

# Zarděnky

**Zarděnky** neboli **rubeola** (anglicky *rubella* nebo *German measles*) jsou virové infekční exantémové onemocnění. Původcem je *virus zarděnek*, který se přenáší především kapénkami. Do organismu vstupuje přes sliznici nosohltanu a způsobuje onemocnění s obvykle mírným průběhem. Při nákaze těhotné ženy se virus šíří přes placentu na plod a způsobuje závažný syndrom vrozené rubeoly, charakterizovaný zejména těžkým postižením zraku, sluchu a vznikem vrozených srdečních vad.

Pozor! V **angličtině** termín **rubeola** označuje **spalničky** (taky measles, morbilli).

## Virus zarděnek

- rod *Rubivirus*, čeleď *Matonaviridae* (dříve čeleď *Togaviridae*);
- jednovláknový RNA virus;
- hostitelem je pouze člověk.

## Epidemiologie

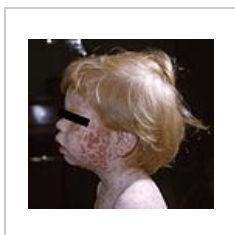
Hlášený výskyt zarděnek v České republice v letech 2005–2009 je 4–14 případů ročně, tzn. 0,1 nemocných na 100 000 obyvatel a rok.<sup>[4]</sup> **Zdrojem infekce je člověk**, s klinicky manifestní i s klinicky němou formou zarděnek, a to od konce inkubační doby do 7. dne po vzniku exantému.<sup>[5]</sup> **Zdrojem** infekce může být i **dítě s vrozenými zarděnkami** – vylučuje virus řadu měsíců až let po narození.<sup>[5]</sup>

## Klinické projevy

Inkubační doba nemoci je **15–20 dní**, průměrně 17 dní.<sup>[6]</sup> Infekce se šíří **kapénkovou** infekcí či **transplacentárně**. Nemoc se projevuje **makulopapulózní nesplývající vyrážkou**, která začíná na **obličeji** a odtud se šíří na celé tělo, na končetinách je méně výrazná. Na sliznici patra může být přítomen enantém až drobné petechie, tzv. **Forscheimerovy skvrny**. Vyrážka je doprovázena **zduřením subokcipitálních a retroaurikulárních mízních uzlin**<sup>[6]</sup>



Exantém při rubeole



Makulopapulární exantém při rubeole

## Infekce v těhotenství

Infekce matky v prvních **4 měsících** těhotenství způsobuje potrat či vznik vývojových vad plodu. Riziko poškození plodu klesá s délkou gravidity. Plod je nejvíce ohrožen při onemocnění matky rubeolou v prvním trimestru.<sup>[5]</sup>

## Greggův syndrom (syndrom vrozených zarděnek)

**Kongenitálně** získané zarděnky se projevují vznikem tzv. **Greggova syndromu**:

- *hluchota*;
- *vrozené srdeční vady*;
- *postižení oka* (typicky katarakta);
- často též *postižení CNS*;

### Zarděnky

Rubella

Rubeola

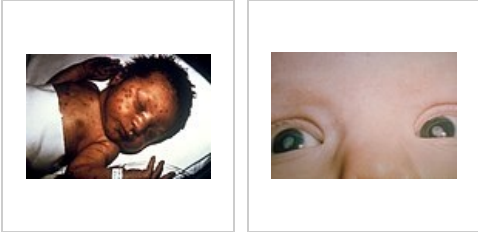


Exantém zarděnek

<b>Původce</b>	virus zarděnek (rod <i>Rubivirus</i> , <i>Togaviridae</i> )
<b>Přenos</b>	kapénkami, transplacentárně <sup>[1]</sup>
<b>Inkubační doba</b>	12–23 dní <sup>[1]</sup>
<b>Klinický obraz</b>	<b>získaná rubeola:</b> nesplývající makulopapulózní exantém, nejprve na obličeji, později se šíří na celé tělo, enantém na sliznici patra, Forscheimerovy skvrny (petechie na patře), zvýšená teplota, zduření subokcipitálních a postaurikulárních mízních uzlin; <b>vrozená rubeola:</b> Greggův syndrom, IUGR <sup>[1]</sup>
<b>Diagnostika</b>	klinická, sérologie, RT-PCR <sup>[1]</sup>
<b>Léčba</b>	symptomatická
<b>Komplikace</b>	trombocytopenie, trombocytopenická purpura, artralgie, artritida, encefalitida <sup>[1]</sup>
<b>Očkování</b>	živá očkovací látka, v ČR povinné očkování (trojvákcin: zarděnky,

