

알칼리성 모발처리제를 이용한 후처리제 개발

김혜균

우송대학교 뷰티디자인경영학과

Development of an After-treatment Agent, Using an Alkaline Hair Treatment

Hye-Kyun Kim

Dept. of Beauty Design Management

요 약 최근, “웰빙” 바람을 타고, 주로 치료목적으로만 이용 되어온 이온수의 효능이 알려지면서, 이에 대한 관심이 조금씩 높아지고 있다. 이온수는 물을 전기분해 하면 쉽게 얻을 수 있는데, 전해질의 첨가 유·무와 이온 선택성 격막의 유·무에 따라 강산성, 강알칼리성, 중성 또는 알칼리성, 약산성, 약알칼리성 등의 이온수가 생성된다. 알칼리성 전해 이온수는 체내의 때를 씻게 해 주어 성인병의 증세를 서서히 없애주고, 신진대사와 혈액 점도를 낮추는데 중요한 기능을 한다. 현재 펄 추진제의 알칼리성분을 사용하는 분야는 전무한 상태이며, 뷰티 시장의 향상과 시간 단축으로 인한 수익 창출이 가능하며, 고객에게는 모발의 손상이 없고 모발의 잡균들을 제거함으로써 고객의 거친 모발에 에너지와 영양을 충전하여 손상된 모발을 빠르게 복구 할 수 있으며 염색/펌 시술 후 손상도니 머릿결을 복구와 화학성분 제거 및 끈적임 없이 매끄럽고 윤기 있는 머릿결을 유지 할 수 있는 고효율의 알칼리성 모발후 처리제의 개발이 절실하다.

주제어 : 이온수, 모발처리제, 후처리제, 알칼리성, 뷰티

Abstract As the effectiveness of ionic water that mainly used for the purpose of treatment has been widely known with the recent "well-being" trend, people's interest in it is also gradually increasing. Especially, the alkaline ionic water for drinking purpose could conveniently provide different types/amount of inorganics required for different dietary life depending on nature and race, could effectively provide alkaline inorganics that could be insufficient to modern Korean people, and also could provide alkaline inorganics that prevent/cure/relieve pregnant women's morning sickness. Applying the suggested performance/manufacturing method of alkaline ionic water through the performance assessment of alkaline electrolytic ionic water of the developed product, it would be necessary to have additional researches on the improvement of product or parallel development that could be applied to diverse areas.

Key Words : Ionized water, Alkaline Treatment, Hair Treatment, After-treatment, Beauty

1. 서론

최근, “웰빙” 바람을 타고, 주로 치료목적으로만 이용

되어온 이온수의 효능이 알려지면서, 이에 대한 관심이 조금씩 높아지고 있다. 이온수는 물을 전기분해 하면 쉽게 얻을 수 있는데, 전해질의 첨가 유·무와 이온 선택성

Received 5 September 2016, Revised 9 December 2016
Accepted 20 January 2017, Published 28 January 2017
Corresponding Author: Hye-Kyun Kim(woosong university)
Email: hyekyuny@wsu.ac.kr

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ISSN: 1738-1916

격막의 유·무에 따라 강산성, 강알칼리성, 중성 또는 알칼리성, 약산성, 약알칼리성 등의 이온수가 생성된다[1].

이렇게 생성된 이온수는 인체에 무해하고, 무독성이며, 세포를 활성화시키거나 인체 내에 생성된 유해한 활성산소를 제거하는 기능이 있어 기능성 음용수로 이용되기도 한다[2]. 나아가 세정력과 항균력이 뛰어나 여러 산업분야에서 세정제로도 이용된다. 일반적으로, 이러한 이온수를 제조하는 장치로는, 전기분해액을 전기분해조에 연속으로 공급하면서 전기분해 이온수를 채취하는 연속식과, 전기분해조 내에 전기분해액을 모으고, 일정 시간 전기분해 한 후 전기분해 이온수를 채취하는 배치식이 있다[3]. 특히, 음용수로서의 알칼리 이온수는 자연과 인공에 따른 식생활의 차이에서 오는 필요한 알칼리성 무기물질의 종류와 양을 고려하여 편리한 방법으로 이를 제공할 수 있고, 현재 한국인에게 결핍되기 쉬운 알칼리성 무기물질을 효과적으로 제공하며, 임산부에게 발생하는 입덧을 방지, 치유 또는 완화시키는 알칼리성 무기물질을 제공할 수 있다. 아울러 대장내의 유익균을 증식시키고 장내 미생물 균형을 회복시킴으로써 장내의 독성물질을 제거하여 대장질환을 방지하는 기능이 있다[4].

