

GYNEKOLOGIE A PORODNICTVÍ

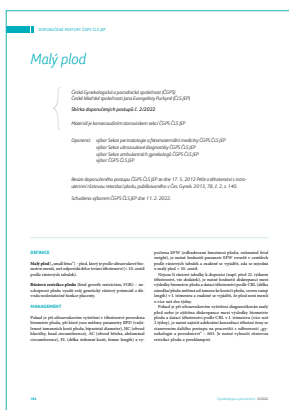
REPRINT / GYN POR 2022;6(3):170;171–182;184–185

Úvodní slovo k přehledovému článku Růstová restrikce plodu

Ľubušký M., Krofta L.

Růstová restrikce plodu (fetal growth restriction, FGR) – diagnostika, klasifikace a management

Hermanová K., Roubalová L., Kroutilová V., Krofta L., Ľubušký M.



DOPORUČENÝ POSTUP ČESKÉ GYNEKOLOGICKÉ A PORODNICKÉ SPOLEČNOSTI ČLS JEP

Malý plod

VYDÁVÁ

MEDIBAY

Úvodní slovo k přehledovému článku

Růstová restrikce plodu

Česká gynekologická a porodnická společnost (ČGPS) České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (ČLS JEP) v únoru 2022 schválila a publikovala revizi doporučeného postupu z roku 2012 „Péče o těhotenství s intrauterinní růstovou retardací plodu“.

Předchozí Doporučený postup ČGPS ČLS JEP „Péče o těhotenství s intrauterinní růstovou retardací plodu“ platný již od roku 2012, obsahoval pouze doporučení „Pokud je zjištěna diskrepance mezi výsledky biometrie plodu a datací gravidity podle CRL v I. trimestru (více než dva týdny), je nutné zajistit adekvátní konzultaci pacientky se stanovením dalšího postupu na pracovišti s odborností ‚gynekologie a porodnictví‘ – 603.“ a na závěr bylo uvedeno, že „Na rozšířené verzi doporučeného postupu se t. č. pracuje.“

Nový Doporučený postup ČGPS ČLS JEP č. 2/2022 Sb., „Malý plod“ obsahuje doporučení „Pokud je při ultrazukovém vyšetření diagnostikován malý plod nebo je zjištěna diskrepance mezi výsledky biometrie plodu a datací těhotenství podle CRL v I. trimestru (více než 2 týdny), je nutné zajistit adekvátní konzultaci těhotné ženy se stanovením dalšího postupu na pracovišti s odborností ‚gynekologie a porodnictví‘ – 603. Je nutné vyloučit růstovou restrikci plodu a preeklampsii.“, v názvu již je uveden jen „Malý plod“ a na rozšířené verzi doporučeného postupu se t. č. nepracuje.

V tomto čísle časopisu Gynekologie a porodnictví je publikován výše uvedený Doporučený postup ČGPS ČLS JEP č. 2/2022 Sb., „Malý plod“ + doplňující publikace „Růstová restrikce plodu (fetal growth restriction, FGR) – diagnostika, klasifikace a management“.

Publikace vychází z Doporučeného postupu ČGPS ČLS JEP, který doplňuje převážně o schémata s legendou významná/důležitá pro „zajištění adekvátní konzultace těhotné ženy se stanovením strategie dalšího postupu na pracovišti s odborností Gynekologie a porodnictví – 603, pokud je při ultrazukovém vyšetření diagnostikován malý plod“ a je v souladu s doporučením mezinárodních odborných společností:

- ISUOG (The International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology),
- FIGO (The International Federation of Gynecology and Obstetrics) a
- EAPM (The European Association of Perinatal Medicine).

Elektronický reprint výše uvedeného Doporučeného postupu ČGPS ČLS JEP + doplňující publikace v časopise Gynekologie a porodnictví č. 3/2022 bude k dispozici ONLINE (ke stažení ve formátu PDF) na www.propraxi.online a www.GynUltrazvuk.cz.

Výše uvedená doporučení mezinárodních odborných společností jsou k dispozici v plném znění v angličtině, ale výkladová monografie v češtině zatím k dispozici není.

Prof. MUDr. Marek Lubušský, Ph.D., MHA
Prof. MUDr. Ladislav Krofta, CSc., MBA

Růstová restrikce plodu (fetal growth restriction, FGR) – diagnostika, klasifikace a management

Hermanová K.¹, Roubalová L.¹, Kroutilová V.¹, Krofta L.², L'ubušký M.¹

¹ Porodnicko-gynekologická klinika LF UP a FN Olomouc

² Ústav pro péči o matku a dítě a 3. LF UK, Praha

Poděkování: Professor Francesc Figueras a Professor Eduard Gratacós / BCNatal (Hospital Clínic Barcelona; Hospital Sant Joan de Déu Barcelona) / University of Barcelona. Barcelona. Spain (www.fetalmedicinebarcelona.org; www.sjdhospitalbarcelona.org/en/bcnatal)

DEFINICE

Malý plod („small fetus“) – plod, který je podle ultrazvukové biometrie menší, než odpovídá délce trvání těhotenství (< 10. centil podle růstových tabulek) (schéma 4).

Růstová restrikce plodu (fetal growth restriction, FGR) – neschopnost plodu využít svůj genetický růstový potenciál z důvodu nedostatečné funkce placenty; malý plod, který splňuje diagnostická kritéria FGR (schéma 4).

Konstitučně malý plod („constitutional“ small for gestational age, SGA) – malý plod, který nespĺňuje diagnostická kritéria FGR (schéma 4).

DIAGNOSTIKA, KLASIFIKACE A MANAGEMENT

Identifikace Malého plodu

Pokud je při ultrazvukovém vyšetření v těhotenství provedena biometrie plodu, při které jsou měřeny parametry BPD (vzdálenost temenních kostí plodu, biparietal diameter), HC (obvod hlavičky, head circumference), AC (obvod břicha, abdominal circumference), FL (délka stehenní kosti, femur length) a vypočtena EFW (odhadovaná hmotnost plodu, estimated fetal weight), je nutné hodnotit parametr EFW rovněž v centilech podle růstových tabulek a exaktně se vyjádřit, zda se nejedná o malý plod < 10. centil.

Nejsou-li růstové tabulky k dispozici (např. před 22. týdnem těhotenství, viz **schéma 1**) je nutné hodnotit diskrepanci mezi výsledky biometrie plodu a datací těhotenství podle CRL (délka zárodku/plodu měřená od temene ke kostrči, crown rump length) v I. trimestru a exaktně se vyjádřit, že plod není menší o více než dva týdny.

Růstová restrikce plodu vs. Konstitučně malý plod

Problematiku přehledně zobrazují **schémata 2a–b, 3, 4a–c, 5, 6**.

Růstová restrikce plodu – časná vs. pozdní forma

Problematiku přehledně zobrazují **schémata 7, 8a–b**.

Parametry sledování plodu, načasování a způsob vedení porodu

Problematiku přehledně zobrazují **schémata 9, 10, 11, 12**.

ZÁVĚR

Pokud je při ultrazvukovém vyšetření diagnostikován malý plod nebo je zjištěna diskrepance mezi výsledky biometrie plodu a datací těhotenství podle CRL v I. trimestru (více než 2 týdny), je nutné zajistit adekvátní konzultaci těhotné ženy se stanovením dalšího postupu na pracovišti s odborností „gynekologie a porodnictví“ – 603. Je nutné vyloučit růstovou restrikci plodu a preeklampsii.