- *anomálie zubů*;
- na kůži *purpura* či *petechie* jako důsledek trombocytopenie;
- někdy přítomen *ikterus* vyvolaný hepatitidou.<sup>[7]</sup>
- pozdními následky mohou být i autoimunitní diabetes mellitus, polyglandulární syndrom či vzácná progresivní rubeolová panencefalitida (PRP).<sup>[5]</sup>

Pokud je těhotná žena vystavena infekci v **prvním trimestru** a nemá přítomné ochranné protilátky, doporučuje se za 2–3 týdny zopakovat sérologické vyšetření a při vzniku protilátek doporučit genetickou konzultaci.<sup>[7]</sup>Riziko postižení plodu je za této situace významné, v rámci genetické konzultace je tak těhotné možné nabídnout i umělé ukončení těhotenství.



Vrozené zarděnky: kožní léze charakteru *blueberry muffin*

Vrozené zarděnky: katarakta

	spalničky, příušnice)
<b>Incidence v ČR</b>	0/100 000 obyvatel (ČR, 2014) <sup>[2]</sup> , celkem 1 případ (ČR, 2014) <sup>[3]</sup>
<b>Klasifikace a odkazy</b>	
<b>MKN</b>	B06 ( <a href="https://mkn10.uzis.cz/prohlizec/B06">https://mkn10.uzis.cz/prohlizec/B06</a> )
<b>MeSH ID</b>	D012409 ( <a href="https://www.medvik.cz/bmc/link.do?id=D012409">https://www.medvik.cz/bmc/link.do?id=D012409</a> )
<b>MedlinePlus</b>	001574 ( <a href="https://medlineplus.gov/ency/article/001574.htm">https://medlineplus.gov/ency/article/001574.htm</a> )
<b>Medscape</b>	968523 ( <a href="https://emedicine.medscape.com/article/968523-overview">https://emedicine.medscape.com/article/968523-overview</a> )

## Komplikace

Mezi možné komplikace zarděnek patří: artritida postihující spíše drobné klouby častěji u žen,<sup>[5]</sup> encefalitida, trombocytopenie a myokarditida.

## Diagnostika

- **klinická** (exantém, lymfadenopatie, epidemiologická anamnéza);<sup>[5]</sup>
- **sérologie**; ELISA
- **přímý průkaz** viru v *krvi, moči a nazofaryngeálním sekretu*.<sup>[7]</sup>

Diferenciální diagnostika spalniček a zarděnek

KRITÉRIUM	Spalničky	Zarděnky
Inkubační doba	ø 10 dní	ø 18 dní
Teplota	febrilie	subfebrilie
Exantém	vystouplý, splývavý, sytě červený, velikost 3-5 mm	plochý, nesplývavý, růžový (až nafialovělý), velikost 1-3 mm
Výsev	za ušima → zátylek → trup a končetiny	obličej → trup a končetiny
Zduření uzlin	submandibulární	nuchální
Typický příznak	<b>Koplikovy skvrnky</b> (šedé makuly; bukální sliznice v oblasti stoliček)	<b>Forscheimerovy skvrny</b> (enantém/petechie na patře)
Poškození plodu	ne	ano

## Léčba

Léčba je pouze symptomatická, tedy založená na zmírňování obtíží. Kauzální léčba neexistuje. Důležité je, že nemocné je třeba izolovat od vnímavé populace. <sup>[5]</sup>

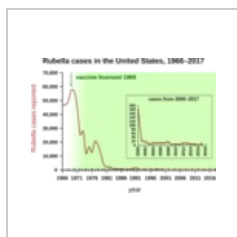
## Očkování

V rámci pravidelného očkování se podává **MMR vakcína**, která obsahuje *oslabené viry* spalniček, příušnic a zarděnek (*measles, mumps, rubella*). První dávka se podává po patnáctém měsíci věku dítěte. Přeočkování se provádí za **6 až 10 měsíců** po provedeném základním očkování.<sup>[8]</sup>

