih peta u kasnom stupnju može otkriti druge skrivene disbalanse koji mogu biti povezani, npr. sa malformacijama strukture karlice

Vremenom, kako ljudi stare, oni postaju kao stare - trošne - kuće koje zahtijevaju puno nadoknada, popravki, podrške. Koje trebaju biti rađene sa velikom pažnjom.



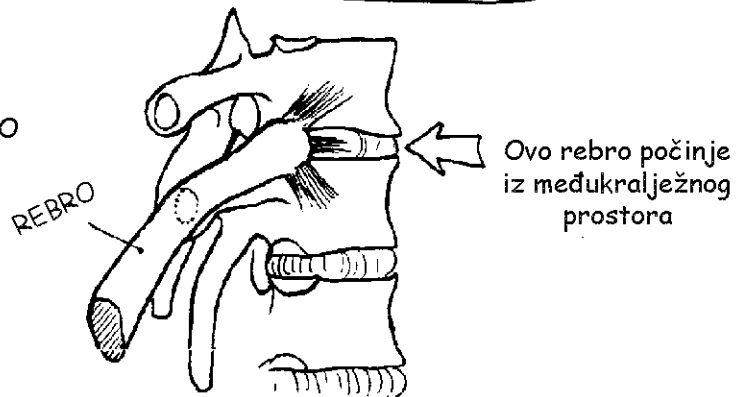
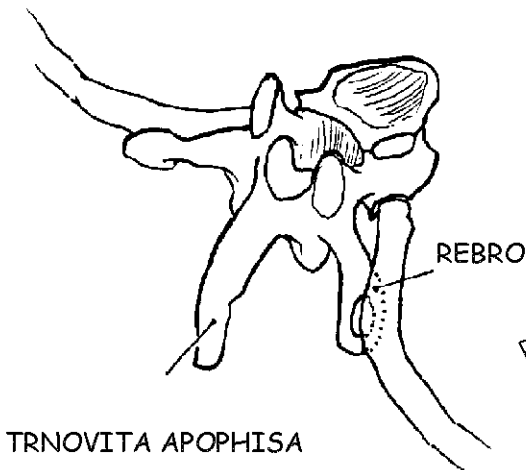
LEĐNI KRALJEŽAK



Leđni kralježak je definitivno uspjeh. Dobro se drži za tijelo rebra.



Pa što onda nisi upotrijebio ovaj tip kralješka?

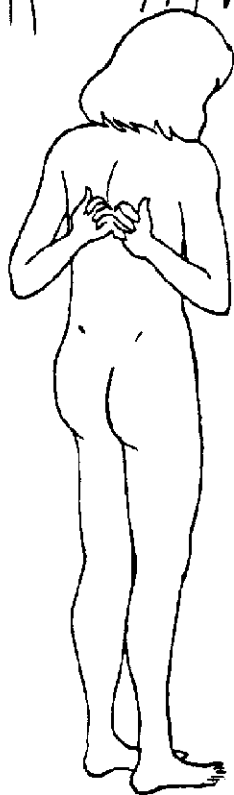




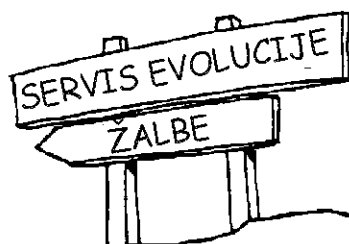
Pokušali smo, ali sa tim životinje nisu bile kadre čak ni vezati pertle, ni pomjerati glavu.



Trnovita apophisa se učestalo prirodno okreće gdje se krivudavost osjeća kroz PALPACIJU - to ne znači nužno da tu postoji isključujući kralježak.