전해 이온수는 최근의 웰빙 바람과 더불어 음용수 이용도 확대되고 있으며[5], 이와 더불어 정수기 등에 연결하여 간편하게 이온수를 제조하는 이온수기의 보급도 증가되고 있다. 또한, 전반적으로 환경의식이 높아지면서, 세정력이 좋고 친환경적인 전해이온수를 각종 산업분야의 세정수로 활용하고자 하는 노력이 확산되고 있는 추세이다.

미용제품들은 자연주의 컨셉을 강화하고 있다. 좀 더 순하고 피부에 자극이 없는 제품에 대한 소비자의 수요가 증가하고 있는 것이다. 화학합성 원료 사용을 가급적 배제한 자연주의 제품은 그동안 각 기업의 니즈 시장 전략 하에 충성도가 높은 고객에서만 제한적으로 판매되었다. 그러나 공장에서 생산하는 표준 제품에 포함된 화학 성분에 대한 우려가 커지면서 일반 소비자들 사이에서도 천연제품에 대한 수요가 증가하고 있다. 로레알, P&G, 유니레버 등 상위 5개사가 전세계 시장 규모의 35%를 점유하고 있으며, 국내 점유율을 높이기 위해 지역에 특화된 제품 개발 등 포트폴리오 구성을 다양화하고 있다.

최근에 100% 알칼리성 전해 이온수는 알칼리성 광물

이 함유되어 있는 물을 말하며, 현대과학으로는 pH8.5 이상인 것을 의미한다[6]. 음용 가능한 범위(pH9.5이하)의 알칼리성 전해 이온수가 인체에 들어가면 흡수가 빠르고 양과 음이 결합하듯이 산성노폐물과 결합, 중화시켜 밖으로 나오게 된다. 다시 말하면, 알칼리성 전해 이온수는 체내의 때를 씻게 해 주어 성인병의 증세를 서서히 없애 주고[7], 신진대사와 혈액 점도를 낮추는데 중요한 기능을 한다[8]. 현재 펴밍 촉진제의 알칼리성분을 사용하는 분야는 전무한 상태이며, 뷰티 시장의 향상과 시간 단축으로 인한 수익 창출이 가능하며, 고객에게는 모발의 손상이 없고 모발의 잠근들을 제거함으로써 고객의 거친 모발에 에너지와 영양을 충전하여 손상된 모발을 빠르게 복구 할 수 있으며 염색/펌 시술 후 손상도니 머릿결을 복구 와 화학성분 제거 및 끈적임 없이 매끄럽고 윤기 있는 머릿결을 유지 할 수 있는 고효율의 알칼리성 모발후처리제의 개발이 절실하다.

2. 이론적 배경

모발 처리제 펴밍/커트/염색/탈색 헤어글로스, 트리트먼트 분야에 대해 알칼리성 전해 이온수는 인체에 들어가면 흡수가 빠르고, 양과 음이 결합하듯이 산성노폐물과 결합, 중화시켜 밖으로 나오는 효과가 있다. 또한 펴밍 전에 도포하여 펴밍을 촉진시키며, 모발의 pH를 상승시킴으로써 모발을 팽윤시켜 펴밍 흡수력을 촉진시켜 펴밍이 잘 걸리지 않는 모발에 완벽한 결을 형성 할 수 있도록 도와주며[9], 탈색 및 트리트먼트 시간을 18~55% 단축 할 수 있다.

모발 및 두피케어분야 : 모발 및 두피 단백질 및 지방분해를 가능하게 한다.

제품의 향균 및 멸균 작용 분야 : 네일아트 및 미용기구 소독 및 손발의 각질을 제거한다.

본 기술은 pH 12.1~13.5의 알칼리 전해 이온수를 생성하여 미용제의 흡수를 촉진하여 모발관리시간 단축 및 모발, 두피의 단백질 및 지방분해를 돕는 모발 전처리제로 이용하고자 한다. 생성된 전해질 알칼리 이온수는 생체에 무해하고, 세정력과 항균력이 뛰어날 뿐 아니라, 계면활성제, 알코올을 전혀 포함하지 않아 친환경적이다. 대신경제연구소의 2002년도 국내 세제시장 동향 보고서

에 따르면, 오염에 대한 효율적인 세정을 도와주는 혼합 물질로 가장 보편적인 것은 합성세제이다. 일반적으로 합성세제는 사람의 피부, 모발에서부터 섬유, 식기, 기구, 금속 등 우리 생활주변에서 일상적으로 접하게 되는 것들의 오염을 제거하는데 사용된다[10].

