

# **ANATOMIJA JOGE**

**Leslie Kaminoff**

**Analiza asana:  
Amy Matthews**

**Ilustracije:  
Sharon Ellis**



ZNANJE d.o.o., Mandićeva 2, Zagreb  
**Za nakladnika** Zvonimir Čimić

**Glavni urednik** Davor Uskoković

**Urednik** Ruđer Jeny

**Naslov izvornika**

Leslie Kaminoff

Yoga anatomy – Your illustrated guide to postures, movements, and breathing techniques

Copyright © 2007 by The Breathe Trust

All rights reserved. Except for use in a review, the reproduction or utilization of this work in any form or by any electronic, mechanical, or other means, now known or hereafter invented, including xerography, photocopying, and recording, and in any information storage and retrieval system, is forbidden without the written permission of the publisher.

Copyright © 2011 za hrvatsko izdanje Znanje, Zagreb  
Prvo izdanje

**Preveo s engleskoga** Branimir Ruš

**Lektor** Vjekoslav Čulo

**Korektorica** Katarina Cvijanović

**Priprema za tisak** e-projekt, Zagreb

**Tisak** Znanje d.o.o., Mandićeva 2, Zagreb, rujan 2011.

CIP zapis dostupan u računalnom katalogu  
Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu  
pod brojem 777392

ISBN 978-953-324-360-3

Mom učitelju T. K. V. Desikacharu posvećujem ovu knjigu zbog njegove nepokolebljive ustrajnosti da pronađem svoj put. Moja najveća nada je da će ova knjiga opravdati njegovo povjerenje u mene.

Zahvaljujem se i mome učitelju filozofije Ronu Pisaturu – nikad nećemo prestati učiti.

*Leslie Kaminoff*

U znak zahvalnosti svim studentima i učiteljima prije mene... posebice Philipu, mom učeniku, učitelju i prijatelju.

*Amy Matthews*



# SADRŽAJ

Zahvale vii

Uvod ix

POGLAVLJE **1** DINAMIKA DISANJA. . . . .1

POGLAVLJE **2** JOGA I KRALJEŠNICA. . . 17

POGLAVLJE **3** RAZUMIJEVANJE  
ASANA . . . . . 29

POGLAVLJE **4** STAJAĆI POLOŽAJI. . . . . 33

POGLAVLJE **5** SJEDAĆI POLOŽAJI . . . . . 79

POGLAVLJE **6** KLEČEĆI POLOŽAJI . . . 119

POGLAVLJE **7** LEŽEĆI POLOŽAJI . . . . . 135

POGLAVLJE **8** POLOŽAJI POTRBUŠKE 163

POGLAVLJE **9** POLOŽAJI S  
POTPOROM RUKU . . . 175

Reference i izvori 211

Kazalo asana na sanskrtu i hrvatskom 213

O autoru 219

O suradnici 220

O ilustratorici 221



# ZAHVALE

**P**onajprije želim izraziti zahvalnost svojoj obitelji – mojoj ženi Umi te mojim sinovima Sashi, Jaiju i Shaunu. Njihovo strpljenje, razumijevanje i ljubav davali su mi snagu tijekom trogodišnjeg procesa smišljanja, pisanja i uređivanja ove knjige. Oni su žrtvovali mnoge sate koje su inače mogli provesti sa mnom i tako su mi omogućili da obavim ovaj posao. Beskrajno sam im zahvalan na podršci. Također se želim zahvaliti mojem ocu i majci što su podržali nekonvencionalne interese i karijeru svoga sina tijekom posljednja četiri desetljeća. Omogućiti djetetu da pronađe vlastiti put u životu možda je najveći dar koji roditelji mogu podariti.

Ovo je uistinu bio skupni projekt koji se nikad ne bi dogodio bez neprocjenjive, stalne podrške nevjerojatno nadarenog i predanog tima. Lydia Mann, koju bi se najbolje moglo nazvati „kauboj projekta i autor“ nadarena je dizajnerica, umjetnica i prijateljica koja me je vodila kroz sve faze ovog projekta: organiziranje, pojašnjavanje i uređivanje ustroja knjige, fotografiranje većine slika (uključujući slike autora) i dizajniranje naslovnice, upoznala me s BackPackom, kooperativnom web službom tvrtke 37 Signals, koja je služila za pohranjivanje slika, tekstova i informacija koje smo naposljetku ugradili u knjigu. Bez Lidyjine pomoći i sposobnosti, ova knjiga bi još uvijek bila u nekom međuprostoru između moje glave i tvrdog diska.

Moja kolegica i suradnica Amy Matthews zaslužna je za detaljne i inovativne analize asana koje čine kostur ove knjige. Suradnja s Amy ostaje jedan od najljepših i najzahvalnijih profesionalnih odnosa koje sam imao u životu.

Sharon Ellis se dokazala kao vješta i fleksibilna ilustratorica koja odlično zamjećuje razne detalje. Kad sam je zaposlio nakon što sam se divio njezinom radu na internetu, nije imala nikakvih znanja o jogi, ali joj nije dugo trebalo da se počne služiti sanskrtskim izrazima i izvodi položaje poput iskusnog stručnjaka joge.

Ovaj projekt nikad ne bi postojao da ga nije izvorno osmislila ekipa nakladničke kuće Human Kinetics. Istraživanja Martina Barnarda dovela su do toga da projekt ponude baš meni. Savjeti Leigh Keylock i Jasona Muzinica oko uređivanja knjige i njihova potpora održali su ovaj projekt na životu. Ne mogu im se dovoljno zahvaliti na podršci i strpljenju, ponajviše na strpljenju.

Posebno hvala upućujem svojem agentu i dobrom prijatelju Bobu Tabianu, koji je bio stalan, pouzdan glas razuma i iskustva. On je prva osoba koja je u meni vidjela autora i nikad nije gubio vjeru da ću jednoga dana to i postati.

Za edukaciju, nadahnuće i treniranje tijekom projekta zahvaljujem se Swami Vishnuu Devanandi, Lyndi Huey, Leroyu Perryju Jr., Jacku Scottu, Larryju Payneu, Craigu Nelsonu, Garyju Kraftsowu, Yan Dhyansky, Steveu Schramu, Williamu LeSassieru, Davidu Gormanu, Bonnie Bainbridge Cohen, Lenu Easteru, Gilu Hedleyju i Tomu Myersu. Također se zahvaljujem svim mojim studentima i klijentima, sadašnjim i bivšim, jer oni su moji najpostojaniji i najzahtjevniji učitelji.

Veliko hvala svim modelima koji su pozirali za naše fotografije: Amy Matthews, Alana Kornfeld, Janet Aschkenasy, Mario Hirakawa (naš model na naslovnici), Steve Rooney (koji nam je za snimanje također ustupio studio u Međunarodnom centru za fotografiju), Eden Kellner, Elizabeth Luckett, Derek Newman, Carl Horowitz, J. Brown, Jyothy Larson, Nadiya Nottingham, Richard Freeman, Arjuna, Eddie Stern, Shaun Kaminof i Uma McNeill. Također hvala Krishnamacharyi Yoga Mandiramu za dopuštenje za korištenje fotografija Sri T. Krishnamachryja kao referencu za crteže mahamudre i Mulabandhasane.

Neprocjenjivu podršku ovom projektu također su dali Jen Harris, Edya Kalev, Leandro Villaro, Rudi Bach, Jenna O'Brien i svi učitelji, osoblje, studenti i pristalice The Breathing Projecta.