Poslije eliminacije svih drugih, ozbiljnih, uzročnika (fraktura, tumori...itd), bol u leđnom dijelu često može biti rezultat velikog disbalansa stuba kralježnice (sindrom tajnica)



Ajoj

Ne razumijem, uvijek sam živio zdravo, vodio sam aktivan život bez stresova. Bio sam vrlo obazriv sa mojim diskovima, meniskusom... Ali sad sam u užasnom stanju



Božell! Čudo je što uopće hodate!



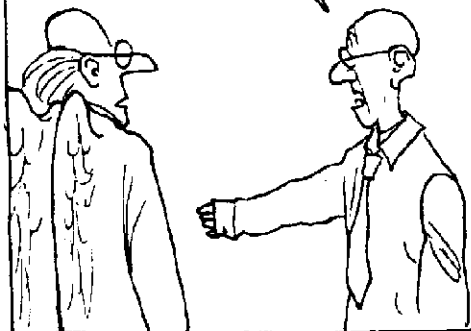
ARTRITIS

Više ne mogu podizati ovu ruku



Stalno ti govorim, kad kreiraš životinje moraš misliti o odgovarajućem grabežljivcu za tu vrstu, inače se ovo zbiva.

Jednog jutra, iznenada, se dogodilo



Sudeći po rendgenu sve je u redu, osim što vam je jedna ruka duža od druge.



Jojjj

Izgubili ste koštanu punoću, vaša artikulacija je loše podmazana, a vaš zglobni omotač se skupio i ligamenti su upaljeni

Trebam li na operaciju?

Normalno, prije nego li odu na operaciju, ramena-koljena ili leđa, mi volimo provjeriti je li vodena tjelovježba dobra za popraviti rezultate u svakom pojedinačnom slučaju. Ljudsko tijelo ima veliku snagu oporavka koju mi često podcijenjujemo.

Pa zašto onda doktori ne šalju pacijente češće na bazene?

U gradovima, sistem osiguranja treba pomoći mjesnim vlastima za stvoriti male bazene koji budu pomagali pri oporavku povređenih ili starih ljudi,

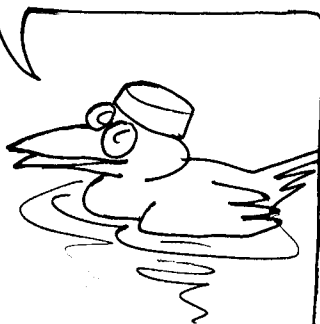
Iz razloga što trkut doktor-ljekarnik-fizikalni terapeut ne funkcionira kako treba, postavljanje bazena je skupo i za grupu terapeuta, a ne za jednog. Ipak u reumatološkim centrima oporavak uspješno radi i uključuje timski rad.

tamo, zajedno mogu koristiti svoje tehnike, i doktori i fizikalni terapeuti.

