

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14688666>

GIPERPROLAKTINEMIYANING O‘ZIGA XOS ETIOPATOGENETIK VA KLINIK XUSUSIYATLARI

Ilmiy rahbar Phd, dotsent **Negmatova.G.Sh**
SamDTU, Endokrinologiya kafedrası mudiri

Xolbayeva Zubayda Asrorovna
SamDTU, Endokrinologiya kafedrası assistenti

Abdumurodova Diyoraxon
SamDTU, Endokrinologiya kafedrası magistri

***Annotatsiya.** Mazkur maqolada giperprolaktinemiyaning etiopatogenetik jihatlari, kasallikning patogenezi, uning diagnostikasi va davolash usullari yoritilgan. Giperprolaktinemiya sindromi gipotalamo-gipofizar tizimning xastalıkları sirasiga kirib, endokrinopatiya, somatogen va asab-reflektor ta'sirlar yuzasida vujudga keladigan kasalliklar orasida eng keng tarqalganidir. Ayollar bepushtligining uchdan biri ushbu kasallik bilan kechishi mumkinligi aniqlangan. Patologik va farmakologik giperprolaktinemiyaning, etiopatologik va klinik asoslari ko'rib chiqilib, diagnostik usullar va davolash strategiyalari tahlil qilingan.*

***Kalit so'zlar:** giperprolaktinemiya, galaktoreya, prolaktin, gipogonadizm, laktogen, amenoreya, dopamin agonislari, kabergolin, bepushtlik.*

KIRISH

Giperprolaktinemiya - bu qon zardobidagi prolaktinning doimiy ortiqcha miqdori bilan tavsiflanadigan sindrom bo'lib, jinsiy funktsiyaning buzilishi, bepushtlik, semirish va osteoporoz kabi patologik o'zgarishlar bilan birga namoyon bo'ladi. Bu kasallikni ba'zan persistirlangan galaktoreya-amenoreya yoki giperprolaktinematik gipogonadizm deb ham ataladi. Chunki amenoreya va galaktoreya kombinatsiyasining deyarli 70% holatlariga giperprolaktinemiya sabab bo'ladi.[1,3,4]. Galaktoreya-amenoreya holati birinchi marta J. Chiari, K.Braun va J. Spath (1855) tomonidan tasvirlangan. Keyinchalik PRL ishlab chiqarilishi buzilishi bilan bog'liq uchta klinik sindrom aniqlandi: 1)Chiari-Frommel (1946)- tug'ruqdan keyin rivojlanadigan amenoreya, galaktoreya va siydikda gonadotropinlarning past

darajasi; 2)Ahumada-Argonz-del Castillo (1953)- amenoreya, galaktoreya, siydikda gonadotropinlarning past darajasi va tug‘ruq jarayonlariga bog‘liq bo‘lmagan hamda adenoma gipofizining rentgenologik belgilarisiz giperprolaktinemiya; 3)Forbes-Henneman Griswold-Albright (1954) - amenoreya, galaktoreya, siydikda gonadotropinlarning past darajasi va xromofob gipofiz adenomasi bilan assotsiyalangan, ammo tug‘ruq jarayonlariga bog‘liq bo‘lmagan giperprolaktinemiya. Shunday qilib, adabiyotlarda bir holatning turli sindromlarga bo‘linishi uchragan. Biroq, zamonaviy ilmiy-amaliy tadqiqotlar rivojlanishi, MRT paydo bo‘lishi va gipofiz mikroadenomalarini diagnostikalash imkoniyati paydo bo‘lishi bilanoq bunday sindromlarga ajratish noto‘g‘riligi barchaga ayon bo‘ldi[3,4,10,11]. Shuning uchun, zamonaviy tasniflarda giperprolaktinemiyaning bunday sindromlari uchramaydi. Giperprolaktinemiya eng asosiy o‘rindagi biologik faol modda, prolaktin birinchi bor 1928-yilda laktogen substansiya sifatida gipofiz po‘stloq qismidan aniqlangan, lekin alohida molekula bo‘lib 1970-yil *Frants va Klaynberg* tomonidan ajratib olingan[2]. Tarkibi 199 aminokislota va 23 kDa molekulyar og‘irlikka ega. Prolaktin neyroendokrin sistemasining bir qismi bo‘lgan gipofizning oldingi qismi laktotrop hujayralari tomonidan sekretsiyalanadi. Bu gormonning organizmdagi biologik ta’siri juda muhim hisoblanib, prolaktin miqdorining me’yoridan ko‘payishi reproduktiv va metabolik o‘zgarishlarga olib keladi. Bunday holatda klinikada galaktoreya, menstrual tsikl buzilishlari, libidoning pasayishi va semirish ko‘rinishida namoyon bo‘ladi. Giperprolaktinemiya davolash ushbu masalaga klinik-biokimyoviy, rentgenologik ko‘rsatkichlarni hisobga olgan holda jiddiy yondashishni talab etib, o‘z ichiga dopamin agonistlari yordamidagi monoterapiya, jarrohlik aralashuvi yoki nur bilan davolashni qo‘llashni, ba’zida esa barchasini qamrab oladi[5,6].