International Fetal Growth Standards



Estimated Fetal Weight (g)



Gestational age (exact week)	Centiles						
	3 rd	5 th	10 th	50 th	90 th	95 th	97 th
22	463	470	481	525	578	596	607
23	516	524	538	592	658	680	695
24	575	585	602	669	751	778	796
25	641	654	674	756	858	891	913
26	716	732	757	856	980	1020	1048
27	800	818	849	969	1119	1168	1202
28	892	915	951	1097	1276	1335	1375
29	994	1021	1065	1239	1452	1521	1569
30	1106	1138	1190	1396	1647	1728	1783
31	1227	1265	1326	1568	1860	1953	2016
32	1357	1401	1473	1755	2089	2195	2266
33	1495	1547	1630	1954	2332	2450	2529
34	1641	1700	1795	2162	2583	2713	2800
35	1792	1860	1967	2378	2838	2978	3071
36	1948	2024	2144	2594	3089	3237	3335
37	2106	2190	2321	2806	3326	3480	3582
38	2265	2355	2495	3006	3541	3697	3799
39	2422	2516	2663	3186	3722	3876	3976
40	2574	2670	2818	3338	3858	4006	4101

Schéma 1 Mezinárodní standard růstu plodu

Zdroj: převzato z University of Oxford. Stirnemann et al. [online].
Dostupné na: https://media.tghn.org/medialibrary/2017/12/GROW_EFW_ct_Table_values.pdf.

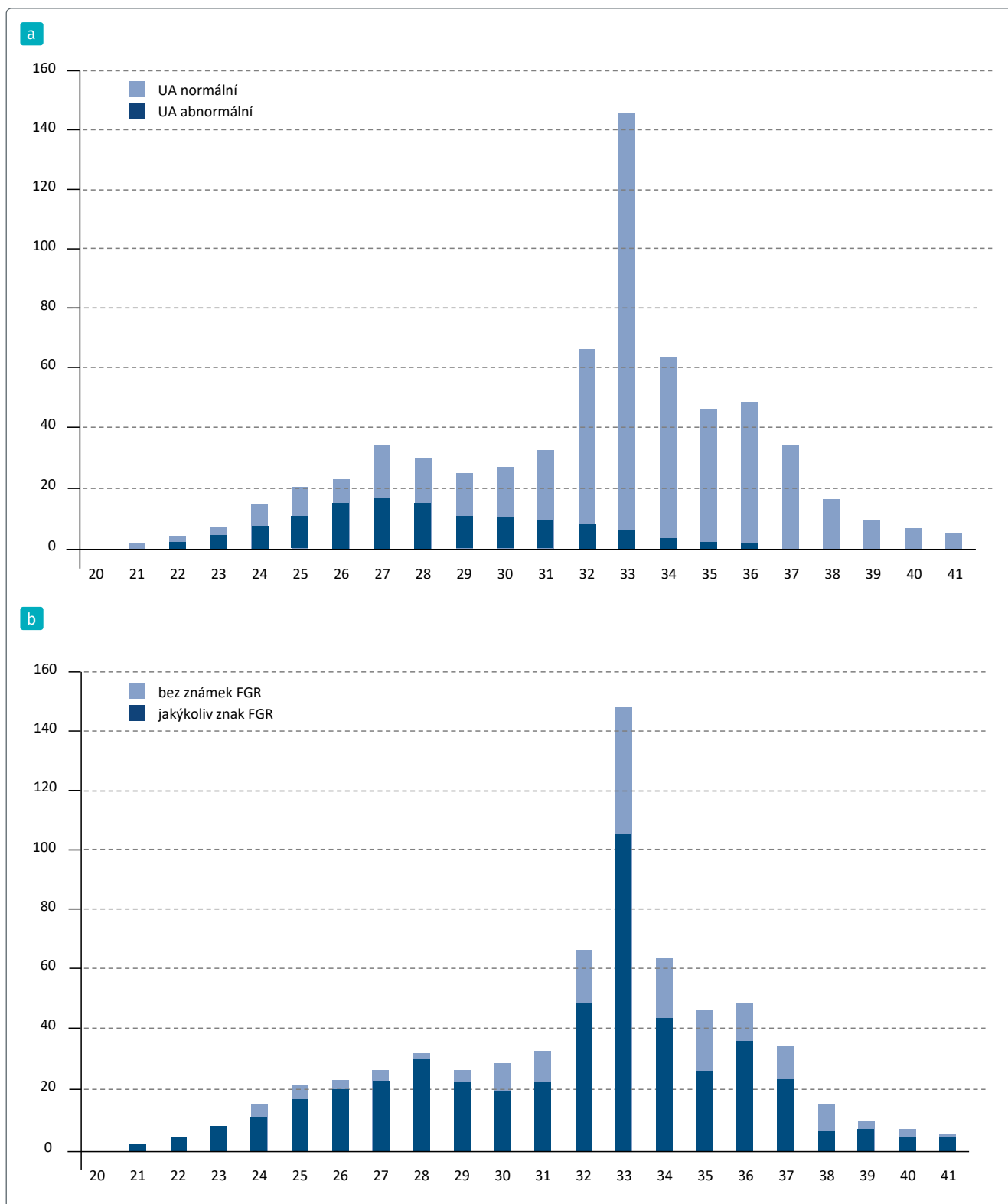


Schéma 2 Rozdělení/roztřídění velké populace malých plodů ($n = 656$) na FGR nebo SGA

a) FGR je definována pouze UA-PI > 95. centil;

b) FGR je definována pomocí kombinace CPR < 5. centil nebo UtA-PI > 95. centil nebo EFW < 3. centil.

Všimněte si, jak je pozoruhodný podíl „SGA“ definovaný UA-PI překlasifikován na skutečnou FGR, když se použije kombinovaná definice, zejména u plodů FGR s pozdním nástupem.

CPR – cerebro-placentární index, cerebro-placental ratio; EFW – odhadovaná hmotnost plodu, estimated fetal weight; FGR – růstová restrikce plodu, fetal growth restriction; PI – index pulzatility, pulsatility index; SGA – konstitučně malý plod, „constitutional“ small for gestational age; UA – pupečníková tepna, umbilical artery; UtA – děložní tepna, uterine artery

Zdroj: upraveno podle Figueras F, Gratacós E. Update on the diagnosis and classification of fetal growth restriction and proposal of a stage-based management protocol. *Fetal Diagn Ther* 2014;36:86–98.

Nedostatečná funkce placenty = vysoké riziko IUFD a fetální / neonatální acidózy

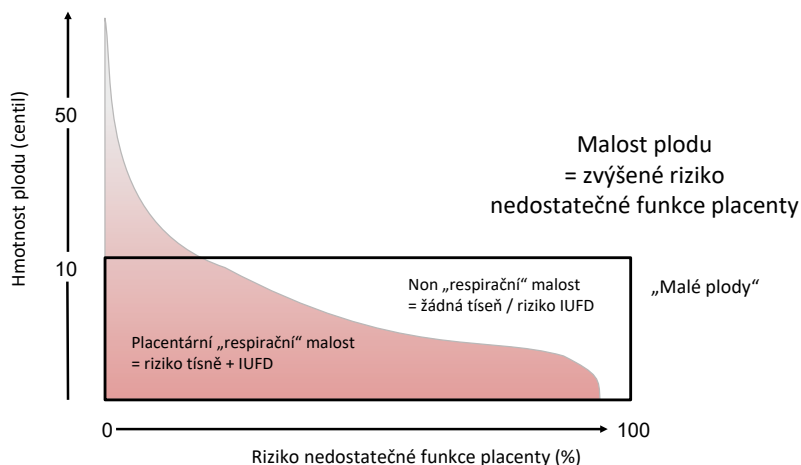


Schéma 3 *Asociace nedostatečné funkce placenty s hmotností plodu*

IUFD – nitroděložní úmrtí plodu, intrauterine fetal death

Zdroj: upraveno podle BCNatal (Hospital Clínic; Hospital Sant Joan de Déu) / University of Barcelona. Barcelona. Spain [online]. Dostupné na: www.fetalmedicinebarcelona.org.