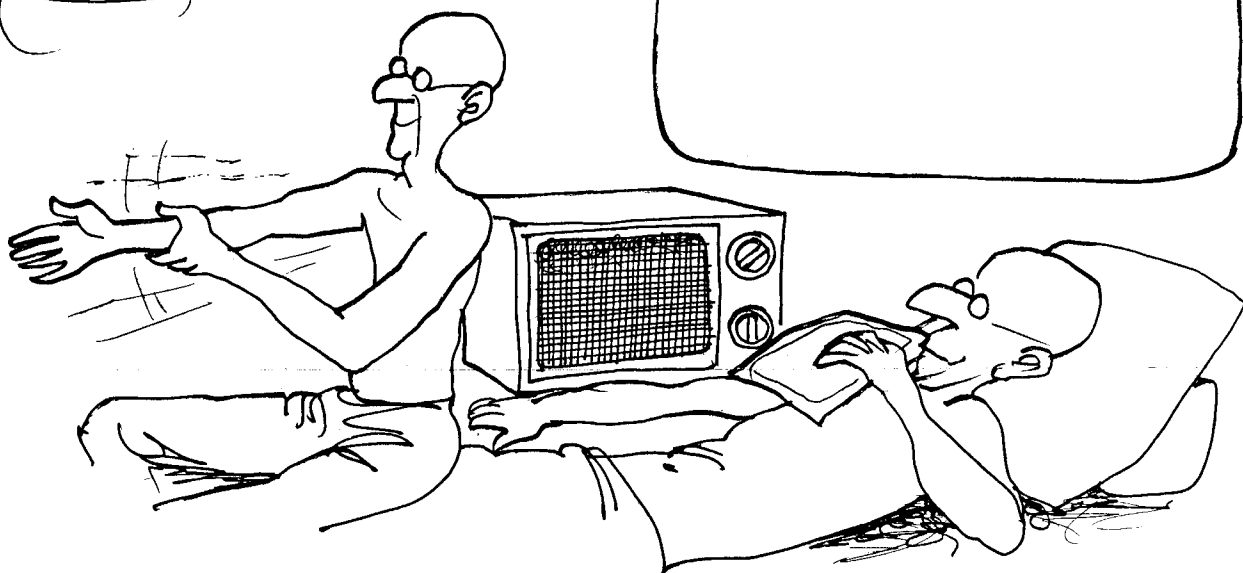


Puno bolje,
polako se
oporavljam

Artikulacija mora raditi, u suprotnom se
bude degenerisala. Sjedenje je opasno. Najbolja
situacija je bazen gdje se pokret može
uraditi bez bola.



Ako netko ima artritis ramena
oštećenoj ruci pomaže potpuno
funkcionalna ruka i u bazenu
i van njega, sve do potpunog
oporavka. (prvo mora doći
do potpunog oporavka koštane
punoće)

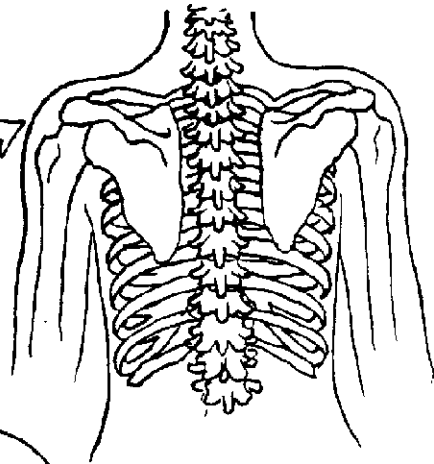
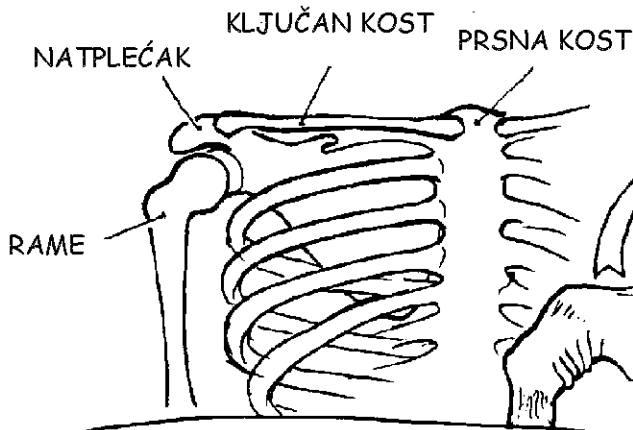


Postoje specijalni jastuci napunjeni malim kuglicama koje se mogu ugrijati u mikrovalnoj, oni su vrlo učinkoviti u pomaganju liječenja reumatičnih problema.



Moja ruka je bolje, ali sad imam
bolove ovdje.





Ova artikulacija ramene lopatice je zatvorena u artikulacionom omotaču koji sadrži synoviju, prirodni lubrikant. Kako je ovo najmobilnija artikulacija tijela, njen artikular-omotač ima "rezervne dijelove" na njenim nižim dijelovima koji dozvoljavaju ruci podizanje.



Tvoj artikular-omotač se skupio, tako su reducirane amplitude tvojih pokreta.



