

## HERPES ZOSTER LA UN SUGAR DE 3 LUNI – PREZENTARE DE CAZ

## HERPES ZOSTER IN A 3 MONTH OLD INFANT – A CASE REPORT

ȘTEFAN BICA\*, LUMINIȚA CREȚU\*\*, MIHAELA STĂNESCU-STROESCU \*\*\*

### Rezumat

Herpes zoster este o infecție cutanată virală caracterizată printr-o erupție veziculară cu distribuție dermatomerică, reprezentând o reactivare a virusului varicelo-zosterian cantonat la nivelul ganglionilor rădăcinilor nervoase posterioare.

Deși herpes zoster este o boală mai frecventă la persoanele adulte, au fost raportate cazuri și la copii apărute după expunerea la virusul varicelo-zosterian in utero sau în timpul primei luni de viață.

Prezentăm un caz rar de herpes zoster la un sugar în vârstă de 3 luni care a dobândit infecția primară in utero de la mama sa, care a avut varicelă în luna a 6-a de sarcină.

Sub tratament topic cu antiseptice și aciclovir, evoluția a fost favorabilă, cu rezoluția simptomatologiei după 14 zile.

**Cuvinte cheie:** herpes zoster, sugar, expunere intrauterină la virusul varicelo-zosterian.

Intrat în redacție: 01.02.2013

Acceptat: 29.03.2013

### Summary

Herpes zoster is a viral infection of the skin characterized by vesicular eruption in a dermatomal distribution caused by reactivation of latent herpes varicella-zoster virus in a posterior root ganglion. Although herpes zoster is usually associated with old age, cases have been reported after exposure to varicella zoster in utero or during the first months of life.

We present a rare case of herpes zoster in a 3 month baby who acquired primary infection in utero from the mother who had varicella infection at 6 months of gestation.

Under topical treatment with acyclovir and antiseptics the lesions regressed after 14 days.

**Keywords:** herpes zoster, infant, intrauterine exposure to varicella zoster virus.

Received: 01.02.2013

Accepted: 29.03.2013

### Introducere

Virusul varicelo-zosterian (VZV) este un virus ADN dublu spiralat din familia virusurilor herpetice cu o contagiozitate foarte mare.[1]

\* CMI Topoloveni, Argeș.

Private medical office, Topoloveni, Argeș County

\*\* Spitalul de Pediatrie Județean Pitești.

Pediatric County Hospital Pitești.

\*\*\* CMI Comuna Leordeni, Argeș.

Private medical office, Leordeni village, Argeș County.

### Introduction

The varicella-zoster virus (VZV) is a double-stranded DNA virus belonging to the family of highly contagious herpes viruses [1].

Varicela este o boală frecventă în copilărie dar, dacă apare în timpul sarcinii, poate fi asociată cu reacții adverse grave ca sindromul congenital cu VZV, pneumonie variceloasă la mamă și varicelă neonatală, cu risc de mortalitate fetomaternală.[2]

Herpes zoster apare prin reactivarea virusului varicelo-zosterian latent și este de obicei o boală a oamenilor mai în vârstă, majoritatea pacienților având mai mult de 45 de ani.[3] Herpes zoster în copilărie este rar, deși studii recente raportează o creștere a incidenței, în special la copii aparent sănătoși.

Herpes zoster poate apărea la sugari și copii fără un istoric de varicelă simptomatică, de cele mai multe ori ca rezultat al reactivării infecției primare cu VZV dobândită *in utero* sau în prima lună de viață.[4,5,6]

## Prezentare de caz

Prezentăm cazul unui sugar în vârstă de 3 luni, anterior aparent sănătos, cu herpes zoster, care a dobândit infecția primară intrauterin, de la mama sa, care, anamnestic, a avut varicelă în luna a 6-a de sarcină, pentru care nu a primit niciun tratament.

Pacientul s-a prezentat în clinica noastră cu un istoric de 3 zile de erupție cutanată eritemato-veziculoasă, în bandă, nefiind asociată cu febră sau iritabilitate.