2.1 시장현황

'10년 세계 화장품 시장은 '09년 대비 약 3.84% 성장한 2,323억 달러로 추산되며, 미국(324억 달러)·일본(290억 달러)·중국(150억 달러) 순으로 국가별 화장품 시장규모가 큰 것으로 나타났다. 성장률의 차는 있으나, 시장은 '01년(1,612억 달러) 이후 현재까지 지속적으로 성장하고 있다. 세계적으로 미국 시장의 규모가 가장 거대하지만, 중국 시장이 전년대비 87% 성장률을 보이며 급속도로 성장하고 있다. 미국의 화장품 시장은 2000년 기준 약 300억 달러 규모로 이중 기능성 화장품이 약 30억 달러로 전체 화장품 시장에서 차지하는 비중이 9.9%정로도 나타났다. 이것은 1990년의 5%대에서 10년 동안 약 2배의 점유율 증가를 보인 것으로, 중년을 포함하는 노령인구의 증가와 경제적 호황에 따른 소득 증가가 중요한 요인이 된 것으로 보인다.

기능성 화장품 제품 구성면에서는 스킨케어 61%, 헤어케어 15%, 개인용품 6%, 기타 18%의 순이었다. 또한 미국의 시장조사기관인 패키지 팩트사가 공개한 자료에 따르면 스킨케어, 헤어케어, 발모제 등 주요 3개 부문의 기능성 화장품 시장규모가 전년도에 비해 9%이상 증가하면서 2001년에 50억 달러를 넘어선 것으로 발표하였다. 일본의 기능성 화장품 시장의 구분은 우리나라에 비해 광범위하게 분류되고 있다. 그 중 우리나라의 기능성 화장품의 범위와 유사한 개념인 미백, 주름방지, UV차단기능의 화장품 시장은 2013년 3천억 엔 규모로 미백, 주름방지 부분에 전체 80%를 차지하고 있다[11].

알칼리 이온수는 일부 한방병원 및 미용 및 의료기관에서 질병치료의 목적으로 사용되고 있으며, 최근 국내의 "웰빙" 바람을 타고, 이온수에 대한 관심이 조금씩 확산되고 있는 상황이다. 아래 표는 국내 및 국외의 지식재산권의 현황이다.

<Table 1> The Present Condition of Domestic and Foreign Intellectual Property Rights

Name of Intellectual Property Rights	Applicant of Intellectual Property Rights	Applying Country/ Applying No.
A Cosmetics Composition Including Combined Plant Extracts with Anti Hair Loss and Hair Growth Stimulation Effect	Educational-in-dustrial Complex of Daegu Haany University	KR/2010-0110407
Shampoo with Anti Hair Loss and Hair Growth Composition	Lee Byung-su	KR/2002-0096122
A Hair Growth Solution Composition Using Medicinal Herbs	Lee Byung-su	KR/2006-0010035
A Composition for Anti Hair Loss and Hair Growth Stimulation with Silver Magnolia Extracts or 4-O-Methylhonokiol Separated from Silver Magnolia	Bioland Ltd.	KR/2009-0094916
A Composition to Improve Hair and Scalp Functioning for Anti Hair Loss and Hair Growth Stimulation with Natural Extracts	Sehwa P&C Co.	KR/2010-0097560
A Depilatory with Oriental Medicine Extracts	Kim Hyung-min	KR/2010-0657380
A Hair Cosmetics Composition with Plant Extracts by Supercritical Extraction Method	Cosmax Inc.	KR/2009-0098241
A Composition for Anti Hair Loss and Hair Growth Stimulation with Oriental Medicine Combined Extracts	Cosmecca Korea Co.	KR/2010-0011176
A Hair Cosmetics Composition Including Oriental Medicine Extracts with Anti Hair Loss and Hair Growth Stimulation Effect	Welcron Healthcare Ltd.	KR/2011-0009946

2.2 특허 조사 및 분석

천연소재 기능성 화장품 관련된 특허 정보를 분석하기 위하여 한국과장기술정보연구원(<http://www.kisti.re.kr/>)에서 제공하는 각국의 특허 정보 데이터 베이스(KUPA, USPA, EUPA, JEPa)를 활용하였으며, 특허 검색의 범위는 출원연도를 기준으로 2000년 이후부터 현재까지로 하고 분석대상 국가는 한국, 미국, 일본, 유럽, PCT출원으로 하였으며, 지난 20년간 일본 전체의 67.9%를 차지하는 651건의 특허출원을 함으로써 가장 활발한 기술개발이 이루어지고 있음을 짐작케 하며, 한국16.9%, 유럽 10.0%, 미국 5.2%의 순으로 나타나 천연소재의 기능성 화장품 개발은 화장품 관련 기술이 앞서 있는 유럽, 미국의 선진국에 비해 동양권, 특히 일본의 강세가 두드러짐을 알 수 있다. 90년대 이후로는 한국과 유럽의 비중이 상대

적으로 커짐으로써, 일본이 절대적으로 가장 많은 특허 출원을 하고 있으나, 천연소재 기능성 화장품 개발 기술이 일본의 독점에서 점차 한국, 유럽, 미국 등 전 세계적으로 번져나가고 있음을 알 수 있다. 이는 천연소재를 선호하는 사회의 분위기와 기능성을 추구하는 현대인의 바람이 맞물려 이를 기술개발에 적극적으로 반영하는 전 세계적인 추세를 시사하고 있다고 할 수 있다. 국가별 특허 건수를 정량분석 대상특허와 정성분석 대상특허로 나누어 정리해 보았으며 내용은 아래 표와 같다.

