

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0075697

(43) 공개일자 2020년06월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G16H 50/20 (2018.01) G06Q 50/22 (2018.01)

G16H 20/60 (2018.01) G16H 50/30 (2018.01)

(52) CPC특허분류

G16H 50/20 (2018.01)

G06Q 50/22 (2018.01)

(21) 출원번호 10-2018-0164632

(22) 출원일자 2018년12월18일

심사청구일자 2018년12월18일

(71) 출원인

계명대학교 산학협력단

대구광역시 달서구 달구벌대로 1095, 계명대학교
산학협력관 201호(신당동)

(72) 발명자

이중하

대구광역시 수성구 상록로 69 래미안수성아파트
102동 604호

장준호

대구광역시 수성구 상록로 69 래미안수성아파트
101동 203호

김승직

대구광역시 북구 내곡로 89, 302동 2203호 (사수
동, 브라운스톤 강북)

(74) 대리인

김진우

전체 청구항 수 : 총 20 항

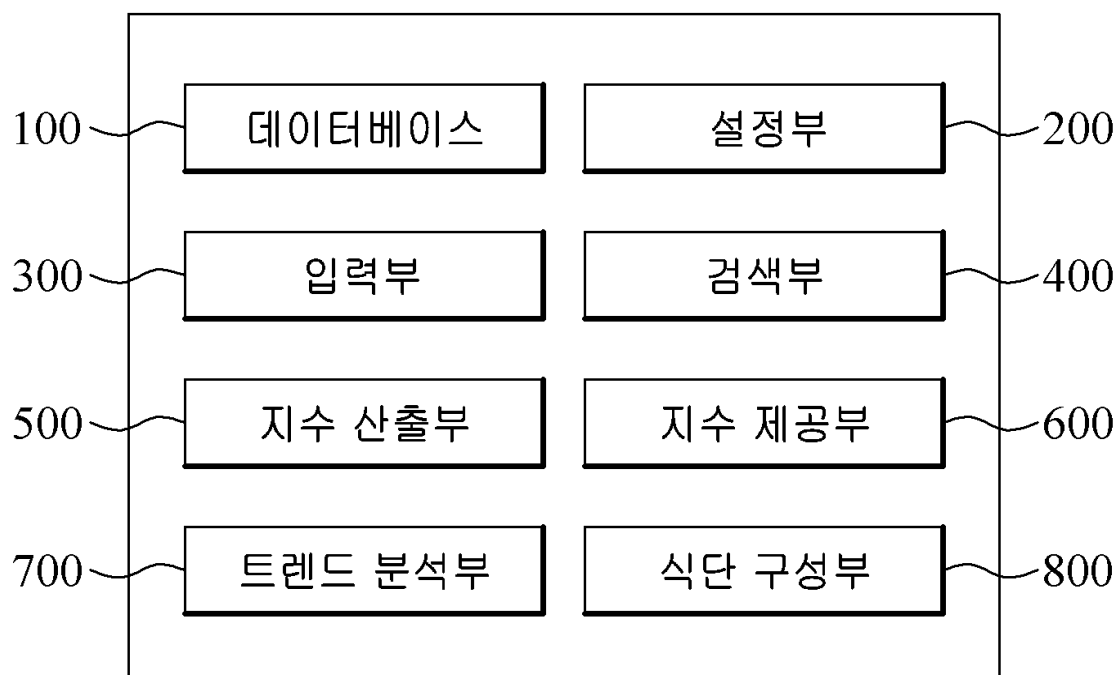
(54) 발명의 명칭 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템 및 방법

(57) 요약

본 발명은 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템으로서, 한국인의 섭취 식품에 대한 식품 정보를 저장하는 데이터베이스; 상기 데이터베이스에 저장된 식품 정보를 이용해, 섭취한 식품의 나트륨 함량을 검색하는 검색부; 및 검색된 나트륨

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



함량으로부터 나트륨 섭취 안전지수를 산출하는 지수 산출부를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

또한, 본 발명은 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 방법에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 나트륨 섭취 안전지수 산출 방법으로서, (1) 한국인의 섭취 식품에 대한 식품 정보를 데이터베이스에 저장하는 단계; (2) 상기 데이터베이스에 저장된 식품 정보를 이용해, 섭취한 식품의 나트륨 함량을 검색하는 단계; 및 (3) 검색된 나트륨 함량으로부터 나트륨 섭취 안전지수를 산출하는 단계를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

본 발명에서 제안하고 있는 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템 및 방법에 따르면, 한국인의 섭취 식품에 대한 식품 정보를 이용해 나트륨 섭취 안전지수를 산출함으로써, 한국인에 적합한 정보를 이용해 쉽고 정확하게 나트륨 섭취 정도를 파악할 수 있는 한국형 나트륨 섭취 안전지수를 산출할 수 있으며, 부족, 허용, 적정, 과다 등의 판단 결과를 나트륨 섭취 안전지수와 함께 사용자에게 제공함으로써, 섭취 정도에 대한 직관적인 기준을 제공하여 사용자가 스스로 나트륨 섭취 정도를 쉽게 파악할 수 있다.

또한, 본 발명에서 제안하고 있는 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템 및 방법에 따르면, 나트륨 섭취 안전지수를 분석하여 나트륨 섭취 트렌드를 분석함으로써, 사용자가 스스로 나트륨 섭취 실태를 추적하고 파악할 수 있도록 하고, 분석된 나트륨 섭취 트렌드를 반영하여 식단을 구성함으로써, 구성된 식단을 이용해 나트륨 조절에 실질적인 도움을 주고, 사용자가 스스로 나트륨 섭취를 조절하도록 할 수 있다.

(52) CPC특허분류

G16H 20/60 (2018.01)

G16H 50/30 (2018.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 20170914

부처명 산업통상자원부

연구관리전문기관 한국산업기술평가관리원

연구사업명 산업기술혁신사업(산업핵심기술개발사업)

연구과제명 자기 주도형 휴대용 생활환경 안전진단 키트 및 앱기반 서비스 시스템

기 여 율 1/1

주관기관 (주)비알네트콤

연구기간 2018.01.01 ~ 2018.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템(10)으로서,
한국인의 섭취 식품에 대한 식품 정보를 저장하는 데이터베이스(100);
상기 데이터베이스(100)에 저장된 식품 정보를 이용해, 섭취한 식품의 나트륨 함량을 검색하는 검색부(400); 및
검색된 나트륨 함량으로부터 나트륨 섭취 안전지수를 산출하는 지수 산출부(500)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템(10).

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 데이터베이스(100)는,
식품별로 식품명, 1회 제공량 및 1회 제공량에 포함된 나트륨 함량을 포함하는 식품 정보를 저장하는 것을 특징으로 하는, 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템(10).

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 지수 산출부(500)는,
검색된 나트륨 함량을 합산하며, 합산된 총 나트륨 함량에 대한 나트륨 섭취 안전지수가 1/1000이 되도록, 상기 나트륨 섭취 안전지수를 산출하는 것을 특징으로 하는, 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템(10).