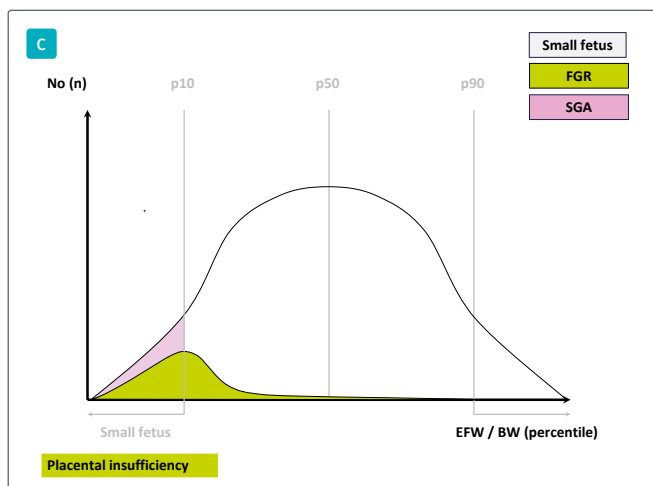
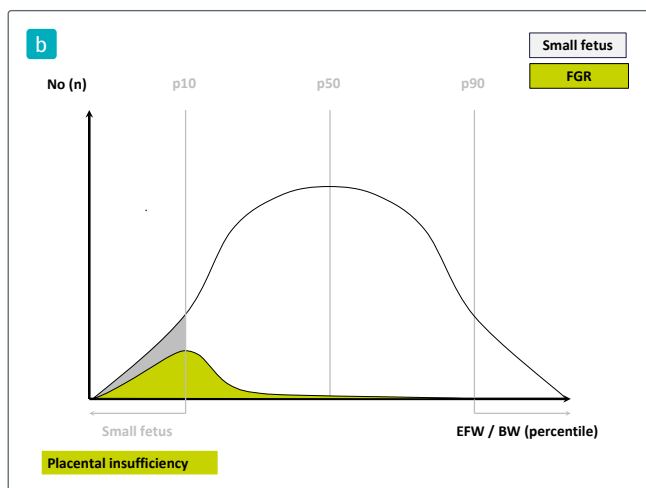
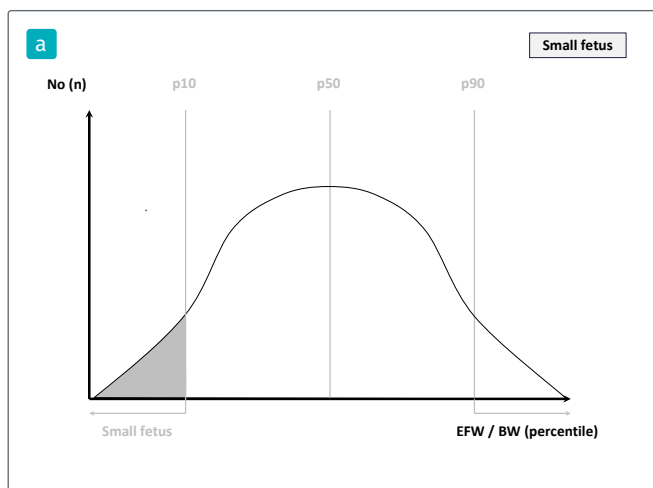


Schéma 4a–c *Identifikace Malého plodu a FGR vs. SGA*

BW – porodní hmotnost, birth weight; EFW – odhadovaná hmotnost plodu, estimated fetal weight; FGR – růstová restrikce plodu, fetal growth restriction; placental insufficiency – nedostatečná funkce placenty; percentile (p) – centil; No – počet, numero; SGA – konstitučně malý plod, „constitutional“ small for gestational age; small fetus – malý plod

Zdroj: archiv autorů

Délka trvání těhotenství (gestační stáří) při stanovení diagnózy	
< 32. týden časná (early FGR)	≥ 32. týden pozdní (late FGR)
AC/EFW < 3. centil nebo UA AEDF <i>nebo</i> AC/EFW < 10. centil	AC/EFW < 3. centil <i>nebo</i>
<i>plus</i> UtA-PI > 95. centil <i>nebo</i> UA-PI > 95. centil	<i>kterékoli dva</i> AC/EFW < 10. centil AC/EFW pokles o > 50 centilů CPR < 5. centil nebo UA-PI > 95. centil
Nutné zajistit adekvátní konzultaci pacientky se stanovením dalšího postupu na pracovišti s odborností „gynekologie a porodnictví“ – 603, je nutné vyloučit preeklampsii .	

Schéma 5 **Růstová restrikce plodu – diagnostická kritéria a klasifikace, není-li u plodu přítomna vrozená vada**

AC – obvod břicha, abdominal circumference; AEDV – nulový end-diastolický průtok, absent end-diastolic velocity; CPR – cerebro-placentární index, cerebro-placental ratio; EFW – odhadovaná hmotnost plodu, estimated fetal weight; FGR – růstová restrikce plodu, fetal growth restriction; PI – index pulzatility, pulsatility index; UA – pupečnicková tepna, umbilical artery; UtA – děložní tepna, uterine artery

Zdroj: upraveno podle Gordijn SJ, Beune IM, Thilaganathan B, et al. Consensus definition of fetal growth restriction: a Delphi procedure. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2016;48:333–339.

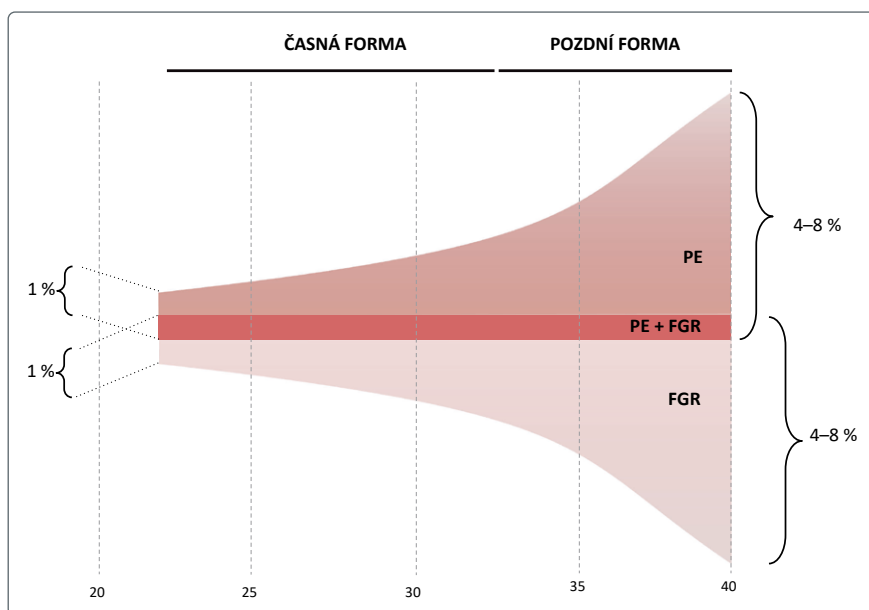


Schéma 6 **Asociace růstové restrikce plodu s preeklampií podle délky trvání těhotenství (gestační týden)**

FGR – růstová restrikce plodu, fetal growth restriction; PE – preeklampsie, preeclampsia

Zdroj: upraveno podle BCNatal (Hospital Clínic; Hospital Sant Joan de Déu) / University of Barcelona. Barcelona. Spain [online].