*Leslie Kaminoff*

Zahvaljujem Leslieju što me je pozvao da budem dio projekta... nisam ni slutila u što će se ta „mrak ideja“ pretvoriti! Veliko hvala svim učiteljima koji su poticali moju znatiželju i strast za razumijevanjem stvari: posebice Alison West, jer je svojim satovima joga u svima nama razvila duh za istraživanje i analizu, Marku Whitwellu, koji me je stalno podsjećao na razlog zašto sam učiteljica, Irene Dowd, na njezinom entuzijazmu i preciznosti te Bonnie Bainbridge Cohen koja je slika i prilika strasti i suosjećajnosti za sebe i njezine učenike te je baš zato tako izvrsna učiteljica.

Također sam iznimno zahvalna svim osobama i društvima koji su me podržavali tijekom nastanka ove knjige: mojim najdražim prijateljima Michelle i Aynsley, ljetnom BMC društvu, posebice našem društvu za kuhinjskim stolom, Wendy, Elizabeth i Tarini, Kidney i svim onima kojima sam govorila, „prestanite ispitivati“; mojoj obitelji i mojoj voljenoj Karen, bez čije ljubavi i podrške bih bila mnogo živčanija.

*Amy Matthews*

**O**va knjiga nije iscrpna, potpuna studija ljudske anatomije ili detaljna znanost o jogi. To ne može biti niti jedna knjiga. Oba područja sadrže potencijalno neograničen broj makroskopskih i mikroskopskih detalja – a svi su jednako zanimljivi i potencijalno korisni u nekom kontekstu. Moja namjera je predstaviti ono što ja smatram glavnim detaljima anatomije koji imaju najveću važnost za one koji se bave jogom, bilo kao učenici ili učitelji.

Kako bi to postigli, potreban je određeni kontekst ili gledište. To gledište će pomoći razvrstati važne detalje iz mora dostupnih informacija. Nadalje, takvo gledište će pomoći da se ove detalje posloži u integrirano gledište našeg postojanja kao „nedjeljivog entiteta predmeta i svijesti.”<sup>1</sup>

Pogled na jogu u ovoj knjizi temelji se na ustroju i funkcijama ljudskog tijela. Budući da se kod vježbanja joga naglasak stavlja na vezu između disanja i kralješnice, posebnu ću pozornost posvetiti tim sustavima. Promatranjem svih ostalih ustroja tijela iz perspektive njihovog odnosa na disanje i kralješnicu, joga postaje povezujuće načelo za učenje anatomije. Također, za korisnike joga, anatomska osviještenost moćan je alat za održavanje naših tijela zdravim i daje naših umovima realan pogled na stvari.

Razlog zbog kojeg su joga i anatomija međusobno povezane vrlo je jednostavan: najdublja načela joga temelje se na profinjenoj i dubokom razumijevanju kako je ljudsko tijelo ustrojeno. Predmet istraživanja joga je Biće, a Biće živi u fizičkom tijelu.

Stari jogiji su smatrali da zapravo posjedujemo tri tijela: fizičko, astralno i uzročno. Iz ove perspektive anatomija joga je istraživanje suptilnih struja energije koje se kreću kroz slojeve tih triju tijela. Svrha ove knjige nije da podrži ili da odbaci taj stav. Samo želim ponuditi perspektivu da ako čitate ovu knjigu, znači da posjedujete um i tijelo koje trenutačno udiše i izdiše u zemaljskome gravitacijskom polju. Zato možete imati veliku korist iz procesa koji vam omogućuje da razmišljate jasnije, dišete lakše i krećete se učinkovitije. To će biti naša osnovna definicija vježbanja joga: integracija uma, disanja i tijela.

Ova definicija je početna točka ove knjige, kao što je naše prvo iskustvo disanja i gravitacije bila početna točka naših života na ovom planetu.

Kontekst koji joga nudi za istraživanje anatomije ukorijenjen je u istraživanju kako se životna sila izražava kroz kretanje tijela, disanja i uma. Drevni i izvrsni metaforički jezik joga nastao je iz anatomske eksperimenata milijuna istraživača tijekom nekoliko tisuća godina. Svi su oni imali zajednički laboratorij – ljudsko tijelo. Namjera je ove knjige da bude vodič kroz ovaj „laboratorij”, s jasnim uputama kako oprema radi i koji osnovni postupci mogu dati korisne uvide. Umjesto da vam predstavim priručnik za vježbanje određenog sustava joga, nadam se da ću vam ponuditi solidne temelje o načelima koja se nalaze u podlozi svih fizičkih primjena različitih sistema joga.

Ključni element koji dijeli jogu od gimnastike ili kalistenetike je svjesna integracija disanja, držanja i pokreta. Osnovni koncepti joga koji se odnose na te elemente su prekrasno izraženi nekolicinom sanskrtskih pojmova:

prana/apana  
sthira/sukha

<sup>1</sup> Ovdje sam bio nadahnut poznatim citatom filozofkinje i romanopisateljice Ayn Rand: „Vi ste nedjeljivi entitet predmeta i svijesti. Odbacite svoju svijest i postat ćete nečovjek. Odreknite se tijela i postajete varka. Odreknite se materijalnog svijeta i predat ćete se zlu.”

brahmana/langhana  
sukha/dukha.

Kako bismo razumjeli upravo spomenute pojmove, moramo razumjeti kako su nastali: promatranjem najosnovnijih funkcionalnih elemenata života. Definirat ćemo ih u nastavku.

Kako bismo shvatili osnovna načela i joge i anatomije, moramo uzeti u obzir evolucijsko i maternično podrijetlo naših života. Bez obzira gledamo li na najjednostavnije jednostanične organizme ili naše početke kao novonastala bića, naći ćemo osnove za ključne joginske metafore koje se odnose na sav život i koje opisuju ustroj i funkciju razmišljanja, disanja i kretanja naših tijela.

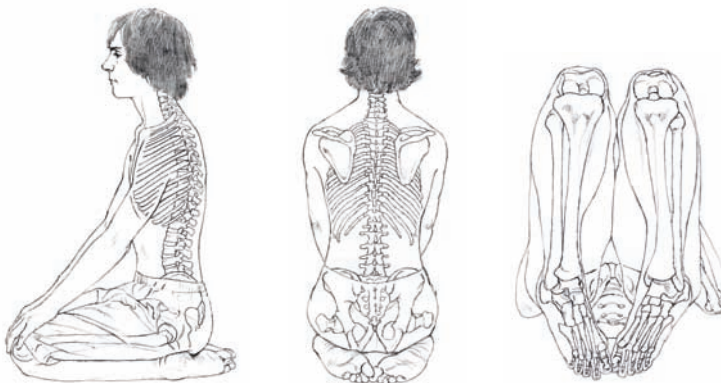
**K**ad se kleči, težina je tijela na koljenima, goljenicama i dijelovima stopala. Klečanje pomiče težište bliže tlu i čini određene aktivnosti, poput rada u vrtu, manje stresnim za kralješnicu. Ali ako se ne pripazi, klečanje može biti stresno za koljena.

Ovaj je položaj povezan sa „spuštanjem sebe” u smislu pokornosti ili obožavanja. Do toga se vjerojatno došlo iz činjenice da kad kleči, osoba se ne može braniti i ne može pobjeći. Čak i ponosni, uspravni stav kraljeva i faraona ublažava se njihovim čestim opisom u tom skromnom položaju.

