



MEDICAL

ПРОГРАМА ЗА ЕДУКАЦИЈА НА ФУДБАЛСКИ ДОКТОРИ НА
УЕФА, РАБОТИЛНИЦА 3

Играње фудбал за време на бременоста

Ева Ферер

WE CARE ABOUT FOOTBALL

Играње фудбал за време на бременост

Автор: Ева Ферер

Вовед

Спортистката може да биде волна да продолжи да тренира и да се натпреварува додека е бремена, но не се предвидливи промените што ќе ги доживее и ќе имаат влијание врз нејзиното здравје и перформанси.

Со оглед на тоа што некои национални упатства советуваат жените да се воздржуваат од играње фудбал додека се бремени, најлесно би било да се воведат целосна забрана и да се избегне каква било понатамошна дискусија. Сепак, како и со повеќето работи во животот, ова прашање не е секогаш јасно, и веројатно е дека некои играчи ќе сакаат да продолжат да тренираат, па затоа треба да бараме да ја разбереме оваа проблематика подобро.

Здравствени придобивки и општи упатства

Позитивните ефекти од умереното вежбање за време на бременоста се општо прифатени. Добро е познато дека здравјето на мајката и фетусот може да имаат корист од соодветна физичка активност или програма за вежбање.

Меѓународните упатства се согласуваат дека останувањето активен е неопходно за да се има здрава бременост и постпородилен период и дека следењето на овој совет е поврзано со намален ризик од следново, секако во отсуство на контраиндикации:

Прееклампсија (хипертензија)
Гестациски дијабетес
Породување со царски рез
Инструментален пораѓај
Уринарна инконтиненција
Прекумерно зголемување на гестациската тежина
Депресија и депресивни симптоми
Лумбопелвична болка

Сепак, истите тие упатства укажуваат дека да се биде физички активен не е поврзано со намален ризик од спонтан абортус, неонатална смрт, предвремено раѓање, предвремено/предпородување руптура на мембраните, неонатална хипогликемија, ниска родилна тежина, вродени мани, индуцирано породување или компликации при раѓање.

Exercise during pregnancy



Слика 1. Насоки за физичка активност – принципот FITT

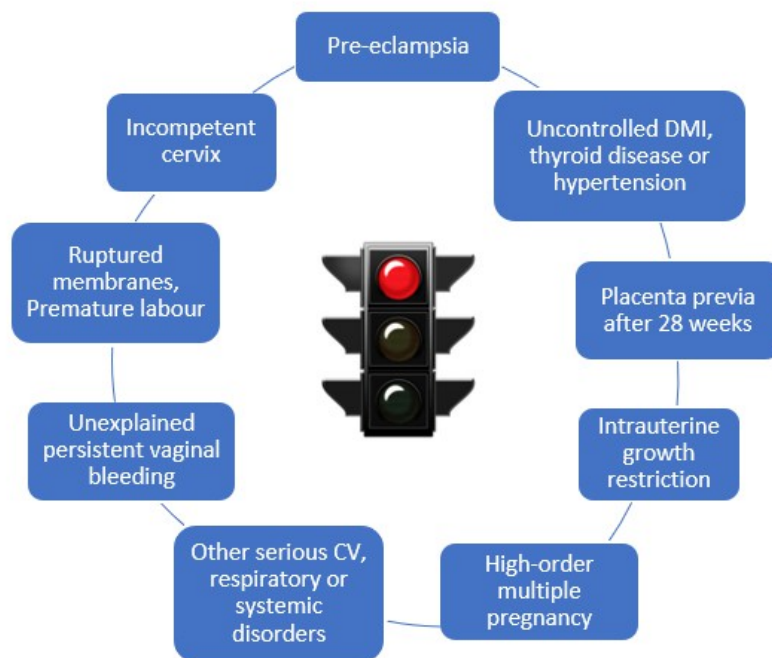
Забелешка. Оваа бројка е репродуцирана со дозвола на авторот. FITT значи фреквенција, интензитет, време и тип.

figure 1.	слика 1.
SJD Sant Joan de Deu, Barcelona Hospital	SJD Sant Joan de Deu, болница во Барселона
Exercise during pregnancy	Вежбање за време на бременоста
Every little activity counts!	Секоја мала активност е важна!
Try to move in bouts of at least 10 minutes	Обидете се да се движите во периоди од најмалку 10 минути
Listen to your body and adopt	Слушајте го вашето тело и прифатите
Between 3 and 5 days per week	Помеѓу 3 и 5 дена неделно
Practise physical activity during pregnancy	Вежбајте физичка активност за време на бременоста
150 minutes per week	150 минути неделно
Practise different types of excercises	Вежбајте различни видови на вежби
Moderate intensity	Умерен интензитет
(allows you to exercise and talk at the same time)	(ви овозможува да вежбате и да зборувате во исто време)

There is no associated risk for you or your body	Не постои поврзан ризик за вас или вашето тело
There is no scientific evidence that exercise causes harm	Не постои научен доказ дека вежбањето предизвикува штета
Exercise can help you to:	Вежбањето може да ви помогне во:
reduce complications during childbirth	намалување на компликациите за време на породувањето
improve blood glucose levels	подобрување на нивото на гликоза во крвта
reduce urinary incontinence	намалување на уринарната инконтиненција
ensure healthy weight gain	обезбедување здраво зголемување на телесната тежина
reduce lower back pain	намалување на болката во долниот дел на грбот

Значајно е да се забележи дека ваквите упатства се наменети за општата популација. Спортистките - кои често ги исполнуваат и надминуваат препорачаните нивоа на вежбање за бремени жени (види Слика 1) - нема да најдат конкретни упатства за вежбање за нив. Кога се прашани, често одговараат дека добиле оскудни информации за време на бременоста и постпородиниот период кога станува збор за препораки за обука кои обезбедуваат безбедност и на мајката и на детето.

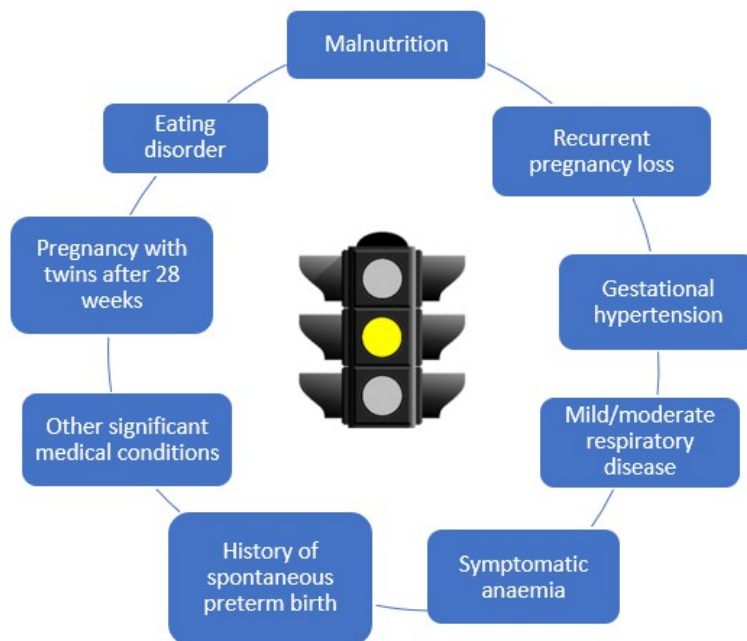
Иако спортистките често се здрави индивидуи кои немаат големи патологии кога се бремени, контраиндикациите мора да се земат предвид кога се даваат препораки. Објавени се неколку списоци на апсолутни (види Слика 2) и релативни (види слика 3) контраиндикации, кои мора да се земат предвид и да се споделат со професионалците кои работат со бремени спортистки.