청구항 4

제1항에 있어서,
나트륨 함량이 1000 mg/일 미만이면 나트륨 부족, 1000~1500 mg/일이면 허용, 1500~2000 mg/일이면 적정, 2000~3500 mg/일이면 허용, 및 3500mg/일 이상이면 나트륨 과다로 설정하는 설정부(200)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템(10).

청구항 5

제1항에 있어서,
섭취한 식품을 입력받는 입력부(300)를 더 포함하며,
상기 지수 산출부(500)는, 상기 입력받은 섭취한 식품의 나트륨 섭취 안전지수를 산출하는 것을 특징으로 하는, 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템(10).

청구항 6

제5항에 있어서,
상기 입력부(300)에서 입력받은 섭취한 식품의 섭취 시의 나트륨 섭취 정도를 상기 지수 제공부(600)에서 산출

된 나트륨 섭취 안전지수로 제공하는 지수 제공부(600)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템(10).

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 지수 제공부(600)는,

나트륨 섭취 안전지수가 1 미만이면 나트륨 부족, 1~1.5 이면 허용, 1.5~2이면 걱정, 2~3.5 이면 허용, 및 3.5 이상이면 나트륨 과다로 판단하고, 판단 결과를 상기 나트륨 섭취 안전지수와 함께 제공하는 것을 특징으로 하는, 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템(10).

청구항 8

제1항에 있어서,

섭취한 식품을 입력하는 사용자 디바이스(20)를 더 포함하며,

상기 사용자 디바이스(20)는, 식품을 입력하고, 입력한 식품에 따라 산출된 나트륨 섭취 안전지수를 제공받아 출력하는 애플리케이션을 구비하는 것을 특징으로 하는, 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템(10).

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 지수 산출부(500)에서 산출된 나트륨 섭취 안전지수를 분석하여 나트륨 섭취 트렌드를 분석하는 트렌드 분석부(700)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템(10).

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 분석부에서 분석된 나트륨 섭취 트렌드를 반영하여, 상기 데이터베이스(100)에 저장된 식품 정보를 이용해 식단을 구성하는 식단 구성부(800)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템(10).

청구항 11

나트륨 섭취 안전지수 산출 방법으로서,

- (1) 한국인의 섭취 식품에 대한 식품 정보를 데이터베이스(100)에 저장하는 단계;
- (2) 상기 데이터베이스(100)에 저장된 식품 정보를 이용해, 섭취한 식품의 나트륨 함량을 검색하는 단계; 및
- (3) 검색된 나트륨 함량으로부터 나트륨 섭취 안전지수를 산출하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 방법.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 데이터베이스(100)는,

식품별로 식품명, 1회 제공량 및 1회 제공량에 포함된 나트륨 함량을 포함하는 식품 정보를 저장하는 것을 특징

으로 하는, 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 방법.

청구항 13

제11항에 있어서, 상기 단계 (3)에서는,

검색된 나트륨 함량을 합산하며, 합산된 총 나트륨 함량에 대한 나트륨 섭취 안전지수가 1/1000이 되도록, 상기 나트륨 섭취 안전지수를 산출하는 것을 특징으로 하는, 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 방법.

청구항 14

제11항에 있어서, 상기 단계 (3) 이전에는,

(a) 나트륨 함량이 1000 mg/일 미만이면 나트륨 부족, 1000~1500 mg/일이면 허용, 1500~2000 mg/일이면 적정, 2000~3500 mg/일이면 허용, 및 3500mg/일 이상이면 나트륨 과다로 설정하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 방법.

청구항 15

제11항에 있어서, 상기 단계 (2) 이전에는,

(0) 섭취한 식품을 입력받는 단계를 더 포함하며,

상기 단계 (3)에서는, 상기 입력받은 섭취한 식품의 나트륨 섭취 안전지수를 산출하는 것을 특징으로 하는, 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 방법.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 단계 (3) 이후에는,

(4) 상기 단계 (0)에서 입력받은 섭취한 식품의 섭취 시의 나트륨 섭취 정도를 상기 단계 (3)에서 산출된 나트륨 섭취 안전지수로 제공하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 방법.

청구항 17

제16항에 있어서, 상기 단계 (4)에서는,

나트륨 섭취 안전지수가 1 미만이면 나트륨 부족, 1~1.5 이면 허용, 1.5~2이면 적정, 2~3.5 이면 허용, 및 3.5 이상이면 나트륨 과다로 판단하고, 판단 결과를 상기 나트륨 섭취 안전지수와 함께 제공하는 것을 특징으로 하는, 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 방법.

청구항 18

제16항에 있어서,

상기 단계 (0)에서는, 사용자 디바이스(20)로부터 섭취한 식품을 입력받으며,

상기 사용자 디바이스(20)는, 식품을 입력하고, 입력한 식품에 따라 산출된 나트륨 섭취 안전지수를 제공받아 출력하는 애플리케이션을 구비하는 것을 특징으로 하는, 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 방법.

청구항 19

제11항에 있어서, 상기 단계 (3) 이후에는,

(5) 상기 단계 (3)에서 산출된 나트륨 섭취 안전지수를 분석하여 나트륨 섭취 트렌드를 분석하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 방법.

청구항 20

제19항에 있어서, 상기 단계 (5) 이후에는,

(6) 상기 단계 (5)에서 분석된 나트륨 섭취 트렌드를 반영하여, 상기 데이터베이스(100)에 저장된 식품 정보를 이용해 식단을 구성하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템 및 방법에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 물은 체중의 60%를 차지하는데, 40%는 세포내액(intracellular fluid, ICF)이고 20%는 세포외액(extracellular fluid, ECF)이다. 세포외액은 혈장(plasma)과 간질액(interstitial fluid)을 합쳐서 말하는 것으로서 각각 체중의 5%와 15%를 차지하며 세포외액(혈장과 간질액)의 Na 농도는 135-145 mEq/L로 유지된다. 이러한 균형이 깨져서 세포외액의 Na 농도가 145 mEq/L 이상으로 올라간 경우 고나트륨혈증(hypernatremia), 135 mEq/L 이하로 떨어진 경우 저나트륨혈증(hyponatremia)이라고 한다. 임상적으로 고나트륨혈증은 뇌세포의 위축을 일으키고 저나트륨혈증은 뇌세포의 팽창을 일으켜서 심각한 신경학적 증상을 초래 할 수 있다.

[0003] 우리나라 성인의 하루 평균 나트륨 섭취량은 2005년 국민건강영양조사에 따르면 5,200 mg 정도이다. 이는 WHO의 권장 섭취량인 2,000 mg을 훨씬 초과하여 장기간 누적될 경우 나트륨 과잉의 우려가 있다. 정상 기능의 신장이라면 섭취한 만큼 나트륨을 배설시켜 평형을 유지하지만, 신장 혹은 위장관의 배설 변화가 발생할 때 나트륨 평형이 유지되지 못한다.