Examenul fizic a evidențiat un sugar cu o stare generală bună, cu o erupție în bandă, formată din vezicule grupate în buchet, pe un fond eritematos cuprinzând hemitoracele posterior stâng și extinzându-se la nivelul hemitoracelui anterior stâng. (Fig1 și 2)

Diagnosticul a fost confirmat prin citodiagnostic Tzanck care a evidențiat celule multinucleate gigante.

Investigațiile de laborator uzuale au fost în limite normale.

Sub tratament igienico-dietetic și topic cu aciclovir evoluția a fost favorabilă, cu rezoluția simptomatologiei cutanate după aproximativ 14 zile.

## Discuții

Deși rar, herpes zoster poate apărea la copii imunocompetenți și necesită efectuarea diagnosticului diferențial cu alte erupții veziculoase

Varicella or chicken pox is a common disease in childhood, but in pregnancy it may be associated with severe adverse reactions such as the congenital VZV syndrome, varicella pneumonia in pregnancy and neonatal varicella, all of them with fetomaternal mortality risk [2].

Herpes zoster is caused by the reactivation of latent herpes varicella-zoster virus and is commonly encountered in elderly people, most patients being over 45 years of age [3]. Herpes zoster is a rare disorder in children, although recent studies have reported an increase in its incidence, especially in otherwise healthy children.

Herpes zoster can occur in sucklings and infants with no history of symptomatic varicella, usually as a result of the reactivation of the primary infection with VZV acquired *in vitro* or in the first months of life [4, 5, 6].

## Case study

We hereby present a present case of herpes zoster in a previously healthy 3 month baby who acquired primary infection *in utero* from the mother who, anamnesticly, had a varicella infection at 6 months of gestation which was not treated.

The patient presented in our clinic after three days of cutaneous erythematous and vesiculous striped eruption not associated with fever or irritability.

The physical examination showed a good general state of the suckling, with a striped eruption consisting of blisters grouped in clusters, against an erythematous background localised at the level of the left posterior hemithorax and extended over the anterior left hemithorax (Fig. 1, 2).

The diagnosis was confirmed by Tzanck cytodiagnosis, which showed the presence of giant multinucleated cells.

Common lab analyses were within normal limits.

Under hygienico-dietetic and topical treatment with acyclovir and antiseptics the evolution was good and skin lesions regressed after about 14 days.

## Discussions

Although unfrequently, herpes zoster can occur in immunocompetent children and requires establishing a differential diagnosis



Fig. 1



Fig. 2

(herpes simplex, impetigo bulos, reacția buloasă la înțepături de insecte).[3,7,8,9]

De obicei, herpesul zoster la sugară are o evoluție scurtă, auto-limitată, dar nu trebuie trecut cu vederea un status imunocompromis sau o neoplazie,[8,10] în special leucemia limfatică acută. Pe de altă parte, studii recente nu au arătat o creștere a incidenței neoplaziilor la copiii cu herpes zoster. [9] La copiii anterior sănătoși, dacă istoricul și examenul fizic sunt normale, nu sunt necesare investigații suplimentare pentru imunodeficiențe sau malignități oculte.[10]

Copiii mici prezintă adesea febră, cefalee, limfadenopatie și durere la nivelul dermatomerului afectat, urmate de apariția erupției cutanate caracteristice.[ 7,11] Au fost raportate și infecții bacteriene secundare și zona zoster oftalmică. Cele mai frecvente dermatoame implicate sunt cele craniene, cervicale și toracice.[3]

O analiză a 62 cazuri din literatură a evidențiat că herpes zoster dobândit postnatal este mai puțin frecvent decât infecția intrauterină

with other vesiculous eruptions (herpes simplex, bullous impetigo, bullous reaction to insect stings) [3, 7, 8, 9].

As a rule, herpes zoster in sucklings has a short, self-limited evolution; still, the possibility of an immunocompromised status or neoplasia, and especially that of acute lymphoid leukemia should not be overlooked [8, 10]. On the other hand, recent studies have pointed to a higher incidence of neoplasias in children with herpes zoster [9]. In previously healthy children with a history and physical examination within normal limits no further investigations are necessary for occult immunodeficiencies or malignities [10].