Слика 2. Апсолутни контраиндикации

Забелешка. Оваа бројка се заснова на Канадските упатства за физичка активност за време на бременоста

Figure 2 Absolute contraindications	Слика 2. Апсолутни контраиндикации
pre-eclampsia	пreekлампсија
incompetent cervix	некомпетентни грло на матката
ruptured membranes, premature labour	пукнати мембрани, предвремено породување
unexplained persistent vaginal bleeding	необјаснето перзистентно вагинално крварење
other serious CV, respiratory or systemic disorders	други сериозни KB - кардиоваскуларни, респираторни или системски нарушувања
high-order multiple pregnancy	повеќекратна бременост од висок ред
intrauterine growth restriction	интраутерино ограничување на растот
placenta previa after 28 weeks	плацента превиа по 28 недели
uncontrolled DMI, thyroid disease or hypertension	неконтролиран ДМИ - дијабетски мускулен инфаркт, болест на тироидната жлезда или хипертензија



Слика 3. Релативни контраиндикации

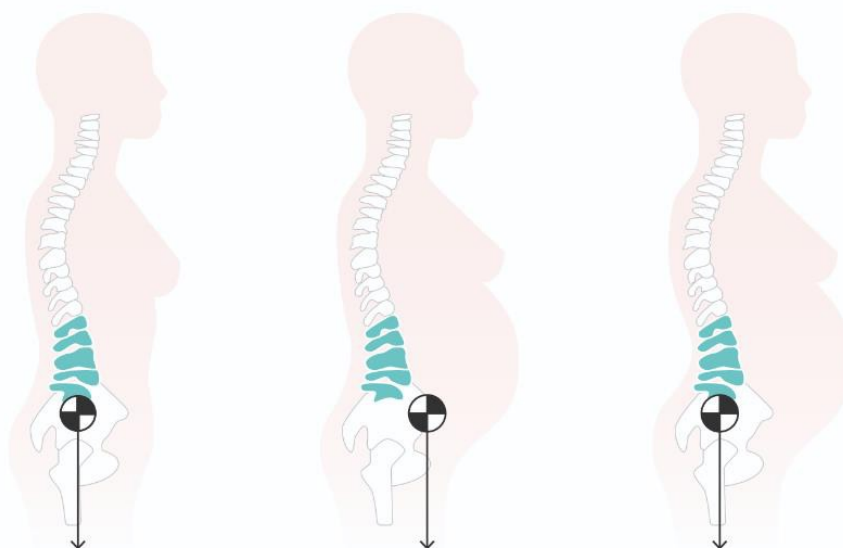
Забелешка. Оваа бројка се заснова на Канадските упатства за физичка активност за време на бременоста.

Figure 2 Relative contraindications	Слика 2 Релативни контраиндикации
malnutrition	неухранетост
eating disorder	нарушување во исхраната
pregnancy with twins after 28 weeks	бременост со близнаци по 28 недела
other significant medical conditions	други значајни медицински состојби
history of spontaneous preterm birth	историја на спонтано предвремено раѓање
symptomatic anaemia	симптоматска анемија
mild/moderate respiratory disease	лесно/умерено респираторно заболување
gestational hypertension	гестациска хипертензија
recurrent pregnancy loss	рекурентна загуба на бременост

Без разлика на претходното ниво на активност, доколку се дијагностицира некоја од наведените апсолутни контраиндикации, во тој случај може да се продолжат вообичаените активности од секојдневниот живот, но жената/играчот не треба да учествува во какви било напорни активности (вклучувајќи некој спорт или програма за вежбање). Доколку пак, се дијагностицира релативна контраиндикација, за ова прашање потребно е да се разговара со давателот на акушерска нега на играчот пред секое учество во умерена до енергична физичка активност.

Анатомски и физиолошки промени

Бременоста се карактеризира со значителни физиолошки и анатомски промени (на пример, кога станува збор за подвижноста на зглобовите и трупот и редовните хемодинамски функции). Промените како овие ќе имаат директно влијание врз капацитетот на играчот при перформансите.



© Hospital Sant Joan de Déu Barcelona

Слика 4. Промени во центарот на гравитација на телото за време на бременоста
Забелешка. Овој приказ е репродуциран со дозвола на авторот.

Анатомски промени

Бременоста резултира со промени во усогласувањето на коските, особено околу карлицата. Како што напредува бременоста, карлицата се навалува напред. Ова, само по себе, е фактор на ризик за развој на болки во долниот дел на грбот и болка во карличниот појас. Покрај тоа, хормоните поврзани со бременоста предизвикуваат еластичност на зглобовите (како што е сакроилијачниот зглоб) и го зголемуваат ризикот од нарушување на усогласувањето. Промените на карлицата се придружени со

проширување на матката и зголемена лумбална лордоза, која го поместува центарот на гравитација (види Слика 4).

Оваа зголемена лордоза резултира со поголема предна флексија на цервикалниот 'рбет и повреда на рамената.

Проширувањето на матката и проширувањето на пубичната симфиза ќе резултира со зголемување на аголот на флексија на колкот.

Овие промени ќе поттикнат други компензаторни адаптации со цел да се одржи рамнотежа. Една механичка адаптација ќе биде прогресивно усвојување на поширок став и промени во должината на чекорот.

Како што е наведено, опуштеноста на лигаментите може да влијае и на стабилноста на сите зглобови кои носат тежина од карлицата до стапалата.

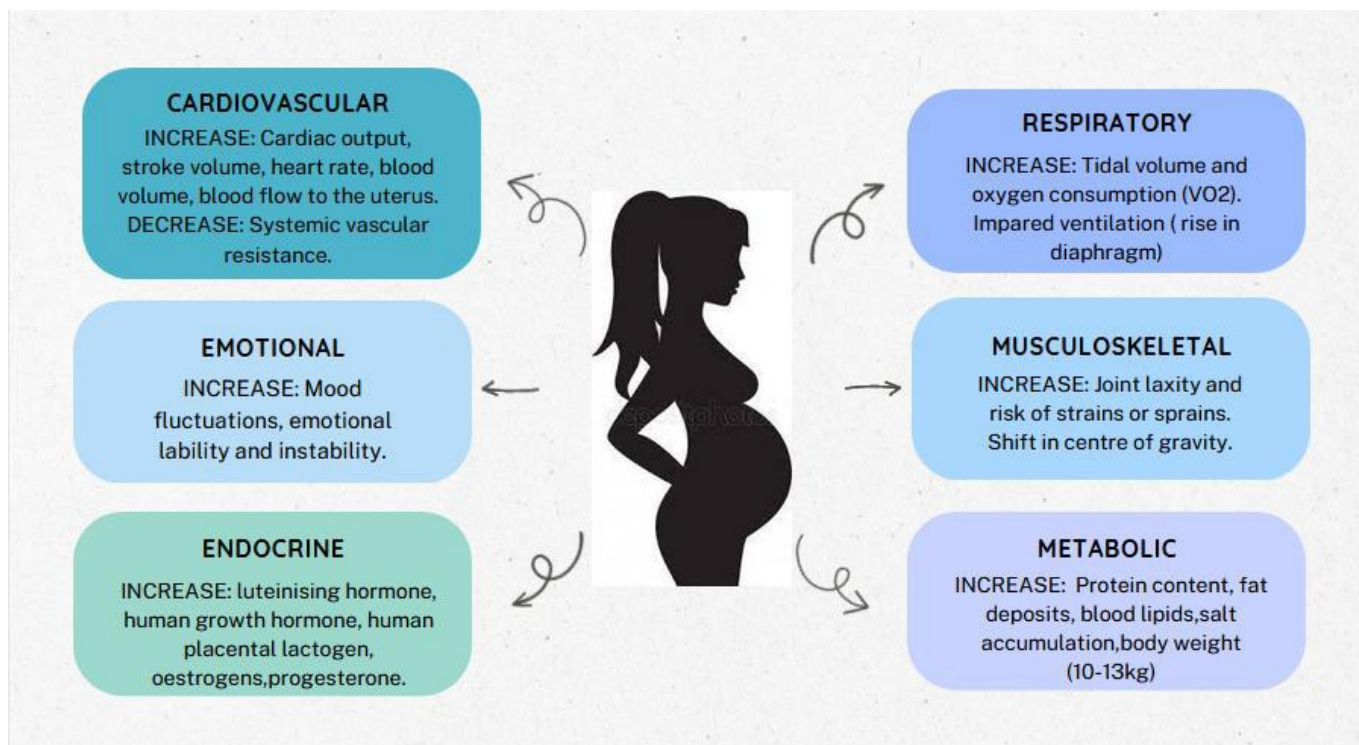
Колената ќе ја зголемат нивната флексија, но ќе го намалат нивното проширување, што ќе резултира со биомеханички промени при одење или трчање. Намалувањето на дорзалната флексија на глуждот и плантарната флексија, исто така, може да биде проблем кога станува збор за мобилноста.

