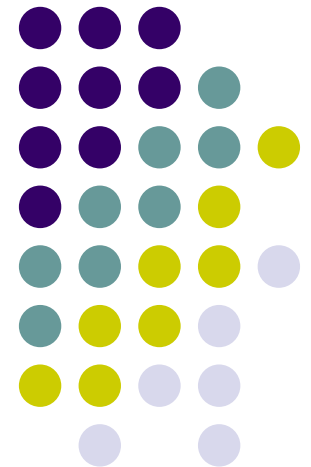


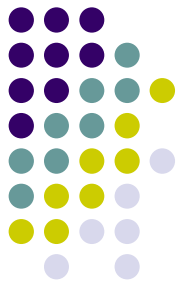
Natūralus gimdymas: regioninis nuskausminimas

Dalia Arštikytė
Vilmeta Kačiurinienė
Regina Starevičienė

KMUK 2005



Ideali natūralaus gimdymo analgeziija



- Saugi motinai ir vaisiui
- Nesudėtinga, nuosekli ir nuspėjama
- Tęsiasi per visus gimdymo laikotarpius
- Nesukelia motorinės blokados, netrukdo stangoms
- Lengva pagilinti analgeziją iki anestezijos

- ACOG A lygio rekomendacijose teigiama, kad regioninė analgeziija (RA), lyginant su sisteminiais medikamentais, žymiai efektyviau slopina gimdymo skausmus, todėl turi būti prieinama visoms moterims (2002 m.)



Būtinās saļygos RA atlikimui

- Yra visos priemonēs ir medikamentai ligonio gaivinimui
- Yra kvalifikuotas personalas, žinantis RA poveikį gimdymo procesui, RA komplikācijas ir sugebantis jas gydyti
- Įvertinta nėščiosios, jos gimdymo takų ir vaisiaus būklės

RA dažnumas



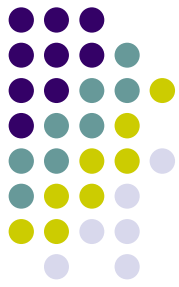
- Danijoje – 5 proc.
- Vokietijoje – 10 proc.
- Švedijoje, Suomijoje, Anglijoje – 20–30 proc.
- Prancūzijoje – 20-97 proc.
- JAV – 30-62 proc.
- KMUK – 26 proc. (2004 m.)



Indikacijos

- Pagrindinė indikacija: pacientės noras (po to, kai ji gavo visą būtina informacija)
- Užsitęsęs gimdymas; išvargusi gimdyvė; gimdymo veiklos skatinimas oksitocinu dėl lėto jos vystymosi
- Dvyniai; sėdmeninė pirmeiga; neišnešiotumas; užpakalinis vaisiaus vaizdas
- Nėščiųjų hipertenzija; preeklampsija (jei nėra kontraindikacijų regioninei analgezijai)
- Bandytas gimdyti po buvusios Cezario pjūvio operacijos

Kontraindikacijos absoliučios



- Pacientės nenoras
- Infekcija dūrio vietoje
- Sepsis ar negydytas karščiavimas
- Koagulopatijos – patologinis DATL, PT, mažas trombocitų skaičius (< 50.000 /ml), terapinės antikoagulantų dozės (INR $> 1,5$)
- Ryški hipovolemija
- Alergija vietiniams anestetikams
- Padidėjęs intrakranialinis spaudimas

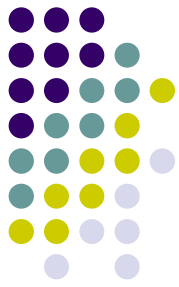
Kontraindikacijos

reliatyvios



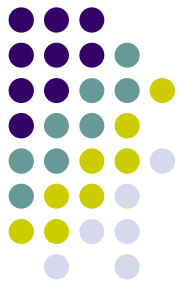
- Pacientės nekritiškumas
- Širdies ligos, kai yra ribotas širdies išstūmimas (aortos angos stenozė, hipertrofinė obstrukcinė kardiomiopatija)
- Anatominiai stuburo pokyčiai, dėl kurių techniškai negalima blokada
- Kai kurie neurologiniai susirgimai (smegenų augliai, progresuojančios nervų ligos)
- Vaisiaus būklė, galinti reikalauti skubios intervencijos
- Nedideli pokyčiai krešumo sistemoje (kai trombocitų kiekis 50 000 – 100 000/ml) - sprendžiama individualiai
- Profilaktinis antikoagulantų naudojimas - sprendžiama individualiai

