

## ОРАЛНА ФЛОРА И НОВОРОДЕНЧЕ

Поповска М.<sup>1</sup>, Петровска М.<sup>2</sup>, Ѓурчески Ј.<sup>1</sup>, Матовска К.<sup>1</sup>, Котевска В.<sup>2</sup>,  
Зисовска Е.<sup>3</sup>

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, <sup>1</sup>Клиника за болести на устата и пародонтот  
МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, <sup>2</sup>Институт за микробиологија и паразитологија, <sup>3</sup>Клиника за  
гинекологија и акушерство

Првата колонизација со микроорганизми во усната празнина кај новороденчето настанува од родилниот пат на мајката, а се доополнува и дооформува од кожата на дојката на мајката. Исклучително ретко оралната комбионација може да настане и интраутерино од стерилна амнионска течност при некои заболувања. Тргнувајќи од овие сознанија ја поставивме целта на овој труд: да го регистрираме квантитативниот сооднос на микроорганизмите кај различните облици на раѓање (вагинално или *sectio cesarea*) после раѓањето и после неколку денов, квалитативно да утврдиме кои бактерии се населуваат во усната празнина и кои бактерии остануваат како резидуална флора во усната празнина кај новородените.

За реализација на поставената цел оформена е испитувана група која ја сочинуваат 30 новородени на Клиниката за гинекологија и акушерство. Испитуваната група беше поделена на две подгрупи. Првата група испитаници донесени на свет со нормално вагинално породување која брои 15 новороденчиња и втора подгрупа каде раѓањето беше изведено со *sectio cesarea* со идентичен број испитаници. Кај првата група беа земен два бриса од уста, првиот веднаш по раѓање, а вториот по еден ден од породот п.е. по неколку денов. Втората група чие раѓање беше со царски рез (*sectio caesarea*) беше проследена на идентичен начин п.е. првиот брис веднаш по раѓање, а вториот пред напуштање на Клиниката (после 4-5 дена) од хоспитализацијата. Земените брисеви веднаш

беа засадени, обработени и прочистени на Институтот за микробиологија.

Добиените резултати од спроведеното испитување укажуваат дека кај 40% од вагинално родените новороденчиња беше евидентиран неагивен микробиолошки наод, додека кај 60% беше евидентна минимална колонизација со *Staphylococcus epidermidis*. По неколку денов микробиолошки беа евидентни соеви на *Staphylococcus epidermidis* (100%), додека кај 53% од нив е регистрирана колонизација на *Streptococcus viridans*. Кај новородените со *sectio caesarea* микробиолошкиот наод покажа стерилна уста, додека по 4-5 дена по раѓањето кај новородените беа евидентирани *Staphylococcus epidermidis* (100%), *Neisseria* присутна кај 67% и *Streptococcus viridans* кај 33%.

Наодите од оваа студија не укажуваат на потврда на нашата претпоставка дека оралната флора на новороденчето не е комбиона. Таа почнува да се формира во првите денов на раѓањето, но се збогатува и дооформува во некои на животи

**Клучни зборови:** орална флора, новороденче, микробиолошки наод

За време на феталниот период, плодот се наоѓа потопен во стерилна амнионска течност, па оттука и усната празнина во тој период претставува стерилна средина. Првиот контакт со надворешната

средина се случува за време на актот на вагинално породување при што се верува дека првата колонизација со микроорганизми во усната празнина кај новороденчето настанува токму во тој момент (од родилните патишта на мајката), а се дополнува и дооформува при актот на цицање (од кожата на дојката на мајката).

Во првите минути и часови од породувањето, бактериска колонизација е оскудна. Првите знаци за колонизација стануваат евидентни после 4-12 часа од породувањето. Во врска со ова Imad (2) потврдува дека првичната колонизација настанува во првите 24 часа. Првите колонизатори се од типот на аеробни микроорганизми, затоа што во усната празнина на новороденчето не постојат анаеробни услови за развој на анаеробни бактериски видови. Оттука меѓу првите најбројни микроорганизми се *streptococi* - те од групата *viridans*. Тие се рамножуваат и остануваат во усната празнина во тек на целиот живот (главни предизвикувачи на карис).