Како што напредува бременоста и за време на постпородилниот период, зголемените гради исто така придонесуваат за поместување на центарот на гравитација.

Како и многу други спортови, фудбалот поставува големи барања за зглобовите. Поради оваа причина, сите овие адаптации и промените треба да се земат предвид при дизајнирање на програмата за активности на играчот.

Физиолошки промени

Метаболичките процеси се менуваат со цел да се приспособат на потребите на фетусот во развој. Бременоста повлекува големи промени во хемодинамиката на мајката на различни нивоа (види Слика 5).



Слика 5. Главни физиолошки промени на телото на мајката за време на бременоста

Figure 5.	Слика 5.
CARDIOVASCULAR / INCREASE: Cardiac output, stroke volume, heart rate, blood volume, blood flow to the uterus. DECREASE: Systemic vascular resistance	КАРДИОВАСКУЛАРНО / ЗГОЛЕМУВАЊЕ: срцев минутен волумен, ударен волумен, отчукување на срцето, волумен на крв, проток на крв во матката. НАМАЛУВАЊЕ: Системски васкуларен отпор
EMOTIONAL / INCREASE: Mood fluctuations, emotional lability and instability	ЕМОЦИОНАЛНО / ЗГОЛЕМУВАЊЕ: Флукутации на расположението, емоционална лабилност и нестабилност
ENDOCRINE / INCREASE: Luteinising hormone, human growth hormone, human placental lactogen, oestrogens, progesterone	ЕНДОКРИН / ЗГОЛЕМУВАЊЕ: Лутеинизирачки хормон, човечки хормон за раст, човечки плацентарен лактоген, естрогени, прогестерон
RESPIRATORY / INCREASE: Tidal volume and oxygen consumption (VO ₂). Impaired ventilation (rise in diaphragm)	РЕСПИРАТОРНИ / ЗГОЛЕМУВАЊЕ: Волумен на плима и потрошувачка на кислород (VO ₂). Неправилна вентилација (подигање во дијафрагмата)
MUSCULOSKELETAL / INCREASE: Joint laxity and risk of strains or sprains. Shift in centre of gravity.	МУСКУЛОСКЕТНИ / ЗГОЛЕМУВАЊЕ: Опуштеност на зглобовите и ризик од истегнување или исчашување. Поместување на центарот на гравитација.
METABOLIC / INCREASE: Protein content, fat deposits, blood lipids, salt accumulation, body weight (10 - 13kg)	МЕТАБОЛИКА / ЗГОЛЕМУВАЊЕ: содржина на протеини, масни наслаги, липиди во крвта, акумулација на сол, телесна тежина (10 - 13 кг)

Бременоста може да се смета за стрес тест за кардиоваскуларниот систем. Се случуваат неколку промени со цел да се обезбеди снабдување со крв на фетусот, како што се зголемување на волуменот на крвта, отчукувањата на срцето и волуменот на ударот. Фудбалот поставува значителни кардиоваскуларни барања за играчите, а бременоста во просек го зголемува пулсот на жената во мирување за 15-20 отчукувања/мин. Следствено, следењето на кардиоваскуларните податоци (како што се отчукувањата на срцето и крвниот притисок) е од суштинско значење кога работите со бремена спортистка.

Респираторниот систем може да претрпи промени како резултат на анатомски и функционални промени. Средната положба на дијафрагмата се крева поради зголемената матка, туркајќи во пределот на белите дробови и што резултира со недостаток на простор. Ова може да го попречи неговото движење, предизвикувајќи зголемување на респираторната фреквенција и напорот на респираторните мускули - особено во вториот и третиот триместар, бидејќи стомакот расте.

Најочигледната метаболичка адаптација е зголемувањето на телесната тежина. Ова зголемување треба да се следи, бидејќи треба да биде во согласност со енергетските потреби на бременоста и барањата да се биде спортист. Калориските барања се, се разбира, повисоки кога дневните трошења на енергија се зголемуваат со вежбање.

Други метаболички проблеми вклучуваат каскада на хормонални настани кои ја зголемуваат гликозата во крвта на мајката, го намалуваат складирањето на гликоген во црниот дроб, го зголемуваат ослободувањето на гликозата во црниот дроб и го зголемуваат нивото на мајчиниот инсулин.

Што се однесува до ендокриниот систем, прогестеронот, релаксинот и естрадиолот се одговорни за омекнување на карличните лигаменти за породување. Коските и мускулите добиваат позитивен фидбек, подобрувајќи ја нивната функција, додека вкочанетоста на тетивите и лигаментите се намалува, што директно влијае на ризикот од повреда и на нивото на перформанси, како што е наведено погоре.

Емоционална нерамнотежа и психолошка нестабилност може да се појават и за време на бременоста. Факт е дека флукуациите на расположението и лабилноста, за време на бременоста и после породувањето понекогаш се опишуваат како хормонски „топоган“. Вежбањето е предложено како алатка за подобрување на целата емоционална симптоматологија. Во нашиот случај, сепак, идната мајка е професионален фудбалер, а за неа вежбањето и спортот можат да бидат меч со две острици. Тие потенцијално можат да дејствуваат како терапевтска алатка; сепак, во исто време, таа се префрла од својата работа на програма за вежбање „одржување“ и тоа понекогаш може да биде тешко за справување.

Вообичаени клинички проблеми и жалби за време на бременоста

Телото доживува различни промени и адаптации, што може да резултира со клинички проблеми како што се болки во долниот дел на грбот или уринарна инконтиненција. Со нив мора внимателно да се управува - не само во однос на клиничкиот исход, туку и во однос на специфичната програма за тренинг што ќе ја следи играчот.

