

## The Relationship Between Blood Group and Type 2 Diabetes

### Emam, S J. (PhD)

Associated Professor of Hematology -  
Research Center of Thalassemia and  
Hemoglobinopathies, Ahvaz Jundishapur  
University of Medical Sciences

### Asgari, M. (MD)

Assistant Professor of General Surgery,  
Razi Hospital, Ahvaz Jundishapur  
University of Medical Sciences

### Hosseini, S A. (MSc)

Student in Clinical Biochemistry,  
University of Tarbiat Moalem, Tehran, Iran

### Shahbazian, H. (MD)

Supper Specialist of Endocrinology and  
Metabolism, Diabetes Research Center,  
Ahvaz Jundishapur University of Medical  
Sciences

### Veisi, E. (MD)

General Practitioner, Razi Hospital - Ahvaz  
Jundishapur University of Medical Sciences

### Vali, M. (BSc)

BSc of Nutrition - Ahvaz Jundishapur  
University of Medical Sciences

### Latifi, S M. (MSc)

Instructor of Biostatistics, Ahvaz  
Jundishapur University of Medical Sciences

### Malihi, R. (BSc)

Student of MSc in Nutrition, Student  
Research Committee of Ahvaz University  
of Medical Sciences

Corresponding Author: Malihi, R.

Email: [r.malihi@ajums.ac.ir](mailto:r.malihi@ajums.ac.ir)

Received:3/Dec/2011  
Revised:15/Apr/2012  
Accepted:9/Jun/2012

### Abstract

**Background and objectives:** Diabetes is a chronic and progressive disease resulting in disability and premature death. The Etiology of diabetes mellitus is complex, but factors such as genetic, immunological and environmental are involved. The aim of this study was to investigate the association between diabetes and blood type.

**Material and Methods:** In this cross - sectional study, the blood group of 500 patients with diabetes type 2 was determined and compared with the distribution of blood groups in 11,461 healthy people in Ahwaz. Statistical analysis was performed by independent T test, using SPSS Software (version 17)

**Results:** the Patients' age is between 35 and 80 years. Their Blood groups are A (106; 20.3 %) B (144; 27.5%) AB (97; 18.5%) and O (176; 32.7%). One hundred seventy-nine (34.2%) cases are Rh+ and the rest (344; 65.8 %) Rh- .

**Conclusion:** Regarding to the distribution of blood group AB and Rh- ,which respectively are 7.3% and 8.4%, the chance of developing diabetes in these people is higher than that in other people (P<0.05). Hence, they should follow a healthy lifestyle from early years of life to reduce the risk of diabetes.

**Key words:** Diabetes type 2, Blood group, Risk factors

## دارای رتبه علمی - پژوهشی از کمیسیون نشریات علوم پزشکی کشور

### ارتباط بین گروه های خونی و دیابت نوع 2

#### سید جلال امام

دانشیار هماتولوژی، مرکز تحقیقات تالاسمی و هموگلوبین پاتی ها، بیمارستان شفا، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور، اهواز، ایران

#### مهدی عسگری

استادیار جراحی عمومی، بیمارستان رازی اهواز، اهواز، ایران

#### سید احمد حسینی

دانشجوی دکتری تخصصی بیوشیمی بالینی، دانشگاه تربیت مدرس تهران، ایران

#### حاجیه بی بی شهبازیان

فوق تخصص غدد و متابولیسم، مرکز تحقیقات دیابت دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور، اهواز، ایران

#### اسماعیل ویسی

پزشک عمومی، بیمارستان رازی اهواز، اهواز، ایران

#### مریم ولی

کارشناس تغذیه، دانشگاه جندی شاپور، اهواز، ایران

#### سید محمود لطیفی

مری آمار حیاتی، دانشگاه جندی شاپور، اهواز، ایران

#### رضا ملیحی

دانشجوی کارشناسی ارشد تغذیه - کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور، اهواز، ایران

نویسنده مسئول: رضا ملیحی

تلفن: 9168996066

پست الکترونیک: [r.malihi@ajums.ac.ir](mailto:r.malihi@ajums.ac.ir)

آدرس: اهواز، امانیه، خیابان فلسطین، بیمارستان رازی اهواز

وصول مقاله: 90/9/12

اصلاح نهایی: 91/1/27

پذیرش مقاله: 91/3/20

#### چکیده

**زمینه و هدف:** دیابت، بیماری مزمن و پیشرونده ای است که باعث ناتوانی و مرگ و میر زودرس می شود. علت شناسی دیابت ملیتوس پیچیده است ولی عواملی مانند ژنتیک، ایمونولوژیک و محیط در آن دخالت دارند. هدف از این پژوهش بررسی ارتباط بین ابتلا به دیابت و نوع گروه خونی افراد بود.

