

SROVNÁNÍ VÝSKYTU KARDIOMETABOLICKÝCH RIZIKOVÝCH FAKTORŮ U SCHIZOFRENIE A BIPOLÁRNÍ AFEKTIVNÍ PORUCHY

původní práce

Jan Hubeňák^{1,2}
Richard Köhler^{1,2}
Jiří Masopust^{1,2,3,4}
Jan Bažant^{1,2}
Ivan Tůma^{1,2}

¹Univerzita Karlova v Praze,
Lékařská fakulta v Hradci Králové

²Psychiatrická klinika,
Fakultní nemocnice Hradec Králové

³Národní ústav duševního zdraví,
Klečany

⁴Neurologická klinika,
Fakultní nemocnice Hradec Králové

Kontaktní adresa:

MUDr. Jan Hubeňák
Psychiatrická klinika, Fakultní
nemocnice v Hradci Králové
Sokolská 581
500 05 Hradec Králové
e-mail: hubenakj@lfhk.cuni.cz

Podpořeno MZ ČR – RVO
(FNHK, 00179906),
PRVOUK P37/08 a P37/03,
Národní ústav duševního zdraví
(NUDZ) č. CZ.1.05/2.1.00/03.0078
z Evropského fondu regionálního
rozvoje.

SOUHRN

Hubeňák J, Köhler R, Masopust J, Bažant J, Tůma I. Srovnání výskytu kardiometabolických rizikových faktorů u schizofrenie a bipolární afektivní poruchy

Cíl: Cílem práce bylo porovnání prevalence rizikových faktorů ve vzorku pacientů trpících schizofrenií a bipolární poruchou a rozhodnutí, zda je s ohledem na zjištěnou prevalenci rizikových faktorů účelné rizika pravidelně sledovat či nikoli.

Materiál a metoda: Retrospektivně byla zhodnocena průřezová data 22 pacientů se schizofrenií a 22 pacientů s bipolární afektivní poruchou. Hodnocenými parametry byly jednotlivé složky metabolického syndromu, LDL a celkový cholesterol i aktivní kuřáctví. Metodou SCORE byla stanovena úroveň rizika úmrtí pacientů v důsledku kardiovaskulárního onemocnění v následujících deseti letech.

Výsledky: Ve skupině nemocných schizofrenií bylo ve srovnání s bipolárními nemocnými významně častější aktivní kuřáctví ($p = 0,042$) a větší četnost patologické úrovně LDL cholesterolu ($p = 0,012$). Patologické hodnoty triacylglycerolů byly častější u bipolárních pacientů ($p = 0,010$). V každé skupině bylo devět pacientů (tj. 40,90 %) s vysokým rizikem závažné kardiovaskulární příhody v následujících deseti letech.

SUMMARY

Hubeňák J, Köhler R, Masopust J, Bažant J, Tůma I. Comparison of cardiometabolic risk factor prevalence in schizophrenia and bipolar disorder

Objective: Our aim was to compare the cardiometabolic risk factors prevalence in groups of patients with schizophrenia and bipolar disorder and consider the appropriateness of regular risk factors screening.

Material and methods: Cross-sectional data of 22 schizophrenia and 22 bipolar patients from previous research were evaluated. Collected data comprised of the metabolic syndrome components values together with the LDL cholesterol and total cholesterol levels and current tobacco smoking prevalence. SCORE method was used to estimate the ten year fatal cardiovascular event risk.

Results: Patients with schizophrenia showed significantly higher active smoking prevalence ($p = 0.042$) and were more likely to manifest pathologically elevated LDL cholesterol level ($p = 0.012$). Abnormally elevated triglycerides were more common in the bipolar group ($p = 0.010$). There were nine patients (i.e. 40.90%) in each group reaching high rate of ten year fatal cardiovascular event risk.

Conclusion: Despite of relatively small sample size, possibly biasing our data, we found significant differences

Závěr: Ačkoliv byly obě skupiny relativně malé, což mohlo zkreslit výsledky, našli jsme odlišnosti ve výskytu některých kardiometabolických rizikových faktorů. Jeví se účelné provádět pravidelná screeningová vyšetření kardiometabolických rizikových faktorů společně pro obě skupiny pacientů.

Klíčová slova: schizofrenie, bipolární afektivní porucha, hypercholesterolemie, hypertenze, obezita.

concerning cardiometabolic risk factors prevalence between schizophrenia and bipolar group. It seems reasonable to perform regular cardiometabolic risk factors screening in the same design in both diagnoses.