Budi obazriv, ako ih naprežeš možeš riskirati povredu hrskavice.



Artritis je upalni fenomen ali artikulacija po sebi nema ništa loše sa tim (*)



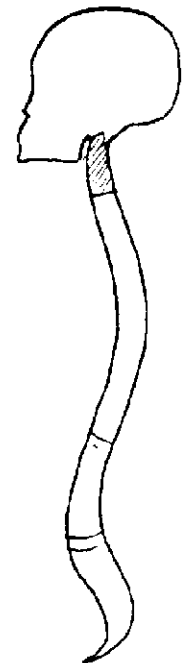
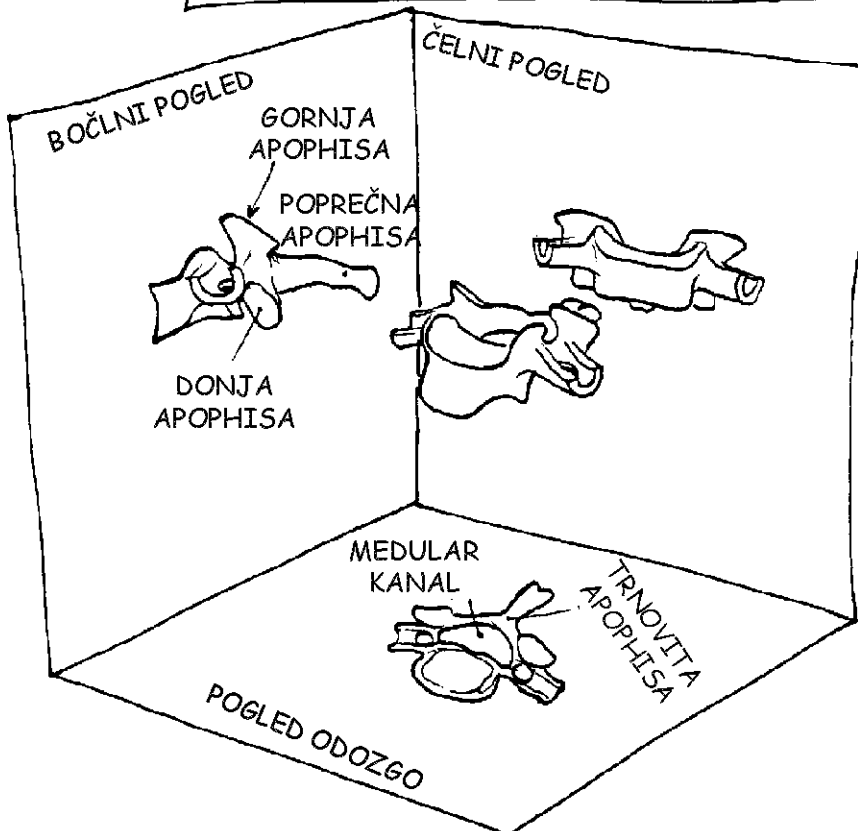
Kao i uvijek, kompletna imobilizacija je loša, pokret je vitalan ali pokret bez bola

(*) To se zove PERIARTRITIS RAMENE LOPATICE, učestao je poslije 50-e godine, osobito među ženama