NATIJA VA MUHOKAMA

Gipotalamo-gipofizar xastalikning ko‘rinishi bo‘lgan giperprolaktinemiya sindromi ayollarda tuxumdon disfunktsiyasining (Menstrual sikl buzilishi, bepustlik, galaktoreya) va erkaklarda jinsiy disfunktsiya (libido va potensiyaning pasayishi) kombinatsiyasidir[8,11]. Bu sindromni bir qancha tahliliy namunalarda qon zardobidagi prolaktin konsentratsiyasining oshishi aniqlangandagina tasdiqlashimiz mumkin. (erkaklarda >20 ng/ml; 400 mEd/l va ayollarda >27 ng/ml; 550 mEd/l).[10,13].

Giperprolaktinemiyaning etiopatogenetik jihatlari organizmdagi neyro-endokrin, reproduktiv tizim buzilishlari bilan bog‘liq. Ushbu kasallikning rivojlanish mexanizmlari quyidagi asosiy jihatlarni o‘z ichiga oladi.

- Gipotalamus dopaminining yetishmovchiligi;
- Dopaminning gipotalamusdan laktotroparga transportining buzilishi;

- Laktotroplarning dopaminga sezuvchanligining yo‘qolishi;
- Esterogenlar miqdorining oshishi(tuxumdonlar polikistozi sindromi bor bemorlarning 30-60% holatlarida);
- Birlamchi gipotireoz paytidagi laktotroplar faollashuvi[8,10].

Ushbu rivojlanish mexanizmlariga ko‘ra giperprolaktinemiyaning etiologiyasini uch guruhga bo‘lishimiz mumkin. Ya‘ni, **fiziologik, patologik va farmakologik.**

Giperprolaktinemiyaning fiziologik sabablariga:

- tibbiy manipulyatsiyalar (prolaktin miqdori odatda abdominal operatsiyalardan so‘ng 24 soatda normallashadi, ba‘zi bemorlardagina bu ko‘rsatgich torakotomiya yoki mastektomiyadan keyin bir necha oy ko‘tarilgan holatda saqlanadi);
- jismoniy mashqlar, uyqu, gipoglikemiya, psixologik stress;
- homiladorlik davri, emizish jarayoni(so‘rish aktida), sut bezlari so‘rgichlarining ta‘sirlanishi;
- oqsilli taomlarni iste‘mol qilish. jinsiy aloqa bilan shug‘ullanish;[12].

Patologik holatlardagi giperprolaktinemiyaning kelib chiqish sabablariga quyidagilar xos:

1) gipotalamus kasalliklari:

- ✓ o‘smalar- kraniofaringioma, glioma, bosh miya III qorincha o‘smasi, metastazlar;
- ✓ infiltrativ kasalliklar- gistotsitoz , sarkoidoz, tuberkulyoz;
- ✓ arteriovenoz etishmovchiligi;
- ✓ gipotalamik sohaning nurlanishi;

2) gipofiz oyoqchalarining zararlanishi(gipofiz oyoqchasi kesilish sindromi);

3) gipofiz kasalliklari:

- ✓ aralash adenoma (STG, PRL-sekretsiyalovchi);
- ✓ gipofiz adenomasi (STG, AKTG, TTG- yoki gonadotropin-sekretsiyalovchi, gormonal-noaktiv adenoma).