Key words: schizophrenia, bipolar disorder, hypercholesterolemia, hypertension, obesity.

ÚVOD

Data ze skandinávských národních registrů ukazují, že pacienti trpící schizofrenií se dožívají o 16–18 let méně než zbytek populace. Kratší očekávanou délku života však nelze přičíst pouze suicidiím. Nejčastějšími příčinami úmrtí pacientů se schizofrenií jsou kardiovaskulární nemoci a nádorová onemocnění. Jsou to stejné příčiny jako v populaci duševně zdravých.¹ Ačkoli tito pacienti mají po dobu svého života dvojnásobně více kontaktů se zdravotními službami než duševně zdraví, zvýšená prevalence kardiovaskulárních chorob u nich pozorována není. Příčinou toho je nedostatečná diagnostika jejich tělesných nemocí, které jsou posléze zjišťovány jako příčina úmrtí.^{2,3} Prevalence kardiovaskulárních chorob oproti zbytku populace je u schizofrenie dvoj- až trojnásobná. Riziko onemocnění diabetem mellitem je zhruba dvojnásobné. Dle recentní švédské práce bývá za života diagnostikováno jen 26,3 % pacientů s ischemickou chorobou srdeční ze všech skutečně nemocných ve schizofrenní populaci oproti mnohem vyššímu zachytu (43,7 %) v populaci duševně zdravých.⁴

U bipolární afektivní poruchy, podobně jako u schizofrenie, je celková mortalita dvojnásobná při porovnání s duševně zdravými. Očekávaná délka života je zde kratší zhruba o devět let a zkrácení opět nelze přičíst pouze suicidiím. Mortalita na diabetes mellitus je v této populaci až 3,5násobná a na cévní mozkovou příhodu 2,5násobná ve srovnání se zbytkem populace. I pro tuto skupinu pacientů je typický nedostatečný záchyt kardiometabolických chorob za dobu života. Avšak u pacientů, kde je takové onemocnění včasné zjištěno a léčeno, příznivě klesá mortalita až na úroveň duševně zdravých.⁵

Příčiny zvýšeného výskytu kardiometabolických rizikových faktorů jsou v těchto dvou populacích multifaktoriální. Vedlejší účinky psychofarmak zvyšují riziko kardiometabolických onemocnění, ale vysazení léků není řešením, protože tím dochází k nárůstu mortality celkové a suicidální mortalita stoupá až na dvojnásobek.⁴ Někdy je možné volit záměnu za metabolicky šetrnější farmaka,

nicméně může dojít k léčebné nonresponsi, snížení compliance či výskytu jiných vedlejších účinků.⁶ Další příčinou zvýšené morbidity oběhových chorob je kuřáctví. U bipolární poruchy i schizofrenie je třikrát častější než u psychicky zdravých a zvyšuje mortalitu těchto pacientů až 3,5násobně.^{7,8} Sedavý životní styl s nízkým výdejem energie a zejména celková denní doba sezení jsou významným prediktorem rozvoje metabolického syndromu. Belgická práce⁹ poukazuje na 8,5 hodiny sezení nejčastěji před obrazovkou televize u schizofrenních pacientů oproti 6,2 hodiny u zdravých kontrol. Společným průvodcem obou nemocí je hyperaktivace osy hypotalamus – hypofýza – nadledviny, která je spojena s nadměrnou konzumací sladkých, tučných a energeticky bohatých potravin, čehož následkem je obezita.¹⁰ Prevalence jednotlivých rizikových faktorů u obou onemocnění dle americké práce z roku 2007¹¹ je popsána v tab. 1.

Reprezentativní data výskytu jednotlivých faktorů v české populaci duševně nemocných prozatím nejsou k dispozici. Některá data pro schizofrenní pacienty lze nalézt v zahraničním tisku,¹² ale údaje chybějí pro bipolární poruchu i pro vzájemné srovnání výskytu kardiometabolických faktorů u schizofrenie a bipolární poruchy. Cílem naší práce bylo porovnání prevalence rizikových faktorů

Tab. 1. *Odhadovaná prevalence % (relativní riziko v porovnání s duševně zdravou populací) kardiometabolických rizikových faktorů u schizofrenie a bipolární afektivní poruchy¹¹*