**روش بررسی:** در این مطالعه توصیفی - مقطعی گروه خونی 523 بیمار مبتلا به دیابت نوع 2 تعیین گردید و با توزیع گروه خونی در 11461 نفر از شهروندان سالم اهوازی مورد مقایسه قرار گرفت. **یافته ها:** افراد در محدوده سنی 35 تا 80 سال قرار داشتند. گروه خونی 500 بیمار مبتلا به دیابت نوع 2 شامل، 20.3% (نفر 106) A، 27.5% (نفر 144) B، 18.5% (نفر 97) AB و 32.7% (نفر 176) O بودند. Rh+ در 34.2% (نفر 179) و Rh- در 65.8% (نفر 344) مشاهده شد.

**نتیجه گیری:** با توجه به توزیع گروه خونی AB در اهواز که 7.3% و توزیع Rh- که 8.4% می باشد احتمال بروز دیابت در افراد گروه خونی AB و همچنین Rh- ها بیشتر از سایر افراد جامعه است ( $P < 0.05$ ) و بایستی این افراد از همان سال های ابتدای زندگی با رعایت سبک زندگی سالم عوامل خطر دیابت را در خود کاهش دهند.

**واژه های کلیدی:** دیابت، گروه خونی، عامل خطر

#### آدرس مقاله:

سید جلال امام، مهدی عسگری، سید احمد حسینی، حاجیه بی بی شهبازیان، اسماعیل ویسی، مریم ولی، سید محمود لطیفی، رضا ملیحی "ارتباط بین گروه های خونی و دیابت نوع 2". مجله علوم آزمایشگاهی پاییز و زمستان، 1391 دوره ششم (شماره 2): 47-50

## مقدمه

طراحی شد. یافته های این پژوهش به شناسایی افراد در معرض خطر ابتلا به دیابت کمک خواهد کرد و می توان به افراد مستعد از همان کودکی توصیه های لازم جهت داشتن سبک زندگی فعال و رژیم غذایی مناسب را نمود تا بدینوسیله احتمال ابتلا به دیابت را در آنها کمتر نمود.

## روش بررسی

در این مطالعه توصیفی مقطعی نمونه خون 523 بیمار دیابتی نوع 2 مراجعه کننده به مرکز دیابت دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز به طور تصادفی جمع آوری شد و بعنوان گروه مورد در نظر گرفته شدند. گروه شاهد نیز شامل 11461 فرد سالم مراجعه کننده به ایستگاه های سازمان انتقال خون اهواز بودند. عوامل خروج از مطالعه برای افراد گروه شاهد عبارت بودند از بیماران با مشکلات روانی، بیماری حاد، سن کمتر از 18 سال و سابقه کتواسیدوز دیابتی. برای تعیین گروه های خونی از روش های استاندارد سرولوژیکی پیروی و از آنتی سرم های anti-D، anti-B، anti-A استفاده شد. داده های جمع آوری شده توسط نرم افزار SPSS نسخه 18 و با بهره گیری از آزمون های توصیفی و آزمون مجذور کای تجزیه و تحلیل گردیدند.

## یافته ها

افراد در محدوده سنی 35 تا 80 سال قرار داشتند (جدول 1). گروه خونی 523 بیمار مبتلا به دیابت نوع 2 شامل، 20.3% (106 نفر) A، 27.5% (144 نفر) B، 18.5% (97 نفر) AB و 32.7% (176 نفر) O بودند. Rh+ در 34.2% (179 نفر) و Rh- در 65.8% (344 نفر) مشاهده شد. درحالیکه در 11461 فرد گروه کنترل (افراد سالم) توزیع گروه خونی به شکل، 27.3% (3129 نفر) گروه خونی A، 25.7% (2945 نفر) گروه خونی B، 39.7% (4551 نفر) گروه خونی O و 7.3% (836 نفر) گروه خونی AB بود و Rh+ در 91.5% (10487 نفر) و Rh- در 8.5% (974 نفر) مشاهده شد (جدول 2).

