

دیابت و حاملگی

Diabetes and Pregnancy

ترجمه: فاطمه رحیمی کیان

کارشناس ارشد مامایی

عضو هیئت علمی

دیابت قندی از جمله شایع ترین اختلالات آندوکراین است که به صورت شدت های متفاوت در قبل، حین و بعد از حاملگی بروز می کند و تأثیری بسزای بر سلامت مادر و جنین می گذارد. کنترل و درمان دیابت در دوران حاملگی، مشکل تر از مواقع دیگر می باشد، زیرا، دیابت میزان بروز عوارض حاملگی را افزایش می دهد. از این رو، کنترل دیابت در زمان حاملگی از وظایف مهم کارکنان تیم بهداشتی می باشد.

تغییرات متابولیسم گلوکز در بارداری

حاملگی خود تا حدی دیابتوزیک است؛ بدین معنی که، چنانچه دیابت از قبل وجود داشته باشد، در دوران حاملگی تشدید می شود و یا «دیابت نهفته» در دوران حاملگی علائم بالینی خود را بروز می دهد. بنابراین، مصرف کربوهیدرات و انسولین در دوران حاملگی باید با دقت کافی همراه باشد. مقدار انسولین در پلاسمای خانم های باردار افزایش می یابد و مقدار قند ناشتا، تا حدی اُفت می کند که ناشی از هیپرپلازی و هیپرتروفی

سلول های بتای جزایر لانگرهانس است. البته علت این افزایش ترشح در دوران حاملگی هنوز به خوبی شناخته نشده است. اما به نظر می رسد استروژن، پروژسترون و هورمون لاکتوژن جفتی انسان (HPL) در این میان نقشی را ایفا نمایند. بدان سبب که همزمان با افزایش ترشح HPL، ترشح انسولین سلولهای پانکراس نیز افزایش می یابد. علاوه بر آن گزارش شده است HPL موجب تحریک مستقیم سنتز و ترشح انسولین در جزایر لانگرهانس موش محیط کشت شده است. این تغییرات بلافاصله پس از زایمان به حالت عادی برمی گردند (۱).



References:

1. Cuningham, Mac Donald, "Chapter 7" Williams Obstetrics, 18 Edition, 1989, PP. 136 - 140
2. Kneth R. Niswander. "Chapter 8, Endocrin Complications." Manual Of Obstetrics Diagnosis and Therapy, 3 Edition, 1987; 93 - 100.
3. Willson, Garnington. "Chapter 22, Obs & Gyn, 8th Edition, 1987; 298 - 312.
4. Cunningham, MacDonald, "Chapter 39." Williams Obstetrics, 18 Edition, 1989; 816 - 822.
5. Sutherland, et al, "Management of the pregnant diabetes patient." Drugs, Vol. 36, No2, 1988, 239 - 243.
6. Martin b. Pernoll, "Pregnancy complicated by diabetes mellitus". Current obstetric and gynecology diagnosis and treatment, 1987; 332 - 339. 1987; 537 - 546.
7. FASTER DW; "Diabetes mellitus". Harrison's principles of internal medicine, 11th edi. Newyowrk, McGraw - Hill, 1987, P. 1778.
8. American College of obs & Gyn: "Management of diabetes mellitus in pregnancy". Tech Bull, No. 22, May 1986.
9. Garre et - al, "Diabetes". Obstetrics Illustrated, 3 Edition, 1988.
10. Vanessa Ajemian Bares: "Diabetes and Pregnancy" Medical Clinics of North America - Vol. 73, No. 3, May 1989.
11. Betty R. Sweet. "Chapter 33, Diabetes Mellitus." Mayes, Midwifery, 12 Edition 1988; 297 - 302.
12. Clinical obstetrics and Gynecology, "Diabetes in Pregnancy", Vol. 34, No. 3, Sep. 1991; 544 - 550.

دیابت قندی (Diabetes Mellitus)

دیابت قندی یک بیماری متابولیک مزمن است که در اثر کمبود یا فقدان کامل انسولین پدید می‌آید. این امر منجر به هیپرگلیسمی، گلیکوزوری، افزایش سوخت (تجزیه) چربی^۲ و پروتئین و در مواردی تجمع مواد اسیدی و کتون در بافت‌ها و مایعات بدن^۳ می‌شود.