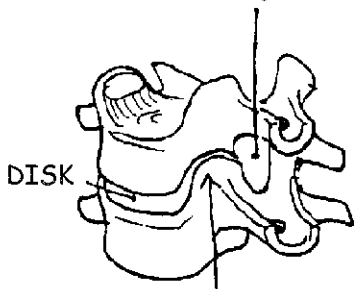
OSTEOARTRITIS



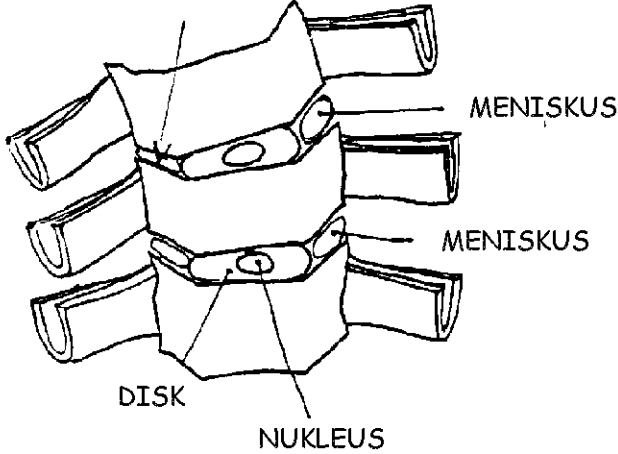
ZATILJNI KRALJEŽAK



MEĐUKRALJEŽNI
ŽIVČANI FENOMEN

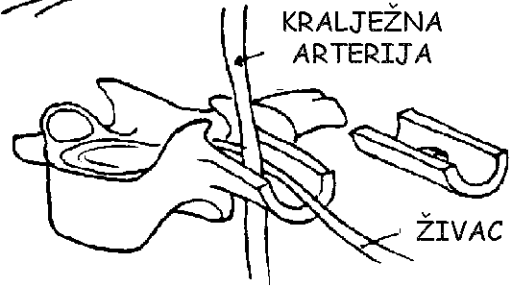


ZGLOBNA STRANA

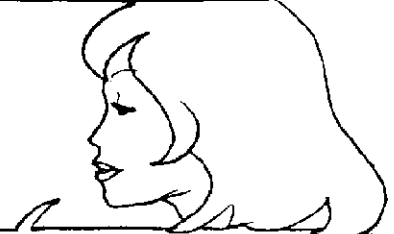
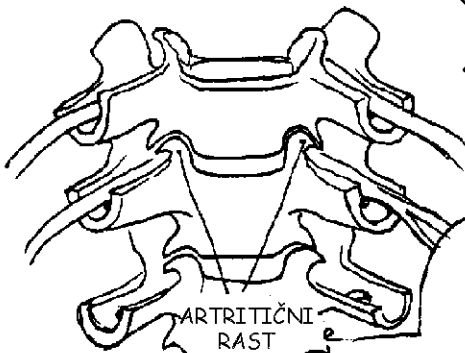


ZATILJNI KRALJEŽAK
(čelni pogled)

Ovdje vidimo kako je zatiljni kralježak vezan za disk. Oni imaju zglobnu stranu na svakom kraju, koje budu ograničile sagibanje pokreta sa strane.



Na potpuno formiranom kosturu, svaka hrskavica koja je bila uništena trenjem, ne bude se obnovila. Međutim, omotač kosti stalno se obnavlja. Kad postoji nosivost na hrskavici, gdje je porastao pritisak na određeni dio kralježka koji reagira tako što razvija rast kosti na sasvim nepredvidiv način, to izaziva porast fenomena osteoartritisa.

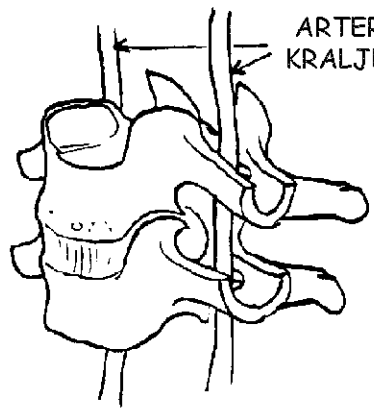


Korijen živca izlazi van rebra kralježnice kroz kanale kostiju. Lako je za vidjeti kako osteoartritis nastoji blokirati to otvaranje za živce. To je lokalni bol koji se može postepeno širiti u ramena i ruke.