Small children often present fever, cephalgia, lymphadenopathy and pain at the level of the involved dermatome, followed by the occurrence of the specific skin eruption [7, 11]. Cases of secondary bacterial infections and phthalmic zona zoster have been reported. The dermatomes most commonly affected are the cranial, cervical and thoracic ones [3].

An analysis performed on 62 cases reported in literature has proved that postnatal herpes zoster incidence is lower than that of intrauterine

(31% vs 69%) și că există o predominanță masculină de 1,5:1. [6]

O altă analiză a tuturor studiilor accesibile nu a detectat nici un caz de sindrom de varicela congenitală în al treilea trimestru de sarcină (0/208) comparativ cu 5/645 în primul trimestru și 9/592 în al doilea trimestru.[12]

Incidența este mai mică după vaccinare decât după infecția naturală.[10]

Majoritatea oamenilor sunt infectați cu VVZ înainte de a ajunge la adolescență. Din fericire, primoinfecția cu VVZ apare destul de rar în timpul sarcinii (0,05-0,07%). Pentru mamă, riscul de boală severă este mai mare în al doilea semestru al sarcinii, când este relativ imunodeprimată, având un risc mai mare de a dezvolta pneumonie severă. Factorii care cresc riscul de pneumonie includ: infecția în al 3-lea trimestru de sarcină, fumatul, obstrucțiile pulmonare cronice, istoricul de administrare sistemică de corticosteroizi în ultimele 3 luni, imunosupresia, mai mult de 100 de leziuni sau prezența de leziuni hemoragice. Pentru copil, riscul este mai mare atunci când infecția apare în primele două trimestre putând dezvolta sindrom congenital cu VVZ, riscul depinzând de momentul în care a fost infectată mama: aproximativ 0.4% în primele 18 săptămâni de sarcină, crescând până la 2% pentru infecția apărută între săptămânile 18-20 de sarcină.[2]

CVS este asociat cu o rată a mortalității de 30% în primele luni de viață și un risc de 15% de a dezvolta herpes zoster între lunile 2-41 de viață.[1]

Manifestările clinice ale CVS sunt: leziuni cutanate (70%), hipoplazia membrelor (46-72%), afectare neurologică - microcefalie, atrofie corticală, hidrocefalie, retard mental - (46-82%), afectare oculară (microftalmie, corioretinită, cataractă) 44-52%, hipoplazie musculară, anomalii ale tracturilor gastro-intestinal și genito-urinar, anomalii cardio-vasculare în 7-24% din cazuri.[1]

Deși imunoglobulina varicelo-zosteriană administrată după expunere (cu efect maxim în primele 72 de ore post-expunere) poate preveni sau reduce severitatea infecției, nu poate preveni apariția sindromului congenital.[2,12] Când mama prezintă infecția în ultima perioadă a sarcinii, fătul poate dezvolta infecție congenitală

infection (31 per cent vs. 69 per cent) and that male prevalence is of 1.5:1 [6].

Another analysis on all available studies has detected no case of congenital varicella syndrome in the third term of gestation - 0/208, as compared to 5/645 in the first pregnancy term and 9/592 in the second term [12].

The incidence is lower after vaccination than after natural infection [10].

In most cases, VZV infection occurs before teenage. Fortunately, primary infection with VZV occurs rather infrequently during pregnancy (only 0.05-0.07 per cent). The mother runs a higher risk of severe disorder in the second term of gestation, a period of relative immunodepression when severe pneumonia is more common. Here are some of the factors that increase the risk of pneumonia: infection in the third term of gestation, smoking, chronic pulmonary obstructions, a history of systemic administration of corticosteroids in the previous three months, immunosuppression, the presence of more than 100 lesions or of haemorrhagic lesions. As to the child, the risk is higher when the infection occurs in the first two terms of gestation and may evolve into a VZV congenital syndrome, the risk depending on the moment the mother was infected: about 0.4 per cent in the first 18 weeks of pregnancy, rising to 2 per cent in the weeks 18-20 of gestation [2].

