

## 母親へ経口投与されたビタミンK<sub>2</sub>の乳中移行 に関する研究(続報)

明治乳業(株)中央研究所

山本良郎, 米久保明得,  
長谷川秀夫, 一色宏之

東邦大学小児科

梅沢幸子, 埴嘉之

母体にVK<sub>2</sub>の経口投与を行ったときの母乳中へのVK<sub>2</sub>の移行を検討した。対象は、神奈川県立母子保健センターで分娩した10名である。産褥1日目(1例は5日)にVK<sub>2</sub>経口剤(カプセル, エーザイ)を30mg(1カプセル)1回投与した。産婦が乳汁来潮し、分泌が盛んになって新生児に授乳したあと搾乳した。搾乳したものは、ただちに-40℃に冷凍保存した。

結果を表1, 表2に示した。VK<sub>2</sub>の濃度は、VK<sub>2</sub>経口剤の投与により母乳1ℓ当たりでも母乳中脂肪1g当たりでも著明に上昇した。母乳中濃度は、VK<sub>2</sub>経口剤投与2日後に、VK合計での最高値はVK<sub>1</sub> 7.89 μg/ℓ, VK<sub>2</sub> 99.01 μg/ℓ, VK<sub>1</sub>+K<sub>2</sub> 106.90 μg/ℓ(症例5, 出産後3日), VK合計での最低値はVK<sub>1</sub> 2.73 μg/ℓ, VK<sub>2</sub> 10.80 μg/ℓ, VK<sub>1</sub>+K<sub>2</sub> 13.53 μg/ℓ(症例6, 出産後3日)でばらつきがみられた。症例3では、VK<sub>2</sub>経口剤投与の翌日にVK合計での濃度が最高となり、その後漸減していった。

母乳中脂肪1g当りのVK濃度では、VK合計での最高値はVK<sub>1</sub> 2.53 μg/ℓ, VK<sub>2</sub> 31.73 μg/

ℓ, VK<sub>1</sub>+K<sub>2</sub> 34.26 μg/ℓ(症例5)であり、VK合計での最低値はVK<sub>1</sub> 1.66 μg/ℓ, VK<sub>2</sub> 2.39 μg/ℓ, VK<sub>1</sub>+K<sub>2</sub> 4.05 μg/ℓ(症例2)であった。

母体へのVK<sub>2</sub> 30mg 1回投与は、昨年度実施した1日10mgずつ3日間連続投与した場合(本報告書第1報として掲載)と大きな違いはみられなかった。しかし、昨年度10mg 3日連続投与したものと今回のとを比較すると、今回の方が、ばらつきが大きく、また全体としてもそのピークは低いように思われる。その理由として、今回は分娩後第1日にもみ投与し、その後乳汁来潮して乳の分泌が盛んになるまでに日数がかかったが、今回は採乳当日まで投与を続けていたことが考えられる。前回と今回の結果を併せて考察すると、VKを母親に投与して、乳中にVKの分泌を高める目的のためには、分娩当日又は翌日より、毎日分割して与える方が優れていると考えられる。ただし、いずれにしても産婦が乳汁来潮する3~4日目にならないければ、母乳からは充分のVKを新生児に補給出来ないことに注意する必要がある。

表1 VK2 服用後の母乳中分泌量 (母乳11当り)

No.	症例	VK	産後日数									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Andou	VK2 経口投与	30mg									
		VK1 (μg)			1.80	3.79	1.07	1.90				
		VK2 (μg)			18.12	8.81	2.86	1.10				
		VK1+VK2 (μg)			19.92	10.40	3.73	3.00				
2	Miyano	VK2 経口投与	30mg									
		VK1 (μg)		2.81	4.89	3.66		2.86				
		VK2 (μg)		8.29	7.04	1.52		1.10				
		VK1+VK2 (μg)		8.90	11.93	5.18		3.96				
3	Ouno	VK2 経口投与					30mg					
		VK1 (μg)						1.01	2.64	2.51	1.53	
		VK2 (μg)						219.44	48.05	18.34	11.92	
		VK1+VK2 (μg)						221.35	48.69	18.85	13.45	
4	Yanashiro	VK2 経口投与	30mg									
		VK1 (μg)			2.83		1.56	2.05				
		VK2 (μg)			18.13		3.13	1.68				
		VK1+VK2 (μg)			20.96		4.69	4.33				
5	Kuratubo	VK2 経口投与	30mg									
		VK1 (μg)			7.89			4.74				
		VK2 (μg)			99.01			14.18				
		VK1+VK2 (μg)			106.90			18.92				
6	Ebizuka	VK2 経口投与	30mg									
		VK1 (μg)			2.73			4.15				
		VK2 (μg)			10.80			3.86				
		VK1+VK2 (μg)			13.53			8.01				
7	Yanashita	VK2 経口投与	30mg									
		VK1 (μg)			3.42			2.91				
		VK2 (μg)			42.02			12.08				
		VK1+VK2 (μg)			45.44			14.99				
8	Tanura	VK2 経口投与	30mg									
		VK1 (μg)			2.98			2.58				
		VK2 (μg)			23.95			5.87				
		VK1+VK2 (μg)			26.93			8.25				
9	Kosugi	VK2 経口投与	30mg									
		VK1 (μg)					3.89	3.27				
		VK2 (μg)					2.59	1.00				
		VK1+VK2 (μg)					6.48	4.27				
10	Hatanoto	VK2 経口投与	30mg									
		VK1 (μg)						2.20				
		VK2 (μg)						2.75				
		VK1+VK2 (μg)						4.95				