Dostupné na: www.fetalmedicinebarcelona.org

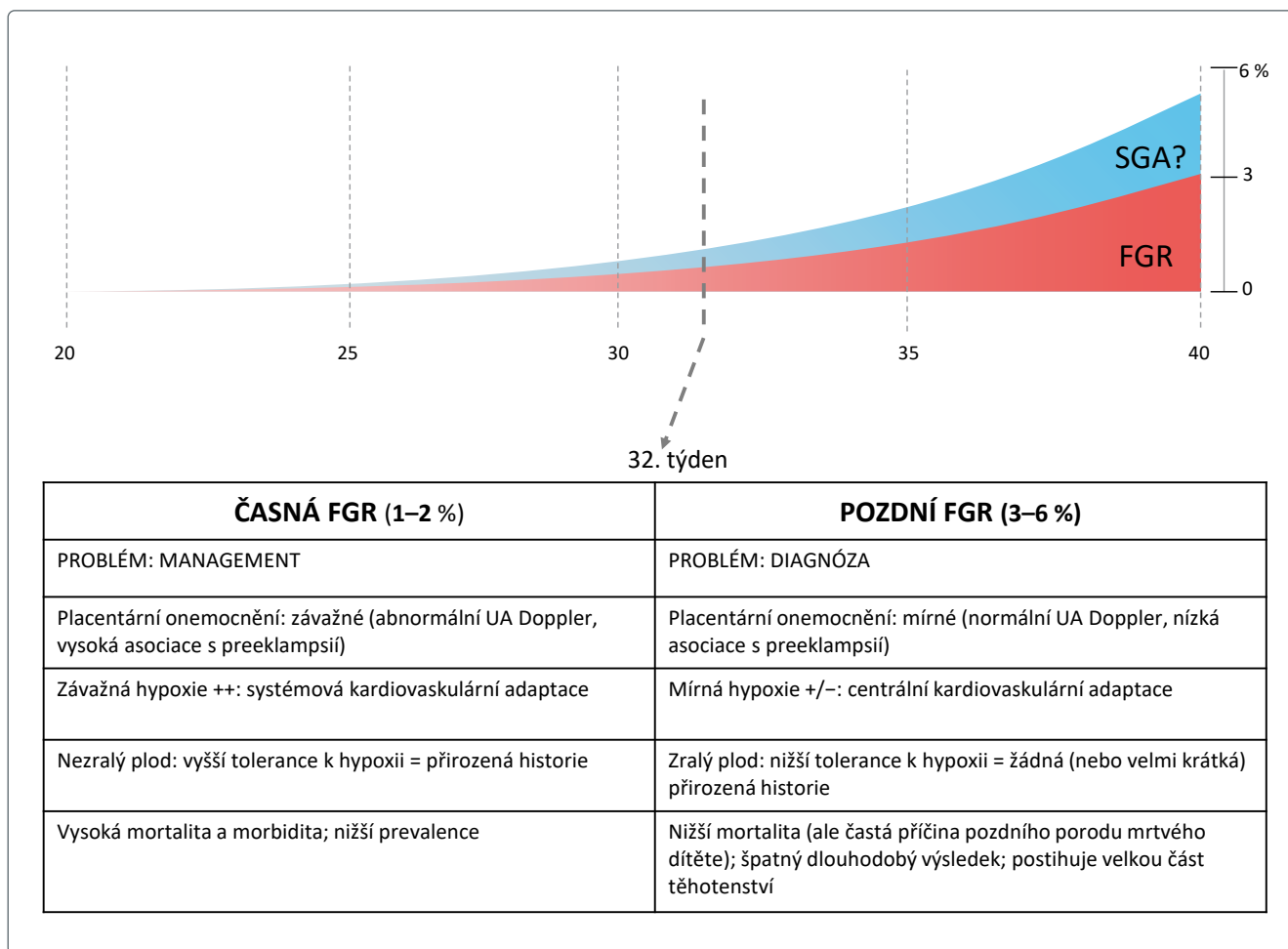


Schéma 7 **Shrnutí hlavních rozdílů mezi časnou a pozdní formou FGR**

FGR – růstová restrikce plodu, fetal growth restriction; SGA – konstitučně malý plod, „constitutional” small for gestational age; UA – pupečnicková tepna, umbilical artery

Zdroj: upraveno podle Figueras F, Gratacós E. Update on the diagnosis and classification of fetal growth restriction and proposal of a stage-based management protocol. *Fetal Diagn Ther* 2014;36:86–98; BCNatal (Hospital Clínic; Hospital Sant Joan de Déu) / University of Barcelona. Barcelona. Spain [online]. Dostupné na: www.fetalmedicinebarcelona.org