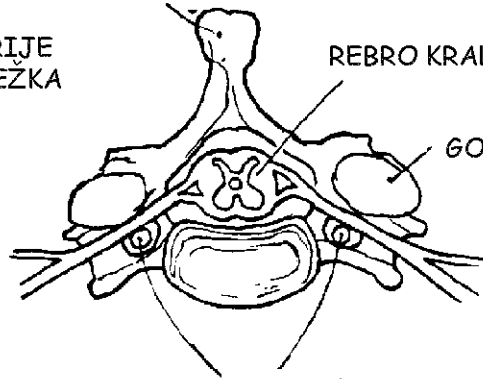
Kad okrenem glavu vidim nekakve iskrice koje mi trepere ispred očiju.



TRNOVITA APOPHISA



ARTERIJE KRALJEŽKA



REBRO KRALJEŽNICE

GORNJA APOPHISA

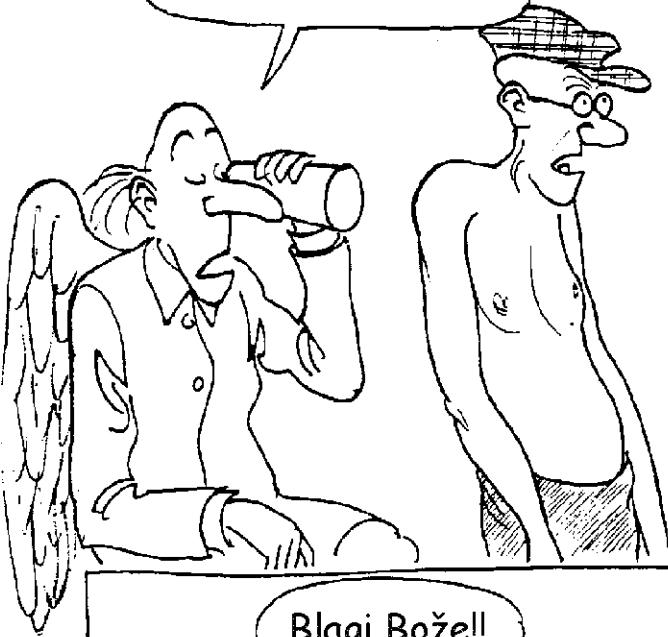
ARTERIJE KRALJEŽKA

Na ovim crtežima možemo vidjeti kako arterije kralježka idu duž zatiljnog stuba.

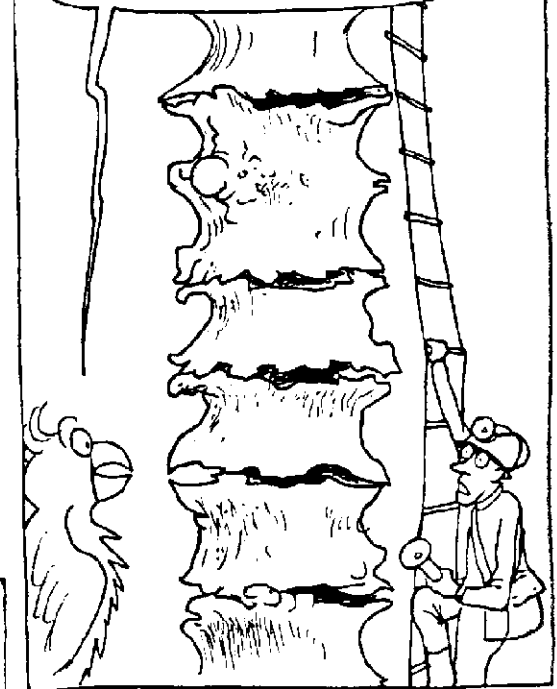


Sa vašim ograničenim živčanim prolazom, kad okrenete glavu vi uklještite arteriju i reducirate natapanje mozga. To nije niš ozbiljno, gledajte više ispred sebe.