表2 V K 2 服用後の母乳中分泌量 (母乳中脂肪1g当り)

No.	症例	V K	服薬日数										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	Andou	VK2 経口投与 30mg											
		脂肪 (g/dl)			2.83	2.66	2.04	3.26					
		VK1 (μg)			0.64	1.42	0.52	0.58					
		VK2 (μg)			8.40	2.48	1.30	0.34					
		VK1+VK2 (μg)			7.04	3.90	1.83	0.92					
2	Hiyano	VK2 経口投与 30mg											
		脂肪 (g/dl)		1.55	2.05	2.29		3.69					
		VK1 (μg)		1.68	1.66	1.60		0.78					
		VK2 (μg)		4.08	2.39	0.86		0.30					
		VK1+VK2 (μg)		5.74	4.05	2.26		1.08					
3	Ouno	VK2 経口投与 30mg						30mg					
		脂肪 (g/dl)						2.45	3.11	2.92	3.08		
		VK1 (μg)						0.78	0.85	0.86	0.50		
		VK2 (μg)						89.57	14.81	5.60	3.87		
		VK1+VK2 (μg)					90.35	15.66	6.46	4.37			
4	Yawashiro	VK2 経口投与 30mg											
		脂肪 (g/dl)			1.58			2.75					
		VK1 (μg)			1.79			0.96					
		VK2 (μg)			11.47			0.61					
		VK1+VK2 (μg)			13.26		1.57						
5	Kuratubo	VK2 経口投与 30mg											
		脂肪 (g/dl)			3.12			4.29					
		VK1 (μg)			2.53			1.10					
		VK2 (μg)			31.73			3.31					
		VK1+VK2 (μg)			34.26		4.41						
6	Ebizuka	VK2 経口投与 30mg											
		脂肪 (g/dl)			1.51			3.84					
		VK1 (μg)			1.80			1.08					
		VK2 (μg)			7.15			1.01					
		VK1+VK2 (μg)			8.96		2.09						
7	Yamashita	VK2 経口投与 30mg											
		脂肪 (g/dl)			3.58			4.81					
		VK1 (μg)			0.08			0.60					
		VK2 (μg)			11.80			2.51					
		VK1+VK2 (μg)			12.76		3.11						
8	Tanura	VK2 経口投与 30mg											
		脂肪 (g/dl)			2.71			2.89					
		VK1 (μg)			1.10			0.95					
		VK2 (μg)			8.84			2.09					
		VK1+VK2 (μg)			9.94		3.04						
9	Kosugi	VK2 経口投与 30mg											
		脂肪 (g/dl)						2.80	1.79				
		VK1 (μg)						1.39	1.83				
		VK2 (μg)						0.93	0.56				
		VK1+VK2 (μg)					2.31	2.39					
10	Hatunoto	VK2 経口投与 30mg											
		脂肪 (g/dl)											
		VK1 (μg)											
		VK2 (μg)											
		VK1+VK2 (μg)											

↓ **検索用テキスト** OCR(光学的文字認識)ソフト使用 ↓  
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります

母体に VK2 の経口投与を行ったときの母乳中への VK2 の移行を検討した。対象は、神奈川県立母子保健センターで分娩した 10 名である。産褥 1 日目(1 例は 5 日)に VK2 経口剤(カプセル, エーザイ)を 30 mg(1 カプセル)1 回投与した。産婦が乳汁来潮し, 分泌が盛んになって新生児に授乳したあと搾乳した。搾乳したものは, ただちに - 40 に冷凍保存した。