<Table 2> Country Analyzed Section and the Number of Patents

Data Division	Country	Full Analysis Section	Quantitative-analyzed Patent	Qualitative-analyzed Patent
Publicized and Registered Patent(A Standard of Publication and Registration Date)	South Korea	1991.07.1 ~ 2011.08.30	17	2
	Japan	1991.10.0 ~ 2011.08.30	651	10
	U.S.A	1991.01.0 ~ 2011.08.30	5	1
	Europe	1991.12.2 ~ 2011.08.30	10	1
	PCT	1991.10.1 ~ 2011.08.30	7	0
Total			690	14

또한 국가별로 전체 추출건수 대비 유효한 데이터 건수를 비교 분석하였다. 내용은 아래 표와 같다.

<Table 3> The Number of Effective Data in Comparison with the Number of Whole Extraction in Each Country

Division	South Korea	Japan	U.S.A	Europe	PCT	Total
The Number of Whole Extraction	17	651	5	10	7	690
The Number of Noise	15	641	4	1	0	661
Total Amount of Effective Data	2	10	1	1	0	29

3. 연구내용 및 방법

3.1 연구문제 및 범위

전기분해장치에 pH 12.1~13.5인 알칼리성 전해 이온

수를 모발관리 전에 사용하여 미용제의 흡수를 촉진하여 모발관리시간단축 및 모발, 두피의 단백질 및 지방분해를 돕는 모발 전처리제 개발과 알칼리 이온수를 모발에 사용할 경우에 폼 전에 도포하여 폼을 촉진시키며, 모발의 pH를 상승시킴으로써 모발에 팽윤시켜 폼제 흡수력을 촉진시켜 폼이 잘 걸리지 않는 모발에 완벽한 결을 형성 할 수 있다[12]. 또한 탈색, 헤어글로스, 왁싱, 트리트먼트를 18%~55% 시간을 단축 할 수 있게 한다.

모발 및 두피 단백질 및 지방분해를 돕고 네일아트 기구 소독 및 손발의 각질 제거 및 멸균이 용이하다.

위의 개념과 정의를 정리하면 모발 전후처리제는 두피의 단백질 및 지방분해를 돕고 알칼리 이온수를 모발에 사용할 경우에 폼 전후에 도포하여 폼을 촉진시키며, 모발의 pH를 상승시킴으로써 팽윤시켜 폼제 흡수력을 촉진시켜 폼을 잘 걸리지 않는 모발에 도움을 주는 것으로 나타낼 수 있다[13].

100% 알칼리성 전해 이온수는 알칼리성 광물이 함유되어 있는 물을 말하며, 현대과학으로는 pH 8.5 이상인 것을 의미한다. 응용 가능한 범위(pH 9.5이하)의 알칼리성 전해 이온수가 인체에 들어가면 흡수가 빠르고, 양과 음이 결합하듯이 산성노폐물과 결합, 중화시켜 밖으로 나오게 된다. 다시 말하면, 알칼리성 전해 이온수는 체내의 때를 씻겨주어 성인병의 증세를 서서히 없애주는 중요한 기능을 말한다. 현재 폼 촉진제의 제품은 전무한 상태이며, 뷰티 시장의 기술향상과 시간단축으로 인한 수익창출이 가능하며, 고객에게는 모발의 손상이 없고 모발의 잡균들을 제거함으로써 고객의 거친 모발에 에너지와 영양을 충전하여 손상된 모발을 빠르게 복구 할 수 있으며 염색/폼 기술 후 손상된 머릿결 복구와 화학성분 제거 및 끈적임 없이 매끄럽고 윤기 있는 머릿결을 탄력 있는 모발로 재현할 수 있을 것이다. 사용성에서도 한번에 4가지 기능을 구현 할 수 있게 사용함으로써 사용자에게 꼭 필요한 기능만을 제공하는 스마트 멀티 헤어 시스템을 개발하는 것이다.

3.2 연구 평가 항목

3.2.1 평가 항목

천연원료인 알칼리성 처리제를 이용하여 탈색, 커트, 폼, 염색, 헤어글로스, 왁스, 트리트먼트 등 모발처리제를 이용하여 처리시간 단축과 손상방지 여부, 모발 및 두피

의 단백질, 지방분해 효과 등을 평가한다. 또한 전기분해로 만들어진 전해이온수(산성수)와 모발에 나노분자와 섬유기술을 접목하여 PH조절기능을 살펴본다. 그리고 본 프로그램 케어 제품이 서비스 면에서 소비자의 이용과 관리의 편리성을 살펴본다. 마지막으로 가격 경쟁력을 살펴본다.