Помеѓу 50% и 80% од жените доживуваат гадење и повраќање во раната бременост (помеѓу 6 и 12 недели); сепак, во 20% од бременостите, ова продолжува до 20 недели или повеќе. Жените кои ги трпат овие симптоми може да очекуваат да имаат значителни проблеми со одржувањето на нивните секојдневни активности (вклучувајќи ги и нивните програми за обука во случај на фудбалери).

Заморот исто така може да биде проблем, бидејќи го намалува капацитетот за физичка работа. До 90% од бремените жени се жалат на постојано чувство на исцрпеност. Треба да се постават прашања во врска со можна анемија или соодветноста на внесот на храна за да се исклучат други патологии.

Многу бремени жени (околу 60-70%) се жалат на отежнато дишење (особено во доцната бременост), и при одмор и по напор. Овој недостаток на здив обично е безопасен, но ја зголемува непријатноста и ги спречува жените да обавуваат соодветна физичка активност.

Нивото на топлина при вежбање спорт може да влијае на менталното и физичкото здравје. Во просек, основната телесна температура на една личност се зголемува за 1,5 Целзиусови степени по 30 минути вежбање, при што се користи енергија за одржување на телесната температура на безбедно ниво. Соодветната дисипација на топлина е особено важна во бременоста. Навистина, постојат докази кои покажуваат дека мајчината хипертермија над 39 °C во текот на првиот триместар може да биде опасна. Затоа треба да се внимава да се задржи температурата на средината под 39°C (користејќи ги факторите на животната средина и добра хидратација), што е хипотетички праг за развојни проблеми за време на бременоста.

Во општата популација, стапката на преваленца на болка во долниот дел на грбот поврзана со бременоста се проценува на околу 50%. Сепак, тоа е помалку застапено кај врвните спортистки - веројатно како резултат на нивната посилен стомачна мускулатура.

Дисфункција на карличниот под и уринарна инконтиненција се предизвикани од зголемување на притисокот, растегнување на карличниот под и волумен на мочниот меур. Спортот може да ги влоши симптомите на инконтиненција, со стапки на преваленца кои се движат помеѓу 28% и 80% за време на спортски активности. Чувството на срам е една од причините што ги наведуваат спортистките кога ги прашуваат зошто го чуваат овој симптом скриен од тренерите и давателите на здравствени услуги. Вклучувањето на вежбите на карлицата во програмите за обука ќе ги намали овие бројки - не само за време на бременоста, туку и во постпородилниот период и во текот на остатокот од животот на спортистот.

Препорачани ограничувања за вежбање и нивното влијание врз перформансите

Американскиот Колеџ за Акушери и Гинеколози (ACOG) - како и другите здруженија ширум светот - подготви список на активности што треба да се избегнуваат во бремена состојба, а фудбалот е на тој список (види Слика 6).

Играчот може да учествува во „нормален тренинг“ во текот на првиот триместар, но не треба да игра на натпреварувачки натпревари додека не ги исполни своите целосни обврски/активности по породувањето. Во вториот и третиот триместар, фетусот се движи повисоко и не е заштитен од карлицата, па затоа е изложен на поголем ризик од повреди.

Со оглед на гореспоменатите физиолошки и анатомски промени, препораката за здрава програма за вежбање во бременоста е следна: од 1 до 34 недела да се стави фокус на физичката кондиција и силата; и од 35-та недела до породувањето, да се стави фокус на мобилноста, медитацијата, физичката кондиција и силата.

Exercise and sports during pregnancy	
Recommended	To be avoided
· Walking · Swimming · Cycling (if used to) · Running (if used to) · Yoga, Pilates (modified) · Racquet sports (if used to) · Strength training (modified)	· Contact sports such as football, rugby, boxing, basketball, ice hockey · Activities with a high risk of falling: horse-riding, downhill skiing, surfing, off-road cycling, gymnastics, bungee-jumping, water skiing · Scuba diving · Vigorous exercising in hot weather · Hiking at above 2,000 meters (6,500 feet) altitude

Sources: American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), Cologne Centre for Prevention in Childhood and Youth © DW

Слика 6. Препораки на Американскиот Колеџ за Акушерство и Гинекологија

Figure 6.	Слика 6.
Exercises and sports during pregnancy	Вежби и спортови за време на бременоста
Recommended:	Препорачано:
walking	одење
swimming	пливање
cycling (if used to)	возење велосипед (ако се практикувало)
running (if used to)	трчање (ако се практикувало)
yoga, pilates (modified)	јога, пилатес (умерено)
racquet sports (if used to)	спортови со рекет (ако се практикувало)
strenght training (modified)	тренинг за сила (умерено)
To be avoided:	Да се избегнува:
contact sports such as football, rugby, boxing, basketball, ice hockey	контактни спортови како фудбал, рагби, бокс, кошарка, хокеј на мраз
activities with high risk of falling: horse-riding, downhill skiing, surfing, off-road cycling, gymnastics, bungee-jumping, water skiing	активности со висок ризик од паѓање: јавање коњи, скијање на спуст, сурфање, возење велосипед вон патека, гимнастика, банџи-џампинг, скијање на вода
scuba divibg	нуркање
vigorous exerising in hot weather	енергично вежбање во топло време
hiking at above 2.000 meters (6.500 feet) attitude	планинарење на над 2.000 метри (6.500 стапки) висина

Бремените спортистки се чувствуваат посигурни и имаат поголема веројатност да го задржат нивото на нивната активност кога ги следат и надгледуваат тренинзите, според неколку студии. Доколку се следи соодветна програма, капацитетот за вежбање може да се одржи на високо ниво во текот на првите два триместара, со потребни модификации во текот на последните неколку месеци поради зголемените потреби на бременоста.

Блискиот скрининг и мониторинг се од витално значење за да се осигура дека играчот и нероденото дете ќе останат здрави во текот на целата бременост.

Првиот чекор пред да започнувањето на програмата треба да биде медицинскиот скрининг, со цел да се соберат што повеќе информации. Важно е да се обезбедат повеќе информации не само за претходни здравствени проблеми поврзани со фудбалот, туку и за какви било нови исходи поврзани со бременоста. Корисна алатка во овој поглед е Прашалникот за бременост Активирај се, кој поминува низ различните контраиндикации за вежбање (и апсолутни и релативни) во формат на листа за проверка. Други специфични прашања за кои може да се прашаат вклучуваат нарушувања во исхраната и здравјето на карличниот под. Откако играчот ќе биде испитан (што може, доколку е потребно, да вклучи двојна проверка кај здравствениот

работник задолжен за бременоста на играчот), треба да се воспостави индивидуализирана програма.

Непотребно е да се каже дека максималното тестирање на вежбање не треба да се врши.

Внимателно следење на активноста на играчот и нивните нивоа на интензитет ќе им даде на здравствениот лекар и на фитнес тренерот информации за какви било промени што може да го загорзат здравјето на спортистката и/или фетусот. Во исто време, следењето на различните промени ќе го олесни индивидуализирањето и прилагодувањето на програмата за фитнес/вежбање. Кои алатки треба да се користат за оваа намена? И кои прашања и податоци треба да се проверат и следат?

Тренерите често го мерат интензитетот на физичката активност користејќи ја скалата Borg Rating of Perceived Exertion (RPE), со добри резултати. Ова може да се користи и како алатка за следење за време на бременоста, но не е силно во корелација со отчукувањата на срцето. Играчот треба да остане помеѓу 12 и 14 на таа скала ако е насочено умерено вежбање..