Rizikový faktor	Schizofrenie	Bipolární porucha
Obezita	45–55 (1,5–2)	21–49 (1–2)
Kuřáctví	50–80 (2–3)	54–68 (2–3)
Diabetes mellitus	10–15 (2)	8–17 (1,5–2)
Arteriální hypertenze	19–58 (2–3)	35–61 (2–3)
Dyslipidémie	25–69 (≤ 5)	23–38 (≤ 3)
Metabolický syndrom	37–63 (2–3)	30–49 (1,5–2)

ve vzorku pacientů se schizofrenií a bipolární poruchou podobného věku a pohlaví. Dalším cílem bylo rozhodnout, zda je v současnosti účelné s ohledem na námi zjištěnou prevalenci rizikových faktorů u obou skupin nemocí rizika pravidelně sledovat či nikoli.

MATERIÁL A METODA

Studie byla provedena formou retrospektivního průřezového zhodnocení dat 22 pacientů s bipolární afektivní poruchou v remisi a 22 pacientů s diagnózou schizofrenie. Pacienti byli diagnostikováni dle MKN 10¹³ a byli starší 18 let. Jednalo se o ambulantní pacienty Psychiatrické kliniky Fakultní nemocnice v Hradci Králové, kteří se primárně účastnili výzkumu kognice a metabolických i tělesných parametrů u bipolární poruchy a sledování kardiovaskulárních rizikových faktorů u schizofrenie. Obě studie byly schváleny lokální etickou komisí a pacienti udělili informovaný souhlas s účastí. Studie probíhaly v letech 2008 až 2013. Pro retrospektivní zhodnocení byli vybráni pacienti s cílem zajistit vzorky subjektů srovnatelného věku a stejného pohlaví. Ze získaných dat byly zjištěny následující hodnoty: obvod pasu, tělesná hmotnost, krevní tlak a dotazem zjištěno či vyloučeno aktivní kuřáctví tabákových výrobků. Z výsledků provedených krevních odběrů byla zjišťována: glykémie nalačno, triacylglyceroly, HDL, LDL a celkový cholesterol. Tělesné a laboratorní hodnoty parametrů byly hodnoceny podle kritérií metabolického syndromu publikovaných v NCEP ATP III Final Report.¹⁴ Rozmezí hodnot pro celkový cholesterol (méně než 5,18 mmol/l) a LDL cholesterol (méně než 3,34 mmol/l) byla použita dle laboratorních norem platných ve Fakultní nemocnici v Hradci Králové, které odpovídají kritériím pro tytéž parametry publikované v NCEP ATP III Executive Summary.¹⁵ Metodou Systematic Coronary Risk Evaluation (SCORE)¹⁶ jsme z hodnot věku, pohlaví, kuřáctví, systolického krevního tlaku a celkového cholesterolu stanovili úroveň rizika úmrtí pacientů v následujících deseti letech. Pro zhodnocení výsledků SCORE byly použity hodnoty vycházející z mortalitních údajů České republiky a publikované českými odbornými společnostmi.¹⁷ Skóre ≥ 5 % značí vysoké riziko. Pro statistické zhodnocení skupin byly použity: dvouvýběrový t-test, Pearsonův chí-kvadrát test a Fisherův exaktní test.

VÝSLEDKY

V tabulkách jsou prezentovány získané hodnoty rizikových parametrů v obou skupinách včetně porovnání rozdílů hodnot mezi skupinami (tab. 2) a také je popsána prevalence patologických parametrů opět s porovnáním rozdílů výskytu mezi skupinami (tab. 3).

Nejčastěji se vyskytujícím rizikovým faktorem byla nadváha (tj. BMI > 25) v obou skupinách (81,8 % u schizofrenie a 77,3 % u bipolární poruchy). Pacienti se schizofrenií vykazovali trend k větší četnosti obezity (tj. BMI > 30). Schizofrenní pacienti byli ve srovnání s bipolárními pacienty častěji kuřáky ($p = 0,042$) a významně více

vykazovali patologickou hodnotu LDL ($p = 0,012$). Patologické hodnoty triacylglycerolů byly častější v bipolární skupině ($p = 0,010$). Abdominální obezitu vyjádřenou prostřednictvím patologické hodnoty obvodu pasu měly zhruba dvě třetiny pacientů v každé skupině. Metabolický syndrom byl přítomen přibližně u čtvrtiny pacientů obou diagnóz. V každé skupině bylo devět pacientů (tj. 40,90 %) s vysokým rizikem závažné kardiovaskulární příhody v následujících deseti letech.