Periferinių nervų blokados



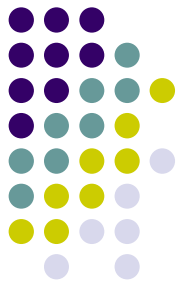
- Paracervikalinė blokada
- Lumbalinė simpatinė blokada
- Sterilaus vandens blokada
- Pudendinė blokada

Paracervikalinė blokada



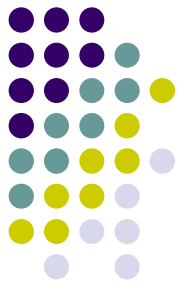
- Nutraukia skausmo plitimą iš paracervikalinio rezginio į Th 10 – L 1 stuburo smegenų segmentus
- Neveiksminga antruoju laikotarpiu
- Paracervikaliai 2-4 vietose suleidžiama 5-10 ml vietinio anestetiko (VA) tirpalo

Lumbalinė simpatinė blokada



- Blokuoja skausminio impulso patekimą į lumbalinį simpatinį kanalą ties L 2-3 slanksteliu
- Neveiksminga antruoju gimdymo laikotarpiu
- Adata iš abiejų pusių “apeinamas” L 2 slankstelio kūnas ir VA sušvirkščiamas į lumbalinio simpatinio kamieno aplinką

Sterilaus vandens blokas



- Netiesiogiai sumažina skausmo impulso plitimą į Th 11 – L 1 segmentus iš gimdos ir kaklelio užpakalinės dalies (šių segmentų šakelės įnervuoja odą nugaroje ties kryžkauliu)
- Į odą ties kryžkaulio kraštais 4 vietose suleidus vandens, stimuliuojami audiniai, sukeliama analgezija

Pudendinė blokada



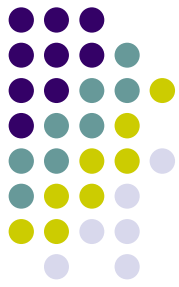
- Nutraukia skausmo plitimą iš n. pudendus į S 2-4 segmentus
- Neveiksminga pirmuoju gimdymo laikotarpiu
- Į n. pudendus aplinką suleidžiama 5-10 ml VA tirpalo

Centrinės nervų blokados

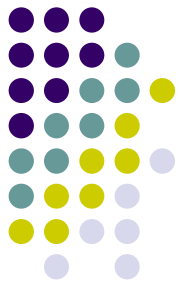


- Kaudalinė blokada
- Spinalinė blokada
- Epidurinė blokada

Kaudalinė blokada



- Nutraukia skausmo impulso plitimą į S 2-4 segmentus
- Neveiksminga pirmuoju gimdymo laikotarpiu
- Kaudaliai vienkartiniai (galima ir kateterizuoti) suleidžiama iki 10 ml VA tirpalo

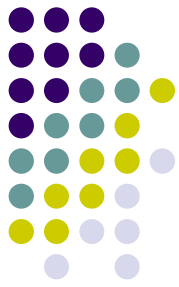


Fiziologiniai EA ir SA aspektai

- Slopina simpatinį atsaką į gimdymo skausmą
- Stabilizuoja kardiovaskulinę būklę
- Pagerina placentinę kraujotaką
- Mažina hiperventiliaciją ir hipokarbiją (kuri gali sukelti vazokonstrikciją ir sumažinti perfuzinį slėgį placentos kraujagyslėse)
- Normalus kvėpavimas ir mažesnis deguonies poreikis mažina gimdyvės laktacidozę

Sveikai moteriai pagrindinis ir bene vienintelis RA privalumas yra komforto jausmas, tačiau aukštos rizikos gimdyvei atlikta EA ar SA gali pagerinti tiek jos, tiek vaisiaus būklę.

