

Předčasně narozený novorozenec (Nezralost/ prematurita)

Autor: Bodnár V., Gromská Z., **Školitel:** Kantor L., MUDr. Ph.D. Novorozenecké oddělení Fakultní nemocnice Olomouc a Porodnicko-gynekologická klinika, LF UP v Olomouci

Výskyt (incidence, prevalence)

Dle WHO se incidence předčasných porodů pohybuje mezi 5-7% v Evropě, celosvětový průměr je okolo 11%, v České republice 8,5% [1], Z toho u 45–50% je příčina neznámá, 30% je spojeno s předčasným odtokem plodové vody a dalších 15–20% jsou porody indikované lékařem k předčasnému ukončení těhotenství. 84% předčasných porodů probíhá v rozmezí 32.-36.týdne, 10% připadá na 28.-32.týden a 5% porodů je pod 28.týden gravidity [1].

Etiologie, patogeneze

Příčiny předčasného porodu můžeme rozdělit do tří základních skupin: ze strany matky, dítěte a placenty. Z matčiny strany jde o stavy nazývané preeklampsie – vysoký krevní tlak matky se ztrátami bílkovin močí, diabetes mellitus matky – cukrovka a jiná závažná onemocnění matky ohrožující ji na životě (nutnost vyvolání porodu).

K předčasnému porodu dále přispívají infekce plodu, vrozené vývojové vady, IUGR – růstová retardace plodu a další.

Z příčin placentárních může jít o nízké nasedající placentu či její nedostatečnost v zásobení plodu kyslíkem.

Všechny tyto příčiny posléze vedou ke sníženému množství kyslíku v krevním oběhu dítěte, což vede k vyplavení stresových hormonů a spuštění porodu. Nedostatek kyslíku u plodu můžeme zaznamenat na tzv. kardiokografu – vyšetření prováděném u gynekologa při ambulantních kontrolách a v průběhu porodu. Zaznamenává stahy dělohy, srdeční frekvenci dítěte a jeho případné pohyby.

Porod předčasný může být přirozenou cestou – vaginálně nebo císařským řezem. Zde rozhoduje gynekolog dle závažnosti stavu matky i dítěte.

Nezralost dle týdne gravidity:

<i>lehká</i>	<i>Nezralost</i>	<i>37. - 36. týden</i>
	<i>Nezralost střední</i>	<i>35. - 32. týden</i>
	<i>Nezralost těžká</i>	<i>31. - 28. týden</i>
	<i>Nezralost extrémní</i>	<i>pod 28. týden</i>

Tab.1 – Rozdělení nezralosti dle týdne gravidity. Zdroj: Klinická pediatrie – Lebl J. et al., Galén, Praha 2012

<i>Late preterm</i>	<i>34.-37. týden</i>
<i>Very preterm birth</i>	<i>32. týden a méně</i>
<i>Extremely preterm birth</i>	<i>28. týden a méně</i>

Tab.2 – Rozdělení nezralosti dle týdne gravidity [1].

Rozdělení podle hmotnosti novorozence:

<i>Novorozenec s normální porodní hmotností</i>	<i>nad 2500g</i>	
<i>Novorozenec s nízkou porodní hmotností</i>	<i>1500-2000 g</i>	<i>Low birth weight LBW</i>
<i>Novorozenec s velmi nízkou porodní hmotností</i>	<i>1000-1500 g</i>	<i>Very low birth weight VLBW</i>
<i>Novorozenec s extrémně nízkou porodní hmotností</i>	<i>pod 1000 g</i>	<i>Extremely low birth weight ELBW</i>

Tab.3 – Rozdělení nezralosti dle hmotnosti novorozence. Zdroj: Klinická pediatrie – Lebl J. et al., Galén, Praha 2012

Vitalita – vyjadřuje projevy základních životních funkcí – srdeční ozvy, dýchací pohyby, pohyb těla

Viabilita – znamená šanci na přežití a kvalitní život, hranice viability je 23.-24. týden gravidity

Hlavní příznaky

U novorozence se po porodu zaměříme na projevy nezralosti: tenká, jemná, růžová až červená kůže, s prosvítajícími cévami, nedostatek podkožního tuku, husté lanugo – ochlupení, nebo naopak chybějící lanugo. Tenké a dlouhé končetiny jsou natažené. Novorozenec je neudrží u těla, protože svaly jsou slabé. Chrupavka uší je měkká, nedoradí tvar. Při vyšetření chlapců nejsou sestouplá varlata a u děvčat velké stydké pysky nepřesahují malé. Na ploskách nohou chybí rýhování nebo je jen slabě naznačené. A další.