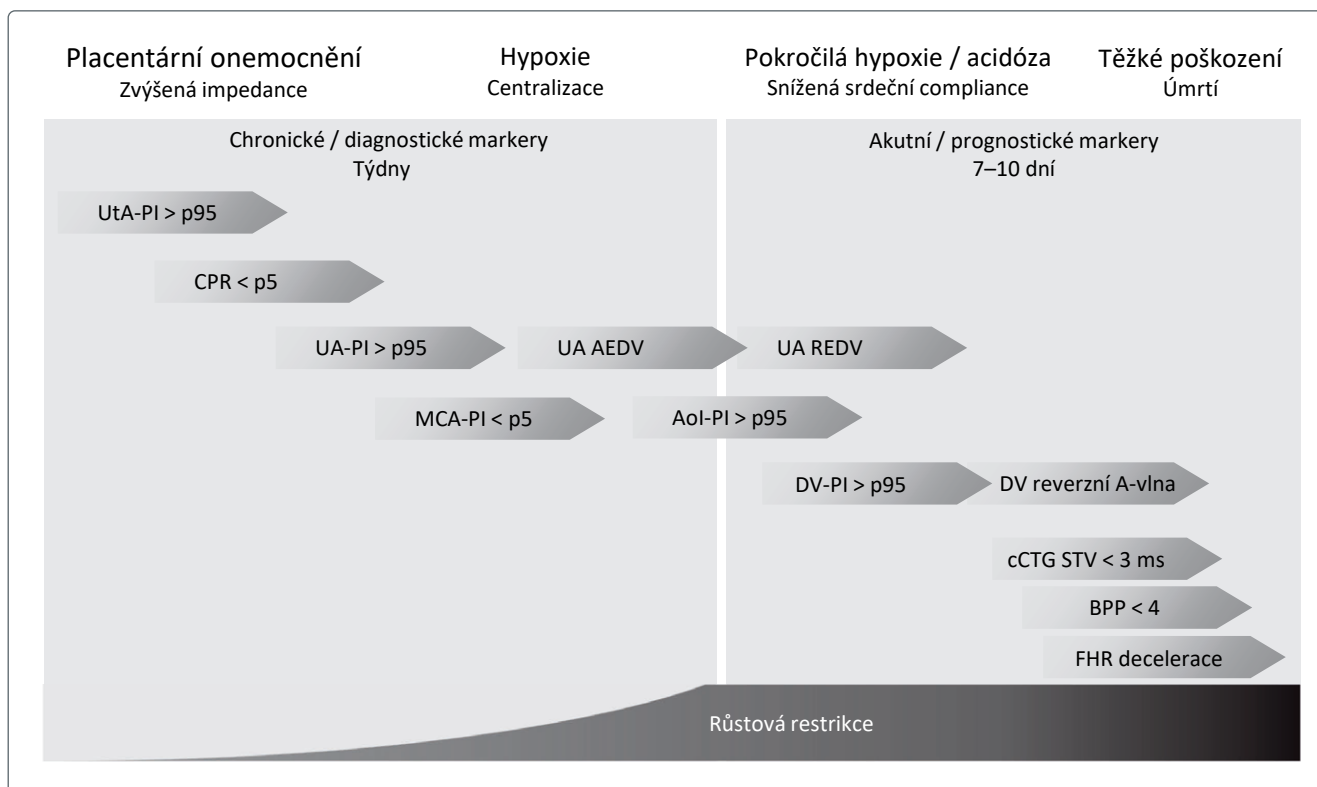


Schéma 8a Sledování zhoršení stavu plodu u časně těžké FGR

Placentární onemocnění postihuje velkou část placenty, což se ve vysokém procentu případů projevuje změnami dopplerovských parametrů v pupečnickové tepně (UA Doppler). Obrázek schematicky a zjednodušeně znázorňuje patofyziologickou progresi s hlavní adaptací/následkem ve fyziologii placenty a plodu a doprovodnou kaskádu změn dopplerovských parametrů. Sekvence ilustruje průměrný časový vztah mezi změnami parametrů, ale skutečná rychlost zhoršení je ovlivněna závažností. Bez ohledu na rychlost progresu je při absenci doprovodné preeklampsie (PE) tato sekvence relativně konstantní, zejména pokud jde o příznaky konečného stadia a pravděpodobnost vážného poškození/úmrtí. Těžká PE však může zkraslit přirozenou historii a kdykoli může neočekávaně dojít ke zhoršení stavu plodu.

AEDV – nulový end-diastolický průtok, absent end-diastolic velocity; Aol – aortální isthmus, aortic isthmus; BPP – biofyzikální profil, biophysical profile; cCTG – počítačová kardiokardiografie, computerized cardiotocography; CPR – cerebro-placentární index, cerebro-placental ratio; DV – venózní duktus, ductus venosus; FGR – růstová restrikce plodu, fetal growth restriction; FHR – srdeční frekvence plodu, fetal heart rate; PI – index pulzatility, pulsatility index; REDV – zpětný end-diastolický průtok, reverse end-diastolic velocity; STV – krátkodobá variace, short term variation; UA – pupečnicková tepna, umbilical artery; UtA – děložní tepna, uterine artery

Zdroj: upraveno podle Figueras F, Gratacós E. Update on the diagnosis and classification of fetal growth restriction and proposal of a stage-based management protocol. *Fetal Diagn Ther* 2014;36:86–98.

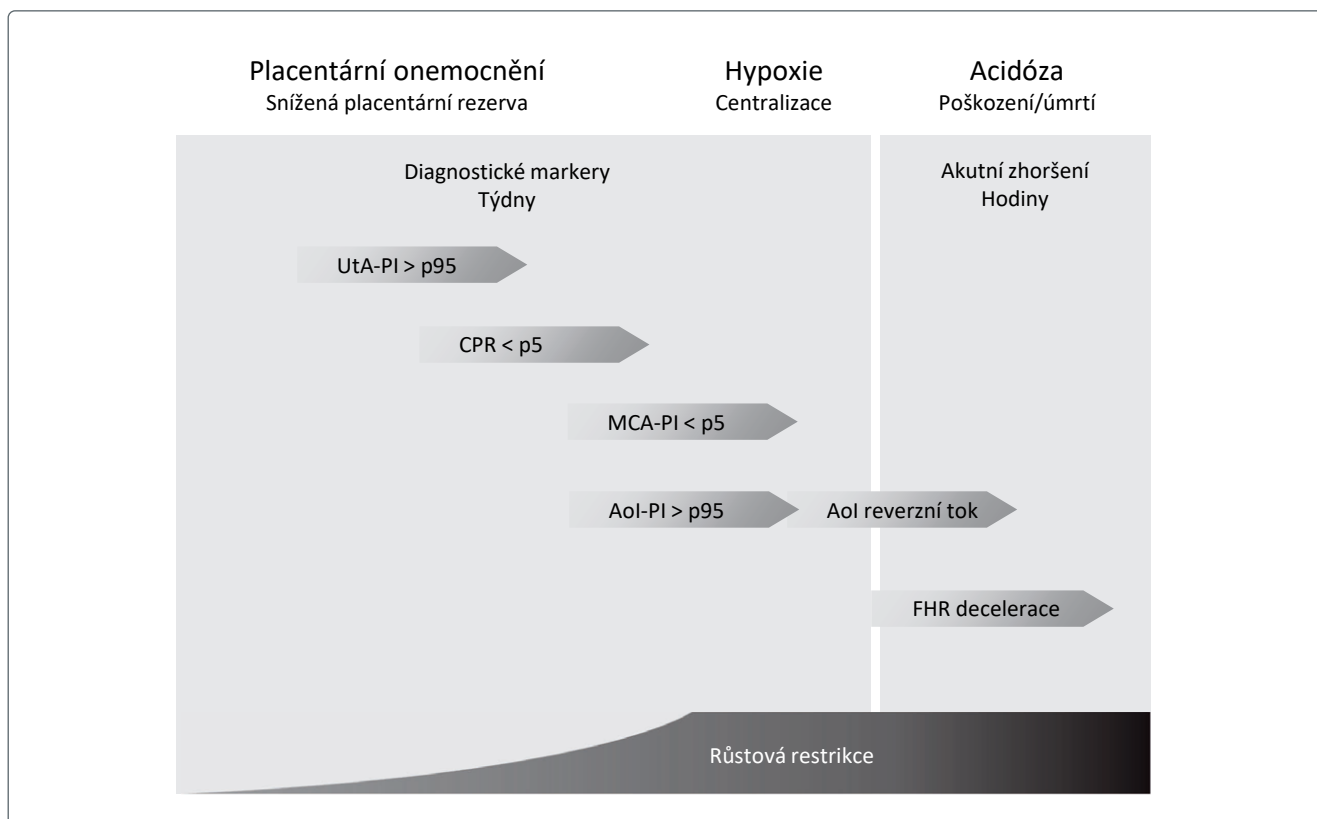


Schéma 8b Sledování zhoršení stavu plodu u pozdní mírné FGR

Placentární onemocnění je mírné a dopplerovské hodnoty v pupečnickové tepně nejsou zvýšené nad 95. centil (UA-PI). Účinky adaptace plodu jsou nejlépe detekovány pomocí cerebro-placentárního indexu (CPR), který může zachytit mírné změny dopplerovských parametrů v pupečnickové a střední mozkové tepně (UA-PI, MCA-PI). Významná část případů neprogreduje do základní hypoxie, takže zůstává pouze se sníženou hodnotou cerebro-placentárního indexu pod 5. centil (CPR). Rozvine-li se základní hypoxie, rezerva placenty je minimální a může dojít k rychlému progresivnímu zhoršení stavu plodu, jak naznačuje vysoké riziko závažného poškození nebo nitroděložního úmrtí plodu po 37. týdnu v těchto případech, pravděpodobně v důsledku kombinace vyšší náchylnosti zralého plodu k hypoxii a častější přítomnosti kontrakcí v termínu.