قبل از کشف انسولین در سال ۱۹۲۱ میلادی، حاملگی در بیماران مبتلا به دیابت به ندرت رخ می‌داد و در صورت وقوع حاملگی میزان مرگ و میر مادران^۴، ۳۰ تا ۲۵ درصد و مرگ و میر جنین^۵ بین ۷۰ تا ۶۰ درصد بوده است. با کشف انسولین و به‌کارگیری روش‌های پیشگیری و درمان مادران دیابتی، میزان مرگ و میر مادر و جنین کاهش چشمگیری پیدا کرده (از ۶۵٪ به ۵٪ تا ۲٪) است. حتی می‌توان با ارائه مراقبت‌های عالی قبل، حین و بعد از حاملگی، این میزان را به حد افراد طبیعی رساند (۲ و ۳ و ۴ و ۵).

شیوع یا "Incidence":

شیوع واقعی دیابت، بستگی به معیارهای تشخیصی مورد استفاده دارد، به همین دلیل محققین ارقام متفاوتی را ذکر کرده‌اند، بطوری که شیوع دیابت آشکار یا "Overt Diabetes" در سنین باروری، ۱٪ ذکر شده است که حدود ۱/۴ از این تعداد، وابسته به انسولین می‌باشند. همچنین شیوع دیابت در زنان باردار بین ۱ تا ۰/۱ درصد گزارش شده است (۳، ۴، ۶، ۷).

طبقه‌بندی دیابت در حاملگی

افراد مبتلا به دیابت را می‌توان در دوران حاملگی به دو دسته بزرگ تقسیم نمود:
دسته اول، افرادی هستند که در حین حاملگی دچار دیابت می‌شوند.^۶
دسته دوم، آنانند که قبل از حاملگی مبتلا به دیابت بوده‌اند.^۷
آخرین طبقه‌بندی ارائه شده در این زمینه، در سال ۱۹۸۶ میلادی توسط انجمن متخصصین زنان و زایمان امریکا صورت گرفته است (جدول ۱). این

طبقه‌بندی، «تقسیم‌بندی White» را دنبال می‌کند و مشخصه برجسته و بارز آن ارتباط مدت حاملگی یا شدت درگیری عضو نهایی^۹، مخصوصاً چشم‌ها، کلیه‌ها و سیستم قلبی عروقی می‌باشد (۴، ۸).

اثرات متقابل دیابت و حاملگی

اثر حاملگی بر دیابت:

- همانطور که پیش از این آمد، با وقوع حاملگی تغییراتی در متابولیسم کربوهیدرات ایجاد می‌شود، تغییراتی که می‌توانند مسبب تشدید دیابت شوند. به طور کلی می‌توان اثرات حاملگی بر دیابت را به صورت زیر خلاصه نمود:
- ۱ - نیاز به انسولین در دوران بارداری افزایش می‌یابد.
 - ۲ - مادر بخصوص در سه ماهه اول تهوع و استفراغ دارد که این امر سبب اسیدوز می‌شود.
 - ۳ - عفونت موجب افزایش نیاز به انسولین و کتواسیدوز می‌شود. (پس عفونتها باید سریعاً درمان شوند).

دیابت قبل از حاملگی Pregestational Diabetes			
کلاس	شروع سنی	مدت (سال)	بیماری عروقی
A			A - I فقط رژیم غذایی
B	بالای ۲۰	کمتر از ۱۰	انسولین
C	۱۰ تا ۱۹	یا ۱۰ تا ۱۹	انسولین
D	قبل از ۱۰	یا بیشتر از ۲۰	رتینوپاتی خوش خیم
F	Any	Any	نفروپاتی
R	Any	Any	رتینوپاتی پرولیفراتیو
H	Any	Any	بیماری قلبی

دیابت حاملگی Gestational Diabetes		
کلاس	قند پلاسمای ناشتا (FBS)	قند پلاسمای ۲ ساعت بعد از غذا
A - 1	کمتر از ۱۰۵ mg/dl	و کمتر از ۱۲۰ mg/dl
A - 2	بیشتر از ۱۰۵ mg/dl	و یا بیشتر از ۱۲۰ mg/dl

جدول ۱ - تقسیم‌بندی دیابت در حاملگی (۴، ۸)

دیابت قندی (Diabetes Mellitus)

دیابت قندی یک بیماری متابولیک مزمن است که در اثر کمبود یا فقدان کامل انسولین پدید می‌آید. این امر منجر به هیپرگلیسمی، گلیکوزوری، افزایش سوخت (تجزیه) چربی^۲ و پروتئین و در مواردی تجمع مواد اسیدی و کتون در بافت‌ها و مایعات بدن^۳ می‌شود.