CVS is associated with a mortality rate of 30 per cent in the first months of life and a 15 per cent risk to develop herpes zoster in the months 2-41 of life [1].

CVS clinical manifestations include: skin lesions (70 per cent), limb hypoplasia (46-72 per cent), neurologic involvement - microcephaly, cortical atrophy, hydrocephaly, mental retardation (46-82 per cent), ocular involvement (microphthalmia, chorioretinitis, cataract - 44-52 per cent), muscular hypoplasia, disorders of the gastrointestinal and genitourinary tract, cardiovascular abnormalities in 7-24 per cent of the cases [1].

Although varicella zoster immunoglobulin administered after exposure (with maximum effect in the following 72 hours) may avert or reduce the severity of the infection, it cannot stop the occurrence of the congenital syndrome [2, 12]. When the mother is infected in the last period of gestation, the foetus may develop asymptomatic congenital infection which later, in

asimptomatică și ulterior, în primul an de viață, se poate prezenta cu tablou clinic de herpes zoster.[4] Nou-născuții din mame imune VVZ pot de asemenea dezvolta o formă subclinică de varicelă în primele 6 luni de viață. În acest caz, anticorpii VZV maternali transferați pasiv la copil pot modifica evoluția bolii, apărând o formă subclinică. [6]

Toate femeile însărcinate cu infecție cu VVZ în timpul sarcinii trebuie să primească tratament oral cu aciclovir în doză de 800 mg de 5 ori pe zi sau valaciclovir 1g de trei ori pe zi. Aciclovirul intravenos trebuie administrat la primul semn de pneumonie în doza de 10-15 mg/kg la fiecare 8 ore. Aciclovirul intravenos este de asemenea indicat în caz de simptome neurologice, erupție hemoragică, febră prelungită sau apariția de noi leziuni după 6 zile de tratament cu aciclovir oral. [2]

Zona zoster la copii este de obicei blândă, nevralgia postzosteriană apărând foarte rar, terapia antivirală nefiind necesară.[10]

Prima linie terapeutică (la copii imunocompromiși): aciclovir tablete în doză de 40 mg/kgc, de 4 ori pe zi (până la max 800 mg în 4 prize), timp de o săptămână.[9]

Imaturitatea sistemului imun la timpul dobândirii infecției primare pare a fi cel mai important determinant al apariției zonei zoster la copiii imunocompetenți. La copii, nivelul scăzut al limfocitelor, celulelor NK și citokinelor, împreună cu imunoglobuline virus-specifice, contribuie la inabilitatea de a menține virusul varicelo-zosterian în stare latentă, ducând la apariția zonei zoster. [3]

## Concluzii

Acest caz prezintă o afecțiune mai puțin comună sugarilor, apărută după reactivarea infecției primare cu virusul varicelo-zosterian dobândită în viața intrauterină. Tabloul clinic este similar cu cel al adultului, cu erupție veziculară caracteristică, dar diferă prin evoluția mai blândă, de obicei autolimitată, nefiind asociată cu nevralgie post-herpetică, motiv pentru care, în cazurile necomplicate, nu este necesară instituirea tratamentului antiviral.

De ce unii sugari nu sunt protejați de infecția VVZ de anticorpii maternali rămâne o întrebare pentru investigații viitoare.

the first year of life, may evolve into herpes zoster [4]. Newborns from VZV immune mothers can also develop a subclinical form of varicella in the first six months of life. In this case, maternal VZV antibodies passively transferred onto the child can modify the evolution of the disease, which leads to the occurrence of a subclinical form [6].

All VZV infected pregnant women are to be administered oral treatment with acyclovir in doses of 800 mg five times per day or valacyclovir 1 g three times per day. Acyclovir is to be administered intravenously at the first sign of pneumonia, in doses of 10-15 mg/bdw every eight hours. Intravenous acyclovir is also indicated in the treatment of neurological symptoms, haemorrhagic eruptions, prolonged fever or occurrence of new lesions six days after the beginning of acyclovir oral administration [2].