AoI – aortální isthmus, aortic isthmus; CPR – cerebro-placentární index, cerebro-placental ratio; FGR – růstová restrikce plodu, fetal growth restriction; FHR – srdeční frekvence plodu, fetal heart rate; MCA – střední mozková tepna, middle cerebral artery; PI – index pulzatility, pulsatility index; UtA – děložní tepna, uterine artery

Zdroj: upraveno podle Figueras F, Gratacós E. Update on the diagnosis and classification of fetal growth restriction and proposal of a stage-based management protocol. *Fetal Diagn Ther* 2014;36:86–98.

Stupeň	Patofyziologický korelát	Kritérium (kterékoli)	Sledování*	Gestační stáří/způsob porodu
I	Velmi malý plod nebo mírná placentární nedostatečnost	EFW < p3 CPR < p5 UA-PI > p95 MCA-PI < p5 UtA-PI > p95	1× / týden	37. týden Pre/indukce vaginálního porodu (mechanickou metodou)
II	Závažná placentární nedostatečnost	UA AEDV Aol reverzní tok	2× / týden	34. týden Císařský řez
III	Nízké podezření na acidózu plodu	UA REDV DV-PI > p95	1× / 1–2 dny	30. týden Císařský řez
IV	Velké podezření na acidózu plodu	DV reverzní vlna A cCTG STV < 3 ms FHR decelerace	1× / 12 hodin	26. týden** Císařský řez

Všechny dopplerovské parametry popsané výše by měly být potvrzeny alespoň dvakrát, ideálně s odstupem alespoň 12 hodin.

* Doporučené intervaly při absenci závažné preeklampsie. Pokud je FGR doprovázena touto komplikací, je zaručeno přísné sledování plodu bez ohledu na stupeň.

** Doporučuje se nižší gestační stáří podle aktuálních údajů z literatury uvádějících alespoň 50 % intaktního přežití. Hranici lze upravit podle přání rodičů nebo podle místních statistik intaktního přežití.

Schéma 9 Klasifikace podle stupně závažnosti a management FGR

AEDV – nulový end-diastolický průtok, absent end-diastolic velocity; Aol – aortální isthmus, aortic isthmus; CPR – cerebro-placentární index, cerebro-placental ratio; DV – venózní duktus, ductus venosus; EFW – odhadovaná hmotnost plodu, estimated fetal weight; FGR – růstová restrikce plodu, fetal growth restriction; FHR – srdeční frekvence plodu, fetal heart rate; MCA – střední mozková tepna, middle cerebral artery; PI – index pulzatility, pulsatility index; REDV – zpětný end-diastolický průtok, reverse end-diastolic velocity; STV – krátkodobá variace, short term variation; UA – pupečnická tepna, umbilical artery; UtA – děložní tepna, uterine artery

Zdroj: upraveno podle Figueras F, Gratacós E. Update on the diagnosis and classification of fetal growth restriction and proposal of a stage-based management protocol. *Fetal Diagn Ther* 2014;36:86–98.