Specifinės SA ir EA ypatybės akušerijoje



- Reikia mažesnio medikamentų kiekio (lyginant su bendraja chirurgija)
- Gimdymui progresuojant reikia medikamentų dozes didinti
- Spinalinės ir epidurinės punkcijos atlikimas ir kateterio įkišimas techniškai sudėtingesni, nes:
 - nėščiųjų lordozė gilesnė
 - sunkiau gerai sulenkti kojas
 - dažna minkštųjų audinių edema
 - pakitusi raiščių tekstūra
- Sūremių ir stangų metu didėja epidurinių venų prisipildymas krauju, todėl rizika pataikyti į kraujagyslę išauga 10-12 kartų, epidurinio tarpo tūris sumažėja 40 proc. ir VA tirpalas lengvai plinta link galvos

Medikamentai

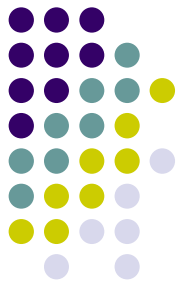
Vietiniai anestetikai



- *Bupivakainas*- sukelia reliatyviai nedidelę motorinę blokadą.
 - daugiau kaip 80 proc.bupivakaino surišama su baltymais ir sunkiai praeina pro placentinį barjerą, tačiau pastebima, kad jis ir jo metabolitai naujagimio šlapime randami 36 val. po gimimo
- *Lidokainas*- pradeda veikti greičiau nei bupivakainas, bet jo analgetinės dozės sukelia gilesnę nei bupivakaino motorinę blokadą
 - po 4-5 dozių dažniau stebima tachifilaksija
 - 4 kartus mažiau kardiotoksiškas nei bupivakainas
 - su baltymais surišamas apie 70 proc.
- *Ropivakainas* – panašios į bupivakainą struktūros, sukelia mažesnę motorinę blokadą
 - mažiau kardiotoksiškas
- *Levobupivakainas*- bupivakaino S-izomeras
 - 10 proc. ilgiau veikia, nei bupivakainas
 - 30 proc. mažiau toksiškas

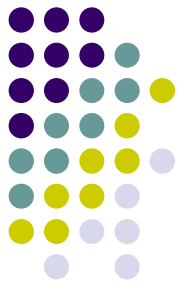
Medikamentai

Adjuvantai



- *Opioidai (fentanilis, sufentanilis)*
 - mažina VA poreikį 20-30 proc.
 - mažina motorinės blokados tikimybę
 - fentanilis ir sufentanilis iki 30 proc. paretina vaisiaus širdies darbą (ypač suleisti subarachnoidaliai, tačiau tai laikina ir paprastai naujagimio būklės nepablogina)
- *Epinefrinas*
 - pagreitina ir pailgina VA veikimą
 - gali suretinti sąrėmius ir sulėtinti gimdymą
 - nenaudojamas pastovios infuzijos tirpalui
- *Klonidinas*
 - potencijuoja VA poveikį (bet jo platesnį naudojimą klinikinėje praktikoje riboja tai, kad net naudojant mažas dozes galima ryški gimdyvės sedacija ir hipotenzija)

Sąlygos SA ir EA atlikimui



- Reguliari gimdymo veikla
- Gimdos kaklelio atsidarymas pageidautinas 3-5 cm (ACOG rekomenduoja EA pirmakartėms atidėti iki 4-5 cm kaklelio atsidarymo)
- Galimybė monitoruoti gimdyvės ir vaisiaus būklės ir prieš blokadą, ir ją atlikus

Siūloma darbo metodika



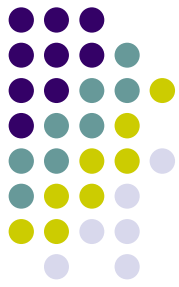
- Įvertinti kontraindikacijas RA
- Paaiškinti gimdyvei procedūrą ir galimas komplikacijas, gauti sutikimą
- Tirti trombocitų kiekį
- Akušeriai privalo įvertinti vaisiaus būklę ir gimdymo veiklą, monitoruoti vaisiaus širdies darbą kelis sąrėmius
- Į/v įkišamas mažiausiai 16 G kateteris
- Sulašinama 500-1000 ml kristaloidų tirpalo
- Punktuojamas vienas iš L 2-5 tarpslankstelinųjų tarpų