Но, физиолошкото раѓање секогаш не е изводливо т.е. во некои случаи контраиндицирано е вагиналното породување при што новороденчето се носи на свет на поинаков начин со помош на хируршки зафат (*Sectio caesarea*). Во тој случај новороденчето ги заобиколува родилните патишта на мајката поради што стерилноста на оралната празнина во првите часови на живот и понатамошна одложена колонизација не би требало да биде изненадувачка. Исклучително ретко, при некои патолошки случаи, оралната контаминација може да настане и интраутерино од нестерилна амнионска течност при некои заболувања - *Chorioamnionitis*. Степенот на оралната контаминација зависи од голем број на перинатални и неонатални фактори како што се: гестациска старост, начин на раѓање, место на хоспитализација, начин на исхрана, антибактериска терапија итн. Оралната контаминација, исто така, бива одложена кај прематурно родени деца, кај деца родени со *sectio caesarea* и кај деца кои се на целосна парентерална исхрана.

Во литературата најчесто на многу малку податоци за тоа како начинот на раѓање влијае врз динамиката на орална контаминација како и за тоа кои се првите микроорганизми кои ја колонизираат усната празнина. Токму овие оскудни податоци ни беа поттик да ја поставиме целта на овој труд: да го регистрираме квантитативниот сооднос на микроорганизмите кај различни облици на раѓање (*вагинално* и *sectio caesaria*) во два наврати: после раѓање и после неколку подои, квалитативно да утврдиме кои бактерии се населуваат во усната празнина, како и кои бактерии остануваат како резидуална флора во усната празнина кај новородените.

## Материјал и метод

Поставената цел ја реализиравме на Клиниката за болести на устата и пародонтот при Стоматолошкиот факултет во Скопје, Клиниката за гинекологија и акушерство и Институтот за микробиологија при Медицинскиот факултет во Скопје. На Клиниката за гинекологија и акушерство оформивме испитувана група која ја сочинуваа 30 новородени. Испитуваната група беше поделена на две подгрупи. Прва подгрупа испитаници (А) донесени на свет со нормално-вагинално породување која броеше 15 новороденчиња и втора подгрупа (Б) каде раѓањето беше изведено со *sectio caesarea* со идентичен број на испитаници (15). Кај првата подгрупа (*вагинално породување*) земено се два микробиолошки бриса од уста, првиот веднаш после раѓање, а вториот после два дена од породот т.е. (после неколку подои). Кај втората подгрупа - чие раѓање беше со *sectio caesarea* поставените параметри беа проследени на идентичен начин т.е. првиот брис беше земен веднаш после раѓање, а вториот исто така после неколку подои (табела 1).

Микробиолошките примероци беа внимателно земено со помош на стерилни брисеви. Земените брисеви веднаш беа транспортирани, засадени, обработени и

**ТАБЕЛА 1. ИСПИТАНИЦИТЕ ГРУПИРАНИ ВО ПОДГРУПИ СПОРЕД ПОСТАВЕНИТЕ ПАРАМЕТРИ**

	Група А	Група Б
I брис	15 (веднаш по раѓање)	15 (веднаш по раѓање)
II брис	15 (после неколку подои - 2 дена)	15 (после 2 дена)
Вкупен број испитаници	30	30

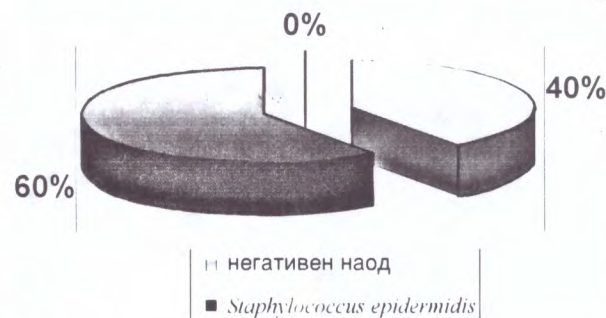
прочитани на Институтот за микробиологија. Засадувањето беше извршено на Sabouraud подлога и крвен агар, а нарастените колонии беа и микроскопски проследени.

Добиените резултати беа статистички обработени.

