ماء زمزم يحفز مضادات الأكسدة عند مرضى السكري من النوع الثاني

الباحث الرئيس: أ.د. عبدالله بن عمر باموسى

الفريق البحثي:

د هدى قعطبي، د عبدالسلام النور، د خالد العيسى، أ.د. سميح الألمعي، أ. عبدالله المحيذيف

إن زيادة ذرات الأكسجين النشطة والمؤكسدات في الدم لها تأثيرات سلبية على الصحة وقد تؤدي إلى الإصابة بالأمراض المزمنة مثل السرطان والسكري وأمراض القلب والشرايين. وزيادة المؤكسدات عن قدرة الجسم على معادلتها له ارتباط بعمر الانسان وكذلك نوعية الطعام والشراب. يحتوي الماء على عدد من العناصر المضادة للأكسدة والتي تسهم في حماية الجسم من ارتفاع المؤكسدات وتختلف نسبة هذه العناصر بحسب نوعية الماء. وقد وردت عدة أحاديث عن رسول الله صلى الله عليه وسلم تفيد بأن ماء زمزم فيه شفاء وهو لما شرب له. وقد يكون هذا مرتبط بقدرة ماء زمزم على تحفيز وزيادة مضادات الأكسدة في الجسم حيث أنه يحتوي على عدد من العناصر التي لها القدرة على مضادة الأكسدة. ولذا صمم هذا البحث لدراسة تأثير ماء زمزم على مضادات الأكسدة عند مرضى السكري من النوع الثاني.

تم استقطاب 49 مريضا مصابين بالنوع الثاني من السكري، ووزع المرضى الى مجموعتين. الأولى وعددها 25 مريضاً تم تزويدهم بعبوات 333 ملل من ماء زمزم، والثانية وهي المجموعة

الضابطة وعددها 24 مريضاً، تم تزويدهم بعبوات 333 ملل من الماء العادي. شرب كل مريض في المجموعتين لتراً واحداً في اليوم لمدة شهرين، وتم قياس مستويات السكر والدهون ومضادات الأكسدة لكل منهم قبل الشروع في الدراسة وعند النهاية. لم يكن هناك فرق معتبر لمستويات السكر والدهون عند المجموعتين في جميع القراءات، بينما انخفض مؤشر السكر التراكمي في الدم (الهيموجلوبين المتحد مع الجلوكوز) بدرجة معتبرة إحصائيا عند المرضى الذين شربوا ماء زمزم ولم يتغير عند المجموعة الضابطة. كما ارتفع مستوى مضادات الأكسدة في المجموعة التي شربت ماء زمزم بينما انخفض في المقابل عند المجموعة الضابطة. وكذلك ارتفع مستوى انزيمي الأكسدة (الكتاليز والدسميوتيز) بدرجة معتبرة احصائيا عند مرضى المجموعة الاولى بينما انخفض عند مرضى المجموعة الضابطة. وفي نفس السياق ارتفع مؤشر قوة مضادة الأكسدة (القلوتاثيون) بدرجة معتبرة احصائيا عند مجموعة زمزم بينما انخفض بدرجة غير معتبرة احصائيا عند المجموعة الضابطة. كل هذه المؤشرات تصب في نفس السياق وتدل على أن لماء زمزم قدرة عالية على رفع مستوى قدرة الجسم على مضادة الأكسدة عند مرضى النوع الثاني من السكري.

الكلمات الدالة:

ماء زمزم، مضادات الأكسدة، الكتاليز، الديسميوتيز، إنزيمات مضادات الأكسدة، مرض السكري، القلوتاثيون.

Effect of Zamzam water on Redox status in diabetic patients

Principle Investigator:

Prof. Abdullah Bamosa

Research Team:

Mr. Abdullah Al Meheithif
Dr. Abdelsalam Elnour
Dr. Huda Kaatabi
Dr. Khaled Aleissa
Prof. Sameeh Al-Almaie

Supported by: King Abdula Aziz city for science & technology, Institute of Nuclear power research, Riyadh, Saudi Arabia.

Effect of Zamzam water on Redox status in diabetic patients

Background:

The benefits of Zamzam water have been mentioned in a couple of our profit sayings. As oxidative stress is a key general player in the development and morbidity of several diseases, it was thought that Zamzam water might work by improving the antioxidant defense mechanisms.