قبل از کشف انسولین در سال ۱۹۲۱ میلادی، حاملگی در بیماران مبتلا به دیابت به ندرت رخ می‌داد و در صورت وقوع حاملگی میزان مرگ و میر مادران^۴، ۳۰ تا ۲۵ درصد و مرگ و میر جنین^۵ بین ۷۰ تا ۶۰ درصد بوده است. با کشف انسولین و به‌کارگیری روش‌های پیشگیری و درمان مادران دیابتی، میزان مرگ و میر مادر و جنین کاهش چشمگیری پیدا کرده (از ۶۵٪ به ۵٪ تا ۲٪) است. حتی می‌توان با ارائه مراقبت‌های عالی قبل، حین و بعد از حاملگی، این میزان را به حد افراد طبیعی رساند (۲ و ۳ و ۴ و ۵).

شیوع یا "Incidence":

شیوع واقعی دیابت، بستگی به معیارهای تشخیصی مورد استفاده دارد، به همین دلیل محققین ارقام متفاوتی را ذکر کرده‌اند، بطوری که شیوع دیابت آشکار یا "Overt Diabetes" در سنین باروری، ۱٪ ذکر شده است که حدود ۱/۴ از این تعداد، وابسته به انسولین می‌باشند. همچنین شیوع دیابت در زنان باردار بین ۱ تا ۰/۱ درصد گزارش شده است (۳، ۴، ۶، ۷).

طبقه‌بندی دیابت در حاملگی

افراد مبتلا به دیابت را می‌توان در دوران حاملگی به دو دسته بزرگ تقسیم نمود:
دسته اول، افرادی هستند که در حین حاملگی دچار دیابت می‌شوند.^۶
دسته دوم، آنانند که قبل از حاملگی مبتلا به دیابت بوده‌اند.^۷
آخرین طبقه‌بندی ارائه شده در این زمینه، در سال ۱۹۸۶ میلادی توسط انجمن متخصصین زنان و زایمان امریکا صورت گرفته است (جدول ۱). این

طبقه‌بندی، «تقسیم‌بندی White» را دنبال می‌کند و مشخصه برجسته و بارز آن ارتباط مدت حاملگی یا شدت درگیری عضو نهایی^۹، مخصوصاً چشم‌ها، کلیه‌ها و سیستم قلبی عروقی می‌باشد (۴، ۸).

اثرات متقابل دیابت و حاملگی

اثر حاملگی بر دیابت:

- همانطور که پیش از این آمد، با وقوع حاملگی تغییراتی در متابولیسم کربوهیدرات ایجاد می‌شود، تغییراتی که می‌توانند مسبب تشدید دیابت شوند. به طور کلی می‌توان اثرات حاملگی بر دیابت را به صورت زیر خلاصه نمود:
- ۱ - نیاز به انسولین در دوران بارداری افزایش می‌یابد.
 - ۲ - مادر بخصوص در سه ماهه اول تهوع و استفراغ دارد که این امر سبب اسیدوز می‌شود.
 - ۳ - عفونت موجب افزایش نیاز به انسولین و کتواسیدوز می‌شود. (پس عفونتها باید سریعاً درمان شوند).

دیابت قبل از حاملگی Pregestational Diabetes			
کلاس	شروع سنی	مدت (سال)	بیماری عروقی
A			A - I فقط رژیم غذایی
B	بالای ۲۰	کمتر از ۱۰	انسولین
C	۱۰ تا ۱۹	یا ۱۰ تا ۱۹	انسولین
D	قبل از ۱۰	یا بیشتر از ۲۰	رتینوپاتی خوش خیم
F	Any	Any	نفروپاتی
R	Any	Any	رتینوپاتی پرولیفراتیو
H	Any	Any	بیماری قلبی