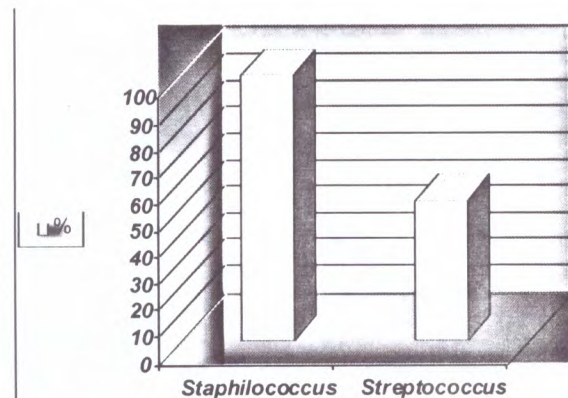
### Резултати

Резултатите кои ги добивме, приближно се совпаѓаат со нашите претпоставки. Имено добиените резултати од спроведеното истражување укажуваат дека кај 40% од вагинално родените новороденчиња веднаш по раѓањето беше евидентиран негативен микробиолошки наод, додека кај 60% беше евидентна минимална колонизација (до 10 нарастени колонии) со *Staphylococcus epidermidis* (*γ albus*) (графикон 1).

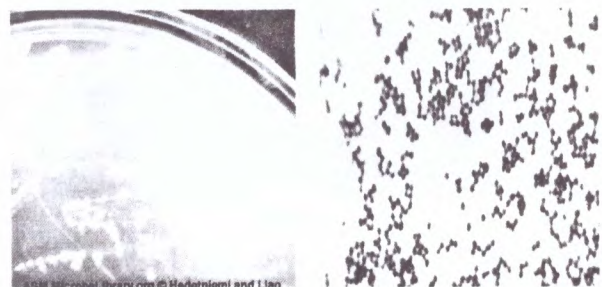
После неколку подои кај истите новороденчиња, микробиолошкиот наод се пр-



**Графикон 1.** Микробиолошки наод кај новороденчињата со вагинално породување после првиот подој.



**Графикон 2.** Микробиолошки наод кај новороденчињата со вагинално породување после неколку подои.

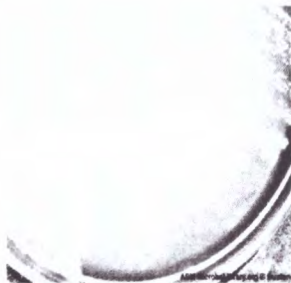


**Слика 1.** Колонии на *Staphylococcus epidermidis* во усната празнина кај новороденчиња со вагинално породување.

омени. Имено забележан е пораст на бројот на колонии, при што кај 100% од нив постои изразена колонизација со *Staphylococcus epidermidis* (*γ albus*), додека кај 53% од нив е регистрирана колонизација на *Streptococcus viridans* (графикон 2) и табела 2.

**ТАБЕЛА 2. ПРИКАЗ НА МИКРОБИОЛОШКИОТ НАОД КАЈ НОВОРОДЕНЧИЊАТА СО ВАГИНАЛНО ПОРОДУВАЊЕ ПРИ ПРВИОТ И ПОВЕЌЕТО ПОДОИ.**

		Вагинално породување															
		Реден број	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Родител протокол	1167	1168	1170	1177	1180	1179	1181	1182	1178	1184	1185	1187	1189	1193	1194
Втор брис	Негајивен наод		✓	x	✓	x	x	✓	x	✓	x	✓	x	x	✓	x	x
	<i>Staphylococcus epidermidis</i>		x	✓	x	✓	✓	x	✓	x	✓	x	✓	✓	x	✓	✓
Прв брис	Негајивен наод		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	<i>Staphylococcus epidermidis</i>		✓✓	✓	✓✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓	✓	✓	✓✓	✓✓	✓	✓✓	✓✓	✓	✓✓
	<i>Streptococcus viridans</i>		✓	x	✓✓✓	✓✓	x	✓✓	x	x	✓	x	✓✓✓	✓	✓✓	x	x



**Слика 2.** Колонии на *Streptococcus viridans* во усната празнина кај новороденчиња со вагинално породување.



**Слика 3.** Колонии на *Staphylococcus epidermidis* во усната празнина кај новороденчиња со породување *sectio caesarea*



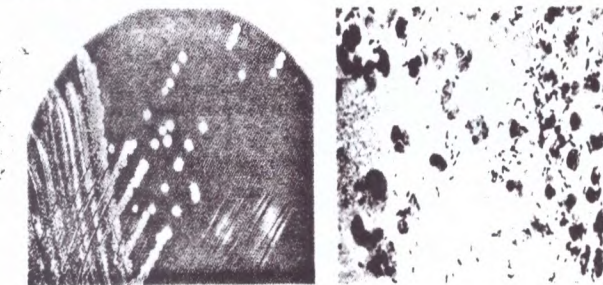
**Графикон 3.** Микробиолошки наод кај новороденчињата со породување (*sectio caesarea*) после првиот подој.