4) ‘bo‘sh’ turk egari sindromi:

- ✓ intrasellulyar kista;
- ✓ ratke cho‘ntagi kistasi;
- ✓ intrasellulyar germinoma;
- ✓ intrasellulyar meningioma.

5) boshqa kasalliklar (birlamchi gipotireoz; tuxumdon polikistozi sindromi ; surunkali prostatit; surunkali buyrak yetishmovchiligi; jigar sirrozi; buyrakusti bezi po‘stlog‘i tug‘ma disfunksiyasi; esterogen ishlab chiqaruvchi o‘smalar; ko‘krak qafasi zararlanishi(herpes zoster)[12].

Giperprolaktinemiyaning farmakologik sabablari – dori vositalarini qabul qilishdir. Shunday preparatlar guruhlariga quyidagilar xos:

anestetiklar, antidepressantlar, antigistaminlar, antigipertenziv dorilar, xolinergik agonistlar, dopamin retseptorlari blokatorlari, tutqanoqqa qarshi dorilar, dopamin sintezi ingibitorlari, estrogenlar, neyroleptiklar/antipsixotiklar, neuropeptidlar, kalsiy antagonistlari[12].

Ayollarda giperprolaktinemiyaning patogenezi va klinik ko‘rinishlari.

Giperprolaktinemiya gipogonadizmning sababi gipotalamus tomonidan gonadotropin-rilizing gormoni sekretsiasining buzilishidir. Ayollarda prolaktinning sekretsiasini to‘g‘ridan-to‘g‘ri gipotalamusda gonadotropin rilizing gormonlar sekretsiasining buzilishi yoki ingibirlanishiga olib keladi, natijada luteinlovchi gormon impulslarining chastotasi kamayadi. Giperprolaktinemiya esterogenlarning gonadotropinlar sekretsiasini stimullovchi ta‘sirini ingibirlaydi, bu ularning ajralib chiqishi pasayishiga olib keladi. Bundan tashqari, giperprolaktinemiya sindromi tuxumdonlarda luteinlovchi gormon retseptorlarini bloklaydi natijada, tuxumdonlarda stimulyatsiyalangan luteinlovchi gormon androgenlar sintezini ingibirlaydi. Giperprolaktinemiya tuxumdonlarda granuloza hujayralarida follikula stimullovchi gormon ta‘siridan kelib chiqqan aromataza faolligini bloklaydi, natijada gipoestrogenizm paydo bo‘ladi. Ushbu kasallik granuloza hujayralarida progesteron sintezini ingibirlaydi. Bundan tashqari, Giperprolaktinemiya digidro-epiandrosteron-sulfat va digidro-epiandrosteron darajasining ortishi bilan birga buyrakusti bezi androgenlarining sekretsiasini va metabolizmini buzilishiga olib keladi, bu esa giperprolaktinemiya bilan og‘rigan bemorlarning 40% da uchraydi va shu tufayli klinik jihatdan turli darajadagi girsutizm va akne holati namoyon bo‘ladi. Ayollarda giperprolaktinemiyaning yetakchi klinik ko‘rinishlari hayz siklining buzilishi (birlamchi yoki ikkilamchi amenoreya, oligo-opsomenoreya, ba‘zan metrorragiya, sariq tana yetishmovchiligi, hayz siklining luteal fazasining qisqarishi, anovulyatsiya), bepushtlik, libidoning pasayishi, dispareuniya, galaktoreyadir[15,20,22].