[0004] 당뇨병 환자에서 고혈압이 있는 경우 심혈관질환 및 미세혈관합병증이 증가하는 것으로 보고되고 있다. 따라서 많은 임상지침에서 당뇨병 환자는 정상혈압을 유지하거나 목표수준보다 낮은 상태를 유지하도록 권고하고 있다.

[0005] 우리나라 국민의 2013년도 1일 나트륨 섭취량은 4,027 mg(소금 약 10.2g)으로 2010년부터 지속적으로 감소하는 추세이나, 여전히 WHO 권고량(2,000 mg)의 2배 이상으로 높은 수준이다. 나트륨 섭취의 주요 급원식품으로는 소금, 배추김치, 간장, 된장, 라면, 고추장, 국수 등의 순이며, 각 급원식품의 섭취 분율은 소금 23.8%, 배추김치 및 간장 각 10%, 된장 7.1%, 라면 4.9%인 것으로 나타났다.

[0006] 하버드 공중보건대학이 발표한 2010년 국가별 20세 이상 인구 나트륨 섭취량 현황을 분석한 자료에 따르면 전 세계 1일 나트륨 섭취량 평균은 약 3,950 mg으로 추정되었으며, 우리나라를 포함한 아시아권 국가의 나트륨 섭취량은 4,500~6,000 mg 수준으로 가장 높았다. 유럽에서는 동유럽이 3,900~4,500 mg 수준으로 가장 높았으며, 미국, 호주, 뉴질랜드 등은 3,000~3,600 mg 수준이었다. 아프리카, 라틴 아메리카 등은 비교적 나

트륨 섭취량이 낮은 것으로 나타났다.

[0007] 2013년 국민건강통계 중 나트륨 섭취량의 주요 급원식품에 따르면 라면이 5위를 차지하고 있으며, 그 외에도 주로 가공식품 형태로 섭취하는 빵, 어묵, 햄(돼지고기 가공품), 단무지 등이 30위 내로 꼽히고 있어 가공식품으로부터의 나트륨 섭취량이 상당한 것으로 드러났다. 현재 식품위생법에 따라 가공식품 중 영양성분 표시대상 품목에 나트륨 함량을 표시하고 있으며 대기업 중심으로 일부 품목에서 나트륨 저감화에 참여하여 실적을 나타내고 있으나, 식품군별, 영양소별, 연도별 통계자료의 부재로 가공식품 중 나트륨 함량 및 저감화 추이를 정확히 파악하기 어려운 실정이다.

[0008] 2012년부터 식품의약품안전처가 나트륨 섭취 줄이기 캠페인 확산을 실시하여 효과를 보고 있으며, 외식과 급식 분야에서도 가공식품과 마찬가지로 자율적인 참여로 나트륨이 줄어든 메뉴와 급식이 증가하고 있는 추세이다.

[0009] 나트륨 섭취는 건강적으로 매우 밀접한 관련성을 가지고 있으며, 특히 당뇨나 만성질환을 가진 환자들의 경우 질환의 정도에 따라 나트륨의 섭취를 제한하고 있다. 따라서 소비자가 쉽게 나트륨 섭취를 인지할 수 있는 적정 지수의 개발을 통해, 사용자에게 의한 자기주도적인 나트륨 섭취를 제안하고, 나트륨 섭취량을 점진적으로 감소시키기 위한 방법의 개발이 필요한 실정이다.

[0010] 한편, 본 발명과 관련된 선행기술로서, 공개특허 제10-2017-0019231호(발명의 명칭: 나트륨 섭취량 모니터링 시스템, 공개일자: 2017년 02월 21일), 공개특허 제10-2015-0135917호(발명의 명칭: 식품의 열량지수 개발 및 식품의 영양 표시 시스템, 공개일자: 2015년 12월 04일) 등이 개시된 바 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 기존에 제안된 방법들의 상기와 같은 문제점들을 해결하기 위해 제안된 것으로서, 한국인의 섭취 식품에 대한 식품 정보를 이용해 나트륨 섭취 안전지수를 산출함으로써, 한국인에 적합한 정보를 이용해 쉽고 정확하게 나트륨 섭취 정도를 파악할 수 있는 한국형 나트륨 섭취 안전지수를 산출할 수 있으며, 부족, 허용, 적정, 과다 등의 판단 결과를 나트륨 섭취 안전지수와 함께 사용자에게 제공함으로써, 섭취 정도에 대한 직관적인 기준을 제공하여 사용자가 스스로 나트륨 섭취 정도를 쉽게 파악할 수 있는, 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템 및 방법을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

[0012] 또한, 본 발명은, 나트륨 섭취 안전지수를 분석하여 나트륨 섭취 트렌드를 분석함으로써, 사용자가 스스로 나트륨 섭취 실태를 추적하고 파악할 수 있도록 하고, 분석된 나트륨 섭취 트렌드를 반영하여 식단을 구성함으로써, 구성된 식단을 이용해 나트륨 조절에 실질적인 도움을 주고, 사용자가 스스로 나트륨 섭취를 조절하도록 할 수 있는, 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템 및 방법을 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템은,

[0014] 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템으로서,

[0015] 한국인의 섭취 식품에 대한 식품 정보를 저장하는 데이터베이스;

[0016] 상기 데이터베이스에 저장된 식품 정보를 이용해, 섭취한 식품의 나트륨 함량을 검색하는 검색부; 및

[0017] 검색된 나트륨 함량으로부터 나트륨 섭취 안전지수를 산출하는 지수 산출부를 포함하는 것을 그 구성상의 특징

으로 한다.