Objectives:

To assess the effects of Zamzam water on the antioxidant status of type2 diabetic patients.

Methods:

The effects of Zamzam water on redox parameters were compared to those of ordinary bottled water in patients with uncontrolled diabetes.

Two groups of diabetic patients consumed either Zamzam or bottled ordinary water for two months. Patients were blinded as both Zamzam and ordinary water were filled in bottles of the same appearance and quantity. Glycemic control parameters, antioxidant status, liver function and renal function were evaluated both at baseline and at the end of the two months period.

Results and Discussion:

Table 1 shows the chemical composition of Zamzam water as compared to ordinary bottled water. Zamzam has higher quantities of all trace elements measured as well as nitrate. The chemical composition of Zamzam water shows higher levels of several promoters of antioxidant enzymes power, e.g. Selenium, Manganese, Copper. The presence of small amounts of As and Li in Zamzam water and the mixture with other elements like Ca and K in alkaline water may give the water the healing power (Shomar, 2012).

After two months consumption of Zamzam water, diabetic patients showed a significant decrease

in their glycosylated hemoglobin (HbA1c) compared to their baseline values, however, fasting blood glucose was not changed significantly in this group while both parameters were not affected in the ordinary water group (table 2). Interestingly, the group of diabetic patients who drank Zamzam water showed significant increase in their serum total antioxidant capacity, catalase and superoxide dismutase. On the contrary, serum total antioxidant capacity decreased significantly, while the other parameters were not changed, in the group given the ordinary bottled water (table 3). This increase in antioxidant power might explain the decrease in HbA1c encountered after two months consumption of Zamzam water in diabetic patients studied.

Conclusion: Zamzam water appears to improve the antioxidant status and minimizes the effects of oxidative stress in diabetic patients.

Key Words: Zamzam water, Antioxidant, Dismutase, Catalase, Antioxidant enzymes, Diabetes Mellitus, Glutathione.

Table 1: Chemical composition of Zamzam and ordinary water samples used in the study

Parameter	Ordinary water	Zamzam water	Parameter	Ordinary water	Zamzam water
Calcium Carbonate (ppm)	28-32	300-340	Arsenic (ppb)	ND	19-26
Magnesium (ppm)	23-27	19-24	Selenium (ppb)	ND	3-4
Chromium (ppb)	ND	0.7-0.75	Strontium (ppb)	ND	700-800
Manganese (ppb)	ND	0.07-0.10	Cadmium (ppb)	ND	0.2-1.0
Cobalt (ppb)	ND	0.3-0.4	Lead (ppb)	ND	0.05-0.1
Copper (ppb)	ND	0.5-1.0	Nitrate (ppb)	3-4	70-90
Zinc (ppb)	ND	1-2	pH	7.0	7.75-8.0

Table2. **Baseline and Final Fasting blood glucose and hemoglobin A1C in Diabetic Patients Receiving Ordinary bottled water or Zamzam Water for Two Months. Values represent mean±SEM**

Parameter	Ordinary water			Zamzam water		
	Baseline	Final	p-value	Baseline	Final	p-value
Fasting blood glucose (mg/dl)	225±15.9	214±15.3	0.445	189.2±13.1	176.1±10.9	0.247
Hemoglobin A1C (%)	10.01±0.27	9.83±0.36	0.465	9.7-±0.37	8.96±0.27	0.009

Table3. Baseline and Final Blood levels of Antioxidant Parameters in Diabetic Patients Receiving Ordinary bottled water or Zamzam Water for Two Months.
Values represent mean±SEM

Parameter	Ordinary water			Zamzam water		
	Baseline	Final	p-value	Baseline	Final	p-value
Total antioxidant capacity (mM)	4.01±0.14	3.2±0.22	0.001	2.74±0.20	3.81±0.19	0.000
Catalase (nmol/min/ml)	95.0±11.6	87.1±8.4	0.224	119.4±11.6	140.9±11.6	0.0.01
superoxide dismutase (U/ml)	7.84±0.56	6.12±0.56	0.001	8.45±0.76	9.86±0.70	0.034
TBARS (µM)	42.6±4.6	43.7±4.8	0.714	41.3±4.0	40.8±5.0	0.884
Glutathione (µM)	3.90±0.55	3.42±0.37	0.269	4.65±0.74	6.37±0.74	0.009