Попрецизен метод е следење на отчукувањата на срцето. Во моментов има некои несогласувања во литературата во овој поглед: некои автори сугерираат дека вежбањето со висок интензитет може да предизвика промени во пулсот на фетусот, додека други публикации укажуваат дека енергичното вежбање може безбедно да се продолжи до третиот триместар за време на повеќето здрави бремености. Со оглед на тие спротивставени ставови, професионалците препорачуваат намалување на обемот и/или интензитетот на тренингот како мерка на претпазливост. Играчите треба да избегнуваат вежбање со 90% или повеќе од максималниот пулс и да го ограничат тренингот на 64-80% од максималниот пулс.

Пулсен оксиметар на прстот е лесен и удобен начин за следење на играчите. Овој пренослив, неинвазивен уред може да се користи за проверка на заситеноста на артерискиот хемоглобин со кислород (SpO_2) и стапката на пулсот. По секоја сесија на вежбање, заситеноста може да се провери, со сите неопходни промени и адаптации да се прават таму и тогаш. Читањата не треба да паѓаат под 95% во никој случај додека трае тренингот.

Како што е наведено, вежбањето ја зголемува основната телесна температура на играчот, а кога ќе достигне 39 °C или повеќе, се зголемува ризикот од оштетување на фетусот. Поради оваа причина, важно е распоредот за обука да се прилагоди на условите на животната средина и објектите. Во исто време, добрата хидратација ја одржува терморегулацијата.

Потребно е основно следење за обезбедување сигурност дека играчот е свесен за реалноста на нејзината ситуација и разбира како нејзиното тело се прилагодува на промената на околностите. Сепак, на спортистката и требаат некои специфични вежби кои ќе помогнат во одржувањето на нејзиното здравје и нивото на перформанси. Размислувањето „надвор од кутијата“ (неконвенционално размислување) може до

одреден степен, да вклучи враќање на основите на биомеханиката и мускулно-скелетниот систем.

Карличниот под се состои од мускули и сврзно ткиво (лигаменти и фасција) кои работат како тим за да обезбедат поддршка потребна за одржување на континенција и спречување на пролапс на карличните органи. Сите жени кои следат програма за вежбање или спортуваат треба да вклучат вежби на карличниот под во нивните рутини. Како што споменавме погоре, уринарната инконтиненција и дисфункција на карличниот под се многу распространети во спортската заедница, особено во спортовите со големо влијание како фудбалот. Бременоста го зголемува ризикот од вакви проблеми, поради зголемувањето на интра-абдоминалниот притисок и зголемувањето на телесната тежина. Следствено, од витално значење е бремените играчи да вклучат вежби на карлицата во нивните програми, имајќи на ум дека карличниот под игра клучна улога не само за време на бременоста, туку и за породувањето.

Тренингот треба да се фокусира на вежби за сила и кондиционирање, при што од играчот се бара да „издишува при напор“ за да се избегне зголемување на интра-абдоминалниот притисок.

При вежбањето, треба да се земе предвид положбата на телото на играчот, бидејќи има докази дека лежечките положби (лежејќи на грб) за време на бременоста ја компресираат долната шуплива вена и аортата на мајката, што може да резултира со мајчина хипотензија и намалена оксигенација на фетусот, а играчот може да развие „хипотензивен синдром на лежечка положба“, чии симптоми вклучуваат вртоглавица, гадење, потење, зголемен пулс и намалување на крвниот притисок. Овие симптоми обично се појавуваат по три до десет минути лежење. Физичката активност во лежечка положба треба да се избегнува или да се менува по 16-та недела од бременоста. Може да се направат измени за да се зголеми безбедноста, при што се користат различни движења за да се постигне истата цел.

Различните анатомски промени што ги носи бременоста резултираат со низа биомеханички прилагодувања и адаптации. Тие го вклучуваат следново:

- Намалување на должината на циклусот на одење и должината на чекорот
- Поширок став
- Зголемување на флексијата на колкот и коленото
- Намалување на екстензијата на коленото
- Намалување на дорзална флексија на глуждот и плантарна флексија

Сите овие промени ќе влијаат на играчот. Променетите модели на движење и постурална рамнотежа ќе се влошат како што ќе се развива бременоста, а ризикот од повреда ќе се зголеми.

Покрај овие анатомски адаптации, се менува и хормоналниот модел. Клучните хормони како што се естрогенот, прогестеронот, тестостеронот, релаксинот и глобулинот за врзување на половите хормони (SHBG) играат клучна улога, менувајќи ги мускулно-скелетните својства и привремено зголемувајќи го ризикот од повреда. Овие хормони

се одговорни за омекнување на карличните лигаменти за породување, но нивните рецептори се пронајдени и во периферните лигаменти и тетиви. Присуството на рецептори на полови хормони во ткивото на тетивите сугерира дека овие хормони имаат директно влијание врз тетивите.

Доколку се почитуваат основните правила и се следи активноста, вежбањето и спортот треба да бидат безбедни. Сепак, специјалистите објавија список на „црвени знамиња“, препорачувајќи им на играчите да престанат да вежбаат доколку искушат нешто од следново:

- Крварење од вагината
- Чувство на вртоглавица или несвестица
- Скратен здив пред да започнување со вежбање
- Болка во градите
- Главоболки
- Мускулна слабост
- Болка или оток на теле
- Редовни, болни контракции на матката
- Појава на течност или истекување од вагината

Физичката состојба на играчот не е единственото нешто што треба да се погледне и да се обрне внимание; треба да се следат и нејзиното ментално здравје и потребите за исхрана. Како што е наведено погоре, бремените жени понекогаш може да доживеат физиолошки стрес. За да се управува со оваа ситуација, мора да се процени менталното здравје на играчите, бидејќи некои спортистки може да почувствуваат вознемиреност поради веројатноста да се повратат на конкурентно ниво по породувањето.

Посебно е важно обезбедувањето соодветна хидратација и исхрана при вежбањето и спортувањето за време на бременоста. Добрата рамнотежа помеѓу вежбањето и внесот на енергија е неопходна за здравјето на фетусот и мајката. Зголемувањето на гестациската тежина се користи како индикатор за да се осигура дека внесот на енергија е доволен за раст и развој на фетусот. Ова прашање заслужува посебно нагласување, бидејќи сите знаеме дека конкурентните спортисти се постојано под притисок да ги подобрат своите резултати и да се усогласат со специфичните спортови „идеали“. Добро е документирано дека тие можат да бидат изложени на ризик да искушат ниска достапност на енергија и да ги претрпат негативните последици по здравјето и перформансите од „релативен енергетски дефицит во спортот“ (REDs).

Експертската работна група на Меѓународниот Олимписки Комитет ги дефинира RED како „нарушено физиолошко функционирање предизвикано од релативен енергетски дефицит, вклучувајќи нарушувања на метаболичката стапка, менструалната функција, здравјето на коските, имунитетот, синтезата на протеините и кардиоваскуларното здравје“. Поради сите овие причини, и поради влијанието врз здравјето и перформансите, исхраната треба да се прилагоди и надгледува од страна на професионалец.

Постпородилни размислувања и враќање во игра

Постпородилниот период често се дефинира како првите шест до осум недели по породувањето. Сепак, не се менуваат сите физички промени во тој период, така што некои извори ги дефинираат жените како постпородени до 12 месеци по породувањето. Следствено, враќањето во игра по породувањето не треба да се брза. Сепак, професионалците препорачуваат да се започне со вежбање веднаш штом тоа е медицински безбедно, бидејќи постпородилното закрепнување вклучува мускулно-скелетни, биомеханички и физиолошки промени.