Колониите на *Staphylococcus epidermidis* (*γ albus*) се претставени на слика 1, додека пак колониите од *Streptococcus viridans* се претставени на слика 2.

Микробиолошкиот наод кај новородените со *sectio caesarea* веднаш по раѓање беше стерилен (графикон 3).



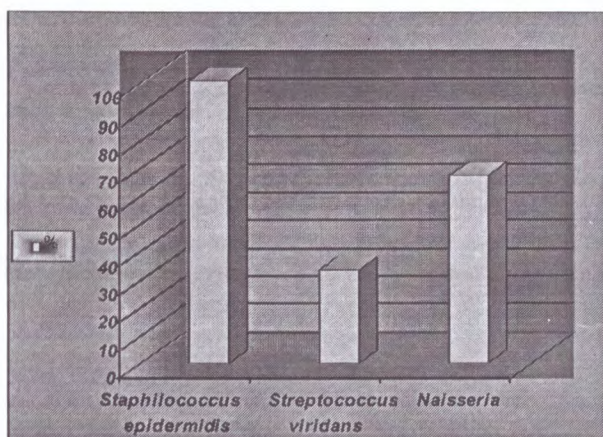
**Слика 4.** Колонии на *Streptococcus viridans* во усната празнина кај новороденчиња со породување *sectio caesarea*



**Слика 5.** Колонии на *Neisseria* во усната празнина кај новороденчиња со породување *sectio caesarea*.

**ТАБЕЛА 3.** ПРИКАЗ НА МИКРОБИОЛОШКИОТ НАОД КАЈ НОВОРОДЕНЧИЊАТА СО *SECTIO CAESAREA* ПОРОДУВАЊЕ ПРИ ПРВИОТ И ПОВЕКЕТО ПОДОИ.

		<i>Sectio caesarea</i>														
Реден број		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Родител протокол		1171	1212	1213	1215	1217	1218	1219	1222	1223	1224	1225	1230	1231	1233	1235
Прв брис	Негазиивен наод	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Негазиивен наод	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Втор брис	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓
	<i>Streptococcus viridans</i>	x	✓	x	x	✓✓	x	x	✓	x	x	✓	x	x	✓✓	x
	<i>Naisseria</i>	✓✓	x	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	x	✓	x	x	✓✓	✓✓	x	✓



**Графикон 4.** Микробиолошки наод кај новороденчињата со породување (*sectio cesarea*) после неколку подои.

Кај истата испитувана група брисевите земени после 4 -5 дена по раѓањето покажаа присуство на *Staphylococcus epidermidis* (*γ albus*) кај 100% од новороденчињата, бактерии од родот *Naisseria* беа присутни кај 67%, додека *Streptococcus viridans* кај 33% од новородените (графикон 4), слика 3, 4, 5 и табела 2.

### Дискусија

Како што погоре споменавме постојат голем број на фактори кои влијаат на динамиката на микробиолошката колонизација во оралната празнина. Како еден од факто-

рите го споменавме и начинот на раѓање што најверојатно влијае врз различниот микробиолошки наод кај вагинално породување и *Sectio caesarea*. Токму тука се поставува прашањето каков е типот на населените микроорганизми и со која динамика настанува колонизацијата. Во првите денови на животот колонизираните микроорганизми се аероби токму поради фактот што сè уште нема формирано анаеробни услови во усната празнина. Имено анаеробни услови се појавуваат дури после никнењето на првите млечни заби (околу 6-от месец) со самото присуство на гингивалниот сулкус.

Добиените наоди укажуваат дека во првите часови на породот оралната празнина е стерилна и кај двата облика на раѓање. Лесна минимална аеробна колонизација постпартално е евидентирана кај вагиналните раѓања за разлика од раѓањата со царски рез каде пред хоспиталното напуштање оралната флора беше побогата и ја сочинуваа аеробни микроорганизми. Сметаме дека оскудниот микробиолошки наод кај обете испитувани групи веднаш после раѓањето укажува на присуство на стерилна уста која постепено се контаминира после неколкуте подои. Побогат микробиолошки наод е добиен од оние испитаници каде раѓањето е изведено со *sectio cesarea* после 4-5 дена од испитувањето. За жал во моментот литера-

турата која ни беше достапна не располага-ше со податоци од оваа област со која би можеле да ги споредиме, усогласиме или конфронтираме со нашите добиени наоди.