Spinalinė analgezija



- Pirmuoju gimdymo laikotarpiu per 27 G adatą intratekaliai suleidžiamas opioidas ir/ar VA
- Indikacija SA- toli pažengęs gimdymas, kai reikalingas greitas efektas
- Pranašumai:
 - lengva atlikti techniškai
 - greita bilateralinė analgezija
 - didelis opioidų efektyvumas leidžia sumažinti VA dozę
 - opioidai neturi poveikio autonominei nervų sistemai
 - jų veikimą galima nutraukti naloksonu
- Trūkumai:
 - galima tranzitorinė vaisiaus bradikardija
 - negalima kartoti dozių
 - ribotas veikimo laikas- apie 2-3 h
 - postpunkciniai galvos skausmai- reti
 - opioidų pašaliniai efektai (niežulys, šlapimo susilaikymas, kvėpavimo slopinimas)- reti

Spinalinės analgezijos metodikos



- *Vienkartinė injekcija*
- *Pastovi spinalinė analgezija*- į spinalinį tarpą įkišamas 28-32 G kateteris
- Pranašumai
 - galima kartoti medikamentų injekcijas
 - esant reikalui galima atlikti cezario pjūvio operaciją
 - medikamentų poreikis minimalus
 - simetriškas abipusis sensorinis blokas
- Trūkumai
 - dažnesni postpunkciniai galvos skausmai
 - galimas cauda equina sindromas

Epidurinė analgezija



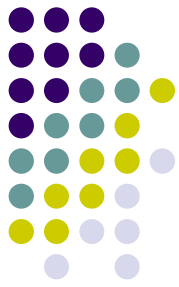
Gimdymo skausmo malšinimo būdas, laikomas “*auksiniu standartu*”

Tikslas- pirmuoju gimdymo laikotarpiu pasiekti Th10 – L 1 analgeziją. Pirmojo laikotarpio pabaigoje analgezija turėtų pasiekti S 2-4 segmentus

Metodikos:

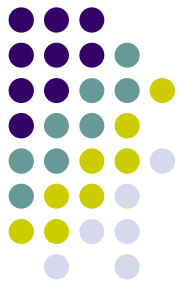
- ***pakartotinos injekcijos***
 - Kartojant suleidžiama 75-100 proc. VA tirpalo pradinės dozės
 - Problema- skausmo grįžimas tarp dviejų dozių
- ***pastovios infuzijos metodika***
 - Infuzija pradedama, pasiekus patenkinamą analgezijos lygį po indukcinės dozės
 - Pranašumai - stabili hemodinamika, stabili analgezija, mažesnis motorinis blokas
 - Trūkumai - didesnė bendra VA dozė, galimi infuzinio švirkšto gedimai; jei infuzijos laikas neviršija 2 val., būna nepakankama tarpvietės analgezija antruoju gimdymo laikotarpiu
- ***pacientės kontroliuojama analgezija (PCEA)***
 - Suleidus pradinę dozę, gimdyvė toliau pati dozuoja anestetikus
 - Pranašumai - gimdyvė pati aktyviai dalyvauja ir nusprendžia, koks jutimų lygis jai priimtinas
 - Trūkumai - reikia specialių švirkštinių pompų ir laiko išmokyti gimdyvę elgtis su jais.

Kombinuota spinalinė- epidurinė (CSE)

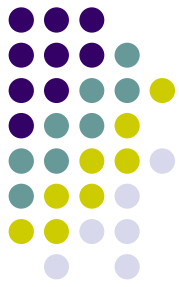


- Intratekalinė opioidų ir/ar VA mišinio nedidelio kiekio injekcija sukelia greitą ir gerą efektą
- Po to pradedama lankstesnė EA
- Pranašumai
 - greitesnis efektas nei EA
- Trūkumai
 - dažnesnė vaisiaus bradikardija (dėl sumažėjusio katecholaminų kiekio ir dėl to- gimdos hipertonuso)
 - dažnesnis niežulys
 - gimdyvės kvėpavimo depresija ir disfagija