Při porovnání skupin nebyl nalezen významný rozdíl ve výskytu rizika kardiovaskulární příhody, hyperglykémie, metabolického syndromu, zvýšené celkové cholesterolemie (tzn. hypercholesterolemie), patologicky snížené hodnoty HDL ani arteriální hypertenze.

DISKUSE

Při porovnání námi získaných dat s výše zmiňovanou prací¹¹ je výskyt obezity v obou studiích podobný. V prezentovaném českém vzorku je však menší prevalence kuřáctví a zhruba o polovinu menší výskyt metabolického syndromu a arteriální hypertenze. Pokud se podíváme na data distribuovaná Ústavem zdravotnických informací České republiky, pak v aktuální zprávě z činnosti praktických lékařů za rok 2013¹⁸ nalezneme prevalenci hypertenzních nemocí 23,07 %, což je údaj prakticky shodný s hodnotami obou našich skupin. Prevalence obezity v České republice byla v roce 2013 12,24 % a tuto hodnotu naše schizofrenní skupina přesahuje dvojnásobně. Mírně vyšší četnost obezity oproti české populaci byla i v bipolární skupině. Aktuální zpráva z činnosti oboru diabetologie a péče o diabetiky v roce 2013¹⁹ uvádí souhrnnou prevalenci 8,19 % diabetiků léčených i neléčených. Jakkoli jsme nezjišťovali

Tab. 2. Porovnání kardiometabolických parametrů ve skupině schizofrenie a bipolární poruchy

	Schizofrenie		Bipolární porucha		p*
	průměr (± SD)	(13,2)	průměr (± SD)	(11,3)	
Věk	57,0	(13,2)	59,0	(11,3)	0,61
Obvod pasu (cm)	102,1	(11,7)	95,8	(10,3)	0,06
Tělesná hmotnost (kg)	83,0	(12,1)	82,0	(14,0)	0,33
BMI	29,5	(4,9)	28,6	(5,0)	0,36
Systolický tlak (mm Hg)	130,9	(15,8)	136,6	(21,2)	0,47
Diastolický tlak (mm Hg)	76,6	(13,5)	83,9	(8,3)	0,05
Lačná glykémie (mmol/l)	5,9	(1,1)	5,9	(2,5)	0,12
Triacylglyceroly (mmol/l)	1,4	(0,7)	1,8	(1,3)	0,15
HDL cholesterol (mmol/l)	1,5	(0,3)	1,5	(0,4)	0,40
LDL cholesterol (mmol/l)	3,1	(0,7)	3,0	(1,0)	0,20
Celkový cholesterol (mmol/l)	5,1	(0,9)	5,0	(0,9)	0,58

Pozn.: * dvouvýběrový t-test, SD – směrodatná odchylka

Tab. 3. Porovnání rozdílu výskytu rizikových faktorů ve skupině pacientů se schizofrenií a bipolární poruchou

Rizikový faktor	Schizofrenie		Bipolární porucha		Pearsonův chí-kvadrát test Fisherův exaktní test*
	prevalence (%)		prevalence (%)		
Patologický obvod pasu	14	(63,6)	13	(59,1)	$\chi^2 = 0,096$, $df = 1$, $p = 0,757$
Nadváha	18	(81,8)	17	(77,3)	$\chi^2 = 0,140$, $df = 1$, $p = 0,709$
Obezita	9	(40,9)	4	(18,2)	$\chi^2 = 2,730$, $df = 1$, $p = 0,099$
Arteriální hypertenze	5	(22,7)	6	(27,3)	$\chi^2 = 0,121$, $df = 1$, $p = 0,728$
Hyperglykémie	3	(13,6)	1	(4,5)	$\chi^2 = 1,091$, $df = 1$, $p = 0,296$
Zvýšené triacylglyceroly	3	(13,6)	11	(50,0)	$\chi^2 = 6,705$, $df = 1$, $p = 0,010$
Snížený HDL cholesterol	1	(4,5)	2	(9,1)	$p = 0,500^*$
Zvýšený LDL cholesterol	12	(54,5)	4	(18,2)	$\chi^2 = 6,286$, $df = 1$, $p = 0,012$
Hypercholesterolemie	11	(50,0)	8	(36,4)	$\chi^2 = 0,834$, $df = 1$, $p = 0,361$
Aktivní kuřáctví	9	(40,9)	3	(13,6)	$\chi^2 = 4,125$, $df = 1$, $p = 0,042$
Přítomnost metabolického syndromu	5	(22,7)	6	(27,3)	$\chi^2 = 0,121$, $df = 1$, $p = 0,728$