## Historické okénko

Syndrom vrozených zarděnek poprvé popsal australský oftalmolog Sir Norman McAlister Gregg začátkem 40. let 20. století, když si dal do souvislosti zvýšenou incidenci vrozené katarakty dětí matek, které prodělaly v těhotenství zarděnky. Virus zarděnek byl izolován začátkem 60. let 20. století. Tento objev umožnil rozvoj laboratorní

diagnostiky zarděnek. V letech 1963 – 1965 proběhla v Evropě a následně v USA epidemie zarděnek provázená vysokou incidencí syndromu vrozených zarděnek. Tyto devastující následky epidemie zarděnek byly motivací k vývoji vakcíny. Již koncem 60. let 20. století byla vyvinuta a registrována vakcína proti zarděnkám (živá, atenuovaná), která se následně stala součástí vakcíny MMR. Očkování proti zarděnkám bylo v USA zahájeno u malých dětí, zatímco v Británii u dospívajících dívek. Ani jedna strategie nevedla k dostatečnému snížení cirkulace viru v populaci, proto obě země přistoupily k plošnému očkování dětí a cílenému očkování dospívajících dívek a dospělých žen.<sup>[9]</sup>



Vývoj incidence zarděnek v USA a vliv očkování.

## Odkazy

### Externí odkazy

- DermNet – Zarděnky (<https://www.dermnetnz.org/viral/rubella.html>.)
- Pediatric pro praxi: Virové exantémy dětského věku (<https://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2008/06/03.pdf>)
- Pediatric pro praxi: Infekční exantémová onemocnění v dětském věku (<https://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2009/03/09.pdf>)

### Zdroj

- Jiří Beneš. . *Infekční lékařství*. - vydání. 2009. 651 s. ISBN 9788072626441.
- Rozsypal, Hanuš. . *Základy infekčního lékařství*. - vydání. Charles University in Prague, Karolinum Press, 2015. 572 s. ISBN 8024629321.

### Reference

- BENEŠ, Jiří, et al. *Infekční lékařství*. 1. vydání. Galén, 2009. 651 s. s. 102, 103, 401, 542. ISBN 978-80-7262-644-1.
- Státní zdravotní ústav. *Vybrané infekční nemoci v ČR v letech 2005-2014 - relativně* [online]. ©2014. [cit. 2015-12-02]. <<http://www.szu.cz/publikace/data/vybrane-infekcni-nemoci-v-cr-v-letech-2003-2012-relativne>>.
- STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV,. *Infekce v ČR 2015, kumulativně* [online]. [cit. 2015-12-02]. <<http://www.szu.cz/publikace/data/kumulativni-nemocnost-vybranych-hlasenych-infekci-v-ceske>>.
- STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV,, et al. *Vybrané infekční nemoci v ČR v letech 2000-2009* [online]. ©2010. [cit. 2010-08-15]. <<http://www.szu.cz/publikace/data/vybrane-infekcni-nemoci-v-cr-v-letech-1998-2007-absolutne>>.
- BENEŠ, Jiří, et al. *Infekční lékařství*. 1. vydání. Praha : Galén, 2009. 651 s. ISBN 978-80-7262-644-1.
- a Graham CLAYDEN. *Illustrated Textbook of Paediatrics*. 3. vydání. Spain : Elsevier, 2007. s. 227. ISBN 978-07234-3398-9.
- KELBLEROVÁ, Aneta. Infekční exantémová onemocnění v dětském věku. *Pediatric pro praxi* [online]. 2009, roč. 10, s. 176-179, dostupné také z <<https://www.pediatricpropraxi.cz/>>. ISSN 1803-5264.
- MAREK, Petráš. *Vakcíny.net* [online]. ©2009. Poslední revize 23. 3. 2009, [cit. 20. 7. 2009]. <[http://www.vakciny.net/pravidelne\\_ockovani/MMR.htm](http://www.vakciny.net/pravidelne_ockovani/MMR.htm)>.
- PLOTKIN, Stanley A.. The History of Rubella and Rubella Vaccination Leading to Elimination. *Clinical Infectious Diseases*. 2006, roč. Supplement\_3, vol. 43, s. S164-S168, ISSN 1537-6591. DOI: 10.1086/505950 (<http://dx.doi.org/10.1086/505950>).