- [0018] 바람직하게는, 상기 데이터베이스는,
- [0019] 식품별로 식품명, 1회 제공량 및 1회 제공량에 포함된 나트륨 함량을 포함하는 식품 정보를 저장할 수 있다.
- [0020] 바람직하게는, 상기 지수 산출부는,
- [0021] 검색된 나트륨 함량을 합산하며, 합산된 총 나트륨 함량에 대한 나트륨 섭취 안전지수가 1/1000이 되도록, 상기 나트륨 섭취 안전지수를 산출할 수 있다.
- [0022] 바람직하게는,
- [0023] 나트륨 함량이 1000 mg/일 미만이면 나트륨 부족, 1000~1500 mg/일이면 허용, 1500~2000 mg/일이면 적정, 2000~3500 mg/일이면 허용, 및 3500mg/일 이상이면 나트륨 과다로 설정하는 설정부를 더 포함할 수 있다.
- [0024] 바람직하게는,
- [0025] 섭취한 식품을 입력받는 입력부를 더 포함하며,
- [0026] 상기 지수 산출부는, 상기 입력받은 섭취한 식품의 나트륨 섭취 안전지수를 산출할 수 있다.
- [0027] 더욱 바람직하게는,
- [0028] 상기 입력부에서 입력받은 섭취한 식품의 섭취 시의 나트륨 섭취 정도를 상기 지수 제공부에서 산출된 나트륨 섭취 안전지수로 제공하는 지수 제공부를 더 포함할 수 있다.
- [0029] 더더욱 바람직하게는, 상기 지수 제공부는,
- [0030] 나트륨 섭취 안전지수가 1 미만이면 나트륨 부족, 1~1.5 이면 허용, 1.5~2이면 적정, 2~3.5 이면 허용, 및 3.5 이상이면 나트륨 과다로 판단하고, 판단 결과를 상기 나트륨 섭취 안전지수와 함께 제공할 수 있다.
- [0031] 바람직하게는,
- [0032] 섭취한 식품을 입력하는 사용자 디바이스를 더 포함하며,
- [0033] 상기 사용자 디바이스는, 식품을 입력하고, 입력한 식품에 따라 산출된 나트륨 섭취 안전지수를 제공받아 출력하는 애플리케이션을 구비할 수 있다.
- [0034] 바람직하게는,
- [0035] 상기 지수 산출부에서 산출된 나트륨 섭취 안전지수를 분석하여 나트륨 섭취 트렌드를 분석하는 트렌드 분석부를 더 포함할 수 있다.
- [0036] 더욱 바람직하게는,
- [0037] 상기 분석부에서 분석된 나트륨 섭취 트렌드를 반영하여, 상기 데이터베이스에 저장된 식품 정보를 이용해 식단을 구성하는 식단 구성부를 더 포함할 수 있다.

- [0038] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 방법은,
- [0039] 나트륨 섭취 안전지수 산출 방법으로서,
- [0040] (1) 한국인의 섭취 식품에 대한 식품 정보를 데이터베이스에 저장하는 단계;
- [0041] (2) 상기 데이터베이스에 저장된 식품 정보를 이용해, 섭취한 식품의 나트륨 함량을 검색하는 단계; 및
- [0042] (3) 검색된 나트륨 함량으로부터 나트륨 섭취 안전지수를 산출하는 단계를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.
- [0043] 바람직하게는, 상기 데이터베이스는,
- [0044] 식품별로 식품명, 1회 제공량 및 1회 제공량에 포함된 나트륨 함량을 포함하는 식품 정보를 저장할 수 있다.
- [0045] 바람직하게는, 상기 단계 (3)에서는,
- [0046] 검색된 나트륨 함량을 합산하며, 합산된 총 나트륨 함량에 대한 나트륨 섭취 안전지수가 1/1000이 되도록, 상기 나트륨 섭취 안전지수를 산출할 수 있다.
- [0047] 바람직하게는, 상기 단계 (3) 이전에는,
- [0048] (a) 나트륨 함량이 1000 mg/일 미만이면 나트륨 부족, 1000~1500 mg/일이면 허용, 1500~2000 mg/일이면 적정, 2000~3500 mg/일이면 허용, 및 3500mg/일 이상이면 나트륨 과다로 설정하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0049] 바람직하게는, 상기 단계 (2) 이전에는,
- [0050] (0) 섭취한 식품을 입력받는 단계를 더 포함하며,
- [0051] 상기 단계 (3)에서는, 상기 입력받은 섭취한 식품의 나트륨 섭취 안전지수를 산출할 수 있다.
- [0052] 더욱 바람직하게는, 상기 단계 (3) 이후에는,
- [0053] (4) 상기 단계 (0)에서 입력받은 섭취한 식품의 섭취 시의 나트륨 섭취 정도를 상기 단계 (3)에서 산출된 나트륨 섭취 안전지수로 제공하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0054] 더더욱 바람직하게는, 상기 단계 (4)에서는,
- [0055] 나트륨 섭취 안전지수가 1 미만이면 나트륨 부족, 1~1.5 이면 허용, 1.5~2이면 적정, 2~3.5 이면 허용, 및 3.5 이상이면 나트륨 과다로 판단하고, 판단 결과를 상기 나트륨 섭취 안전지수와 함께 제공할 수 있다.
- [0056] 더더욱 바람직하게는,
- [0057] 상기 단계 (0)에서는, 사용자 디바이스로부터 섭취한 식품을 입력받으며,
- [0058] 상기 사용자 디바이스는, 식품을 입력하고, 입력한 식품에 따라 산출된 나트륨 섭취 안전지수를 제공받아 출력하는 애플리케이션을 구비할 수 있다.
- [0059] 바람직하게는, 상기 단계 (3) 이후에는,
- [0060] (5) 상기 단계 (3)에서 산출된 나트륨 섭취 안전지수를 분석하여 나트륨 섭취 트렌드를 분석하는 단계를 더 포

함할 수 있다.

[0061] 더욱 바람직하게는, 상기 단계 (5) 이후에는,

[0062] (6) 상기 단계 (5)에서 분석된 나트륨 섭취 트렌드를 반영하여, 상기 데이터베이스에 저장된 식품 정보를 이용해 식단을 구성하는 단계를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0063] 본 발명에서 제안하고 있는 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템 및 방법에 따르면, 한국인의 섭취 식품에 대한 식품 정보를 이용해 나트륨 섭취 안전지수를 산출함으로써, 한국인에 적합한 정보를 이용해 쉽고 정확하게 나트륨 섭취 정도를 파악할 수 있는 한국형 나트륨 섭취 안전지수를 산출할 수 있으며, 부족, 허용, 적정, 과다 등의 판단 결과를 나트륨 섭취 안전지수와 함께 사용자에게 제공함으로써, 섭취 정도에 대한 직관적인 기준을 제공하여 사용자가 스스로 나트륨 섭취 정도를 쉽게 파악할 수 있다.

[0064] 또한, 본 발명에서 제안하고 있는 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템 및 방법에 따르면, 나트륨 섭취 안전지수를 분석하여 나트륨 섭취 트렌드를 분석함으로써, 사용자가 스스로 나트륨 섭취 실태를 추적하고 파악할 수 있도록 하고, 분석된 나트륨 섭취 트렌드를 반영하여 식단을 구성함으로써, 구성된 식단을 이용해 나트륨 조절에 실질적인 도움을 주고, 사용자가 스스로 나트륨 섭취를 조절하도록 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0065] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템의 구성을 도시한 도면.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템의 세부적인 구성을 도시한 도면.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템에서, 데이터베이스에 저장되는 식품 정보를 예를 들어 도시한 도면.

도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템의 나트륨 섭취 안전지수 산출 과정을 설명하기 위해 도시한 도면.

도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템에서, 나트륨 섭취 안전지수가 제공된 사용자 디바이스를 예를 들어 도시한 도면.

도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템에서, 나트륨 섭취 트렌드가 표시된 사용자 디바이스를 예를 들어 도시한 도면.

도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 방법의 흐름을 도시한 도면.