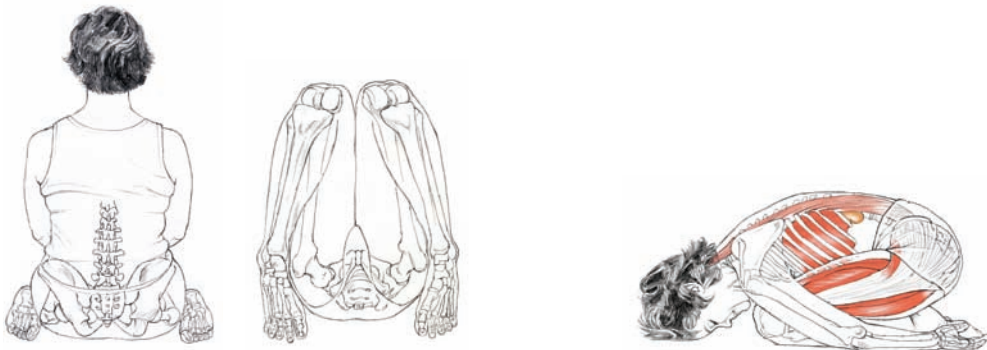
U jogi, klečeći položaji često se rabe kako bi se pomoglo osloboditi kukove i koljena. Kad se težina tijela skine sa stopala i nogu, hvatišta mišića na zdjelici mogu se istegnuti jer više ne moraju stabilizirati težinu tijela visoko iznad tla.

Klečanje također nudi stabilan oslonac iz kojeg se težište može podići pa se i kralješnica može posve istegnuti – to najljepše dolazi do izražaja u položajima poput deve (ustrasana) i goluba (kapotasana).

Položaj koji se često koristi kao protupoložaj jakim ekstenzijama kralješnice položaj je djeteta, klečeći položaj koji dovodi do blage, uravnomjerene fleksije kralješnice i spušta težište.



Položaj vajrasana



Položaj virasana

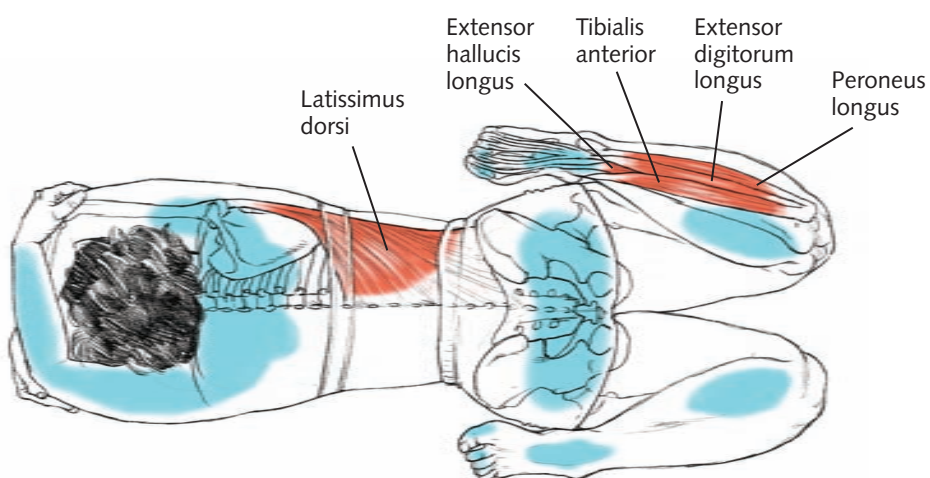
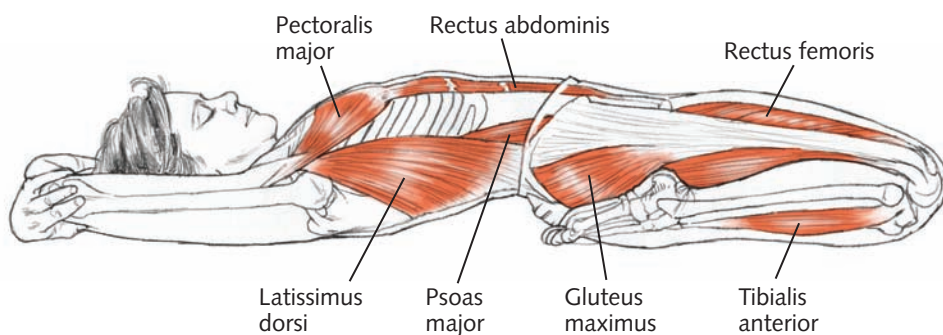
Položaj djeteta

# Supta virasana

## Ležeći junak

*supta* = opruženo, počivati

*vira* = hrabar ili važan čovjek, junak, poglavica



## Klasifikacija i razina

Istezanje prepona u ležećem položaju srednje težine

## Radnje zglobova

Aksijalna ekstenzija kralješnice (u potpunoj inačici položaja); kontranutacija sakroilijakalnog zgloba; ekstenzija, interna rotacija i adukcija kuka; fleksija koljena i medijalna rotacija tibije; plantarna fleksija skočnog zgloba; rotacija skapule prema gore, abdukcija, elevacija skapule; fleksija, eksterna rotacija glenohumeralnog zgloba; fleksija lakta.

## Aktivni

Ležeći junak je položaj za kukove u kojem je cilj što više se opustiti i prepustiti gravitaciji. Donji trbušni mišići mogu se aktivirati kako bi se spriječila hiperekstenzija lumbalne kralješnice i izdužio psoas major.

## Istezanje

Rectus abdominis, psoas major (donji dio u početku i gornji dio kako se zalazi dublje u položaj), iliacus, rectus femoris, možda tensor fascia latae, gluteus medius i minimus; vastii, tibialis anterior, extensor digitorum longus, extensor hallucis longus; piriformis, gemelli i obturator internus (zbog interne rotacije i adukcije); adductor longus i brevis (zbog interne rotacije i ekstenzije); pectineus (zbog ekstenzije kuka).

## Prepreke i napomene

Postoje mnoge inačice položaja ruku u ovom položaju – sa strane, iznad glave, oslonjeni na laktove (za manje fleksibilne). Ako je latissimus dorsi krut, istezanje ruku iznad glave može povećati hiperekstenziju kralješnice s obzirom na to da je hvatište latissimusa u donjem dijelu leđa.

Budući da je za mnoge ljude ekstenzija kukova u internoj rotaciji teža nego u eksternoj rotaciji, supta virasana „tjera” zdjelicu da pokaže stvarnu fleksibilnost prepona. Položaj često počinje kao ekstenzija kralješnice, posebice ako su fleksori kuka kruti, s obzirom na to da su noge fiksne u internoj rotaciji zbog pritiska težine tijela.

Ako su ekstenzori kuka kruti i položaj se „forsira”, sila se može prebaciti na donji dio leđa ili na koljena. U svakom slučaju, položaj treba zauzeti tako da se omogući maksimalna ekstenzija kukova; dodirnuti pod manje je važno.

Budući da se opterećuju koljena, aktivno korištenje stopala i izbjegavanje supinacije važno je kako bi se održao integritet koljena.

Ako se pripazi na internu rotaciju i ekstenziju kukova, ovo može biti izvrstan položaj kod bolova u donjem dijelu leđa i išijas. Ako se loše izvodi, položaj može pogoršati bolove u donjem dijelu leđa.