Obr.1 – Husté lanugo u nedonošeného novorozence. Obr.2 – Nevyvinutá tuková podkožní vrstva u nedonošeného novorozence



Obr.3 – Hladké plosky na nohou u nedonošeného novorozence.

Vyšetření

Novorozence po porodu hodnotíme dle skórovacích systémů:

- ✓ **Apgarové** – stav novorozence po porodu (dýchání, srdeční činnost, reflexní reakce na bolest, barva kůže), hodnotíme v 1., 5. a 10. minutě po porodu.
- ✓ **Ballardové** - ke zjištění stáří plodu:

Neuromuscular Maturity

Score	-1	0	1	2	3	4	5
Posture							
Square window (wrist)							
Arm recoil							
Popliteal angle							
Scarf sign							
Heel to ear							

Physical Maturity

Skin	Sticky, friable, transparent	Gelatinous, red, translucent	Smooth, pink; visible veins	Superficial peeling and/or rash; few veins	Cracking, pale areas; rare veins	Parchment, deep cracking; no vessels	Leathery, cracked, wrinkled																												
Lanugo	None	Sparse	Abundant	Thinning	Bald areas	Mostly bald	Maturity Rating <table border="1"> <thead> <tr> <th>Score</th> <th>Weeks</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-10</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>-5</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>44</td> </tr> </tbody> </table>	Score	Weeks	-10	20	-5	22	0	24	5	26	10	28	15	30	20	32	25	34	30	36	35	38	40	40	45	42	50	44
Score	Weeks																																		
-10	20																																		
-5	22																																		
0	24																																		
5	26																																		
10	28																																		
15	30																																		
20	32																																		
25	34																																		
30	36																																		
35	38																																		
40	40																																		
45	42																																		
50	44																																		
Plantar surface	Heel-foe 40-50 mm: -1 < 40 mm: -2	> 50 mm, no crease	Faint red marks	Anterior transverse crease only	Creases anterior 2/3	Creases over entire sole																													
Breast	Imperceptible	Barely perceptible	Flat areola, no bud	Stippled areola, 1-2 mm bud	Raised areola, 3-4 mm bud	Full areola, 5-10 mm bud																													
Eye/Ear	Lids fused loosely: -1 tightly: -2	Lids open; pinna flat; stays folded	Slightly curved pinna; soft; slow recoil	Well curved pinna; soft but ready recoil	Formed and firm; instant recoil	Thick cartilage, ear stiff																													
Genitals (male)	Scrotum flat, smooth	Scrotum empty, faint rugae	Testes in upper canal, rare rugae	Testes descending, faint rugae	Testes down, good rugae	Testes pendulous, deep rugae																													
Genitals (female)	Clitoris prominent, labia flat	Clitoris prominent, small labia minora	Clitoris prominent, enlarging minora	Majora and minora equally prominent	Majora large, minora small	Majora cover clitoris and minora																													

Obr.4 – Posouzení dle Ballardové.

- ✓ a index dle **Petrussy** k posouzení zralosti.

Obecně se posuzují kůže, tvar ucha, varlata či stydké pysky, lanugo – ochlupení novorozence, které v případě zralosti nepřetrvává, a rýhování plosek nohou.

Léčba

Novorozenecká žloutenka – fototerapie, výměnná transfuze krve

Syndrom dechové tísně: dechová podpora, surfaktant

Apnoe z nezralosti: metylxantiny

Hypotenze: úprava objemu krve v cévách, dopamin, adrenalin.

Přetrvávání otevřené Botallovovy dučejce: ibuprofen, indometacin.



Obr.5 – Dechová podpora nedonošeného novorozence.



Obr.6 – Fototerapie nedonošeného novorozence s novorozeneckou žloutenkou. Převzato z www.healthynewbornnetwork.org.

Komplikace

Komplikace rozdělujeme na **krátkodobé a dlouhodobé**.

Nedonošený novorozenec je ohrožován v první řadě podchlazením, je termolabilní. Toto je dáno relativně velkým povrchem těla a schopnosti novorozence teplo vytvářet.