دیابت، بیماری مزمن و پیشرونده ای است که باعث ناتوانی و مرگ و میر زودرس می شود و عامل اصلی کوری، بیماری کلیوی پیشرفته و قطع عضو بویژه در سنین کاری است (1). این بیماری با متابولیسم غیر طبیعی کربوهیدرات، پروتئین و چربی همراه است. افراد مبتلا به دیابت توانایی تولید انسولین یا عکس العمل به انسولین را ندارند. دیابت نوع 2 یک بیماری با شیوع رو به افزایش در سراسر جهان است (2-4) و تخمین زده می شود که 190 میلیون نفر در سراسر جهان از آن رنج می برند و پیش بینی می شود این رقم به بیش از 330 میلیون نفر در سال 2025 و 366 میلیون نفر در سال 2030 برسد. همچنین پیش بینی می شود کشور های در حال توسعه سهم 77/6 درصدی از تعداد کل مبتلایان به دیابت در جهان را تا سال 2030 به خود اختصاص دهند (5,6).

این بیماری متابولیک یکی از شایعترین اختلالات اندوکرینی است که در حدود 6 درصد جمعیت جهان را تحت تأثیر قرار می دهد (7).

شیوع دیابت نوع 2 در آسیا بین 1/2 تا 14/6 درصد، در خاور میانه 4/6 تا 40 درصد و در ایران 1/3 تا 14/5 درصد است (5-8). علت شناسی دیابت ملیتوس پیچیده است ولی عواملی مانند ژنتیک، ایمونولوژیک و محیط در آن دخالت دارند (9). کروموزوم انسانی ۲۳-۲۱q با دیابت نوع 2 در ارتباط است (10). ژن های گروه های خونی نیز در منطقه 9q ۲۴ قرار دارند که در این منطقه دگرگونی های ژنتیکی رایج است (11) نوع گروه خونی، یک عامل دست یافتنی در آرایش ژنتیکی بیمار بوده و مشخص شده است با بسیاری از بیماری ها در ارتباط می باشد، با وجود اینکه تفسیری برای ارتباط نوع گروه خونی با برخی بیماری ها تاکنون مشخص نشده است. از زمانی که اولین مطالعه احتمال ارتباط بین گروه خونی A و سرطان روده را گزارش کرد (12)، گزارش های زیادی منتشر شد که نشان دهنده ارتباط بین استعداد برای انواع سرطان و گروه خونی بود. این مطالعه برای بررسی ارتباط بین ابتلا به دیابت و نوع گروه خونی افراد

جدول 1 - مشخصات جمعیت شناختی افراد مورد مطالعه

سن	جنسیت	گروه بیمار	گروه شاهد
کمتر از 40 سال	مرد	52 (9/9%)	1352 (11/8%)
	زن	101 (19/3%)	2705 (23/6%)
40 تا 60 سال	مرد	104 (19/9%)	2556 (22/3%)
	زن	173 (33/1%)	3335 (29/1%)
بیشتر از 60 سال	مرد	43 (8/2%)	676 (5/9%)
	زن	50 (9/6%)	837 (7/3%)

گروه خونی	بیماران مبتلا به دیابت نوع 2	گروه شاهد	P value
A	106 (20/3%)	3129 (27/3%)	0/094
B	144 (27/5%)	2945 (25/7%)	0/158
AB	97 (18/5%)	836 (7/3%)	<0/001
O	176 (32/7%)	4551 (39/7%)	0/072

### بحث

با وجود این واقعیت که ارتباط گروه های خونی و بیماری های مشخصی به روشنی اثبات شده است و شواهد نشان داده که نوع گروه خونی ممکن است نقش مهمی را در ابتلا به آنها ایفا کند ، برای مثال زخم گوارشی و سرطان معده ، برخی مطالعات عدم ارتباط بین گروه های خونی با بیماری ها از جمله دیابت را گزارش کرده اند (12). یافته های پژوهش نشان داد که با توجه به توزیع گروه خونی AB در افراد سالم که 7.3% و توزیع Rh<sup>-</sup> که 8.4% می باشد احتمال بروز دیابت در افراد گروه خونی AB و Rh<sup>-</sup> ها بیشتر از سایر افراد جامعه است (p < 0.05). نتایج این مطالعه با یافته های دو مطالعه ای که در بنگلادش و هند انجام شد غیر هم سو می باشد. در مطالعه بنگلادش با حجم نمونه 2312 بیمار و 8936 نفر گروه کنترل گزارش شد که بین گروه های خونی و دیابت ملیتوس ارتباطی وجود ندارد (13).