## Disanje

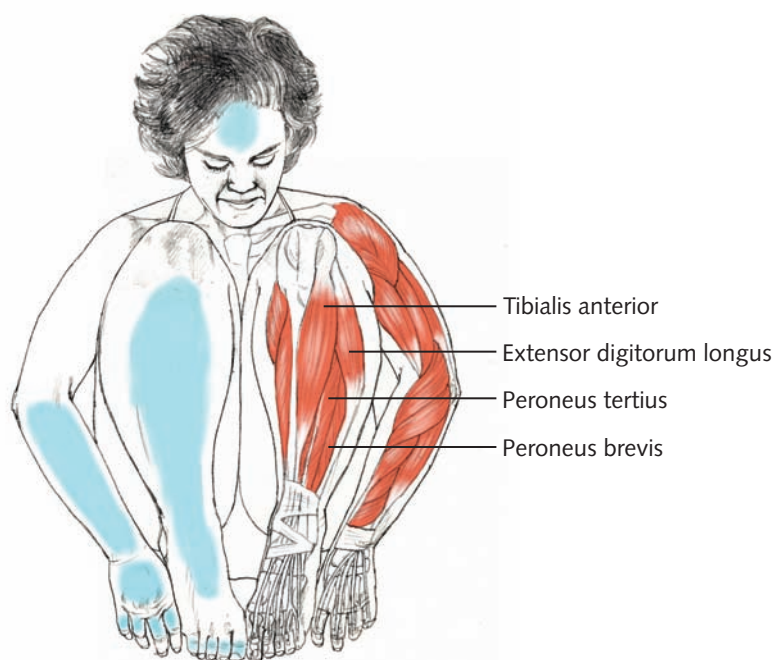
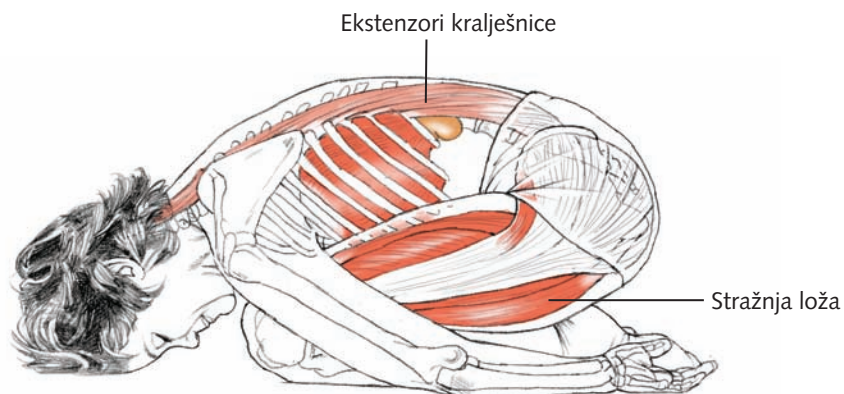
Napetost u psoasu i trbušnom zidu stvara stražnji i prednji pritisak na trbušnu šupljinu. Taj efekt se pojačava kada se aktiviraju trbušni mišići kako bi se izravnala lumbalna krivulja. Zbog toga poželjni obrasci disanja rabe pokrete iznad i ispod mjesta u kojima je pritisak na trbušnom zidu.

Naglašavanje torakalnih pokreta disanja na donjem dijelu rebrenog luka pomaže mobilizirati gornji dio kralješnice i ramena. Fokus na pokrete zdjelične dijafragme pomaže u opuštanju napetosti u kukovima, preponama i području gluteusa.

# Balasana

## Položaj djeteta

*bala* = malo, dječje, ne posve razvijeno ili izraslo



## Klasifikacija i razina

Osnovni klečeći pretklon

## Radnje zglobova

Puna fleksija kralješnice (možda blaga cervikalna ekstenzija, ovisno o položaju glave ili dužini vrata); fleksija, neutralna rotacija, adukcija kuka; fleksija koljena; plantarna fleksija skočnog zgloba; rotacija skapule prema dolje i adukcija; interna rotacija glenohumeralnog zgloba; ekstenzija lakta; pronacija podlaktice.

## Aktivni

Gravitacija povlači tijelo dublje u ovaj položaj.

## Istezanje

Izazov u ovom položaju je dovesti sjedeće kosti do peta i čelo do poda. Kako biste to učinili, mnogi dijelovi se moraju istegnuti: ekstenzori kralješnice, gluteus maximus, piriformis i ostali rotatori, stražnja loža, gluteus medius i minimus (zbog adukcije kuka), tibialis anterior, peroneus tertius, extensor digitorum longus i brevis te extensor hallucis longus i brevis u stopalima.

## Prepreke i napomene

Varijacije uključuju širenje koljena (abdukciju kukova), što može dovesti do naglašenije neutralne ekstenzije u kralješnici i napraviti prostor za trbuh; istezanje ruku iznad glave; spajanje peta s rukama; preklapanje ruku ispod čela; i okretanje glave na jednu stranu.

Ponekad dolazi do zagušenja u prednjem dijelu kukova, što može prouzročiti korištenje fleksora kuka kako bi se tijelo povuklo prema bedrima, umjesto da se dopusti gravitaciji da obave tu radnju. Korištenje pomoćnih sredstava može pomoći pri ovom opuštanju.

Restrikcije se mogu osjetiti na gornjem dijelu stopala, ako su ekstenzori nožnih prstiju napeti ili ako postoji manjak mobilnosti u kostima stopala. Također, slabost unutarnjih mišića stopala će često rezultirati grčanjem u ovom i sličnim položajima (poput virasane i vajrasane).

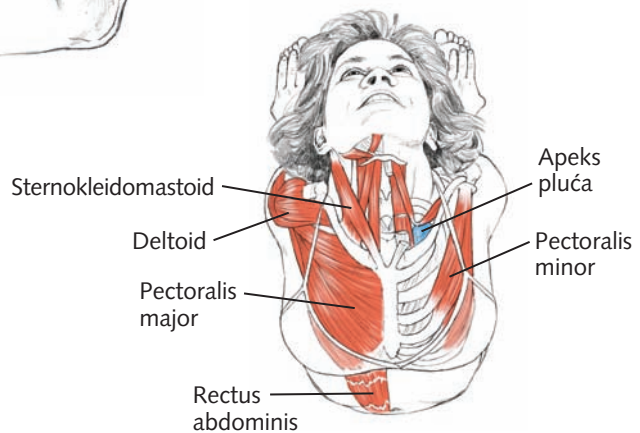
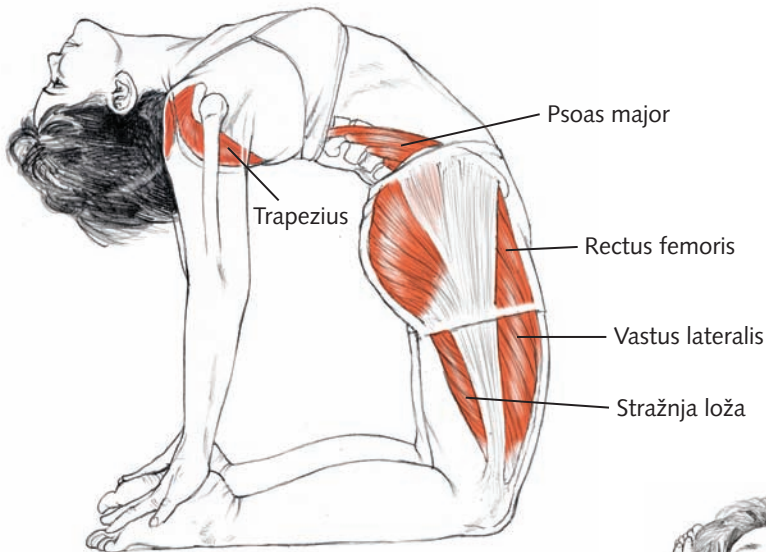
## Disanje

Dok su kukovi posve u fleksiji ili aducirani, a prednji dio torza oslonjen na prednji dio bedara, pokreti disanja u trbuhu i prednjem rebrenom luku uvelike su ograničeni. To zahtijeva više pokreta u stražnjem dijelu struka i rebrenom luku. Zato, ako postoji napetost u ovim područjima, u ovom se položaju možete osjećati kao da se gušite.