U nedonošených dětí je zásadní vývoj plic – konkrétně přítomnost surfaktantu v plicních sklípcích, hranicí viability je ukončený 24. týden gravidity, surfaktant je do plic vylučován po 32. týdnu, to zásadně mění prognózu a komplikace daného novorozence. Surfaktant je látka tvořená buňkami plicní výstelky a jeho hlavní funkcí je zabránit kolapsu plic po prvním nadechnutí. Jeho přítomnost je jedna ze základních podmínek životaschopnosti novorozence. Pokud surfaktant není přítomen, rozvíjí se u novorozence **tzv. syndrom dechové tísně**, 93% [2]. Dále **bronchopulmonální dysplazie**, 42%, [2].

Dále je u takto nedonošených novorozenců často velmi nízký krevní tlak a je **otevřená tepenná dučej**, 46%, tj. cévní spojka zajišťující proudění okysličené krve do oběhu, jelikož u plodů v děloze je zajištěn přívod kyslíku pupečnickovou krví, nikoliv plícemi [2]. Tato spojka zaniká několik dní po porodu – u nezralých novorozenců je toto opožděno.

Dalšími komplikacemi je velmi často nízká nebo naopak vysoká hladina cukru v krvi, nízká hladina vápníku, sodíku. Chudokrevnost a žloutenka z nezralosti.

Děti obecně hůře prospívají a netolerují dobře stravu. Velmi často se objevují tzv. **nekrotizující enterokolitidy**, 11% – velmi vážný zánět střev související s nezralostí trávicího traktu [2].

Vzácnějšími komplikacemi, přesto poměrně častými je krvácení do mozkových komor (IVH) nebo přímo do mozkové tkáně – IVH III. stupně 7% a IVH IV. stupně 9%, periventrikulární malacie, 3%, poškození sítnice – retinopatie nedonošených, 59% a sluchu [2].

Sepse novorozenců, 36%, [2]. Udávané incidence jsou ve skupině VLBW, [2].

Z komplikací dlouhodobých jsou to **dětská mozková obrna**, epilepsie, **ADHD**, malý vzrůst, jiná chronická onemocnění a samotná hospitalizace, hospitalizace, [3].

Praktické rady pro pacienta

Problematika záchrany velmi nezralých plodů je velmi citlivé téma pro širokou veřejnost, přesto by rodiče nově narozeného nezralého miminka neměli zoufat. Je v nejlepších rukou lékařů a sester perinatologického centra, kteří jsou vždy připravení a ochotni zodpovídat jakékoliv dotazy. Prostředí oddělení je maximálně přizpůsobeno častým návštěvám rodičů a je vítáno, když své dítě navštěvují

co nejčastěji. Současně některá novorozenecká centra doporučují a zajišťují tzv. muzikoterapii – rodiče a sourozenci nahrají novému členu rodiny vzkazy, pohádky a třeba i ukolébavky. Tyto nahrávky jim jsou pouštěny v nepřítomnosti rodiny a mají pozitivní vliv na vývoj a zklidnění dítěte.

Rodiče by se v první řadě neměli bát ptát a spolupracovat s personálem, jen tak lze totiž docílit těch nejlepších výsledků v péči o dítě a jeho zdravý vývoj.

1. Literatura

2. Late preterm infants - Wanda D Barfield, Kimberly G Lee
(<http://www.uptodate.com/contents/late-preterm-infants>)
3. [1] Incidence and mortality of premature infant – George T Mandy, MD
(<http://www.uptodate.com/contents/incidence-and-mortality-of-the-premature-infant>)
4. [2] Short-term complications of the premature infant -George T Mandy, MD
(<http://www.uptodate.com/contents/short-term-complications-of-the-premature-infant>)
5. [3] Long-term complications of the premature infant - George T Mandy, MD
(<http://www.uptodate.com/contents/long-term-complications-of-the-premature-infant>)
6. The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity - Stacy Beck, et al.
(<http://www.who.int/bulletin/volumes/88/1/08-062554/en/>)
7. Neonatologie - Dort J., et al., Nakladatelství Karolinum, Praha, 2013
8. Klinická pediatrie – Lebl J. et al., Galén, Praha 2012
9. Narodilo se předčasně – Dokoupilová M., et al., Portál, Praha, 2009
10. Neonatologie – Janota, et al., Mladá fronta a.s., Praha, 2013