Zona zoster manifestations are usually mild in children and post-zoster neuralgia very unfrequent, which is why antiviral therapy is rarely necessary [10].

The first line therapy in immunocompromised children should consist of acyclovir tablets in doses of 40 mg/bwt, four times a day (up to max. 800 mg in four doses), for one week [9].

The immaturity of the immune system at the time of the primary infection seems to be the most important factor that determines the occurrence of zona zoster in immunocompetent children. In children, the low level of lymphocytes, NK cells and cytokines, as well as of virus-specific immunoglobulins contributes to their inability to maintain the varicella zoster virus in latent stage and leads to the occurrence of zona zoster [3].

## Conclusions

The case we report is rare in sucklings. It consisted in the reactivation of acquired primary infection with varicella zoster virus *in utero*. The clinical manifestations were similar to those in adults, with specific vesicular eruption, but differs in point of evolution, which is milder, usually self-limited and not associated with post-herpes neuralgia, which is why antiviral treatment is not necessary in less complicated cases.

Still, the reason why some sucklings are not protected against VZV infection by maternal antibodies remains an issue to be studied.

## Bibliografie/Bibliography

1. Smitha Prabhu, H Sripathi, Sanjeev Gupta, Mukyaprana Prabhu- *Chindhood Herpes Zoster: A Clustering on Ten Cases*. Indian J Dermatol.2009 Jan-Mar; 54(1):62-62.
2. Carolyn Gardella, Zane A. Brown- *Managing varicella zoster infection in pregnancy*. Cleveland Clinic Journal of Medicine, Vol 74, number 4, April 2007.
3. Kurlan JG, Connelly BL, Lucky AW- *Herpes zoster in the first year of life following postnatal exposure to varicella-zoster virus: four case reports and a review of infantile herpes zoster*. 2004 Oct;140(10):1268-72.
4. Jha A, Kumar A, Paudel U, Neupane S, Pokhrel DB, Badal KP- *Herpes zoster in a five month old infant subsequent to intrauterine exposure to varicella infection*. 2007 Dec;9(4):281-3.
5. Elmer KB, George RM- *Herpes zoster in a 7-month-old infant: a case report and review*. 1999 Apr;63(4):217-8.
6. Julia G. Kurlan, MD, Beverly L. Connelly, MD, Anne W. Lucky, MD- *Herpes Zoster in the First Year of Life Following Postnatal Exposure to Varicella-zoster Virus*. ARCH DERMATOL/VOL140, OCT 2004, 1268-1272.
7. Reza Yaghoobi, Amir Feily, Naderpazyar, Ahmad Hhazanee, Shohreh Rafiee, Seyed M. Salehi- *Infantile Herpes Zoster After Intrauterine Exposure to Varicella Infection*. Medical Illustration, Vol 44, Number 3, July 2012.
8. Dumitru-Justin C Diaconu, Dana Nica, Mihaela-Anca Popescu, Cornelia-Cristina Fratea- *Dermato-venerologie pentru studentii facultatilor de medicina generala, medici rezidenti si medici de familie*, Bucuresti 1999.
9. Bhushan P, Sardana K, Mahajan S. *Dermatomal vesicular eruption in an asymptomatic infant*. Dermatol Online J. 2005;1(11):26.
10. Feder HM Jr, Hoss DM- *Herpes zoster in otherwise healthy children* . 2004 May;23(5):451-7; quiz 458-60.
11. Lecluse AL, Bruijnzeel-Koomen CA. *Herpes simplex virus infection mimicking bullous disease in an immunocompromised patient*. Case Rep Dermatol. 2010;2:99-102.
12. Gideon Koren, MD, FRCPC- *Risc of varicella infection during late pregnancy*. Canadian Family Physician ,VOL 49: November 2003.

Conflict de interes  
NEDECLARATE

Conflict of interest  
NONE DECLARED

*Adresa de corespondență:* Spitalul de Pediatrie Pitești  
Str. Dacia nr. 1  
spital.pediatrie@adslexpress.ro

*Correspondance address:* Pediatric Hospital Pitești  
1 Dacia street  
spital.pediatrie@adslexpress.ro