همچنین در مطالعه ای دیگر در هند ، روی 511 بیمار مبتلا به دیابت ملیتوس و 457 فرد سالم ارتباطی بین گروه خونی و دیابت ملیتوس مشاهده نشد (14). Kamil و همکاران در مطالعه خود روی 70 بیمار دیابتی و 140 فرد سالم ارتباط منفی بین گروه های خونی A و O را با ابتلا به دیابت نوع 2 گزارش کردند (15). Qureshi و Bhatti در مطالعه خود مشاهده نمودند که شیوع دیابت نوع دو در گروه خونی B بیشتر از سایر گروه های خونی است اما نتوانستند بین آنها اختلاف معنی داری بیابند (16). داده ها درباره ارتباط بین توزیع انواع گروه های خونی ABO و بیماری ها متضاد است ، برخی مطالعات گزارش کرده اند که هیچگونه ارتباطی وجود ندارد و دیگر مطالعات ارتباط مثبت را نشان داده اند. بسیاری از جمعیت هایی که در آن شواهدی از ارتباط بین مارکرهای ژنتیکی و نوع 2 دیابت یافت شده است جمعیت هیبریدی هستند که با آمیزش اخیر جوامع

## تشکر و قدردانی

بدین وسیله از مرکز تحقیقات دیابت دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز که این پژوهش را مورد حمایت مادی و معنوی قرار دادند و همچنین جناب آقای دکتر سیامک مستوفی کمال تشکر را می نمایم .

مادر تشکیل شده اند. با توجه به گستردگی نتایج ، مطالعات وسیع تری در نقاط مختلف دنیا به منظور اثبات ارتباط بین گروه خونی و دیابت ملیتوس مورد نظر می باشد تا با شناسایی گروه های در معرض خطر این افراد در همان سال های ابتدای زندگی با رعایت سبک زندگی سالم عواملی که منجر به دیابت می شود را در خود کاهش دهند .

## References

- Martinez-castelao A, Gòrriz JL, Garcia-López F, López-Revuelta K, De Alvaro F, et al. *Perceive health related QOL and co morbidity in diabetic patients starting dialysis*. J Nephrol. 2004; 17 (14): 544-51.
- Gadsby R. *Epidemiology of diabetes*. Adv Drug Deliv Rev. 2002;54(9): 1165-72.
- Lusignan S, Sismanidis C, Carey IM ,DeWilde S, Richards N, Cook DG. *Trends in the prevalence and management of diagnosed type 2 diabetes 1994- 2001 in England and Wales*. BMC Fam Pract.2005; 6(1):13.
- Passa P. *Diabetes trends in Europe*. Diabetes Metab Res Rev.2002; 18(3): 3-8.
- Azizi F, Guoya MM, Vazirian P, Dolatshati P, Habbibian S. *Screening for type 2 diabetes in the Iranian national programme: a preliminary report*. East Mediterr Health J. 2003; 9(5-6): 1122-7.
- Hussain A, Vaaler S, Sayeed MA, Mahtab H, Ali SM, Khan AK . *Type 2 diabetes and impaired fasting blood glucose in rural Bangladesh: a populationbased study*. Eur J Public Health. 2007; 17(3): 291-6.
- Adeghate E, Schattner P, Dunn E. *An update on the etiology and epidemiology of diabetes mellitus*. Ann N Y Acad Sci. 2006; 1084: 1-29.
- Azizi F, Gouya MM, Vazirian P, Dolatshahi P, Habbibian S. *The diabetes prevention and control programme of the Islamic Republic of Iran*. East Mediterr Health J. 2003; 9(5-6): 1114-21.
- Ekoe JM, Zimmet P, Williams R. *The epidemiology of Diabetes Mellitus: An International Perspective*. Int. J. Epidemiol. 2002; 31(4): 878.
- Das SK, Hasstedt SJ, Zhang Z, Elbein SC. *Linkage and Association Mapping of a Chromosome1q21-q24 Type 2 Diabetes Susceptibility Locus in Northern European Caucasians*. Diabetes. 2004; 53(2): 492-9.
- Guleria K, Singh HP, Kaur H, Sambyal V. *ABO blood groups in gastrointestinal tract (GIT) and breast carcinoma patients*. Anthropologist. 2005; 7(3): 189-192.
- Arid I, Bentall H, Roberts J. *A relationship between cancer of stomach and the ABO blood groups*. Br Med J. 1953;(1):799-801.
- Rahman M. *Non-association of ABO blood groups with diabetes mellitus in Bangladesh*. Bangladesh Med Res Counc Bull. 1976;2(2):144-6.
- Koley S. *The distribution of the ABO blood types in patients with diabetes mellitus*. Anthropologist. 2008; 10(2): 129-32.
- Kamil M, Al-Jamal HAN, Yusoff NM. *Association of ABO blood groups with diabetes mellitus*. Libyan J Med.2010; 5(0): 4847.
- Qureshi MA, Bhatti R. *Frequency of ABO blood groups among the diabetes mellitus type 2 patients*. J Coll Physician Surg Pak. 2003; 13(8): 453-5.