

# MANAGEMENT TĚHOTENSTVÍ S RIZIKEM ROZVOJE HEMOLYTICKÉ NEMOCI PLODU A NOVOROZENCE

## Doporučený postup

České gynekologické a porodnické společnosti (ČGPS)  
České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (ČLS JEP)

**Pracovní skupina:** Lůbušský M., Holusková I., Procházka M., Hálek J., Klásková E.

Materiál je konsenzuálním stanoviskem sekcí ČGPS ČLS JEP.

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

Schváleno výborem ČGPS ČLS JEP dne 2. 12. 2016.

### ÚVOD

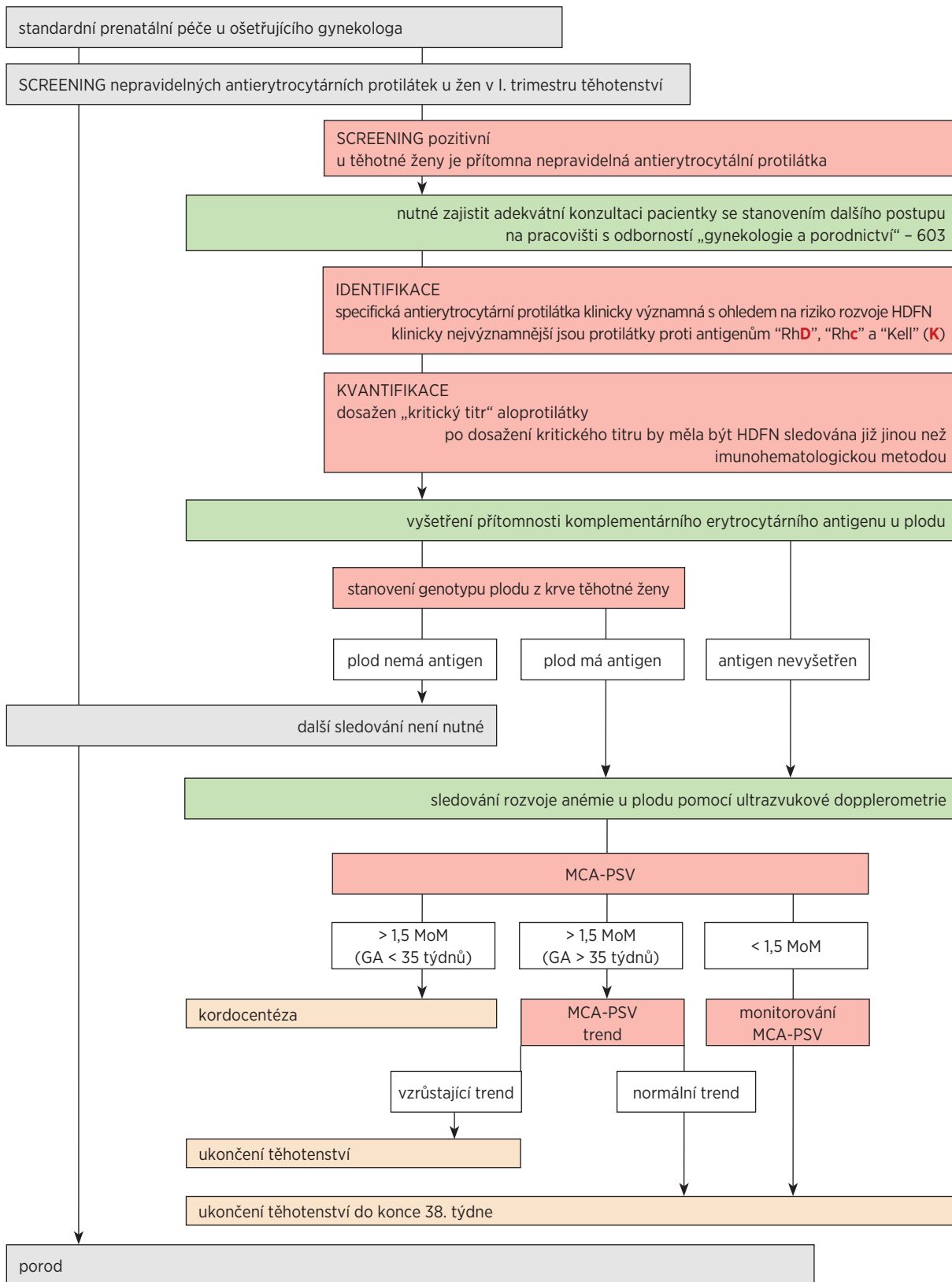
V České republice (ČR) je u všech těhotných žen v I. trimestru prováděn screening nepravidelných antierytrocytárních protilátek. Pozitivní výsledek screeningu je u cca 5 % žen (v ČR ročně 5000 žen), jen u cca 1,5 % (1500 žen) se jedná o klinicky významnou aloprotilátku. Plod je však ohrožen rozvojem hemolytické nemoci pouze v případě, že má na povrchu svých erytrocytů přítomen komplementární antigen, jedná se o cca 0,5 % plodů (500 ročně). Přítomnost komplementárního antigenu lze vyšetřit neinvazivně stanovením genotypu plodu z volné fetální DNA cirkulující v periferní krvi těhotné ženy. Závažná forma hemolytické nemoci plodu vyžadující podání intrauterinní transfuze do 35. týdne se však rozvine jen u cca 5-10 % z nich (25-50 plodů ročně). Rozvoj anémie u plodu lze diagnostikovat neinvazivně pomocí ultrazvukové dopplerometrie, stanovením maximální průtokové rychlosti v arteria cerebri media (MCA-PSV, Middle Cerebral Artery Peak Systolic Velocity). Kordocentéza by měla být provedena pouze v indikovaných případech.