Fertil yoshdagi ayollarda giperprolaktinemiyaning klassik klinik ko‘rinishi amenoreya, galaktoreya va bepushtlikning kombinatsiyasini o‘z ichiga oladi. Biroq, giperprolaktinemiya bilan og‘rigan ba‘zi ayollarda amenoreya galaktoreyasiz sodir bo‘lishi mumkin, yoki galaktoreya mustaqil ravishda paydo bo‘lishi mumkin. Galaktoreya giperprolaktinemiya bo‘lgan ayollarning 30-80% ida aniqlanadi, uning rivojlanishi qon zardobida estrogen va prolaktinning yetarli konsentratsiyasini talab qiladi. Qon zardobidagi prolaktin konsentratsiyasi va klinik ko‘rinishlarning og‘irlik darajasi o‘rtasida to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘liqlik mavjudligiga qaramay, yuqori molekulyar og‘irlikdagi prolaktin dominantligi bilan ovulyatsiya va hayz davrining

buzilishi bo'lmashligi mumkin. Aniq klinik belgilar mavjudligi tufayli ayollarda prolaktinomalar ko'pincha mikroadenoma bosqichida tashxis qilinadi. Biroq, prolaktin darajasining o'rtacha ko'tarilishi bilan aniq klinik ko'rinishlar bo'lmashligi mumkin, shuning uchun giperprolaktinemiya ko'pincha shikoyatlar bo'lmaganda nevrologik va metabolik kasalliklar bilan kechadigan makroprolaktinomalar bosqichida, bepustlik uchun davolanishga murojaat qilgandagina aniqlanishi mumkin. Shunday qilib, ayollarda giperprolaktinemiya sindromining klinik ko'rinishlarining xilma-xilligi gormonning turli shakllarining biologik faolligi, uning gipersekretsiyasi darajasi va davomiyligidagi farqlarga bog'liq bo'lishi mumkin[17,21,26].

Erkalarda giperprolaktinemiyaning patogenezi va klinik ko'rinishlari.

Giperprolaktinemiya testosteronning digidrotosteronga konversiyasining buzilishi bilan 5 α -reduktaza blokadasini keltirib chiqaradi, bu esa testosteronning normal konsentratsiyasi bilan gipogonadizmning klinik belgilarini namoyon qiladi[24]. Shunday qilib, bir qator tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, giperprolaktinemiyaning moyaklar spermatogen funktsiyasi holatiga ta'siri haqidagi savol munozarali bo'lib qolmoqda. Prolaktinning geterogenligi va uning erkalarda reproduktiv funktsiyalarga ko'p yo'nalishli ta'siri (stimullovchi va ingibitor) sperma parametrlari va qon zardobidagi gormon konsentratsiyasi o'rtasidagi bog'liqlikning yo'qligi sababidir. Hozirgi vaqtda giperprolaktinemiyaning spermatogenezga ta'sirining bir qancha mexanizmlari ko'rib chiqilmoqda:

- a. oligozoospermiya rivojlanishi;
- b. harakatchanlikning buzilishi (astenozoospermiya);
- c. spermatozoidlarning sifati buzilishi (nekrozoospermiya, teratozoospermiya).[23]

Erkalarda giperprolaktinemiyaning klinikasi reproduktiv, jinsiy, metabolik va emotsional o'zgarishlarni o'z ichiga oladi. Makroprolaktinomalarda klinik ko'rinishlarining uchdan birida o'simtaning kattalashishi bilan bog'liq: ko'rish maydonining nuqsonlari - 36,6%, izolyatsiyalangan yoki pangipopituitarizm - 33,8%, bosh og'rig'i - 29,1%.[26]