Siūloma EA atlikimo tvarka



- Punktuoti epidurinį tarpą, naudojant pasipriešinimo praradimo mėginį
- Įkišti kateterį kranialiai
 - rekomenduojamas gylis- 5-6 cm, nutukusioms ir norinčioms vaikščioti- dar giliau
- Stebėti, po to aspiruoti kateteryje likvorą ar kraują
- Test dozė: 1,5 proc.- 3 ml lidokaino arba 0,25 proc.- 3 ml bupivakaino su 1:200 000 epinefrinu suleidžiama lėtai tarp sąrėmių
- Suleisti pradinės dozės 5 ml
 - siūloma pradinės dozės tūrio formulė: **0,2 x (ūgis cm-100)** pasirinktos koncentracijos VA tirpalo)
- Stebėti, po to aspiruoti kateteryje likvorą ar kraują
- Pritvirtinti kateterį, guldyti gimdyvę ant šono ar nugaros, pastumiant gimdą į šoną
- Per kelis kartus baigti suleisti pradinę dozę po 5 ml tirpalo, aspiruojant prieš ir po kiekvienos injekcijos
- Paaiškinti gimdyvei, kad po 3-5 sąrėmių prasidės analgezija (apie 5 min.)
- Paaiškinti gimdyvei, kad pilna analgezija bus pasiekta dar po 3-5 sąrėmių
- Po pradinės dozės būtina monitoruoti gimdyvę ir vaisių 30 min.



Rekomenduojami tirpalai

● EA

- *Vienkartinė injekcija*
 - bupivakainas 0,0625-0,125 proc. arba ropivakainas 0,08-0,1 proc.
 - su fentaniliu 2 mkg/ml arba sufentaniliu 0,3-0,4 mkg/ml
- *Pastovios infuzijos*
 - koncentracijos t.p., infuzijos greitis 10-15 ml/h
- *PCEA*
 - koncentracijos t.p., bolusas- 4-8 ml, pauzė- 5-20 min, bazinė infuzija- 0-8 ml/h

● SA

- *Vienkartinė injekcija*
 - fentanilis 15-20 mkg arba sufentanilis 5-10 mkg ir/ar bupivakainas 1,25-2,5 mg
- *Pastovi infuzija*
 - bupivakainas 0,08 proc. ir sufentanilis 0,4 mkg/ml 2 ml/h greičiu



Problemos

- Nedidina Cezario pjūvio operacijų skaičiaus, tačiau didina instrumentinio gimdymo užbaigimo tikimybę (?)
- Prailgėja pirmasis gimdymo laikotarpis (?)
- Prailgėja antrasis laikotarpis, bet neigiamas poveikis vaisiui neįrodytas
- Sumažėjus serume oksitocino ir dėl to susilpnėjus gimdymo veiklai, dažniau taikomas gimdymo skatinimas oksitocinu i/v (?)
- Gimdyvių karščiavimas gimdymo metu (?)
- „Vaikščiojimas, esant RA“- siektina blokada, kai mažos VA tirpalų koncentracijos ir optimalios dozės sukelia pakankamą analgeziją ir neblokuoja motorikos. Nenustatyta, kad vaikščiojimas turėtų kokią nors įtaką gimdymo baigčiai, bet jis pagerina gimdyvės savijautą ir savikontrolę

Komplikacijos (1)



- **Hipotenzija** (AKS sumažėja daugiau 30 proc. nuo pradinio lygio)
 - gimdos kraujagyslėse nėra autoreguliacijos, todėl, sumažėjus kraujo tėkmei, blogėja placentarinė kraujotaka
 - būtinas monitoravimas, paversti gimdyvę ant kairio šono, skirti deguonies terapiją, kristaloidų infuziją, jei reikia- efedriną i/v.
 - prevencija: vengti v. cava sindromo, paversti gimdyvę ant kairio šono, prehidracija 20 ml/kg kristaloidų
- **Intratekalinė injekcija** - epidurinis tirpalas atsitiktinai suleidžiamas intratekaliai
 - klinika: greit vystosi sensorinis ir motorinis blokas, apimantis ir sakralinius segmentus
- **Subduralinė injekcija** - epidurinis tirpalas atsitiktinai suleidžiamas subduraliai
 - klinika: suleidus VA, maždaug po 15-20 min. išsivysto aukštas blokas, dažnai asimetriškas, apimantis rankas ir veidą, kurio riba- ties sakraliniais segmentais. Pradžioje motorinė blokada ir hipotenzija gali būti neryškūs, bet vėliau gali grėsti gyvybei
- **Pilnas spinalinis blokas** - suleidus VA subarahnoidaliai ar subduraliai
 - klinika: per kelias sek.- 20 min. vystosi motorinis ir sensorinis blokas, sukeliantis kvėpavimo paralyžių, hipotenziją ir sąmonės praradimą. Naudojant nuolatinę infuziją, pilno spinalinio bloko simptomai gali atsirasti ir vėliau: po 20 min. ar valandos
 - gydymui- intubacija ir dirbtinė plaučių ventiliacija, gali tekti skubiai užbaigti gimdymą Cezario pjūvio operacija
 - prevencija- test dozė, VA leisti mažais kiekiais 3-5 min. intervalu