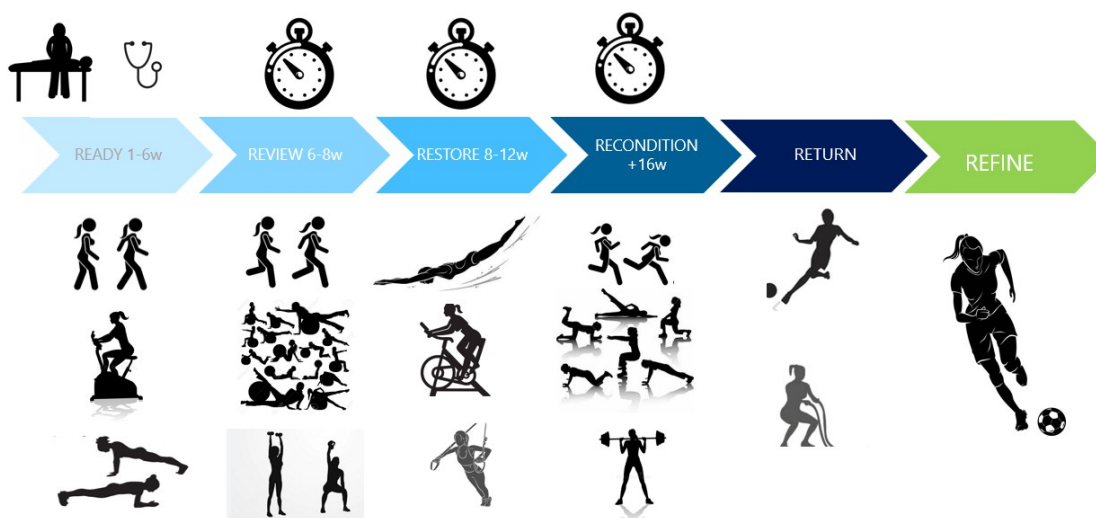
Програмата на играчот мора да биде прилагодена на нејзините индивидуални потреби. Покрај тоа, важно е да се запамети дека трудот не е само породување. Играчот ќе има ново тело и ќе сака да се врати во спортот во безбедни услови, со мал ризик од повреда, како и со можност да го дои своето дете. Исполнувањето на сите овие услови, кои се резултат на студија заснована на индивидуални интервјуа, вклучува соработка помеѓу сите клучни засегнати страни.

Закрепнувањето од промените поврзани со бременоста и повредите поврзани со породувањето мора да биде многу индивидуализирано. Важно е да се следат протоколите за враќање во спортот користејќи фазен пристап.

Првите чекори на патот кон закрепнување можат да започнат во болница, се додека не се дијагностицирани компликации. Карличниот под е во фокусот, бидејќи враќањето на здравјето на карлицата по породувањето е важно за да се избегнат идни здравствени проблеми како што се пролапс на карличните органи или уринарна инконтиненција, што може да влијае на перформансите.

Откако играчот е дома и е подготвен да продолжи со фитнес работа, различните професионалци кои се вклучени во нејзината програма треба да ги соберат потребните информации и да извршат целосен скрининг за подготвеност за удар (проценка на мускулно-скелетната толеранција на удар), како и да го разгледаат здравјето на карлицата симптоми и физиолошки променливи (проценка на спиење, замор и исхрана и спроведување на системски преглед). Оваа информација ќе биде од суштинско значење при воспоставување на протоколот за враќање во игра (RTP).

Авторите го делат RTP (враќање на перформансите) периодот на спортистот во повеќе различни фази. На пример, Донели и соработниците (2022) предложи рамка 6Rs (види Слика 7), осигурувајќи дека се земени предвид сите аспекти на перформансите на перинаталниот спортист. Тие 6R се спремни (1-6 недели), Преглед (6-8 недели), обновување (8-12 недели), обновување (16+ недели), Врати и рафинира. Во меѓувреме, Џексон и сор. (2022) применуваат нов интегративен концепт, делејќи го постпарталниот период на „активно закрепнување“ (фокусирање на вежби со мал удар и работа на карличниот под), „тренинг“ (со зголемување на оптоварувањето и прогресивна изложеност на удар) и конечно „перформанси“ (со вежби специфични за спорт).



Слика 7. Рамката 6Rs

Забелешка. Оваа бројка се заснова на Донели и соработниците (2022)

Figure 7.	Слика 7.
ready 1-6 w	подготвеност 1-6 недели
review 6 -7 w	преглед 6 -7 недели
restore 8 - 12 w	закрепнување 8 - 12 недели
recondition +16w	враќање во кондиција +16 недели
return	враќање во игра
refine	целосно подобрување

Здравствените работници треба внимателно да го следат физичкиот и менталниот напредок на играчот и да се обрратат шест прашања за кои се знае дека се важни фактори кои влијаат на перформансите (види Слика 8):

Недостаток на спиење

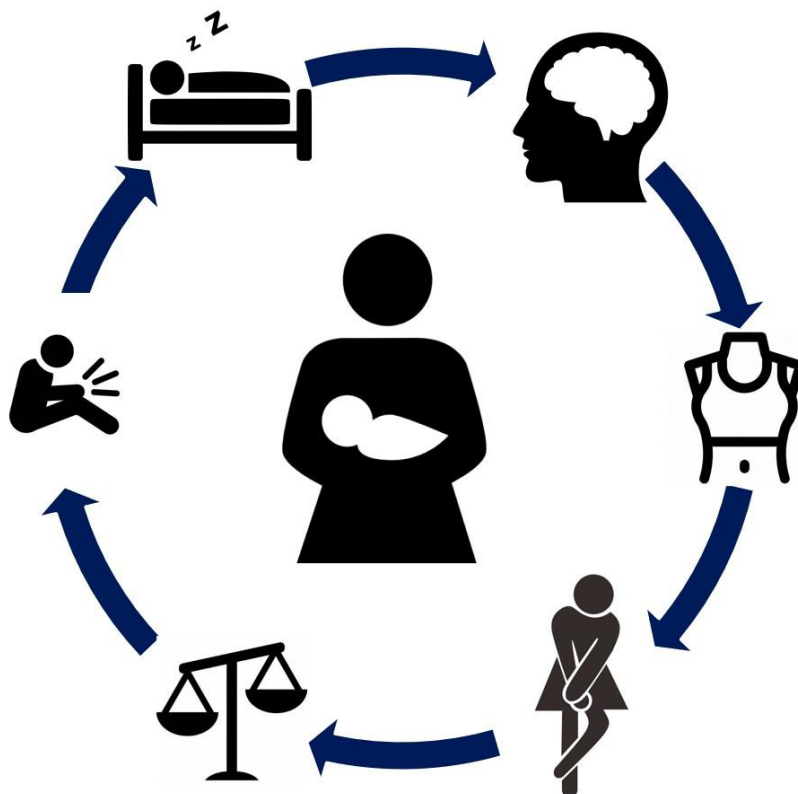
Дисфункција на карличниот под

Доење

Ментално здравје (“постпородилен блуз”)

Променет енергетски баланс

Зголемена опуштеност на зглобовите



Слика 8. Шест прашања кои влијаат на перформансите во постпородилниот период

Проактивно и индивидуализирано управување ќе помогне да се обезбеди безбедно враќање во елитниот фудбал. Иако има малку докази меѓу врвните спортисти, се претпоставува дека некои физиолошки промени предизвикани од бременост може дури и да го подобрат потенцијалот за вежбање.