# Ustrasana

## Položaj deve

ustra = deva



## Klasifikacija i razina

Osnovni klečeći položaj sa savijanjem tijela unatrag

## Radnje zglobova

Ekstenzija kralješnice; ekstenzija i interna rotacija kuka; ekstenzija koljena; rotacija skapule prema dolje, adukcija, elevacija skapule; eksterna rotacija, ekstenzija, adukcija ruke; ekstenzija lakta.

## Aktivni

Gravitacija vuče torzo u savijeni položaj prema natrag, koji se kontrolira radnjama ruku i ekscentričnim djelovanjem fleksora kralješnice.

**Ruke:** Triceps ispruža glenohumeralni zglob i zglob lakta; trapezni i romboidni mišići aduciraju skapulu. Stražnji deltoid i teres major također ispružaju glenohumeralni zglob, a subscapularis ga štiti s prednje strane.

**Kralješnica:** u cervikalnoj kralješnici prednji mišići vrata (longus capitis, longus colli, rectus capitis anterior, suprahyoid i infrahyoid) rade ekscentrično kako bi spriječili pad glave. Rectus abdominis, kosi trbušni mišići (posebice vanjski), interkostali, subkostali, iliacus te psoas major i minor također rade ekscentrično kako bi zaštitili lumbalnu kralješnicu.

**Noge:** rectus femoris radi ekscentrično nasuprot težine zdjelice koja se pomiče prema natrag, a vasti rade koncentrično kako bi pritisnuli goljenice o pod. Stražnja loža i adductor magnus također rade ekscentrično – uglavnom kao stabilizatori koljena i kukova.

## Istezanje

**Ruke:** pectoralis major i minor, coracobrachialis, biceps i prednji deltoid se istežu.

**Kralješnica:** u cervikalnoj kralješnici prednji mišići tijela koju su ranije spomenuti rade po dužini, ali sternokleidomastoid se treba istegnuti i opustiti kako bi se izbjeglo da se donji dio lubanje ne povuče prema atlasu i taksisu. Skalenski mišići također nude podršku prednjem dijelu kralješnice, kao i disanju (kasnije o tome). U torakalnom području, interni interkostali istežu se otvaranjem rebrenog luka kao i skaleni (koji su kranijalni nastavak interkostalnih slojeva).

## Prepreke i napomene

U položaju deve blaga interna rotacija nogu preporučuje se kako bi se sakroilijakalni zglobovi održali stabilnim, što će ići više u korist ekstenzije kuka i kralješnice, a ne sakroilijakalnoj protunutaciji (što se zbiva kad tijekom izvođenja osjećate „donji dio leđa”).

Pronaći točku zdrave ekstenzije kralješnice u donjem dijelu vrata ili na gornjem dijelu torakalne kralješnice može predstavljati veliki izazov. Pomaže da se fokusira na opuštanje sternokleidomastoida koristeći ekscentričnu snagu dubokih prednjih mišića vrata kako bi se stabilizirala težina glave. Također, kod mnogih gornji mišići trapezoida formiraju „policu” koja u ovom položaju može poslužiti kao oslonac za dio težine glave.

Deva je intenzivno istezanje za probavni sustav, posebice jednjak.

## Disanje

Kod ustrasane, torakalne strukture se održavaju u položaju „udisaja” i isteže se trbušni zid. Zbog toga tijelo ima smanjenu sposobnost „normalnog” disanja. Trik je da se pronađe podrška dubljih trbušnih mišića tako da se mogu smanjiti radnje na površini. Tada je moguće primijetiti zanimljivu vezu između najdubljih slojeva površinskih mišića vrata (skalena) i pokreta disanja u apeksu pluća, čije je djelovanje ograničeno unutarnjim skalenskim mišićima.

# Eka pada rajakapotasana

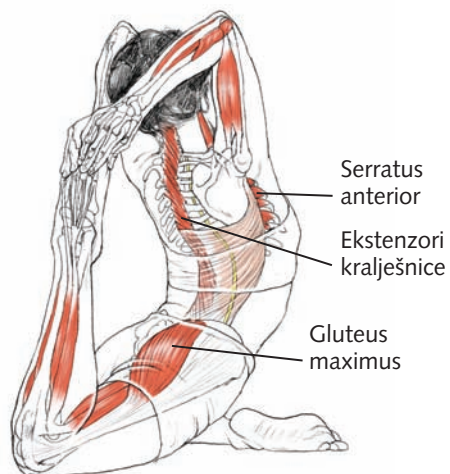
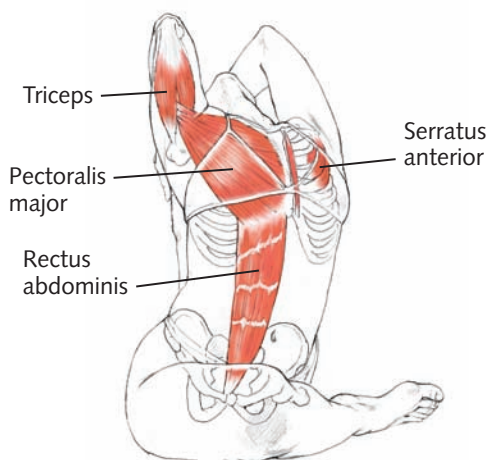
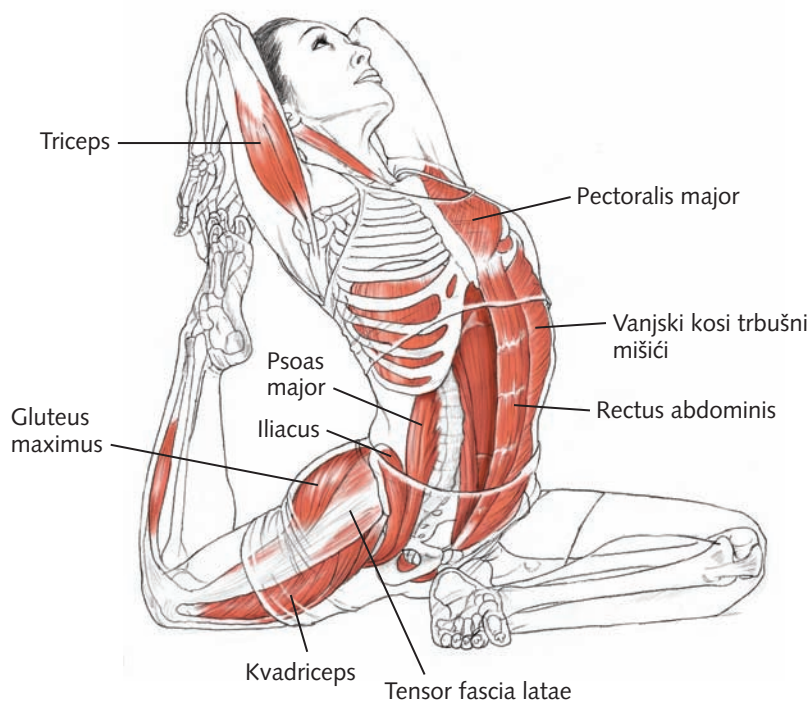
## Položaj kraljevskog goluba s jednom nogom