Komplikacijos

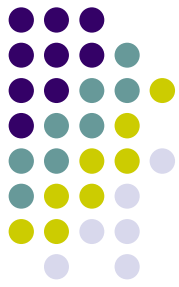
(2)



- Nepavykęs ar nekokybiškas blokas
 - atitraukti epidurinę kateterį, papildomą VA dozę suleisti gimdyvei gulint ant to šono, kur yra mažesnis segmentinis blokas. Padėtų adjuvantai- opioidai
- Toksiškas vietinių anestetikų veikimas – suleidus VA į kraujagyslę arba dėl medikamentų kumuliacijos
 - pradžioje vyrauja neurologiniai simptomai, vėliau- kardiologiniai: galvos svaigimas, ūžesys ausyse, lūpų aptirpimas, metalo skonis burnoje, drebulys, regėjimo sutrikimai, sąmonės praradimas, traukuliai, hipotenzija, skilvelinės aritmijos, asistolija.
 - gydymas- kaip hipotenzijos atveju ar pagal gaivinimo protokolą
 - prevencija- geriau EA atlikti medialiai, naudoti lidokainą test dozei, leisti VA nedideliais kiekiais, aspiravus kraują, punktuoti kitą tarpą
- Galvos skausmai, pradūrus kietąjį dangalą
 - daug likvoro pro susidariusią angelę netenkama stangų metu. Svarbu: epidurinių venų subliušimas po gimdymo, skysčių netekimas (dėl nukraujavimo, laktacijos)
 - gydymas: lovos režimas, skysčiai per os ir i/v, kofeinas, analgetikai.
 - prevencija: geras kontaktas su paciente, punktuoti sėdint (ypač nutukusioms), atliekant punkciją, nutraukti oksitocino infuziją, punktuoti tarp sąrėmių
- Šlapimo susilaikymas
- Niežulys
- Drebulys
 - būna apie 30-50 proc. atvejų akušerijoje, paprastai po pirmos dozės

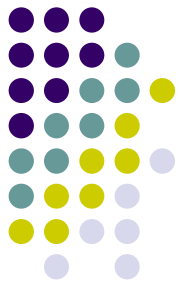
Komplikacijos

(3)



- Neurologiniai sutrikimai

- tiesioginis nervų pažeidimas (conus medularis ar nervų šaknelių punkcija)
- tiesioginis cheminis VA poveikis
- laikinieji tranzitoriniai simptomai (gimdyvėms retesni)
- spinalinė epidurinė hematoma (akušerijoje reta, susijusi su nepastebėta koaguliopatija)
- infekcija (abscesai, meningitai ir arachnoiditas)
- paraplegia – reta, sukeliama, kai vaisiaus galva ar akušerių instrumentai užspaudžia a. spinalis anterior. Esanti RA, ypač cezario pjūvio metu, dar pablogina kraujo tėkmę
- nugaros skausmai - 21-50 proc. Neįrodyta, kad akušerinė analgezija didina nugaros skausmų tikimybę po gimdymo. Dažniausiai tai antenatalinės patologijos išraiška
- **Hornerio sindromas**
- akušerinės neurologinės komplikacijos (susijusios su gimdymo procesu):
 - *lateralinė femoralinė odos neuropatija* būna dėl neteisingos padėties gimdant, ypač esant anatominiams nervo ypatumams
 - *n. obturatorius pažeidimas* įvyksta spaudžiant vaisiaus galvutei ar akušerinėms replėms, be to, atliekant pudendinį bloką, galimos hematomos, spaudžiančios šį nervą
 - *radikuliopatijas* gali sukelti tarpslankstelinio disko patologija, traumos, infekcija ar net raumenų spazmas
 - „*kabanti pėda*“ – tai nervus peroneus communis pažeidimas, pasitaiko esant didelei vaisiaus galvai, užpakaliniam vaizdui, anatominiams gimdyvės dubens ypatumams



Jokia viena vaistų kombinacija ar RA
metodas nėra ir negali būti tinkami visoms
gimdyvėms visose situacijose

Ačiū už dēmesj !