Заклучок

Во врска оваа тема, бидејќи не е многу пишувано во академската литература, ние се потпираме на стручноста на различните професионалци. Меѓутоа, она што го знаеме е дека бременоста не е само период од девет месеци. Женското тело поминува низ повеќе промени на различни нивоа и сите тие е потребно да се земат предвид– и за време на самата бременост и во постпородилниот период. Потребен е мултидисциплинарен пристап кој комбинира физиолошко, физичко, нутритивно и ментално здравје за да им обезбеди на играчите сигурност и стабилност во текот на нивната бременост и постпородилниот период. Разбирањето на нивната нова реалност и работењето кон најдоброто можно сценарио, подразбира мултидисциплинарен пристап, бидејќи „една големина не одговара на сите“.

Користена литература

American College of Sports Medicine (2017). ACSM's Exercise Testing and Prescription. Lippincott Williams & Wilkins.

Artal, R., O'Toole, M., & White, S. (2003). Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy and the postpartum period. *British Journal of Sports Medicine* 37(1), 6–12. <http://dx.doi.org/10.1136/bjism.37.1.6>

Artal, R., Wiswell, R., Romem, Y., & Dorey, F. (1986). Pulmonary responses to exercise in pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 154(2), 378–383. [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(86\)90675-7](https://doi.org/10.1016/0002-9378(86)90675-7)

Barakat, R., Perales, M., Garatachea, N., Ruiz, J. R., & Lucia, A. (2015). Exercise during pregnancy. A narrative review asking: what do we know? *British Journal of Sports Medicine* 49(21), 1377–1381. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094756>

Berens, P. (2021). Overview of the postpartum period: normal physiology and routine maternal care. UpToDate.

Beetham, K. S., Giles, C., Noetel, M., Clifton, V., Jones, J. C., & Naughton, G. (2019). The effects of vigorous intensity exercise in the third trimester of pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth* 19, Article 281. <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2441-1>

Bø, K., Artal, R., Barakat, R., et al. (2016). IOC Medical Commission. Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016 evidence summary from the IOC expert group meeting, Lausanne. Part 1 – Exercise in women planning pregnancy and those who are pregnant. *British Journal of Sports Medicine* 50(10), 571–581. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096218>

Bø, K., Artal, R., Barakat, R., et al. (2016). IOC Medical Commission. Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016 evidence summary from the IOC expert group meeting, Lausanne. Part 2 – The effect of exercise on the fetus, labour and birth. *British Journal of Sports Medicine* 50(10), 1297–1305. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096810>

Bø, K., Artal, R., Barakat, R., et al. (2017). IOC Medical Commission. Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016/17 evidence summary from the IOC Expert Group Meeting, Lausanne. Part 3 – Exercise in the postpartum period. *British Journal of Sports Medicine* 51(21), 1516–1525. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-097964>

Bø, K., Artal, R., Barakat, R., et al. (2017). Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016/17 evidence summary from the IOC expert group meeting, Lausanne. Part 4 – Recommendations for future research. *British Journal of Sports Medicine* 51(24). <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2017-098387>

- Bø, K., Artal, R., Barakat, R., et al. (2018). Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016/17 evidence summary from the IOC expert group meeting, Lausanne. Part 5 – Recommendations for health professionals and active women. *British Journal of Sports Medicine* 52(17), 1080–1085. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099351>
- Brown, W. J., Hayman, M., Haakstad, L. A. H., Lamerton, T., Mena, G. P., Green, A., Keating, S. E., Gomes, G. A. O., Coombes, J. S., & Mielke, G. I. (2022). Australian guidelines for physical activity in pregnancy and postpartum. *Journal of Science and Medicine in Sport* 25(6), 511–519. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2022.03.008>
- Chidi-Ogbolu, N., & Baar, K. (2019). Effect of Estrogen on Musculoskeletal Performance and Injury Risk. *Frontiers in Physiology*. <https://doi.org/10.3389/fphys.2018.01834>
- Da Silva, D. F., Mohammad, S., Hutchinson, K. A., & Adamo, K. B. (2020). Cross-Validation of Ratings of Perceived Exertion Derived from Heart Rate Target Ranges Recommended for Pregnant Women. *International Journal of Exercise Science* 13(3), 1340–1351. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc7523906/v>
- Davenport, M. H., Yoo, C., Mottola, M. F., Poitras, V. J., Garcia, A. J., Gray, C., Barrowman, N., Davies, G. A., Kathol, A., Skow, R. J. et al. (2019). Effects of prenatal exercise on incidence of congenital anomalies and hyperthermia: A systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine* 53(2), 116–123. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099653>
- De Vivo, M., Atkinson, A., Donnelly, G., Elliot-Sale, K., Hillyar, C., Rand, S., Roberts, C.-M., & The Active Pregnancy Foundation (2022). A Bump in the Road? The BASES Expert Statement on Pregnant and Postnatal Athletes. *The Sport and Exercise Scientist* 74, 8–9.
- Donnelly, G. M., Moore, I. S., Brockwell, E., Rankin, A., & Cooke, R. (2022). Reframing return-to-sport postpartum: the 6Rs framework. *British Journal of Sports Medicine* 56(5), 244–245. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2021-104877>
- Genest, D., Falcao, S., Gutkowska, J., & Lavoie, J. (2012). Impact of exercise training on preeclampsia: potential preventive mechanisms. *Hypertension* 60(5), 1104–1109. <https://doi.org/10.1161/hypertensionaha.112.194050>
- Gilleard W, Crosbie J, Smith R. (2002). Effect of pregnancy on trunk range of motion when sitting and standing. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 81(11), 1011–1120. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0412.2002.811104.x>
- Jackson, T., Bostock, E., Hassan, A., Greeves, J., Sale, C., Elliott-Sale, K. J. (2022). The Legacy of Pregnancy: Elite Athletes and Women in Arduous Occupations. *Exercise and Sport Sciences Reviews* 50(1), 14–24. <https://doi.org/10.1249/jes.0000000000000274>
- James, M., Moore, I., Donnelly, G., Brockwell, E., Perkins, J., Coltman, C. (2022). Running During Pregnancy and Postpartum, Part A: Why Do Women Stop Running During Pregnancy

and Not Return to Running in the Postpartum Period? Journal of Women's Health Physical Therapy. <http://dx.doi.org/10.1097/JWH.0000000000000228>

Kimber, M. L., Meyer, S., McHugh, T. L., Thornton, J., Khurana, R., Sivak, A., Davenport, M. H. (2021). Health Outcomes after Pregnancy in Elite Athletes: A Systematic Review and Meta-analysis. *Medicine & Science in Sports & Exercise (MSSE)* 53(8), 1739–1747. <https://doi.org/10.1249/mss.00000000000002617>

Kumar, P., & Magon, N. (2012). Hormones in pregnancy. *Nigerian Medical Journal* 53(4), 179–183. <https://doi.org/10.4103/0300-1652.107549>

L'Heveder, A., Chan, M., Mitra, A., Kasaven, L., Saso, S., Prior, T., Pollock, N., Dooley, M., Joash, K., Jones, B. P. (2022). Sports Obstetrics: Implications of Pregnancy in Elite Sportswomen, a Narrative Review. *Journal of Clinical Medicine* 11(17), 4977. <https://doi.org/10.3390/jcm11174977>

Mottola, M. F., Davenport, M. H., Ruchat, S-M. et al. (2018). 2019 Canadian guideline for physical activity throughout pregnancy *British Journal of Sports Medicine* 52(21), 1339–1346. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-100056>

Morino, S., Ishihara, M., Umezaki, F., Hatanaka, H., Yamashita, M., Aoyama, T. (2019). Pelvic alignment changes during the perinatal period. *PLoS One* 14(10). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223776>

Mountjoy, M., Sundgot-Borgen, J., Burke, L. et al. (2014). The IOC consensus statement: beyond the Female Athlete Triad—Relative Energy Deficiency in Sport (REDs). *British Journal of Sports Medicine* 48(7), 491–497. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-093502>

Pugh, L. C. (1993). Childbirth and the measurement of fatigue. *Journal of Nursing Measurement* 1(1), 57–66.