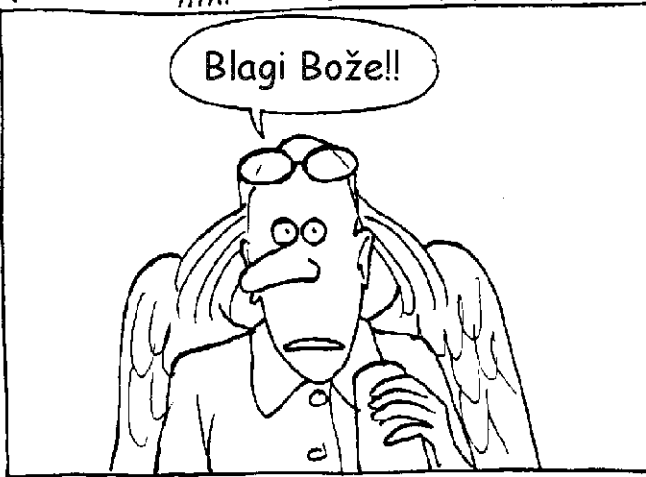
Pogledajmo vaš
lumbalni i leđni stub



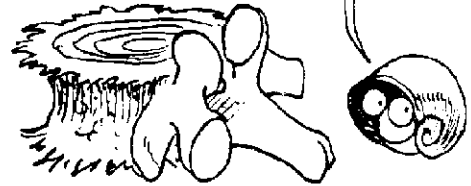
Ne mogu vjerovati!!



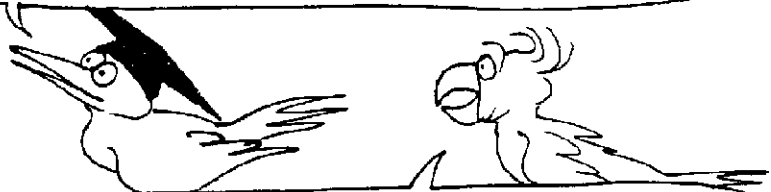
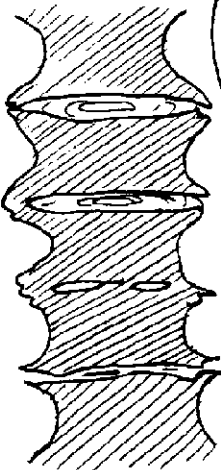
Blagi Bože!!



Kakav prizor!



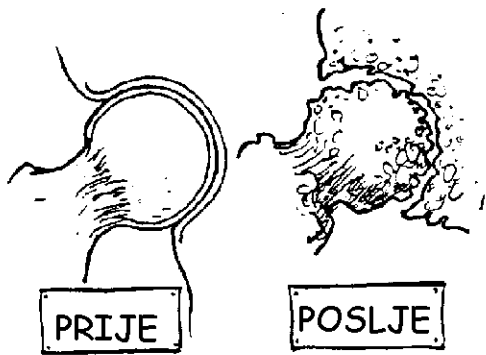
Osteoartritis se razvija sa porastom
starosti koštane izbočine, takođe
zване "papigin kljun", ponekad se mogu sjediniti
što uzrokuje sjedinjenje kralježaka
(a to ne mora nužno biti bolno)



Degeneriranje diska uzrokuje brže starenje ljudi

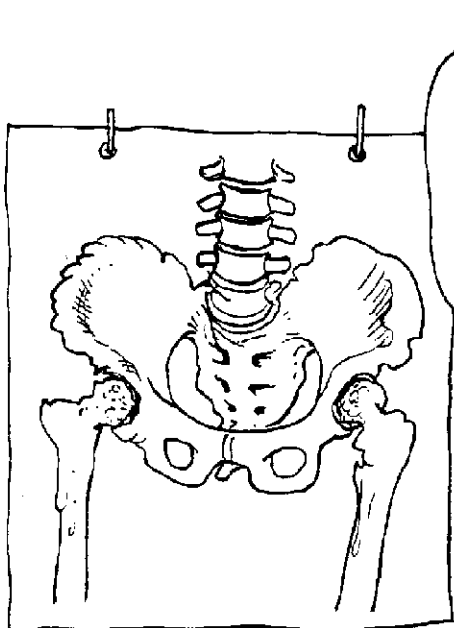






U krajnjoj fazi habanja, samo jedna solucija preostaje

Mijenjanje, mijenjati bedrenu kost



Ovi kukovi su u užasnom stanju. Nije ostala hrskavica, pohabane glave bedrene kosti, ove spojnice su istrošene...