연구에 앞서 국내외 유사 제품의 기능 및 경쟁력 등을 조사하였다. 주요성능 면에서 평가항목으로는 첫 번째 성분, 두 번째 가격, 세 번째 기능, 그리고 기타로 나누었다. 비중과 세계 보유국 또는 보유기업을 중심으로 조사 평가 하며, 국내수준을 조사 분석 한다. 이에 따른 내용은 다음 표와 같다.

<Table 4> Assessment Criteria in Comparison with Key Performance

Assessment Criteria	Unit	importance	World-class Level	Domestic Level	Development Goal	Evaluation Method
Ingredient	or not	40	No Similar Ingredient	Fair	Function Implementation	Demonstration of Componential Analysis
Price	or not	5	No Similarity	Good	Function Implementation	Demonstration of Componential Analysis
Performance	or not	25	KR/DR SOO	Fair	Function Implementation	Demonstration of Componential Analysis
Others	or not	30	KR/DR SOO	Fair	Function Implementation	Demonstration of Componential Analysis

또한 우수 경쟁사들의 역량과 본 연구에 따른 기술 역량을 성분, 기술, 환경으로 구분하여 각각 성분, 가격, 기능 그리고 기타로 나누어 역량을 조사 하였다. 내용은 다음 표와 같다.

<Table 5> Comparison of Competing Technologies

Division	Criteria	Technological Competence	Competing Technology Competence	
			Contents	DR SOO Level
Ingredient and Technology	Ingredient	Alkaline Ionic Water Amino Acid Vitamin	Alkaline Ionic Water Amino Acid Vitamin CEB	Alkaline Ionic Water Peptide Adenosine Arbutin

		Antibacterial and Cleaning Function	-	-
Price		7,300 won 9,600 won	16,000 won 21,000 won	10,780 won 21,250 won
		Five-point Scale		
		4	2	3
Function		Antibacterial Function Cleaning Process	Hair Loss Care Premium Treatment	Scalp Health
		Five-point Scale	5	4
		4		
Others		Price Comparison of Composition	Low Cost in Comparison with Ingredients	High Price
		Five-point Scale		
		4	5	3
Use Age		Available Age Group and Order people can use.	Hereditary Factor, Young People in Their 20s, the Middle-aged in Their 40s and 50s	No Function
		Five-point Scale		
		5	-	
Environment	Possession of Manufacturing Facility	Annual Production and Sales	Possession of Self-production Facility	Possession of Self-production Facility
		Five-point Scale	5	5
		2		
Establishment of Sales Network		Home Shopping and Premium Salon	Call Sale and Newly-releasing Department Store	Home Shopping, Online Sales
		Five-point Scale	5	4
		2		

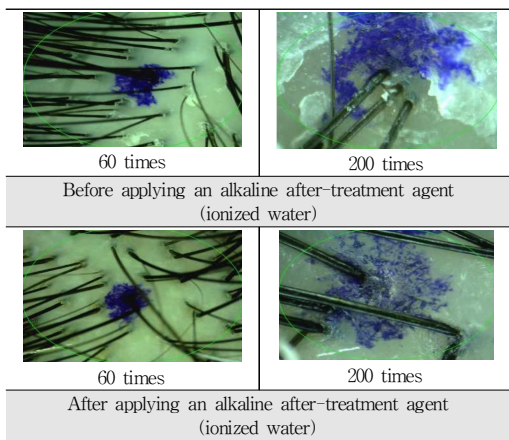
4. 결론 및 고찰

4.1 실험 결과

알카리 이온수를 전기분해로 만들어진 전해 이온수(산성수)와 모발에 유분+수분+아미노산+토코페롤, 실크 단백질+열보호제를 나노(nano)분자와 고분자 섬유기술을 접목하여 중화제와 희석하여 사용할 경우 매우 뛰어난 pH조절기능을 수행하는 것으로 나타났다. 이를 모발의 등전점(ph12~13.5)으로 환원유도하여 화학적 시술시 손상될 수 있는 영양을 미리보충 하는 기능까지 수행하였다.