Erkalarda giperprolaktinemiya natijasida kelib chiqadigan reproduktiv kasalliklarga: libidoning pasayishi yoki yo'qligi, potentsial (50-85%), bepustlik (3-15%), ginekomastiya (6-23%), galaktoreya (0,5-8%) va tashqi ko'rinishdagi gipogonadizm kiradi. Ikkilamchi jinsiy xususiyatlarning yetarli darajada rivojlanmagan shakli (2-21%). Shuni ta'kidlash kerakki, erkalarda bepustlik sabablari orasida giperprolaktinemiya 3 dan 30% gacha, oligospermiya sabablari orasida esa 1 dan 11% gacha tashkil qiladi. Bundan tashqari, yuqorida sanab o'tilgan erkaklar gipogonadizmi belgilari faqat giperprolaktinemiya xosdir, prolaktinomiali

erkaklarning 15 foizida ham klinik belgilar butunlay yo‘q bo‘lishi mumkin. Erkaklarda prolaktinomalar invaziv o‘sishi sababli kasallikning agressiv shakllari ko‘proq uchraydi; Shu munosabat bilan, jinsiy disfunktsiya va bepustlik bilan og‘rigan erkaklarni tekshirish va davolashda har qanday shifokor giperprolaktinemiya ehtiyot bo‘lishi kerak[26].

Giperprolaktinemiyaning zamonaviy tashxislash metodlari o‘zida laborator instrumental turlarni jamlaydi. Qonda prolaktin miqdorini aniqlash - asosiy tashxislash usulidir. MRT tekshiruvini bizga o‘smalarni birlamchi aniqlash va ularning o‘lchamini bilishga ko‘maklashadi. Bunda turk egari holatini A.I. Baxman va L.E. Kirpatovskiy(1982) kriteriyalari bo‘yicha baholanadi[22,28].

Giperprolaktinemiyaning davolash prolaktinning me‘yoriy miqdorini tiklash, ovulyator menstrual sikllar, erkaklar va ayollarda fertillik, erkaklarda jinsiy organlar faoliyatini tiklash, prolaktinomalarda esa o‘sma hajmini kichraytirishga qaratilgan. Asosiy davo barcha turdagi giperprolaktinemiyalarda dori vositalari bilan davolash hisoblanib, prolaktinomalar mavjudligida ushbu davo turi adenomektomiya, radionurterapiya va kompleks davolash usullari bilan raqobatlasha oladi.

XULOSA.