I?



Šefe, što ako promjenimo neke djelove?



Pokaži mi

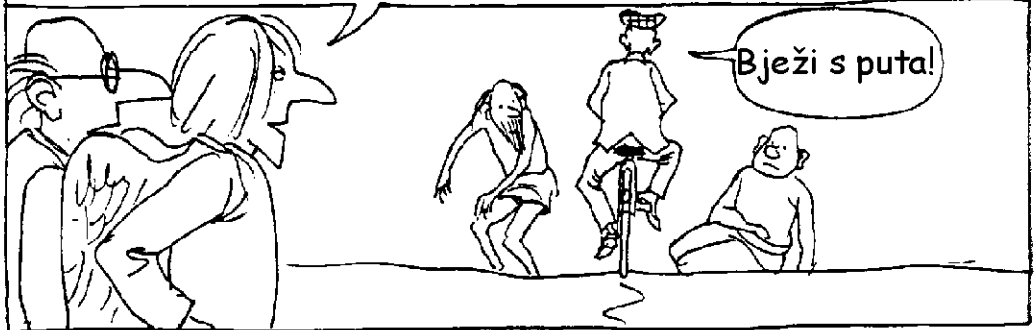


PRIMJER
PROTEZE ZA
KUK

Ovo je jedini način na artikulaciji koji kompletno otklanja bol i daje dopustivu mobilnost kukova i skoro normalnu aktivnost pacijenta

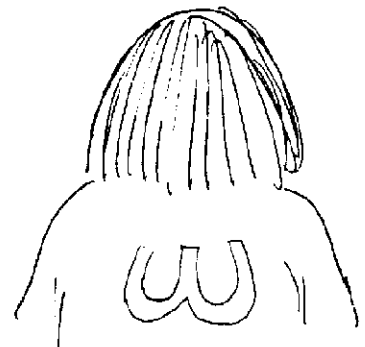
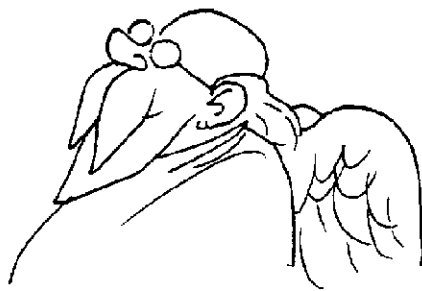


Pogledaj onog starog stričeka od ranije. Ništa nismo mogli sa njegovim vratom, leđima ili ramenima ali promjenom bedrenih glava on sad ponovno vozi bicikl.



Ukratko, kao nov je!

U početku morao je izbjegavati situacije u kojima bi pogrešan pokret mogao uzrokovati iščešenje njegovih proteza



EPILOG

Sve u svemu, svi ovi problemi s artikulacijom su neprijatni, zar ne?



Ne, ne, imamo rješenje. Zahvaljujući tehnologiji, ljudi sad mogu u svemir



A tamo nema problema. Tamo budu potpuno bez težine

zanimljiv projekt



Projekt?
Frendu moj, to je zbilja



Svemir-to je budućnost. Kada budu živjeli u orbitalnim kolonijama tada konačno budu oslobođeni od isklizavajućeg diska i iščašenja.



Šest mjeseci kasnije...



Ovaj primjerak je slomio ruku otvarajući najobičniju konzervu!

Ali, zašto?



DEKALCIFIKACIJA