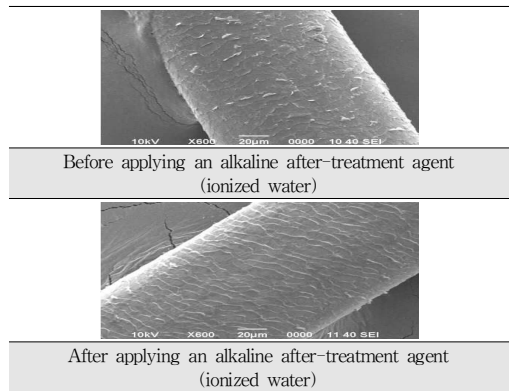
알칼리성 모발처리제를 이용한 후 처리제 시제품 개발 및 BOV 생산프로세스를 통해 기존의 모발에 pH를 상승시킴으로써 모발을 팽윤시켜 펴제 흡수력을 촉진시켜 펴미가 잘 걸리지 않는 모발에 완벽한 컬을 형성 할 수 있도록 도와주며 탈색 및 트리트먼트 시간을 18%~55% 이상 향상되는 것으로 확인되었다.

또한 염색, 펴미 시술 후 손상된 머릿결을 복구와 화학성분 제거 및 끈적임 없이 매끄럽고 탄력 있는 모발에 풍성함을 동시에 구현 할 수 있어 경제성 향상 효과가 있음이 밝혀졌다. 내용은 다음의 표와 같다.



[Fig. 1] Before and after applying an alkaline after-treatment agent (ionized water)

그리고 알칼리성 모발처리제를 이용한 후 처리제 결과물 확보하였다. 해당 사진은 아래의 표와 같다.



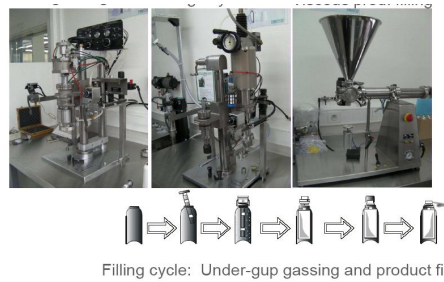
[Fig. 2] Before and after applying an alkaline after-treatment agent (ionized water)

상기 내용을 고려해 볼 때, 금번 과제를 통해 개발된 알칼리성 모발처리제를 이용한 후 처리제 개발은 펴미 전에 도포하여 펴미를 촉진시키며, 모발의 pH상승의 적용성이 우수한 것으로 판단되었다.

4.2 연구 성과

4.2.1 기술적 성과

알칼리 이온수를 전기분해로 만들어진 전해 이온수(산성수)와 모발에 유분, 수분, 아미노산, 토코페롤, 실크 단백질, 열보호제를 나노(nano)분자와 고분자 함유기술을 접목하여 중화제와 희석하여 사용할 경우 매우 뛰어난 pH조절기능을 수행하여 모발의 등전점(pH 12~13.5)으로 환원 유도하여 화학적 시술시 손상될 수 있는 영향을 미리보충 하는 기능까지 수행한다. 기술개요 사진과 알칼리성 이온수 제작 및 공정 개요도는 다음 그림과 같다.



[Fig. 3] Production and Process Outline of Alkaline Ionic Water



[Fig. 4] Container Charge of Alkaline Ionic Water and Process Picture

100% 알칼리성 전해 이온수는 알칼리성 광물이 함유되어 있는 물을 말하며, 현대과학으로는 pH 8.5 이상인 것을 의미한다. 응용 가능한 범위(pH 9.5이하)의 알칼리성 전해 이온수가 인체에 들어가면 흡수가 빠르고 양과 음이 결합하듯이 산성노폐물과 결합, 중화시켜 밖으로

나오게 된다. 다시 말하면, 알칼리성 전해 이온수는 체내의 때를 씻게 해 주어 성인병의 증세를 서서히 없애주는 중요한 기능을 말한다. 현재 펴 축진제의 알칼리 성분을 사용하는 분야는 전무한 상태이며, 뷰티 시장의 향상과 시간 단축으로 인한 수익 창출이 가능하며, 고객에게는 모발의 손상이 없고 모발의 잡균들을 제거함으로써 고객의 거친 모발에 에너지와 영양을 충전하여 손상된 모발을 빠르게 복구 할 수 있으며, 염색/펌 시술 후 손상도와 머릿결의 복구와 화학성분 제거 및 끈적임 없이 매끄럽고 윤기 있는 머릿결을 유지 할 수 있다.