도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 방법에서, 단계 S10을 더 포함하여 나트륨 적정 섭취 기준을 설정하는 과정의 흐름을 도시한 도면.

도 9는 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 방법에서, 단계 S20 및 단계 S400을 더 포함하여 섭취한 식품에 대한 나트륨 섭취 안전지수를 산출하여 제공하는 과정의 흐름을 도시한 도면.

도 10은 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 방법에서, 산출된 나트륨 섭취 안전지수를 활용하는 과정을 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0066] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 다만, 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명함에

있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 유사한 기능 및 작용을 하는 부분에 대해서는 도면 전체에 걸쳐 동일한 부호를 사용한다.

[0067] 덧붙여, 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 ‘연결’ 되어 있다고 할 때, 이는 ‘직접적으로 연결’ 되어 있는 경우뿐만 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 ‘간접적으로 연결’ 되어 있는 경우도 포함한다. 또한, 어떤 구성요소를 ‘포함’ 한다는 것은, 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다는 것을 의미한다.

[0068] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템(10)의 구성을 도시한 도면이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템(10)은, 사용자 디바이스(20)와 각종 신호 및 데이터를 송수신함으로써 구현될 수 있다.

[0069] 즉, 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템(10)이, 한국인의 섭취 식품에 대한 식품 정보를 저장해 두고, 나트륨 섭취 안전지수 산출 알고리즘을 구현한 다음, 사용자는 사용자 디바이스(20)를 이용해 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템(10)에 접속하여 사용자가 섭취한 식품을 입력할 수 있으며, 입력한 섭취한 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수를 제공받을 수 있다. 이때, 사용자 디바이스(20)는, 식품을 입력하고, 입력한 식품에 따라 산출된 나트륨 섭취 안전지수를 제공받아 출력하는 애플리케이션을 구비할 수 있다.

[0070] 사용자 디바이스(20)는, 컴퓨터, 노트북, 스마트폰, 태블릿 PC, 스마트 워치(Smart Watch), 웨어러블(Wearable) 디바이스 등 네트워크 접속이 가능한 각종 기기일 수 있다. 특히, 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 방법은 웹이나 애플리케이션을 이용해 구현될 수 있으므로, 애플리케이션의 설치나 웹 접속이 가능한 통신 기기일 수 있다. 다만, 본 발명의 사용자 디바이스(20)가 전술한 바와 같은 기기 형태에 한정되는 것은 아니다.

[0071] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템(10)의 세부적인 구성을 도시한 도면이다. 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템(10)은, 데이터베이스(100), 검색부(400) 및 지수 산출부(500)를 포함하여 구성될 수 있으며, 설정부(200), 입력부(300), 지수 제공부(600), 트렌드 분석부(700) 및 식단 구성부(800)를 더 포함하여 구성될 수 있다.

[0072] 데이터베이스(100)는, 한국인의 섭취 식품에 대한 식품 정보를 저장할 수 있다. 보다 구체적으로는, 데이터베이스(100)는, 식품별로 식품명, 1회 제공량 및 1회 제공량에 포함된 나트륨 함량을 포함하는 식품 정보를 저장할 수 있다. 또한, 식품 정보는 혈당지수(Glycemic Index, GI), 포함된 영양소, 열량, 혈당부하지수(Glycemic Load index, GL) 등의 정보를 더 저장할 수도 있다.

[0073] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템(10)에서, 데이터베이스(100)에 저장되는 식품 정보를 예를 들어 도시한 도면이다. 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템(10)에서, 데이터베이스(100)에 저장된 나트륨 함량을 포함하는 식품 정보를 예를 들어 도시한 도면이다.

[0074] 본 발명에서는, 식품안전정보포털 식품안전나라의 데이터베이스(100)를 참고하여 각 식품에 대한 영양성분 분석 및 식품 정보를 작성하였다. 본 발명에서는, 한국인 상용 식품에 대하여 한국 성인의 1회 제공량에 따른 나트

를 함량을 활용하였기 때문에, 한국인의 식이 음식에 따른 나트륨 섭취를 정확하게 분석할 수 있다.

- [0075] 설정부(200)는, 나트륨 함량이 1000 mg/일 미만이면 나트륨 부족, 1000~1500 mg/일이면 허용, 1500~2000 mg/일이면 적정, 2000~3500 mg/일이면 허용, 및 3500mg/일 이상이면 나트륨 과다로 설정할 수 있다. 본 발명에서는, 한국인에 적합한 기준을 제시하기 위하여, 세계 보건기구에서 권장하는 적정 나트륨 충분섭취량인 1,500 mg (Craddick 등, 2003; Karanja 등, 1999)와, 세계보건기구가 한국인의 매우 높은 나트륨 섭취량을 고려하여 제안한 권고량인 하루 2,000 mg (2015 한국인 영양소 섭취기준 제정)를 근거로 하여, 설정부(200)에서 나트륨 섭취량이 1500~2000 mg/일이면 적정인 것으로 설정하였다. 우리나라의 나트륨 섭취량은 1998년 조사를 시작한 이후 4500~4800 mg 수준을 유지하고 있으며, 2005년 우리나라의 나트륨 섭취량은 5260 mg으로 최고치를 달성한 후 2012년부터 나트륨 저감화 정책을 실시 중에 있으며, 2017년까지 3900 mg 이하를 달성 목표로 하고 있다. 2020년까지 우리나라의 나트륨 섭취량 목표는 기준은 3500 mg 이하이다.
- [0076] 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템(10)의 나트륨 섭취 안전지수 산출 과정을 설명하기 위해 도시한 도면이다. 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템(10)의 설정부(200)는, 세계보건기구 권고치를 고려하여 1500~2000 mg/일을 적정으로 설정하였으며, 나트륨 허용 섭취량은 생체유지에 필요한 최소량인 최소섭취량 1000 mg/일 이상에서 세계보건기구 권고치인 1500 mg/일까지, 한국인의 나트륨 섭취량을 고려한 권고치인 2000 mg/일 이상에서 2020년까지 우리나라의 나트륨 섭취량 목표 기준인 3500 mg/일까지로 설정하였다. 생체유지에 필요한 최소량인 최소섭취량 1000 mg/일 미만이면 나트륨 부족, 3500 mg/일 이상이면 나트륨 과다로 설정할 수 있다.
- [0077] 한편, 설정부(200)는, 유아와 고령자 등과 같이 나트륨 평형 능력이 낮은 경우에는, 1000~1500 mg/일을 적정량으로 설정할 수 있다. 즉, 사용자의 연령, 성별, 질병 등의 특성에 따라 기준을 상이하게 설정하여, 안전한 나트륨 섭취 기준을 제공할 수 있다.
- [0078] 입력부(300)는, 섭취한 식품을 입력받을 수 있다. 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템(10)은, 소비자 등이 사용자 디바이스(20)를 이용해 섭취한 식품을 선택하거나 직접 입력하여 시스템에 입력하면, 그에 대응한 나트륨 섭취 안전지수가 산출되어 사용자 디바이스(20)로 출력되도록 구현될 수 있다. 섭취한 식품의 입력은 목록에서 선택하여 입력하거나 직접 입력할 수 있으며, 검색을 통해 입력할 수도 있다.
- [0079] 예를 들어, 소비자가 아침식사 대신 미숫가루, 점심식사로 햄버거와 감자튀김, 콜라를 섭취하고, 간식으로 키위 주스와 초콜릿, 저녁식사로 볶음밥과 디저트로 생크림 케이크를 섭취한 경우, 미숫가루, 햄버거, 감자튀김, 콜라, 키위 주스, 초콜릿, 볶음밥, 생크림 케이크를 입력받을 수 있다.
- [0080] 검색부(400)는, 데이터베이스(100)에 저장된 식품 정보를 이용해, 섭취한 식품의 나트륨 함량을 검색할 수 있다. 전술한 바와 같은 예와 도 3에 도시된 식품 정보로부터, 검색부(400)는 미숫가루 28 mg, 햄버거 498 mg, 감자튀김 194 mg, 콜라 3 mg, 키위 주스 1257 mg, 초콜릿 12.75 mg, 볶음밥 358 mg, 생크림 케이크 94 mg로 1회 제공량 당 나트륨 함량을 각각 검색할 수 있다.
- [0081] 지수 산출부(500)는, 검색된 나트륨 함량으로부터 나트륨 섭취 안전지수를 산출할 수 있다. 즉, 지수 산출부(500)는, 입력받은 섭취한 식품의 나트륨 섭취 안전지수를 산출할 수 있다. 보다 구체적으로는, 지수 산출부(500)는, 검색된 나트륨 함량을 합산하며, 합산된 총 나트륨 함량에 대한 나트륨 섭취 안전지수가 1/1000이 되도록, 나트륨 섭취 안전지수를 산출할 수 있다.