دیابت حاملگی Gestational Diabetes		
کلاس	قند پلاسمای ناشتا (FBS)	قند پلاسمای ۲ ساعت بعد از غذا
A - 1	کمتر از ۱۰۵ mg/dl	و کمتر از ۱۲۰ mg/dl
A - 2	بیشتر از ۱۰۵ mg/dl	و یا بیشتر از ۱۲۰ mg/dl

جدول ۱ - تقسیم‌بندی دیابت در حاملگی (۴، ۸)

- ۴ - تحمل نسبت به گلوکز بخصوص در سه ماهه آخر حاملگی کاهش می‌یابد. البته جهت و شدت تغییرات مشخص نمی‌باشد.
- ۵ - آستانه دفع گلوکز از کلیه‌ها دائم تغییر می‌کند. بنابراین آزمونهای ادراری از نظر وجود قند نمی‌تواند شاخص صحیحی برای محاسبه دوز انسولین باشد.
- ۶ - ضایعات دیابتی مانند رتینوپاتی با شدت و سرعت بیشتری شکل می‌گیرند.
- ۷ - به دلیل انجام فعالیت در حین زایمان نیاز به کربوهیدرات بیشتری می‌باشد. لذا در صورت عدم محاسبه صحیح دوز انسولین احتمال خطر هیپوگلیسمی وجود دارد.
- ۸ - بعد از زایمان با خروج جفت نیاز به انسولین کاهش می‌یابد. در این زمان احتمال شوک هیپوگلیسمیک بیش از دوران بارداری است (۳، ۴، ۵، ۶، ۹، ۱۰، ۱۱).

- نتیجه آن زایمان مشکل و صدمه به کانال زایمان است.
- ۷ - نمایش‌های معیوب جنینی^{۱۳} و زایمان زودرس^{۱۴} در این افراد شایع است که احتمالاً در ارتباط با پلی‌هیدرامنیوس می‌باشد.
- ۸ - خونریزی پس از زایمان، در مقایسه با افراد عادی در مبتلایان دیابت شایع‌تر است.
- ۹ - موارد سزارین در مادران دیابتی بیشتر است؛ به علاوه، عوارض سزارین نیز در این بیماران جدی‌تر است (۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۱۱).

اثرات دیابت بر جنین

- تأثیر دیابت بر جنین را می‌توان در موارد زیر خلاصه نمود:
- ۱ - در صورتی که مراقبت‌های لازم دوران بارداری انجام نشود، میزان مرگ و میر قبل از تولد، به‌طور قابل ملاحظه‌ای افزایش می‌یابد.

جدول ۲ - معیار برای تشخیص دیابت حاملگی با استفاده از ۱۰۰ گرم گلوکز

زمان اندازه‌گیری گلوکز	خون کامل (mg/dl)	پلاسما (mg/dl)
ناشتا	۹۰	۱۰۵
اولین ساعت	۱۶۵	۱۹۰
دومین ساعت	۱۴۵	۱۶۵
سومین ساعت	۱۲۵	۱۴۵

گزارش شده از دومین کنفرانس دیابت حاملگی (۴، ۱۲)

- ۲ - در مادران مبتلا به دیابت آشکار، ناهنجاری‌های مادرزادی^{۱۵} تا حدود سه برابر افزایش پیدا می‌کنند.
- ۳ - کودکان این مادران دچار ماکروزومی هستند؛ این امر عوارض دوران نوزادی^{۱۶} را می‌افزاید.
- ۴ - سندرم دیسترس تنفسی در نوزادان مادران دیابتی شایع‌تر است.
- ۵ - عوارض کوتاه مدت^{۱۷} مانند کاهش قند خون، کلسیم، پتاسیم، منیزیم خون و همچنین افزایش بیلی‌روبین خون شایع می‌باشد.
- ۶ - بعضی از این نوزادان استعداد ابتلا به دیابت را به ارث می‌برند.
- ۷ - نوزادان متولد نشده از مادران دیابتی، علایم مشخصی را از خود نشان می‌دهند که عبارتند از:
 - ۱ - از طرفی دیابت نیز بر روند حاملگی اثر می‌گذارد. این اثرات عبارتند از:
 - ۱ - احتمال بروز پره‌اکلامپسی - اکلامپسی تا چهار برابر افزایش می‌یابد.
 - ۲ - خطر ابتلا به بعضی از عفونت‌ها، مانند عفونت دستگاه ادراری و باکتری اوری بدون علامت^{۱۰} بیشتر می‌شود.
 - ۳ - شانس سقط در این افراد بیشتر است.
 - ۴ - میزان ابتلا به عفونت‌های والو و واژن^{۱۱} در زنان دیابتی بیشتر می‌باشد.
 - ۵ - تعادل آب بدن باسانی بهم می‌خورد. ادم جنین و مادر از گرفتارهای شایع مادران دیابتی می‌باشد.
 - ۶ - جنین ممکن است خیلی بزرگ^{۱۲} باشد که