eka = jedan

pada = stopalo, noga

raja = kralj, kraljevski

kapota = golubica, golub



## Klasifikacija i razina

Napredni klečeći položaj sa savijanjem leđa unatrag

Ovaj se položaj svrstava među klečeće jer je takav početni položaj, ali oslonac zapravo nije klečeći. Ova asana ima jedinstveni oslonac: stražnji dio prednje noge i prednji dio stražnje noge. Isti oslonac, ali s ispruženim koljenima, bio bi položaj hanumanasana.

## Radnje zglobova

Ekstenzija kralješnice. Prednja noga: nutacija; fleksija, eksterna rotacija i abdukcija kuka; fleksija koljena; supinacija skočnog zgloba i stopala.  
Stražnja noga: protunutacija; ekstenzija, interna rotacija i adukcija kuka; fleksija koljena; plantarna fleksija skočnog zgloba.

## Aktivni

**Kralješnica:** ekstenzori kralješnice rade kako bi pomakli leđa unatrag; zatim ekstenzori i kosi trbušni mišići rade da održe ravnotežu i orijentaciju prema naprijed. Aktivnosti kralješnice u ovom položaju vrlo su slične onima u položaju natarajasana (pogledajte poglavlje 4), iako je aktivnost gravitacije malo drukčija (ima manje uvijanja zdjelice prema naprijed pa zato ima više aktivnosti u stražnjem dijelu kuka).

**Stražnja noga:** iste aktivnosti kao i kod položaja natarajasana; interna rotacija i ekstenzija čine zglobnu čahuru vrlo zategnutom.

**Ruke:** isto kao i kod položaja natarajasana.

**Prednja noga:** gravitacija je glavna sila. Stražnja loža, gluteus maximus i peroneali rade ekscentrično, pritiskanjem od tlo, kako bi održali položaj.

## Istezanje

Kad je prednja noga abducirana, općenito se rotatori manje istežu, iako se obturator externus i quadratus femoris malo u abdukciji više istežu. Više istezanja se zapravo osjeti u stražnjoj loži, unatoč fleksiji koljena.

Kada je prednja noga abducirana, fleksija i adukcija kuka uglavnom isteže piriformis, obturator internus i gemelli, a obturator externus i quadratus femoris nešto manje.

Kad je koljeno više u ekstenziji u prednjoj nozi (prema 90 stupnjeva fleksije), rotacija kuka se uvelike povećava. Ta se aktivnost može osjetiti u gluteus mediusu i minimusu i/ili adductor magnusu ili adductor longusu. Ova radnja više opterećuje koljeno, posebice ako postoje restrikcije u kuku, a koljeno je mnogo osjetljivije na djelovanje rotacijskih sila kada se nalazi pod kutom od 90 stupnjeva. Aktivnosti u stopalima i skočnim zglobovima pomažu stabilizirati i zaštititi koljeno.

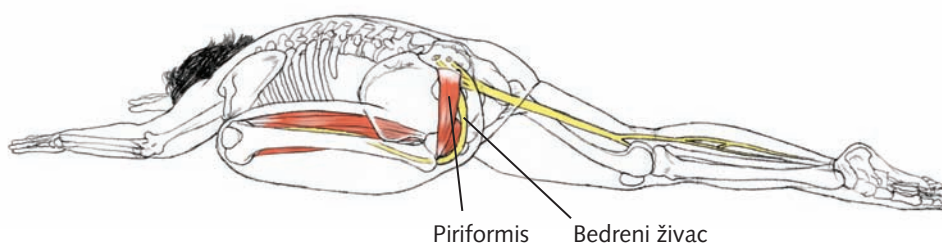
## Prepreke i napomene

Važno je ne propasti prema dolje u ovom položaju. Mišići zdjelice, stražnja loža i gluteusi trebaju raditi ekscentrično kako bi rasporedili djelovanje gravitacijske sile širom cijelog oslonca položaja, a ne odmah opteretiti hvatište stražnje lože i koljeno.

Kao i kod svih položaja, posebice kod složenijih, moguće je imati različito iskustvo pri njegovom izvođenju, ovisno o snazi, ravnoteži i rasponu pokreta pojedine osobe.

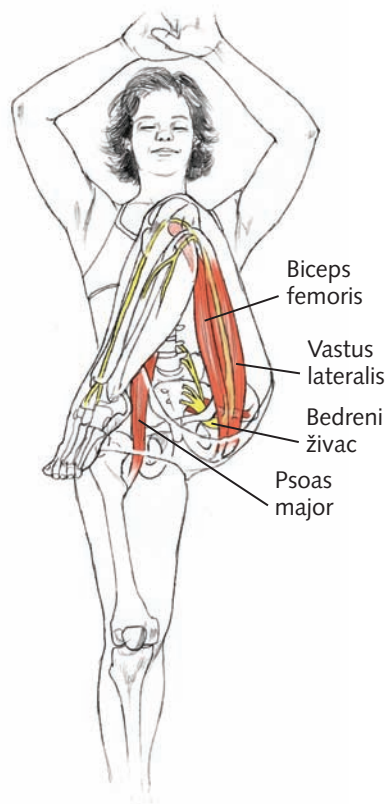
## Varijacija

### *Pretklon prema naprijed*



Ova varijacija pojačava aktivnost stražnje lože prednje noge zbog dublje fleksije kuka i radi prebacivanja više težine preko prednje noge. Istodobno, smanjuje aktivnost u stražnjem kuku i kralješnici. Adukcijom prednje noge, piriformis se postavlja u položaj istezanja.

Ovo je vjerojatno najčešće izvedeno istezanje za neslavni piriformis. Budući da taj mišić prelazi preko najvećeg živca u našem tijelu, bedrenog, napetost u ovom mišiću može biti uzrok išijasa. Ova varijacija položaja goluba pomaže opustiti napetost u piriformisu u uglavnom pasivnom, opuštenom položaju, za razliku od pravog položaja goluba koji zahtijeva aktivniji oslonac. Budući da je duboki stabilizator kuka, piriformis treba istezati barem punu minutu kako bi se opustio njegov refleks istezanja i kako bi se moglo početi s istezanjem. Prije opuštanja mišićnih vretena, glavni osjećaj je zapravo otpor mišića istezanju kako bi se zaštitili od ozljede. Kad ovaj položaj gledamo odozdo, možemo jasno vidjeti da se u njemu također isteže bedreni živac.