- [0082] 전술한 바와 같은 예에서, 소비자가 하루 동안 섭취한 미숫가루, 햄버거, 감자튀김, 콜라, 키위 주스, 초콜릿, 볶음밥, 생크림 케이크의 총 나트륨 양은 2444.75 mg이고, 나트륨 섭취 안전지수는 2.4일 수 있다.
- [0083] 지수 제공부(600)는, 입력부(300)에서 입력받은 섭취한 식품의 섭취 시의 나트륨 섭취 정도를 지수 제공부(600)에서 산출된 나트륨 섭취 안전지수로 제공할 수 있다. 즉, 지수 제공부(600)는, 이메일, SMS, MMS, 애플리케이션, 홈페이지, 인스턴트메시지 등 다양한 방법으로 소비자에게 나트륨 섭취 안전지수를 제공할 수 있다.
- [0084] 한편, 지수 제공부(600)는, 나트륨 섭취 안전지수가 1 미만이면 나트륨 부족, 1~1.5 이면 허용, 1.5~2이면 걱정, 2~3.5 이면 허용, 및 3.5 이상이면 나트륨 과다로 판단하고, 판단 결과를 나트륨 섭취 안전지수와 함께 제공할 수 있다. 따라서 나트륨 섭취 정도를 숫자 이외에 글자로도 직관적으로 파악 가능하도록 할 수 있다.
- [0085] 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템(10)에서, 나트륨 섭취 안전지수가 제공된 사용자 디바이스(20)를 예를 들어 도시한 도면이다. 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템(10)에서는, 지수 제공부(600)가 사용자 디바이스(20)에 나트륨 섭취 안전지수, 부족, 허용, 걱정, 과다 등의 판단 결과를 제공할 수 있으며, 하루 동안 섭취한 나트륨 양(2444.75 mg/일) 등을 제공하여 디스플레이에 표시할 수 있다.
- [0086] 또한, 사용자가 나트륨 섭취 정도를 직관적으로 파악할 수 있도록, 걱정인 경우 초록색, 허용인 경우 노란색이나 주황색, 부족 또는 과다인 경우 붉은색으로 표시하여 제공할 수 있다. 특히, 도 5에 도시된 화면과 같이, 반원형의 눈금과 바늘 모양의 이미지를 제공하여, 가운데 부분은 걱정 영역으로 초록색, 걱정 영역 좌우로는 허용 영역으로 노란색 또는 주황색, 허용 영역의 외곽으로는 부족 또는 과다 영역으로 붉은색으로 표시하여, 산출된 나트륨 섭취 안전지수에 따라 바늘이 가리키는 영역을 변경함으로써, 사용자가 시각적으로 쉽게 나트륨 섭취 관련 안전 정도를 파악할 수 있다.
- [0087] 트렌드 분석부(700)는, 지수 산출부(500)에서 산출된 나트륨 섭취 안전지수를 분석하여 나트륨 섭취 트렌드를 분석할 수 있다. 즉, 트렌드 분석부(700)는, 지수 산출부(500)에서 산출된 나트륨 섭취 안전지수의 변화를 추적하여 트렌드를 분석할 수 있다. 이때, 해당 사용자의 나트륨 섭취 안전지수를 분석할 뿐 아니라, 다른 사용자의 나트륨 섭취 안전지수를 통합 분석하여, 전체 나트륨 섭취 트렌드와 해당 사용자의 나트륨 섭취 트렌드를 비교할 수 있다.
- [0088] 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템(10)에서, 나트륨 섭취 트렌드가 표시된 사용자 디바이스(20)를 예를 들어 도시한 도면이다. 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템(10)에서는, 나트륨 섭취 트렌드를 그래프로 제공할 수 있으며, 목표를 제시하여 사용자가 얼마나 목표를 달성하였는지 쉽게 파악이 가능하도록 할 수 있다. 실시예에 따라서는, 나트륨 섭취 안전지수 목표를 사용자가 직접 설정 가능하도록 할 수 있으며, 트렌드 분석부(700)가 해당 사용자의 나트륨 섭취 트렌드에 따라 나트륨 섭취 안전지수 목표를 자동으로 조절할 수 있다. 예를 들어, 최초 목표는 2.0 이하였으나, 해당 사용자가 미리 정해진 기간 동안 3500 mg/일(나트륨 섭취 안전지수 3.5) 이상을 섭취하여 목표를 1.0(1000 mg/일)이상 지속적으로 초과하는 경우에는, 목표 달성에 따른 성취감을 통해 나트륨 섭취량 조절 의욕이 고취될 수 있도록, 트렌드 분석부(700)가 나트륨 섭취 안전지수 목표를 2.5 또는 3.0으로 자동으로 상향 조절할 수 있다.
- [0089] 식단 구성부(800)는, 분석부에서 분석된 나트륨 섭취 트렌드를 반영하여, 데이터베이스(100)에 저장된 식품 정보를 이용해 식단을 구성할 수 있다. 즉, 식단 구성부(800)는, 나트륨 섭취를 줄여야 하는 사용자에게, 도 3에

도시된 바와 같은 식품 정보를 이용하여, 나트륨 함량이 높은 밥(Cooked rice) 대신 죽(Rice gruels)으로 식단을 구성하는 등, 저염 식사가 가능하도록 할 수 있다.