Shunday qilib, giperprolaktinemiya gipotalamus-gipofiz-tuxumdon tizimi faoliyatining buzilishi natijasida yuzaga kelgan sindrom bo‘lib, qon zardobida prolaktin ko‘rsatkichining yuqori bo‘lishi bilan kechadi. Uning bevosita patologik va farmakologik shakllari organizmga o‘z ta‘sirini ko‘rsatib, turli reproduktiv simptomlar bilan klinikada namoyon bo‘ladi. Mazkur tadqiqotdan ma‘lum bo‘ldiki, Giperprolaktinemiyaning davolashga qat‘iyan individual tarzda yondashish zarur. Dori vositalaridan dopamin agonistlarini qo‘llash ham, adenomektomiya ham prolaktin miqdorini yaqqol kamaytirganliklari uchun ushbu ikki usul birbirlarini inkor etmaydi. Giperprolaktinemiyaning boshqa kasalliklardan hamda ushbu dardning o‘smali shakllaridan farqlash uchun zamonaviy diagnostik yondashuvlar, jumladan, genetik tadqiqotlar muhim ahamiyatga ega. Kasallikning patogenezini to‘g‘ri tushunish, aniq tashxis va samarali davolash usullarini qo‘llashni ta‘minlaydi. Shu sababli, giperprolaktinemiya sindromiga oid ilmiy tadqiqotlarni davom ettirish uning davolashda yangi yondashuvlarni ishlab chiqishda muhim o‘rin tutadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Coopmans, E.; van Meyel, S.; Pieterman, K.; Hofland, L.; Donga, E.; Daly, A.; Beckers, A.; Neggers, S. Excellent response to pasireotide therapy in an aggressive and dopamine-resistant prolactinoma. *Eur. J. Endocrinol.* 2019, 181, K21–K27. [CrossRef] [PubMed]
2. Xiao, Z.; Yang, X.; Zhang, K.; Liu, Z.; Shao, Z.; Song, C.; Wang, X.; Li, Z. Estrogen receptor α /prolactin receptor bilateral crosstalk promotes bromocriptine resistance in prolactinomas. *Int. J. Med. Sci.* 2020, 17, 3174–3189. [CrossRef] [PubMed]
3. Liu, X.; Tang, C.; Wen, G.; Zhong, C.; Yang, J.; Zhu, J.; Ma, C. The Mechanism and Pathways of Dopamine and Dopamine Agonists in Prolactinomas. *Front. Endocrinol.* 2019, 9, 768. [CrossRef] [PubMed]
4. Vroonen, L.; Jaffrain-Rea, M.L.; Petrossians, P.; Tamagno, G.; Chanson, P.; Vilar, L.; Borson-Chazot, F.; Naves, L.A.; Brue, T.; Gatta, B.; et al. Prolactinomas resistant to standard doses of cabergoline: A multicenter study of 92 patients. *Eur. J. Endocrinol.* 2012, 167, 651–662. [CrossRef] [PubMed]
5. Souteiro, P.; Karavitaki, N. Dopamine agonist resistant prolactinomas: Any alternative medical treatment? *Pituitary* 2020, 23, 27–37. [CrossRef]
6. Vasilev, V.; Daly, A.; Vroonen, L.; Zacharieva, S.; Beckers, A. Resistant prolactinomas. *J. Endocrinol. Investig.* 2011, 34, 312–316. [CrossRef]
7. Vermeulen, E.; D’Haens, J.; Stadnik, T.; Unuane, D.; Barbe, K.; Van Velthoven, V.; Gläsker, S. Predictors of dopamine agonist resistance in prolactinoma patients. *BMC Endocr. Disord.* 2020, 20, 68. [CrossRef]
8. Liu, X.; Liu, Y.; Gao, J.; Feng, M.; Bao, X.; Deng, K.; Yao, Y.; Wang, R. Combination Treatment with Bromocriptine and Metformin in Patients with Bromocriptine-Resistant Prolactinomas: Pilot Study. *World Neurosurg.* 2018, 115, 94–98. [CrossRef]
9. Glezer, A.; Bronstein, M. Prolactinomas. *Endocrinol. Metab. Clin. N. Am.* 2015, 44, 71–78. [CrossRef]
10. Sari, R.; Altinoz, M.A.; Ozlu, E.B.K.; Sav, A.; Danyeli, A.E.; Baskan, O.; Er, O.; Elmaci, I. Treatment Strategies for Dopamine Agonist-Resistant and Aggressive Prolactinomas: A Comprehensive Analysis of the Literature. *Horm. Metab. Res.* 2021, 53, 413–424. [CrossRef]
11. Андреева, Е. Н. Пролактин и молочные железы: норма и патология / Е. Н. Андреева, М. Б. Хамошина, О. Д. Руднева // Гинекология. – 2012. – Т. 14. – № 6. – С. 12-16.