4.2.2 경제적 성과

식품의약품 안전청이 2003년 3월 21세기 화장품 산업 특화와 지원, 육성을 위한 “국산 천연화장품 신제품 개발 및 수출 전략화” 정책을 마련해 한방 화장품의 비전을 제시 하였다[14]. 그 배경을 살펴보면 브랜드를 특성화할 국내 고유의 신원료 개발 실적이 저조하여 원료에 대한 수출 등 국제 경쟁력이 저하되므로 고부가가치 전략 화장품 산업의 육성 지원 필요성이 대두된다. 첫째 화장품은 대부분 민간 처방에 의존하고 일부 특성 상품이 차지하는 비율이 크기 때문에, 국내 고유의 특성화된 브랜드 개발로 국내 화장품 산업 발전에 도모하고 국제시장에서의 수출 교두보를 마련한다는 것이다. 둘째, 브랜드를 특성화할 고유의 신원료 개발 실적이 저조하므로 원료(토산물)를 이용한 제품개발 촉진 및 수출증대로 화장품 산업 활성화 및 국제 경쟁력 제고(산·학·연이 연계한 국내 신원료 개발 추진단 구성 및 운영), 셋째 화장품 연구개발 사업 연구용역 실시를 통한 국산 화장품 개발 지원으로 화장품의 특화추진(산학연 이 연계한 국내 신원료 함유 화장품 개발, 토산물 원료 함유 화장품에 대한 홍보 등 국제 경쟁력 제고 방안 조사), 넷째 신원료 등록을 위한 심사 관련 규정개선(국내 토산물 한방원료 사용 현황 및 개발 타당성 조사, 다빈도 신원료 안전성 및 유효성 및 배합한도 설정 및 조사, 신원료 함유 화장품의 기능성 심사 관련 규정 개선안을 마련하였다.

헤어토닉, 헤어컨디셔너, 헤어에센스, 헤어로션, 헤어영양로션, 헤어샴푸, 헤어린스, 헤어트리트먼트, 헤어크림, 헤어영양크림, 헤어모이스처크림, 헤어맛사지크림, 헤어왁스, 헤어에어로졸, 헤어팩, 헤어영양팩, 헤어비누, 헤어클렌징폼, 머릿기름, 모발건조제, 모발보존처리제,

모발염색제, 모발용 웨이브제, 모발탈색제, 헤어젤, 헤어글레이즈, 헤어드레싱어, 헤어래커, 헤어모이스처라이저, 헤어무스 또는 헤어스프레이 등과 같은 화장품류 등이 있다.

4.2.3 사회적 성과

천연성분인 전해이온수(알카리수) 사용과 스마트 복합 헤어 케어는 집중된 품질 차별화 및 다양성 전략을 선택하여 좋은 환경을 만들어 누구나 쉽게 천연성분의 헤어 제품을 사용할 수 있다. 또한 알칼리성 전해 이온수는 체내의 때를 씻게 해 주어 성인병의 증세를 서서히 없애주는 중요한 기능을 말한다. 현재 펴 축진제의 알칼리성분을 사용하는 분야는 전무한 상태이며, 뷰티 시장의 향상과 시간 단축으로 인한 수익 창출이 가능하며, 고객에게는 모발의 손상이 없고 모발의 잡균들을 제거함으로써 고객의 거친 모발에 에너지와 영양을 충전하여 손상된 모발을 빠르게 복구 할 수 있으며 염색/펌 시술 후 손상도와 머릿결의 복구와 화학성분 제거 및 끈적임 없이 매끄럽고 윤기 있는 머릿결을 유지 할 수 있다. 생성된 이온수는 인체에 무해하고, 무독성이며, 세포를 활성화시키거나 인체 내에 생성된 유해한 활성산소의 증가를 억제하는 기능이 있어[15]. 기능성 음용수로 이용되기도 한다. 나아가 세정력과 향균력이 뛰어나 여러 산업분야에서 세정제로도 이용된다. 일반적으로, 이러한 이온수를 제조하는 장치로는, 전기분해액을 전기분해조에 연속으로 공급하면서 전기분해 이온수를 채취하는 연속식과, 전기분해조 내에 전기분해액을 모으고, 일정 시간 전기분해 한 후 전기분해 이온수를 채취하는 배치식이 있다[16].

특히, 음용수로서의 알칼리 이온수는 자연과 인종에 따른 식생활의 차이에서 오는 필요한 알칼리성 무기물질의 종류와 양을 고려하여 편리한 방법으로 이를 제공할 수 있고, 현재 한국인에게 결핍되기 쉬운 알칼리성 무기물질을 효과적으로 제공하며, 임산부에게 발생하는 입덧을 방지, 치유 또는 완화시키는 알칼리성 무기물질을 제공할 수 있다. 아울러 대장내의 유익균을 증식시키고 장내 미생물 균형을 회복시킴으로써 장내의 독성물질을 제거하여 대장질환을 방지하는 기능이 있다.