[0090] 도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 방법의 흐름을 도시한 도면이다. 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 방법은, 한국인의 섭취 식품에 대한 식품 정보를 데이터베이스(100)에 저장하는 단계(S100), 데이터베이스(100)에 저장된 식품 정보를 이용해 섭취한 식품의 나트륨 함량을 검색하는 단계(S200) 및 검색된 나트륨 함량으로부터 나트륨 섭취 안전지수를 산출하는 단계(S300)를 포함하여 구현될 수 있다.

[0091] 단계 S100에서는, 한국인의 섭취 식품에 대한 식품 정보를 데이터베이스(100)에 저장할 수 있다. 데이터베이스(100)는, 식품별로 식품명, 1회 제공량 및 1회 제공량에 포함된 나트륨 함량을 포함하는 식품 정보를 저장할 수 있다.

[0092] 단계 S200에서는, 데이터베이스(100)에 저장된 식품 정보를 이용해, 섭취한 식품의 나트륨 함량을 검색할 수 있다. 단계 S200은 검색부(400)에 의해 처리될 수 있다.

[0093] 단계 S300에서는, 검색된 나트륨 함량으로부터 나트륨 섭취 안전지수를 산출할 수 있다. 단계 S300은 지수 산출부(500)에 의해 처리될 수 있으며, 단계 S300에서는, 검색된 나트륨 함량을 합산하며, 합산된 총 나트륨 함량에 대한 나트륨 섭취 안전지수가 1/1000이 되도록, 나트륨 섭취 안전지수를 산출할 수 있다.

[0094] 도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 방법에서, 단계 S10을 더 포함하여 나트륨 적정 섭취 기준을 설정하는 과정의 흐름을 도시한 도면이다. 도 8에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 방법은, 나트륨 적정 섭취 기준을 설정하는 단계(S10)를 더 포함하여 구현될 수 있다.

[0095] 단계 S10에서는, 나트륨 함량이 1000 mg/일 미만이면 나트륨 부족, 1000~1500 mg/일이면 허용, 1500~2000 mg/일이면 적정, 2000~3500 mg/일이면 허용, 및 3500mg/일 이상이면 나트륨 과다로 설정할 수 있다. 단계 S10은 설정부(200)에 의해 처리될 수 있으며, 설정부(200)의 설정 기준에 따라 단계 S300에서 나트륨 섭취 안전지수를 산출할 수 있다.

[0096] 도 9는 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 방법에서, 단계 S20 및 단계 S400을 더 포함하여 섭취한 식품에 대한 나트륨 섭취 안전지수를 산출하여 제공하는 과정의 흐름을 도시한 도면이다. 도 9에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 방법은, 섭취한 식품을 입력받는 단계(S20) 및 산출된 나트륨 섭취 안전지수를 제공하는 단계(S400)를 더 포함하여 구현될 수 있다.

[0097] 단계 S20에서는, 섭취한 식품을 입력받을 수 있다. 단계 S20은 입력부(300)에 의해 처리될 수 있으며, 사용자 디바이스(20)로부터 섭취한 식품을 입력받을 수 있다. 그 다음, 단계 S200에서는 단계 S20에서 입력받은 섭취한 식품의 나트륨 함량을 검색하고, 단계 S300에서는 입력받은 섭취한 식품의 나트륨 섭취 안전지수를 산출할 수 있다.

[0098] 단계 S400에서는, 단계 S20에서 입력받은 섭취한 식품의 섭취 시의 나트륨 섭취 정도를 단계 S300에서 산출된 나트륨 섭취 안전지수로 제공할 수 있다. 단계 S400은 지수 제공부(600)에 의해 처리될 수 있으며, 사용자 단

말기에 나트륨 섭취 안전지수를 제공할 수 있다. 또한, 단계 S400에서는, 나트륨 섭취 안전지수가 1 미만이면 나트륨 부족, 1~1.5 이면 허용, 1.5~2이면 적정, 2~3.5 이면 허용, 및 3.5 이상이면 나트륨 과다로 판단하고, 판단 결과를 나트륨 섭취 안전지수와 함께 제공할 수 있다.

[0099] 도 10은 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 방법에서, 산출된 나트륨 섭취 안전지수를 활용하는 과정을 도시한 도면이다. 도 10에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 방법은, 나트륨 섭취 안전지수를 분석하여 나트륨 섭취 트렌드를 분석하는 단계(S500) 및 분석된 나트륨 섭취 트렌드를 반영하여 데이터베이스(100)에 저장된 식품 정보를 이용해 식단을 구성하는 단계(S600)를 더 포함하여 구현될 수 있다.

[0100] 단계 S500에서는, 단계 S300에서 산출된 나트륨 섭취 안전지수를 분석하여 나트륨 섭취 트렌드를 분석할 수 있다. 단계 S500은 트렌드 분석부(700)에 의해 처리될 수 있다.

[0101] 단계 S600에서는, 단계 S500에서 분석된 나트륨 섭취 트렌드를 반영하여, 데이터베이스(100)에 저장된 식품 정보를 이용해 식단을 구성할 수 있다. 단계 S600은 식단 구성부(800)에 의해 처리될 수 있다.

[0102] 본 발명에서 제안하고 있는 한국인의 섭취 식품에 따른 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템(10) 및 방법에 따르면, 한국인의 섭취 식품에 대한 식품 정보를 이용해 나트륨 섭취 안전지수를 산출함으로써, 한국인에 적합한 정보를 이용해 쉽고 정확하게 나트륨 섭취 정도를 파악할 수 있는 한국형 나트륨 섭취 안전지수를 산출할 수 있으며, 부족, 허용, 적정, 과다 등의 판단 결과를 나트륨 섭취 안전지수와 함께 사용자에게 제공함으로써, 섭취 정도에 대한 직관적인 기준을 제공하여 사용자가 스스로 나트륨 섭취 정도를 쉽게 파악할 수 있다. 또한, 본 발명에 따르면, 나트륨 섭취 안전지수를 분석하여 나트륨 섭취 트렌드를 분석함으로써, 사용자가 스스로 나트륨 섭취 실태를 추적하고 파악할 수 있도록 하고, 분석된 나트륨 섭취 트렌드를 반영하여 식단을 구성함으로써, 구성된 식단을 이용해 나트륨 조절에 실질적인 도움을 주고, 사용자가 스스로 나트륨 섭취를 조절하도록 할 수 있다.