Сметаме дека ваквиот наод се должи на неколку дневните вештачки хранења на новороденчињата додека трае примарното опоравување на мајката. Подоцна оралната флора се обогатува со микроорганизми од кожата на дојката на мајката, па така микробиолошкиот наод станува поразнообразен наспроти оној кај новороденчињата со нормално раѓање. Микроорганизмите кои беа присутни се аеробни микроорганизми: *Staphylococcus epidermidis* (*γ albus*), бактерии од родот *Neisseria*, и *Streptococcus viridans*.

Според добиените податоци можеме да заклучиме дека веднаш после раѓањето присутна е стерилност во оралната празнина кај новороденчињата поради краткото време кое не дозволува доволна колонизација на микроорганизми за таа да биде забележана на микробиолошките наоди. Овие наоди ја потврдуваат претпоставката дека оралната флора кај новороденчето не е комплетна таа започнува да се формира во првите денови на раѓањето, но се збогатува и дооформува во текот на животот.

## ORAL FLORA IN THE NEWBORN CHILD

Popovska M., Petrovska M., Gjurčeski J.,  
Matovska K., Kotevska V., Zisovska E.

### Summary

First oral colonisation with micro-organisms begins during the act of birth (from the birthways – the vaginal flora), and continues during the act of breast feeding (from mother skin). In few cases microorganisms can be colonised in the intrauterine period. According to these facts, we have formed the aim of our study.

Aim: to determinate the quantitative correlation of micro-organisms in various types of giving birth (vaginal and Caesarean section), right after the act of birth, and after a couple of breast feeding acts, and to determinate qualitatively which bacteria colonise the oral cavity, and which of them remain as a residual oral flora.

To achieve this goal, we formed a group of 30 newborn babies born at the Clinic of gynaecology. We divided them into two groups. The first group consists of 15 newborns born by normal-vaginal birthing, and the other group consists of 15 newborns born by Caesarean section. We took two microbiological samples from the mouth of each examined baby. From babies born by normal-vaginal birthing we took the first sample right after the act of birth, and after a couple breast feeding acts, we took the second microbiological sample. From those babies who were born by Caesarean section the first microbiological sample was taken right after the act of birth, and the second one, before they had left the clinic (4-5 days). The samples which had been collected were immediately planted, elaborated and evaluated at the Department of Microbiology.

The results of this examinations show us that 40% of babies born by vaginal birthing, don't have bacterial colonisation right after the act of birth, and 60% of them have minimal colonisation (10 or less grown colonies) of *Staphylococcus epidermidis*. After a couple of breast feeding acts, a progress of the number of colonies has been noted, so *Staphylococcus epidermidis* was found in 100%, and *Streptococcus viridans* was found in 53% of them. The microbiological samples taken right after birth, were negative in 100% of babies born by Caesarean section, but samples taken 4-5 days after labour, had shown us that *Staphylococcus epidermidis* was present in 100% of them, *Neisseria* species were present in 67%, and *Streptococcus viridans* in 33% of the samples. According to these results we have made the conclusion that the oral flora in newborns is incomplete, it begins to form in the first days of life, and it gets richer and complete during the remainder of their life.

**Key words:** oral flora, newborn, birthway, microbiological finding.

### Литература

1. Long S.S. Swenson M.R. 1976. Determinants of the developing oral flora in normal newborns; Departments of pediatrics, medicine, microbiology

- and immunology, Temple university health sciences centar Philadelphia, Pennsylvania; Applied and environmental microbiology, Oct. 1976, p.494-497.
2. Imad R. Makhoul MD DSc1, Polo Sujov MD1, Leon Ardekian DDS2, Imad Kassis MD3, Tatiana Smolkin MD1, Imad Abu-Elnaaj'j DMD2, Ada Tamir DSc4 and Dov Laufer DMD2; Factors Influencing Oral Colonization in Premature Infants; Rappaport Faculty of Medicine, Technion-Israel Institute of Technology. Haifa; February 2002.
  3. Jawetz, melnick & add barg's 20th edition, copy right 1995.
  4. Willim A. Nottle Medical Micro – biology; Copy right 1968; Oral micro – biology.
  5. Thmelville & Crussell., Micro – biology for dental student. edition, right 1981.



50

## ГОДИНИ СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ 1959-2009