- وزن زیاد، قیافه پف‌آلود و پر خون؛ و در صورتی که دیابت پیشرفته باشد احتمال کوچک‌بودن نوزاد بیشتر می‌باشد، بخصوص در مبتلایان به ناراحتی‌های عروقی، تأخیر رشد داخل رحمی^{۱۸} شایع‌تر است.
- ۸ - فلج مغزی و تشنج از دیگر عوارض دیابت مادران برای نوزادان می‌باشد.
- ۹ - سایر عوارض شامل: ترومبوز ورید کلیوی، بزرگی کبد و طحال، بزرگی قلب، هیپرپلازی سلول‌های بتای جزایر لانگرهانس پانکراس می‌باشد (۲، ۳، ۴، ۶، ۹، ۱۱).

تشخیص دیابت در حاملگی

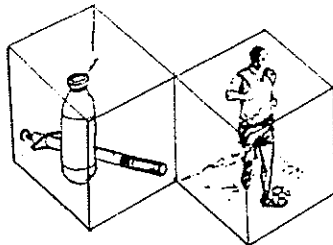
بیماران از نقطه نظر تشخیص دیابت در حاملگی به دو دسته بزرگ تقسیم می‌شوند:

- ۱ - بیماران علامت‌دار یا Symptomatic Patents
- ۲ - بیماران بدون علامت یا Asymptomatic Patents

معمولاً بیماران دسته اول، قبل از حاملگی به دیابت مبتلا بوده‌اند و علایمی مانند: گلوکز در ادرار، افزایش قند خون ناشتا، وجود کتون در خون و ادرار^{۱۹} و در موارد شدیدتر: پرنوشی، پرخوری، پراداری، کاهش وزن، اختلال بینایی^{۲۰} و سرگیجه ارتواستاتیک را نشان می‌دهند. تشخیص این بیماران کار دشواری نیست. با اندازه‌گیری قند پلاسما در حالت ناشتا (FBS)^{۲۱} می‌توان به بیماری دیابت در این گروه پی برد. اگر قند پلاسما در حالت ناشتا در دو نوبت بیش از ۱۰۵ میلی‌گرم درصد میلی‌لیتر (mg/dl) باشد، بیماری تشخیص داده شده است. تشخیص دیابت در بیماران دسته دوم مشکل‌تر از دسته اول می‌باشد، زیرا علامت مشخصی در این افراد وجود ندارد. برای تشخیص این بیماران از یک سری آزمایش‌های جداکننده یا Screeningtest به منظور جداکردن افراد مستعد استفاده می‌شود و تشخیص نهایی به کمک «تست تحمل گلوکز» (GTT)^{۲۲} امکان‌پذیر است.

در انجام GTT چنانچه دو مورد از چهار مورد، بالاتر از میزان طبیعی گزارش گردد، GTT غیرطبیعی تلقی شده و بیمار باید جهت انجام مراقبت‌های لازم در بیمارستان بستری گردد (جدول ۲) (۲، ۳، ۴، ۵، ۹، ۱۱، ۱۲).

- ۱ - انسولین را نباید در اندامی تزریق کند که در ورزش بیشتر به کار می‌برد.
- ۲ - زمان ورزش با ساعت حداکثر اثر دارو مصادف نباشد.
- ۳ - قبل از غذا ورزش نکند، مگر آنکه بخواهد سطح قند خون را کاهش دهد.
- ۴ - از مصرف الکل بپرهیزد.
- ۵ - قبل از ورزش از یک غذای سبک استفاده کند.
- ۶ - همیشه کربوهیدرات ساده در دسترس داشته باشد تا به محض بروز علائم هیپوگلیسمی از آن استفاده کند.
- ۷ - در صورتی که نتوانست بین علائم هیپوگلیسمی و هیپرگلیسمی فرق بگذارد، درمان هیپوگلیسمی را انجام بدهد.