[0103] 이상 설명한 본 발명은 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의하여 다양한 변형이나 응용이 가능하며, 본 발명에 따른 기술적 사상의 범위는 아래의 특허청구범위에 의하여 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

[0104] 10: 나트륨 섭취 안전지수 산출 시스템
20: 사용자 디바이스
100: 데이터베이스
200: 설정부
300: 입력부
400: 검색부
500: 지수 산출부
600: 지수 제공부
700: 트렌드 분석부
800: 식단 구성부
S10: 나트륨 적정 섭취 기준을 설정하는 단계

S20: 섭취한 식품을 입력받는 단계

S100: 한국인의 섭취 식품에 대한 식품 정보를 데이터베이스에 저장하는 단계

S200: 데이터베이스에 저장된 식품 정보를 이용해 섭취한 식품의 나트륨 함량을 검색하는 단계

S300: 검색된 나트륨 함량으로부터 나트륨 섭취 안전지수를 산출하는 단계

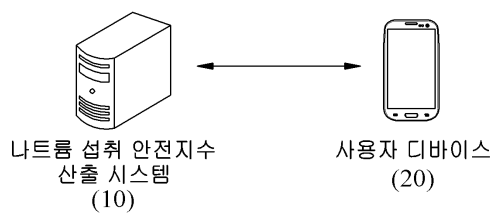
S400: 산출된 나트륨 섭취 안전지수를 제공하는 단계

S500: 나트륨 섭취 안전지수를 분석하여 나트륨 섭취 트렌드를 분석하는 단계

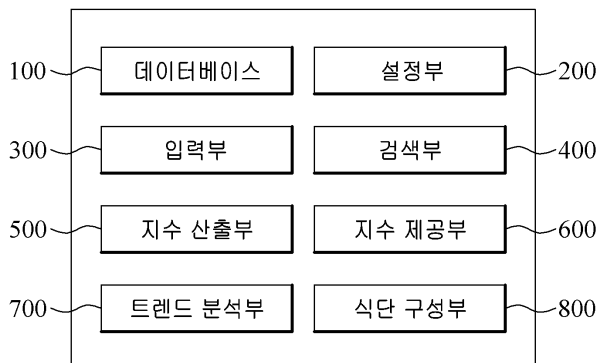
S600: 분석된 나트륨 섭취 트렌드를 반영하여 데이터베이스에 저장된 식품 정보를 이용해 식단을 구성하는 단계

도면

도면1



도면2



도면3

	Food name	1 회제공량 (g)	열량 (kcal)	나트륨 (mg)
1	Oats (귀리)	100	373	2
2	Proso millet (기장)	100	367	6
17	Chinese noodle, Wet form (국수 , 썬면)	100	365	500
35	Cake, Whipping cream (케이크 , 생크림)	100	249	94
42	Hamburgers (햄버거)	100	235	498
45	Grain parched powder (미숫가루 /선식 /생식)	100	398	28
53	Cooked rice (밥)	100	147	857
55	Rice gruels (죽)	100	71	3
65	Potato, French fried (감자튀김)	100	319	194
84	Chocolate (초콜릿)	15	81.45	12.75
192	Coke (콜라)	100	47	3
195	Fried rice/Rice served with toppings (볶음밥 /덮밥)	100	151	358
200	Kiwi, Juice (키위 , 주스)	100	64	1257

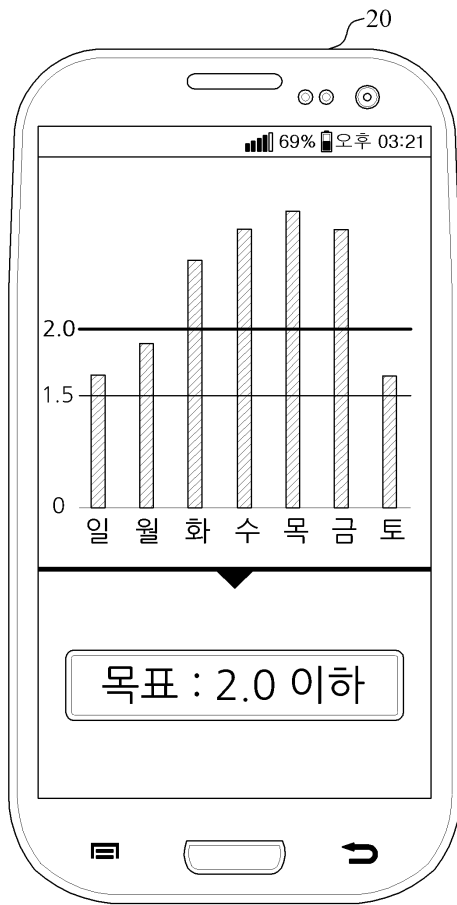
도면4



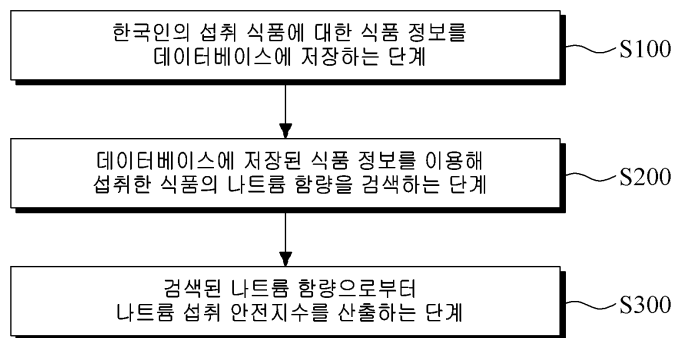
도면5



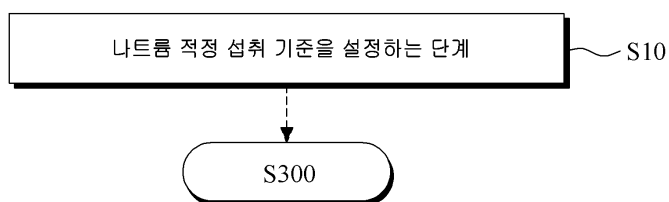
도면6



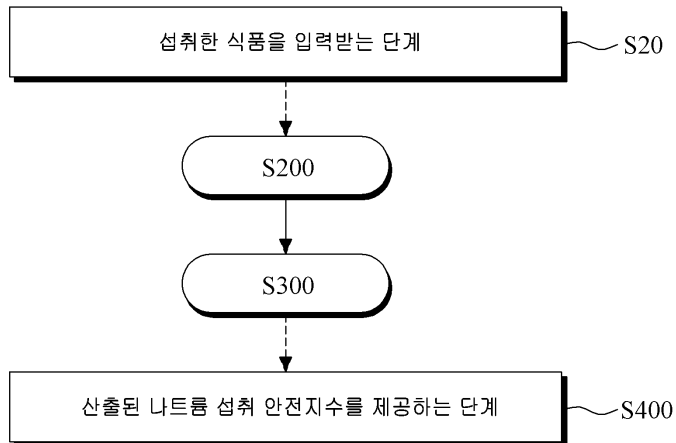
도면7



도면8



도면9



도면10