모발 처리제(펌/커트/염색/탈색 헤어글로스, 트리트먼트 분야) 알칼리성 전해 이온수는 인체에 들어가면 흡수가 빠르고, 양과 음이 결합하듯이 산성 노폐물과 결합, 중

화시켜 밖으로 나오는 효과가 있다[17]. 또한 펴 전에 도포하여 펴를 촉진 시키며, 모발의 pH를 상승시킴으로써 모발을 팽윤시켜 펴제 흡수력을 촉진시켜 펴가 잘 걸리지 않는 모발에 완벽한 결을 형성 할 수 있도록 도와주게 된다. 색 및 트리트먼트 시간을 18~55% 단축 할 수 있다. 개발기술에 대한 성능평가는 두피의 전후 임상 실험을 통한 결과치이다. 따라서 추가 임상실험 적용 시 발생하는 문제점들을 더욱 면밀히 분석하고, 요구사항들을 수집하고, 피드백하여 더욱 향상된 제품을 개발할 수 있도록 추가 연구가 필요하다.

개발제품의 알칼리성 전해 이온수 성능평가를 통한 알칼리성 이온수의 성능 및 제조방법 연구 제시를 응용하여 다양한 분야에 적용할 수 있도록 제품의 개선 또는 병행 개발 등 추가 연구가 필요한 것으로 생각되어 진다.

REFERENCES

- [1] Y. S. Kim, K. W. Han, Y. K. Jung, Y. C. Lim, "A Study on the Alkali-Ion Water Purifier System". The Korean Institute of Power Electrnics, Vol. 2012, No. 7, pp. 566-567, 2012.
- [2] Y. S. Yoon, D.H. Kim, H. K.Hong, H. S. Choi, K.J. Lee, "The effect of alkaline reduced water on hangover symptom". Korea Journal of Waters, Vol. 1, No. 2, pp. 13-19, 2010.
- [3] J M Lee, S. R. Park, S. C. Lee, "Quality Properties of Green Tea Prepared with Alkaline Ionized Water". Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition, Vol.36, No. 8, pp.1043-1047, 2007.
- [4] C. H. Kim, K. C. Lee, "Alkaline water for healthy life", Book Gallery. p. 194, 2012.
- [5] K. J. Lee, "Alkaline Reduced Water". Korea Journal of Waters, Vol. 1, No.1, pp. 21-26, 2010.
- [6] F. X. Li, "Is water medicine or poison". Seoul. p. 98, 2008.
- [7] M. L. HAn, "The Permanent Wave Effect of Hair by Treatment of Oxidizer Substitutes of Acidic and Alkaline Electrolyzed Water at the Acidic Perm Procedure". Graduate School of Konkuk University. pp. 1-86, 2016.
- [8] Y. H. Cho, "Characterization and isolation of synthetic detergent-degrading microorganism", Graduate School of Industry & Technology Cheonnam National University, pp. 4-36, 2003.
- [9] Korea Health Industry Development Institute, Trends in Health industry & technology, Vol. 80, pp. 1-19, 2013.
- [10] Commercializations Promotion Agency for R&D Outcomes, "Trend of Cosmetics Industry", Vol. 24, pp. 2-27, 2014.
- [11] S. M.Park, "A Study on pH Variation of Hair According to Alkalic Water". Graduate School of Venture, Hoseo University. pp. 1-56, 2013.
- [12] B. H. Kim, "Effects of Bleaching and Permanent Wave by Treatment of Electrolyzed Water". Graduate School, Wonkwang University. pp. 1-80, 2012.
- [13] D. H. Kim, Y.S. Yoon, H. K. Hong, H. S. Choi, K. J. Lee, "The effect of alkaline reduced water on hangover symptom". Korea Journal of Waters, Vol. 2, No. 2, pp. 13-18, 2011.
- [14] K. S. Yang. "Development on an electrolytic ion water generator". Graduate School of HoSeo University. pp. 9-38, 2016.
- [15] J. H. Kang, "The Effect of Alkaline Electrolysis Water as the Oxidizing Agent for Digital Permanent Wave". Graduate School of KonKuk University. pp. 1-118, 2016.
- [16] Mijung Kim, Sookhee Jung, Sunnyu Shim, "The research about Scalp treatments by self-recognition of adult's losing hair.", Journal of the Korea Convergence Society, Vol. 3, No. 3, pp. 21-27, 2012.
- [17] Won-Ok Lee, Soon-Jung Kim, "A Study on the Convergence Determinants of Premium Bottled Water Purchase Demand", Journal of the Korea Convergence Society, Vol. 6, No. 6, pp. 221-229, 2015.

김 혜 균(Kim, Hye Kyun)



- 2000년 2월 : 덕성여자대학교 서양화과(미술학사)
- 2003년 8월 : 덕성여자대학교 미술학과(미술학 석사)
- 2007년 6월 : Specialist Make-up Design for Fashion And Editorial, LONDON COLLEGE OF FASHION, 런던
- 2013년 2월 : 건국대학교 일반대학원 의류학과(이학 박사)
- 2013년 3월 ~ 현재 : 우송대학교 뷰티디자인학과 조교수
- 관심분야 : 웰니스, 미용, 융복합
- E-Mail : hyekim602@gmail.com