12. Веропотвелян, П. Н. Влияние пролактина на состояние молочных желез / П. Н. Веропотвелян, Н. П. Веропотвелян, А. А. Бондаренко // Медицинские аспекты здоровья женщины. – 2011. – № 3/1(43). – С. 29-37.
13. Воротникова, С. Ю. Диагностика и лечение гиперпролактинемии: клинические рекомендации Международного Эндокринологического общества / Перевод и комментарии С. Ю. Воротникова, Е. А. Пигарова, Л. К. Дзеранова // Ожирение и метаболизм. – 2011. - № 2 – С. 79-94.
14. Дедов, И. И. Гиперпролактинемия. Современные подходы и старые проблемы / И. И. Дедов [и др.] // Вестник репродуктивного здоровья. – 2009. – № 2 (июнь). – С. 2-8.
15. Дедов, И. И. Синдром гиперпролактинемии / И. И. Дедов, Г. А. Мельниченко, Т. И. Романцева. – М.: Триада-Х, 2004. – 304 с.
16. Дзеранова, Л. К. Синдром гиперпролактинемии у женщин и мужчин: клиника, диагностика, лечение: автореф. дис. д-ра. мед. наук: 14.00.03 / Л. К. Дзеранова. – М., 2007. – 27 с.
17. Дзеранова, Л. К. Диагностика и лечение гиперпролактинемии: клинические рекомендации Международного эндокринологического общества и взгляд российских экспертов. / Л.К. Дзеранова, И.А. Иловайская // Эффективная фармакотерапия. – 2012. – №1 – С. 2-7.
18. Дзеранова, Л. К. Макропролактинемия / Л. К. Дзеранова, К. И. Табеева, Н. П. Гончаров и др. // Пробл. репродукции. – 2005. – № 2. – С. 60-65.
19. Иловайская, И. А. Современные представления о диагностике и лечении синдрома гиперпролактинемии / И. А. Иловайская // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2012. - № 3 (85), Часть 1 - С. 127-134.
20. Иловайская, И. А. Биология пролактина. Молекулярные формы пролактина / И. А. Иловайская, Е. И. Марова // Акушерство и гинекология. – 2000. – № 6. – С. 3-6.
21. Калинин, С. Ю. Мифы и правда о гиперпролактинемии: избранные лекции / С. Ю. Калинин. – М.: Практич. медицина, 2013. – 108 с.
22. Корнеева, И. Е. Диагностика и лечение бесплодия у женщин с функциональной гиперпролактинемией / И. Е. Корнеева, Т. В. Овсянникова // Вопр. гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2009. – № 4. – С. 54-58.
23. Мельниченко Г. А., Марова Е. И., Дзеранова Л. К., Вакс В. В. Гиперпролактинемия у женщин и мужчин: пособие для врачей / Г. А. Мельниченко. – Москва, 2007. – 33 с.

24. Мельниченко, Г. А. Гиперпролактинемия: тридцатилетняя история изучения синдрома / Г. А. Мельниченко // ЗдоровіяУкраїни. – 2007. – № 10/1.
25. Мохорт, Т. В. Синдром гиперпролактинемии: современные подходы к диагностике и лечению / Мохорт Т. В., Сафина М. Р. // Репродуктивное здоровье. Восточная Европа – 2012. - № 4 (22) – С 130-141.
26. Овсянникова, Т. В. Эндокринное бесплодие у женщин при гиперпролактинемии / Т. В. Овсянникова // Гинекология. – 2004. – Т. 6, № 6. – С. 320-323.
27. Серебрянский, О. Ю. Клинико-иммунологическ особенности гиперпролактинемического гипогонадизма у женщин репродуктивного возраста: автореф. дис. канд. мед. наук: 14.00.03 / О. Ю. Серебрянский. – М., 2002. – 25 с.
28. Тумилович, Л. Г., Справочник гинеколога-эндокринолога / Л. Г. Тумилович, М. А. Геворкян. // М.: Практическая медицина, 2014. – 208 с.
29. Уварова, Е. В. Возможности негормональной коррекции уровня пролактина на фоне гормональной контрацепции у сексуально активных молодых женщин / Е. В. Уварова, Н. В. Болдырева // Рус. мед. журн. – 2007. – Т. 15, № 3. – С. 191-196.
30. Дзеранова Л.К. Бармина И.И. Особенности диагностики и лечения гиперпролактинемического синдрома. Эффективная фармакотерапия в эндокринологии 2009;
31. Кишкун А.А. Гормональные и генетические исследования в клинической практике. М.: Лабора, 2007. 400 с.
32. Мельниченко Г.А., Марова Е.И., Дзеранова Л.К., Вакс В.В. Гиперпролактинемия у женщин и мужчин: пособие для врачей, М.; 2007. 56 с.
33. Эндокринология: национальное руководство. Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 1072 с.
34. Acharya S.V., Acharya S.V., Gopal R.A., Bandgar T.R. [et al.] Clinical profile and long term follow up of children and adolescents with prolactinomas. Pituitary 2008; 23.
35. Vilar L., Freitas M.C., Naves L.A. [et al.] Diagnosis and management of hyperprolactinemia: results of a Brazilian multicenter study with 1234 patients. J Endocrinol Invest. 2008; 31(5): 436-44