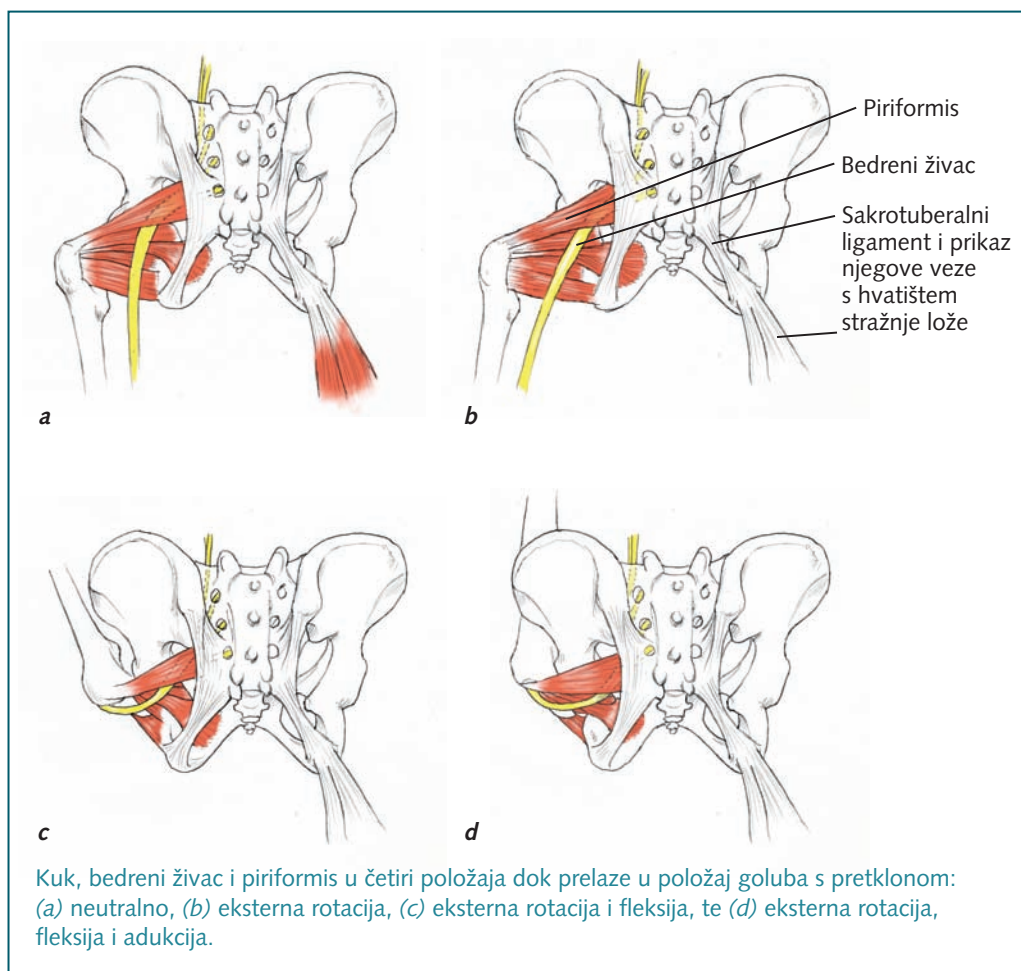


Inačica pretklona prema naprijed

Ilustracije dolje pokazuju vezu između bedrenog živca i mišića piriformis u sljedećim položajima:

1. neutralni položaj kuka (slika *a*)
2. eksterna rotacija i abdukcija, koje zapravo skraćuju piriformis (slika *b*)
3. fleksija kuka, kojom počine istežanje piriformisa i ostalih vanjskih rotatora (slika *c*)
4. fleksija kuka u kombinaciji s adukcijom, koja stavlja piriformis u položaj maksimalnog istežanja, zajedno s bedrenim živcem (slika *d*).

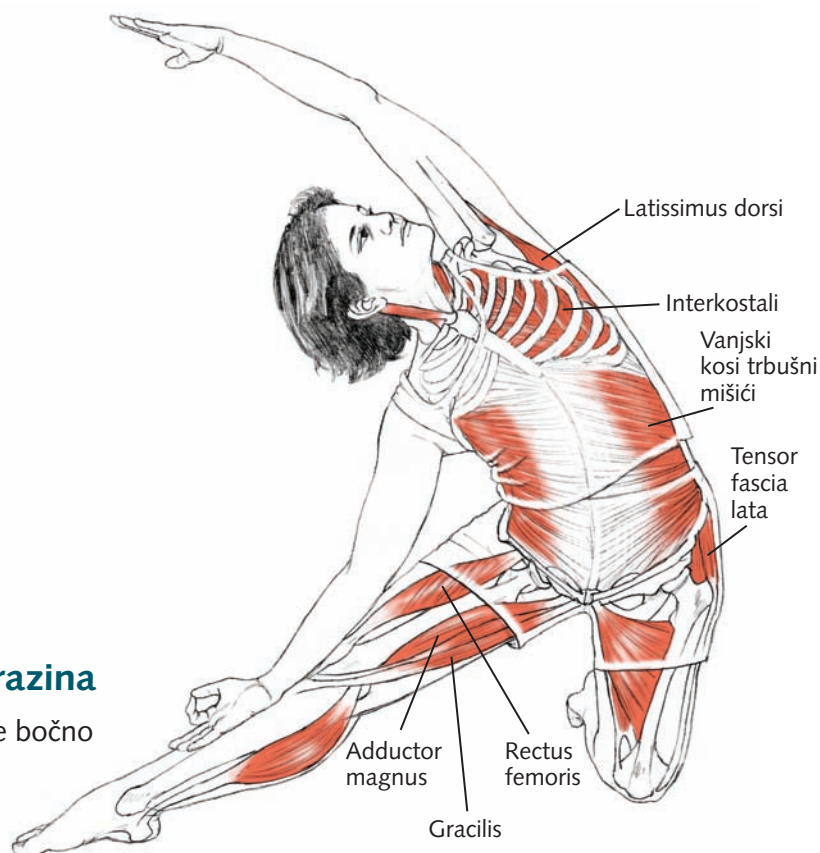
Kad ovaj položaj za istežanje zauzimate iz klečećeg položaja, kuk se već nalazi u fleksiji. Zatim se eksterno rotira dok se postavlja u maksimalnu fleksiju i zatim se pomiče u adukciju prije nego što se na njega prebaci težina tijela. Kao što smo spomenuli, postavljanje koljena pod kut od 90 stupnjeva uvelike povećava obrtne sile na kuk, a time i istežanje rotatora, ali predstavlja veću opasnost za koljeno.



# Parighasana

## Položaj zasuna

*parigha* = željezni zasun za zaključavanje vrata



## Klasifikacija i razina

Osnovno klečeće bočno savijanje

## Radnje zglobova

Lateralna fleksija kralješnice (mala rotacija da se održi neutralan položaj), cervikalna rotacija i ekstenzija, sakroilijakalni zglob u neutralnom položaju. Stajaća noga: neutralna ekstenzija kuka, adukcija, interna rotacija kuka; fleksija koljena; dorzifleksija skočnog zgloba (kako bi se pritisnuo o pod radi održavanja ravnoteže). Ispružena noga; fleksija, eksterna rotacija, abdukcija kuka; ekstenzija koljena; plantarna fleksija skočnog zgloba. Gornja ruka: rotacija skapule prema gore i elevacija; eksterna rotacija, elevacija, fleksija glenohumeralnog zgloba; ekstenzija lakta; supinacija podlaktice. Donja ruka: skapula u neutralnom položaju; eksterna rotacija glenohumeralnog zgloba; supinacija podlaktice.