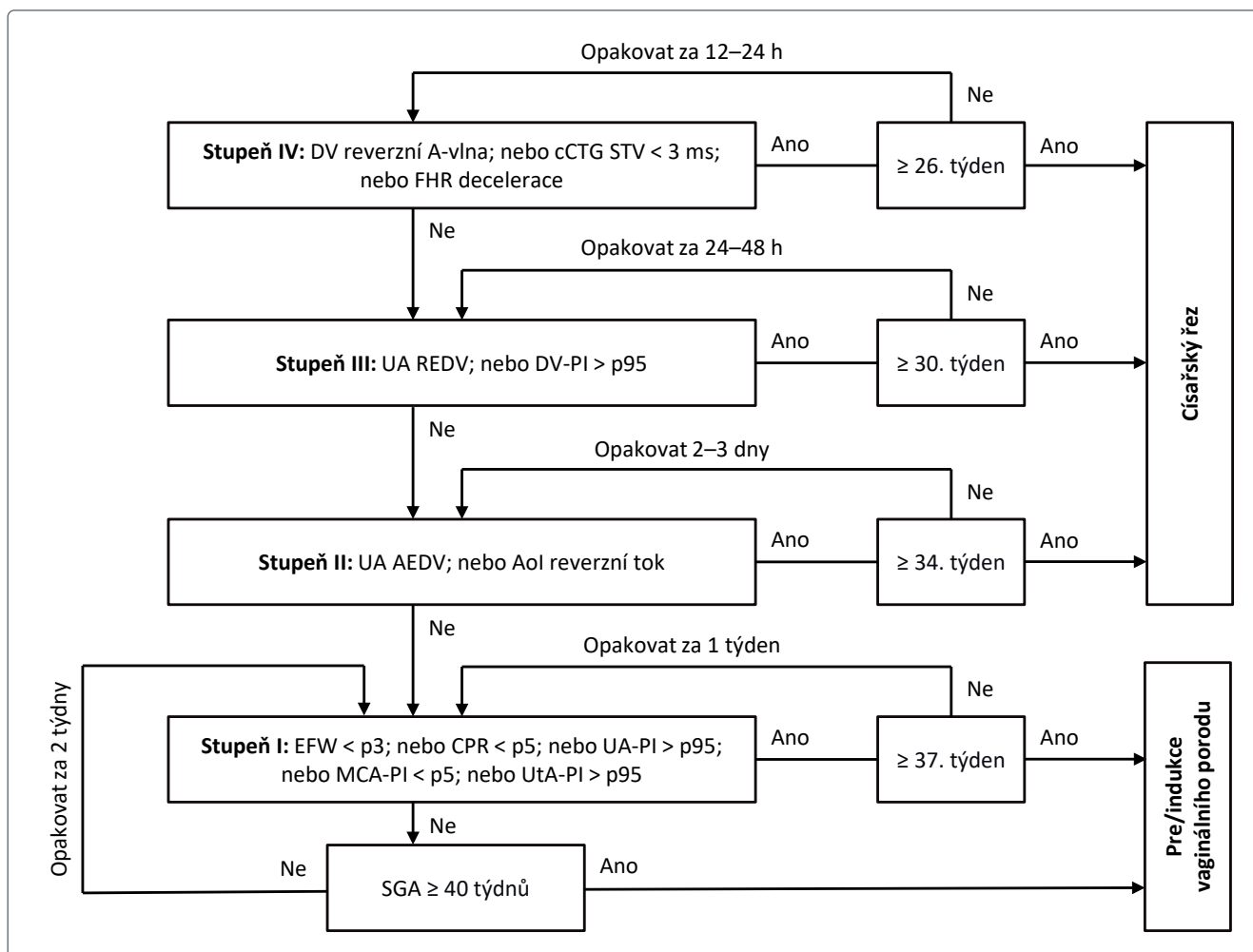


Schéma 10 **Rozhodovací algoritmus pro management FGR podle stupně závažnosti**

AEDV – nulový end-diastolický průtok, absent end-diastolic velocity; AoI – aortální isthmus, aortic isthmus; cCTG – počítačová kardiokografie, computerized cardiotocography; CPR – cerebro-placentární index, cerebro-placental ratio; DV – venózní ductus, ductus venosus; EFW – odhadovaná hmotnost plodu, estimated fetal weight; FGR – růstová restrikce plodu, fetal growth restriction; FHR – srdeční frekvence plodu, fetal heart rate; MCA – střední mozková tepna, middle cerebral artery; PI – index pulzatility, pulsatility index; REDV – zpětný end-diastolický průtok, reverse end-diastolic velocity; SGA – konstitučně malý plod, „constitutional“ small for gestational age; STV – krátkodobá variace, short term variation; UA – pupečnicková tepna, umbilical artery; UtA – děložní tepna, uterine artery

Zdroj: upraveno podle Figueras F, Gratacós E. Update on the diagnosis and classification of fetal growth restriction and proposal of a stage-based management protocol. *Fetal Diagn Ther* 2014;36:86–98.

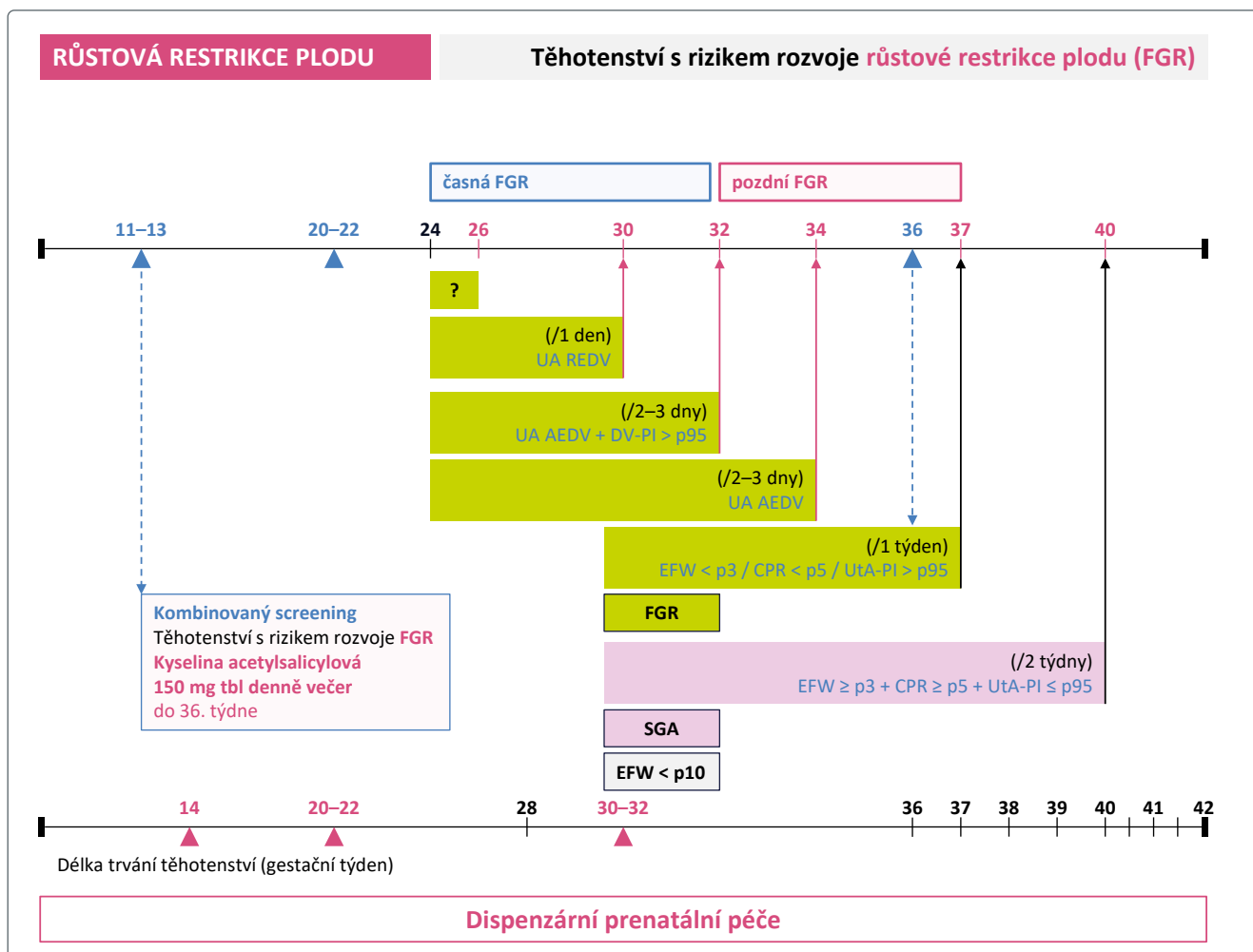


Schéma 11 Růstová restrikce plodu – screening, prevence, diagnostika, klasifikace a management

Růžová čára s šipkou – těhotenství by mělo být ukončeno císařským řezem.

Černá čára s šipkou – těhotenství je možné ukončit vaginálním porodem, v případě pre/indukce vaginálního porodu by měla být provedena mechanickou metodou.

AEDV – nulový end-diastolický průtok, absent end-diastolic velocity; CPR – cerebro-placentární index, cerebro-placental ratio; DV – venózní duktus, ductus venosus; EFW – odhadovaná hmotnost plodu, estimated fetal weight; FGR – růstová restrikce plodu, fetal growth restriction; PI – index pulzatility, pulsatility index; REDV – zpětný end-diastolický průtok, reverse end-diastolic velocity; SGa – konstitučně malý plod, „constitutional“ small for gestational age; UA – pupečnicková tepna, umbilical artery; UtA – děložní tepna, uterine artery

Zdroj: archiv autorů

Časování porodu

		Gestační stáří (týdny)				
		≥ 26	≥ 30	≥ 34	≥ 37	≥ 40
časný Malý plod	DV reverzní A-vlna					
	FHR decelerace					
	cCTG STV < 3 ms					
	UA REDV					
	UA AEDV					
pozdní Malý plod	EFW < p3					
	UtA-PI nebo UA-PI > p95					
	MCA-PI nebo CPR < p5					
	EFW p3–10 & normální Doppler					

Schéma 12 Růstová restrikce plodu – parametry sledování plodu načasování porodu

AEDV – nulový end-diastolický průtok, absent end-diastolic velocity; cCTG – počítačová kardiokografie, computerized cardiotocography; CPR – cerebro-placentární index, cerebro-placental ratio; DV – venózní duktus, ductus venosus; EFW – odhadovaná hmotnost plodu, estimated fetal weight; FGR – růstová restrikce plodu, fetal growth restriction; FHR – srdeční frekvence plodu, fetal heart rate; MCA – střední mozková tepna, middle cerebral artery; PI – index pulzatility, pulsatility index; REDV – zpětný end-diastolický průtok, reverse end-diastolic velocity; STV – krátkodobá variace, short term variation; UA – pupečnicková tepna, umbilical artery; UtA – děložní tepna, uterine artery