- بیمار لباس مناسب و پوشش کافی داشته باشد، به خصوص پاها که باید برای پیشگیری از صدمات پوستی محافظت شود.
- قند خون قبل، حین و بعد از ورزش کنترل شود.
- بیمار علائم هیپوگلیسمی و خطرات آن را بشناسد.
- بیمار قبل از انجام تمرینات برای حفظ تعادل مایعات بدن، از نوشیدنی‌های بدون قند استفاده نماید.
- بیمار وسایل مورد نیاز در موارد اورژانس دیابت، مثل: گلوکاگن، انسولین، لوازم تزریق و کارت شناسایی انجمن دیابت را همراه داشته باشد.
- بیمار در صورت احساس درد در قفسه سینه، تنگی نفس شدید، تپش قلب و یا تهوع، فعالیت را متوقف ساخته و بلافاصله به پزشک مراجعه کند.
- اگر بیمار از داروی ضد دیابت و یا انسولین استفاده می‌کند، بیشتر در معرض خطر هیپوگلیسمی حین ورزش و یا بعد از آن قرار دارد. بنابراین:

به طور مثال در یک فرد ۴۰ ساله میزان نبض به این ترتیب بدست خواهد آمد:

$$126 = 180 \times 0.7 - 40$$

۳) مرحله بعدی بین ۱۵ - ۱۰ دقیقه به طول می‌انجامد. در این مرحله به تدریج از سطح فعالیت کاسته می‌شود و بدن به وضعیت عادی بازمی‌گردد، یا به اصطلاح "سرد" می‌شود.

بیمار باید نحوه کنترل نبض را قبل، حین و بعد از ورزش بداند و در صورت افزایش نبض از حد معین، متوجه خطرات باشد.

* آموزش موارد زیر به بیماران دیابتی که تمرینات بدنی انجام می‌دهند لازم است:

- نوع ورزش تا حد امکان به انتخاب خود بیمار باشد.
- بیمار هر روز در ساعت معین و با در نظر گرفتن ساعت دریافت غذا و انسولین ورزش کند.
- بیمار قادر به کنترل نبض باشد.

بقیه از صفحه ۲۶

1. Human Placental lactogen (HPL)
2. Catabolism
3. Ketoacidosis
4. Maternal Mortality Rate
5. Fetal Mortality Rate
6. Gestational Diabetes
7. Pregestational Diabetes
8. White classification
9. End - Organ derangement
10. Asymptomatic Bacteriuria
11. Vulva and Vaginal Candidiasis
12. Macrosomia
13. Malpresentation
14. Premature labor
15. Congenital Anomalis
16. Neonatal Morbidity
17. Short term - Morbidity
18. Intra Uterine Growth Retardation (IUGR)
19. Ketonemia and Ketonuria
20. Polydipsia , Polyphagia , Polyuria , Visual disturbance
21. Fast Blood Sugar (FBS).
22. Glucose Tolerance Testing (GTT)

فرم اشتراک فصلنامه

علمی - تحقیقی - فرهنگی

« حیات »

نام خانوادگی: نام:

میزان تحصیلات:

شغل: سن:

نشانی کامل و شماره تلفن:

.....

مقاضی اشتراک مجله حیات از شماره تا شماره می‌باشم.

تاریخ و امضاء

برای اشتراک فصلنامه حیات، کپی این فرم را پس از تکمیل، همراه با اصل فیش بانکی حق اشتراک که به حساب جاری ۱۷۶۹ بانک ملی شعبه اسکندری شمالی، کد ۸۵۲ مجله حیات (احیا سابق) فصلنامه دانشکده پرستاری و مامایی علوم پزشکی تهران واریز شده، به نشانی مجله ارسال نمایید. نشانی دفتر مجله حیات:

تهران - میدان توحید - خیابان نصرت شرقی - دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران - طبقه دوم - اتاق ۲۰ / دفتر مجله حیات. و یا به آدرس تهران - صندوق پستی ۶۴۵۹، کد پستی ۱۴۱۷، اتاق ۲۰ / دفتر مجله حیات.

بهای اشتراک یکساله (سه شماره) مبلغ ۱۲۰۰ ریال میباشد.