## Aktivni

**Kralješnica:** gravitacija gura težinu torza prema podu, pa se gornja strana (duga strana) isteže ekscentrično u vanjskim kosim trbušnim mišićima.

Također, kako se prednji dio tijela ne bi okrenuo prema ispruženoj nozi, gornji, unutarnji kosi trbušni mišići i donji, vanjski kosi trbušni mišići rade koncentrično.

**Noge:** ispružena noga: sartorius, piriformis, gemelli i oburator internus su aktivni kako bi rotirali i aducirali nogu; stražnja loža i piriformis rade kako bi spriječili da tijelo padne prema kuku i/ili hiperekstenziju koljena: soleus i mišići stopala usmjeravaju nožne prste prema podu. Klečeća noga: gluteus medius i minimus rade ekscentrično kako bi spriječili preveliko lateralno pomicanje kuka; adductor magnus održava internu rotaciju i ekstenziju kuka, a kvadriceps ispruža koljeno kako bi se donji dio noge pritisnuo o tlo radi održavanja ravnoteže, zajedno s dorzifleksijom skočnog zgloba.

**Ruke:** gornja ruka: serratus anterior za abdukciju u rotaciju skapule prema gore; infraspinatus i teres minor za eksternu rotaciju glenohumeralnog zgloba; deltoidi za podizanje ruke. Donja ruka je uglavnom opuštena.

## Istezanje

**Gornja strana:** romboidi, latissimus dorsi, duga glava tricepsa, interkostali, quadratus lumborum, vanjski i unutarnji kosi trbušni mišići, gluteus medius i minimus, tensor fascia latae, gluteus maximus, rectus femoris, iliacus i psoas na stajaćoj nozi.

**Ispružena noga:** stražnja loža, gracilis, adductor magnus.

## Prepreke i napomene

Pri bočnom savijanju rotacija kralješnice nastupa automatski kako zbog oblika artikularnih ploha u kralješcima tako i zbog spiralnih putova mišića. Kako bi radnja ostala „čista“ lateralna fleksija, mora postojati kontrarotacija u rebrenom luku. U ovom slučaju, gornja rebra rotiraju prema unutra, a donja rebra rotiraju prema naprijed. Kako bi se to omogućilo, aktiviraju se unutarnji kosi trbušni mišići na gornjoj strani i vanjski kosi trbušni mišići na donjoj strani.

Također, ako postoji napetost na vanjskoj strani kuka stajaće noge (tensor fascia latae, gluteus medius ili gluteus minimus), onda će se taj kuk pokušati saviti a ne ostati samo aduciran. Stajaća noga treba pomoći pri ekstenziji kuka (pomoću adductor magnusa i stražnje lože) kako bi se to spriječilo.

Kad postoji napetost u latissimus dorsi, podizanje ruke iznad glave može gurnuti rebreni luk prema naprijed (općenito time stišće rebra i onemogućuje disanje) ili povući skapulu prema dolje čak i kad se ruka podiže – tada može doći do udaranja tetive bicepsa ili supraspinatusa u akromion. Savijanje gornje ruke iza leđa uklanja taj problem i omogućuje da koncentracija ostane na pokretima torza.

## Disanje

Koja se strana dijafragme više kreće u ovom položaju – gornja, istegnuta strana, ili donja, stisnuta strana? Je li odgovor isti za obje strane tijela? Istražite.

# Simhasana

## Položaj lava

*simha* = lav

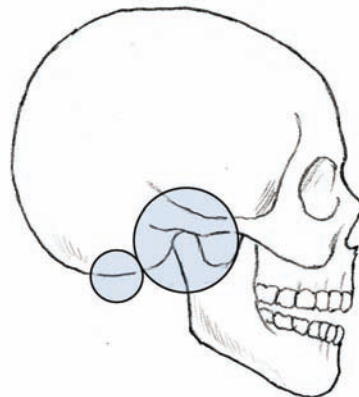


### Klasifikacija i razina

Osnovni klečeći položaj za istezanje vilice

### Radnje zglobova

Fleksija atlantookcipitalnog zgloba;  
neutralna ekstenzija kralješnice;  
adukcija i elevacija očnih jabučica.

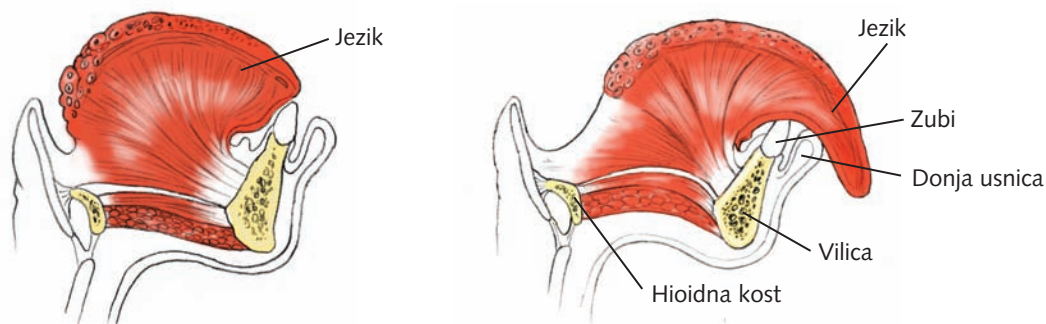


Temporomandibularni zglob predstavlja težište lubanje, a atlantookcipitalni zglob njegov je oslonac.

## Aktivni

Istezanje jezika podiže hloidnu kost, aktivira probavni sustav te hloidne mišiće, sternum, rectus abdominis, stidnu kost i mišiće zdjelice.

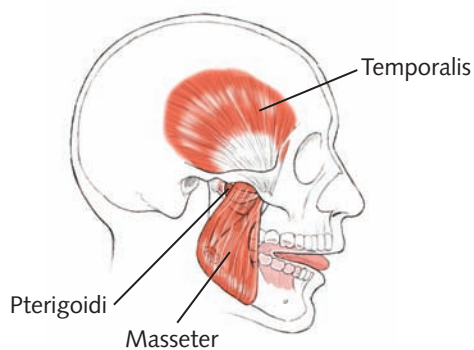
Snažni izdisaj (rika lava) aktivira tri dijafragme: torakalnu, zdjeličnu i vokalnu. Mišić platysma se također može aktivirati u položaju simhasana. Superiorni i medijalni mišići oka se kontrahiraju kako bi usmjerili pogled prema unutra i gore.



Ekstenzija jezika

## Istezanje

Mišići čeljusti: temporalis, masseter, lateralni i medijalni pterigoidi, jezik.



Mišići čeljusti



Položaj temporo-  
mandibularnog zgloba

## Napomene

Simhasana stimulira i opušta niz često zanemarenih mišića. Jezik i čeljust mogu se smatrati prednjim dijelom vrata, a cervikalna napetost može često biti povezana s napetošću u ovim ustrojima. Također, platysma (plosnati, tanki, pravokutni mišić koji pokriva prednji dio grla) može dobiti na tonusu tijekom simhasane. Osim kozmetičkih prednosti (slaba platysma povezana je s naboranom kožom grla), svjesno kontrahiranje ovog mišića povećava sposobnost da se on tijekom udisanja opusti.

Kao varijacija, ovaj se položaj također može izvesti iz klečećeg položaja.