### MANAGEMENT TĚHOTENSTVÍ

U všech těhotných žen v prvním trimestru by měl být do konce 14. týdne proveden **screening nepravidelných antierytrocytárních protilátek**. (Schéma)

Je-li výsledek screeningu **jiný než negativní**, je nezbytné zajistit **adekvátní konzultaci pacientky se stanovením dalšího postupu na pracovišti s odborností gynekologie a porodnictví**.

**V případě pozitivního screeningu by měla být provedena identifikace protilátky, a pokud se jedná o specifickou klinicky významnou aloprotilátku, tak by následně měla být provedena i její kvantifikace.** (Schéma) Z tohoto důvodu je vhodné provádět screening nepravidelných antierytrocytárních protilátek v imunohematologické laboratoři, která je schopna rovněž provést i následné došetření protilátkového nálezu včetně identifikace a kvantifikace. **Zpráva z laboratoře by měla obsahovat informaci o klinické významnosti diagnostikované aloprotilátky z hlediska rizika rozvoje Hemolytické nemoci plodu a novorozence (HDFN, Hemolytic Disease of the**



**Schéma** Algoritmus pro management těhotenství s rizikem rozvoje závažné formy Hemolytické nemoci plodu a novorozence

V případech mateřské aloimmunizace antigeny “RhD” nebo “RhC” může dojít k rozvoji závažné fetální anémie při titru aloprotilátek  $\geq 16$  („kritický titer“), při aloimmunizaci antigenem “Kell” (K) se může rozvinout závažná fetální anémie již při nízkém titru aloprotilátek (např. 2), naopak při aloimmunizaci antigenem “RhE” nemusí ani významné zvýšení titru protilátek vést k rozvoji anémie plodu; HDFN (Hemolytic Disease of the Fetus and Newborn) – Hemolytická nemoc plodu a novorozence; MCA-PSV (Middle Cerebral Artery Peak Systolic Velocity) – maximální průtoková rychlost v arteria cerebri media; GA (Gestational age) – gestační stáří; MoM (Multiples of the Median) – násobky mediánu.

Fetus and Newborn). Po dosažení „kritického titru“ by měla být HDFN sledována již jinou než imuno hematologickou metodou, protože titr aloprotilátky nekoreluje se stupněm anémie plodu. (Schéma) Je tudíž nezbytná mezioborová spolupráce gynekologa a imunohematologa.

I když je u těhotné ženy diagnostikována klinicky významná aloprotilátka, je plod ohrožen rozvojem hemolytické nemoci pouze v případě, že má na povrchu svých erytrocytů přítomen komplementární antigen. Je možné doplnit **vyšetření přítomnosti komplementárního erytrocytárního antigenu stanovením genotypu plodu z volné fetální DNA cirkulující v periferní krvi těhotné ženy. V České republice je v současnosti možno takto vyšetřit genotypy RHD, RHCE a KEL.** Je tudíž nezbytná mezioborová spolupráce gynekologa a laboratoře lékařské genetiky.

**Pokud nelze vyloučit riziko rozvoje HDFN, měla by být pacientka s ohledem na riziko rozvoje anémie plodu sledována na specializovaném pracovišti, které se zabývá touto problematikou. Standardní prenatální péče by měla probíhat u ošetřujícího gynekologa.** (Schéma)

**Sledování rozvoje anémie u plodu se provádí pomocí ultrazvukové dopplerometrie, stanovením maximální průtokové rychlosti v arteria cerebri media (MCA-PSV, Middle Cerebral Artery Peak Systolic Velocity).**

**Kordocentéza a následné vyšetření stupně anémie plodu by měla být provedena pouze v indikovaných případech. Těhotenství by mělo být ukončeno nejpozději do konce 38. týdne.** (Schéma) S ohledem na riziko rozvoje hemolytické nemoci

novorozence je nezbytná mezioborová spolupráce gynekologa a neonatologa.

**Porod by měl být plánován v Perinatologickém centru intenzivní nebo intermediární péče. Ihned po porodu by u novorozence měl být vyšetřen:** krevní obraz, bilirubin, krevní skupina - fenotyp (přítomnost antigenů na povrchu erytrocytů novorozence podle typu aloprotilátky diagnostikované v těhotenství u matky), přímý antiglobulinový (Coombsův) test (přítomnost mateřských aloprotilátek navázaných na antigeně komplementární erytrocyty novorozence). **Odběr krve u novorozence by měl být proveden přímo z pupečníku z umbilikální žíly bezprostředně po porodu.**

## ZÁVĚR

**Je-li výsledek screeningu nepravidelných antierytrocytárních protilátek u těhotných žen v I. trimestru jiný než negativní, je nezbytné zajistit adekvátní konzultaci pacientky se stanovením dalšího postupu na pracovišti s odborností gynekologie a porodnictví.** Nelze se řídit jen doporučením imunohematologa, protože nemá odbornou způsobilost ani nezodpovídá za prenatální péči o těhotenství s rizikem rozvoje závažné formy HDFN. Sledování rozvoje anémie plodu se provádí pomocí ultrazvukové dopplerometrie, stanovením MCA-PSV. Kordocentéza a následné vyšetření stupně anémie plodu by měla být provedena pouze v indikovaných případech.