Zdroj: upraveno podle BCNatal (Hospital Clínic; Hospital Sant Joan de Déu) / University of Barcelona. Barcelona. Spain [online]. Dostupné na: www.fetalmedicinebarcelona.org

LITERATURA

1. Doporučený postup ČGPS ČLS JEP. Podrobné hodnocení morfologie plodu při ultrazvukovém vyšetření ve 20.–22. týdnu těhotenství. Sbíрка doporučených postupů č. 4/2019 [online]. Dostupné na: <https://www.gynultrazvuk.cz/uploads/recommendedaction/32/doc/p-2019-04-podrobne-hodnoceni-morfologie-plodu-pri-uz-vysetreni-ve-20-22-tydnu-tehotenstvi.pdf>
2. Doporučený postup ČGPS ČLS JEP. Zásady dispenzární péče v těhotenství. Sbíрка doporučených postupů č. 1/2021 [online]. Dostupné na: <https://www.gynultrazvuk.cz/uploads/recommendedaction/14/doc/p-2021-01-zasady-dispenzarni-pece-v-tehotenstvi.pdf>
3. Doporučený postup ČGPS ČLS JEP. Pravidelná ultrazvuková vyšetření v průběhu prenatální péče. Sbíрка doporučených postupů č. 1/2022 [online]. Dostupné na: <https://www.gynultrazvuk.cz/uploads/recommendedaction/98/doc/2022-01-pravidelna-uz-vysetreni-v-prubehu-prenatalni-pece-dp-cgps-clj-jep-revize.pdf>
4. Doporučený postup ČGPS ČLS JEP. Malý plod. Sbíрка doporučených postupů č. 2/2022 [online]. Dostupné na: <https://www.gynultrazvuk.cz/uploads/recommendedaction/99/doc/2022-02-maly-plod-dp-cgps-clj-jep-revize.pdf>
5. BCNatal (Hospital Clínic; Hospital Sant Joan de Déu) / University of Barcelona. Barcelona. Spain [online]. Dostupné na: www.sjdhospitalbarcelona.org/en/bcnatal
6. ISUOG (The International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology) Practice Guidelines – Diagnosis and management of small-for-gestational-age fetus and fetal growth restriction. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2020;56:298–312.
7. FIGO (The International Federation of Gynecology and Obstetrics) initiative on fetal growth. Best practice advice for screening, diagnosis, and management of fetal growth restriction. *Int J Gynecol Obstet* 2021;152(Suppl 1):3–57; schváleno EAPM (The European Association of Perinatal Medicine).
8. Gordijn SJ, Beune IM, Thilaganathan B, et al. Consensus definition of fetal growth restriction: a Delphi procedure. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2016;48:333–339.
9. Figueras F, Gratacós E. Update on the diagnosis and classification of fetal growth restriction and proposal of a stage-based management protocol. *Fetal Diagn Ther* 2014;36:86–98.
10. Figueras F, Gratacós E. An integrated approach to fetal growth restriction. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2017;38:48–58.

Prof. MUDr. Marek Lubušský, Ph.D., MHA

Porodnicko-gynekologická klinika LF UP a FN Olomouc

www.lubusky.com

Doručeno do redakce: 10. 8. 2022

Přijato po recenzi: 17. 8. 2022

Malý plod

Česká Gynekologická a porodnická společnost (ČGPS)
České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (ČLS JEP)

Sbírka doporučených postupů č. 2/2022

Materiál je konsenzuálním stanoviskem sekce ČGPS ČLS JEP

Oponenti: výbor Sekce perinatologie a fetomaternální medicíny ČGPS ČLS JEP
výbor Sekce ultrazvukové diagnostiky ČGPS ČLS JEP
výbor Sekce ambulantních gynekologů ČGPS ČLS JEP
výbor ČGPS ČLS JEP

Revize doporučeného postupu ČGPS ČLS JEP ze dne 17. 5. 2012 Péče o těhotenství s intrauterinní růstovou retardací plodu, publikovaného v Čes. Gynek. 2013, 78, č. 2, s. 140.

Schváleno výborem ČGPS ČLS JEP dne 11. 2. 2022.

DEFINICE

Malý plod („small fetus“) – plod, který je podle ultrazvukové biometrie menší, než odpovídá délce trvání těhotenství (< 10. centil podle růstových tabulek).

Růstová restrikce plodu (fetal growth restriction, FGR) – neschopnost plodu využít svůj genetický růstový potenciál z důvodu nedostatečné funkce placenty.

MANAGEMENT

Pokud je při ultrazvukovém vyšetření v těhotenství provedena biometrie plodu, při které jsou měřeny parametry BPD (vzdálenost temenních kostí plodu, biparietal diameter), HC (obvod hlavičky, head circumference), AC (obvod břicha, abdominal circumference), FL (délka stehenní kosti, femur length) a vy-

počtena EFW (odhadovaná hmotnost plodu, estimated fetal weight), je nutné hodnotit parametr EFW rovněž v centilech podle růstových tabulek a exaktně se vyjádřit, zda se nejedná o malý plod < 10. centil.

Nejsou-li růstové tabulky k dispozici (např. před 22. týdnem těhotenství, viz dodatek), je nutné hodnotit diskrepanci mezi výsledky biometrie plodu a datací těhotenství podle CRL (délka zárodku/plodu měřená od temene ke kostrči plodu, crown rump length) v I. trimestru a exaktně se vyjádřit, že plod není menší o více než dva týdny.

Pokud je při ultrazvukovém vyšetření diagnostikován malý plod nebo je zjištěna diskrepance mezi výsledky biometrie plodu a datací těhotenství podle CRL v I. trimestru (více než 2 týdny), je nutné zajistit adekvátní konzultaci těhotné ženy se stanovením dalšího postupu na pracovišti s odborností „gynekologie a porodnictví“ – 603. Je nutné vyloučit růstovou restrikci plodu a preeklampsii.

DODATEK K DOPORUČENÉMU POSTUPU



Estimated Fetal Weight (g)



Gestational age (exact week)	Centiles						
	3 rd	5 th	10 th	50 th	90 th	95 st	97 th
22	463	470	481	525	578	596	607
23	516	524	538	592	658	680	694
24	575	585	602	668	751	778	796
25	642	654	675	756	857	891	913
26	716	732	757	856	980	1020	1048
27	800	818	848	969	1119	1168	1202
28	892	915	951	1097	1277	1335	1376
29	994	1021	1064	1239	1453	1521	1570
30	1105	1138	1189	1396	1648	1728	1784
31	1226	1265	1325	1568	1861	1953	2017
32	1356	1401	1472	1755	2090	2195	2267
33	1495	1547	1630	1954	2332	2450	2529
34	1641	1700	1796	2162	2582	2713	2798
35	1794	1860	1969	2378	2836	2978	3069
36	1951	2024	2146	2594	3086	3237	3331
37	2109	2190	2323	2806	3324	3480	3578
38	2266	2355	2496	3006	3540	3697	3798
39	2416	2516	2658	3186	3726	3876	3982
40	2554	2670	2805	3338	3871	4006	4121

Tabulka INTERGROWTH-21st – EFW standards

Zdroj: převzato z University of Oxford. Stirnemann et al. [online].
Dostupné na: https://media.tghn.org/medialibrary/2017/12/GROW_EFW_ct_Table_values.pdf