Ravanelli, N., Casasola, W., English, T., Edwards, K., Jay, O. (2019). Heat stress and fetal risk. Environmental limits for exercise and passive heat stress during pregnancy: A systematic review with best evidence synthesis. *British Journal of Sports Medicine* 53(13), 799–805. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-097914>

Ritchie, J. (2003). Orthopedic Considerations During Pregnancy. *Clinical Obstetrics and Gynecology* 46(2), 456–66. <https://doi.org/10.1097/00003081-200306000000024>

Salvesen, K. Å., Hem, E., & Sundgot-Borgen, J. (2012). Fetal wellbeing may be compromised during strenuous exercise among pregnant elite athletes. *British Journal of Sports Medicine* 46(4), 279–283. <https://doi.org/10.1136/bjism.2010.080259>

Simonds, A., Abraham, K., & Spitznagle, T. (2022). Clinical Practice Guidelines for Pelvic Girdle Pain in the Postpartum Population. *Journal of Women's Health Physical Therapy* 46(1), e1–38. doi: 10.1097/JWH.0000000000000236

Solli, G. S., Sandbakk, Ø. (2018). Training characteristics during pregnancy and postpartum in the world's most successful cross country skier. *Frontiers in Physiology* 23(9), 595. <https://doi.org/10.3389/fphys.2018.00595>

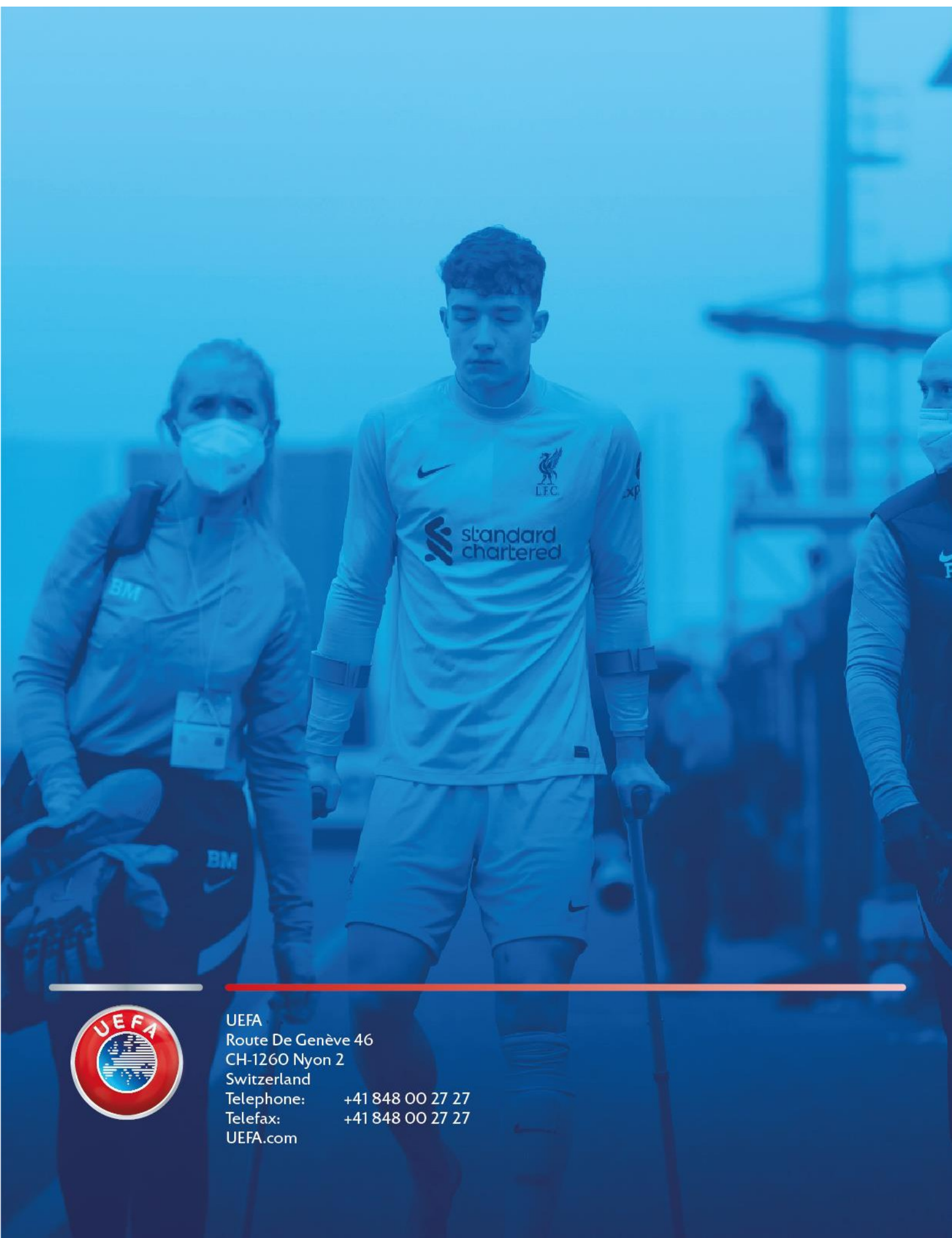
Soma-Pillay, P., Nelson-Piercy, C., Tolppanen, H., & Mebazaa, A. (2016). Physiological changes in pregnancy. *Cardiovascular Journal of Africa* 27(2), 89–94. <https://doi.org/10.5830%2FCVJA-2016021>

Waugh, C., & Scott, A. (2022). Case Studies in Physiology: Adaptation of load-bearing tendons during pregnancy. *Journal of Applied Physiology* 132(5), 1280–1289 <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00555.2021>

Wieloch, N., Klostermann, A., Kimmich, N., et al. (2022). Sport and exercise recommendations for pregnant athletes: a systematic scoping review. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine* 8(4). <https://doi.org/10.1136%2Fbmjsem-2022-001395>

Wowdzia, J. B., Hazell, T. J., Berg, E. R. V., et al. (2023). Maternal and fetal cardiovascular responses to acute high-intensity interval and moderate-intensity continuous training exercise during pregnancy: a randomised crossover trial. *Sports Medicine* 53(9), 1819–33. <https://doi.org/10.1007/s40279-023-01858-5>

Wowdzia, J. B., McHugh, T. L., Thornton, J., Sivak, A., Mottola, M. F., & Davenport, M. H. (2021). Elite Athletes and Pregnancy Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis. *Medicine & Science in Sports & Exercise (MSSE)* 53(3), 534–542. <https://doi.org/10.1249/mss.0000000000002510>



UEFA
Route De Genève 46
CH-1260 Nyon 2
Switzerland
Telephone: +41 848 00 27 27
Telefax: +41 848 00 27 27
UEFA.com