Pozn.: χ^2 – chí kvadrát, df – stupně volnosti

anamnézu diabetu v hodnocených skupinách, prevalence hyperglykémie 13,6 % ve schizofrenní skupině upozorňuje na potřebu dalšího vyšetření glukózového metabolismu těchto pacientů. Data o kuřáctví v české populaci lze dohledat ve zprávě z Evropského výběrového šetření z roku 2008.²⁰ Dle ní bylo aktivními kuřáky 686 respondentů z celkových 1953, což znamenalo 35,13 % vzorku. Naše schizofrenní skupina tento údaj jen mírně převyšuje, ale v bipolární skupině je kuřáků zhruba třikrát méně. Přesnější odhad pro celou Českou republiku o zastoupení jedinců s vysokým rizikem kardiovaskulární příhody dle SCORE prozatím není k dispozici. Nicméně aktuální data celoevropské studie zahrnující 2321 probandů ukazují na výskyt vysokého rizika u 20 % populace věku 50–65 let. A tuto hodnotu naši pacienti převyšují dvojnásobně.

Generalizování výsledků naší studie omezuje relativně malá velikost souboru. Zisk informací ohledně užívání antidiabetik, hypolipidemik a antihypertenziv, což ovlivňuje diagnostiku metabolického syndromu, byl vázán jen na sdělení pacienta. Jelikož ne všichni pacienti si názvy a účel vlastní somatické medikace pamatují, mohlo v našem vzorku dojít k podhodnocení prevalence metabolického syndromu a jednotlivých jeho složek. Dalším zkrslujícím

faktorem může být fakt, že většina sledovaných pacientů je léčena více než jeden rok přímo na pracovišti provádějícím tuto studii, které před více než pěti lety zavedlo pravidelný screening kardiometabolických ukazatelů dle konsenzu z roku 2004.²¹ Pacienti jsou o výsledku screeningu informováni a mohou tak své dietní a režimové zvyklosti upravit, což tuto kohortu může odlišovat od jiných zemí nebo pracovišť, kde se takový screening neprovádí.

ZÁVĚR

Obezita, hyperglykémie a zvýšená míra rizika fatálních kardiovaskulárních příhod ve zkoumaných skupinách ukazují na potřebu pravidelného sledování těchto parametrů v populaci pacientů se schizofrenií i bipolární poruchou. Skupiny našich pacientů se lišily vyšším výskytem hypertriacylglycerolemie u bipolární poruchy oproti vyššímu výskytu kuřáctví a zvýšené hladiny LDL cholesterolu u schizofrenie. Provádět však rozdílná laboratorní vyšetření pro obě diagnózy se nejeví účelné. Vhodné se naopak jeví provádět pravidelný screening kardiometabolických rizik i parametrů. Doporučení pro jejich provádění již byla v českých periodikách publikována.^{22,23}

LITERATURA

1. Laursen TM, Wahlbeck K, Hallgren J, Westman J, Osby U, Alinaghizadeh H, Gissler M, Nordentoft M. Life expectancy and death by diseases of the circulatory system in patients with bipolar disorder or schizophrenia in the Nordic countries. *PLoS One* 2013; 8 (6): e67133.
2. Briskman I, Bar G, Boaz M, Shargorodsky M. Impact of co-morbid mental illness on the diagnosis and management of patients hospitalized for medical conditions in a general hospital. *Int J Psychiatry Med* 2012; 43 (4): 339–348.
3. Smith DJ, Langan J, McLean G, Guthrie B, Mercer SW. Schizophrenia is associated with excess multiple physical-health comorbidities but low levels of recorded cardiovascular disease in primary care: cross-sectional study. *BMJ Open* 2013; 3: e002808.
4. Crump C, Winkleby MA, Sundquist K, Sundquist J. Comorbidities and mortality in persons with schizophrenia: a Swedish national cohort study. *Am J Psychiatry* 2013; 170 (3): 324–333.
5. Crump C, Sundquist K, Winkleby MA, Sundquist J. Comorbidities and mortality in bipolar disorder: a Swedish national cohort study. *JAMA Psychiatry* 2013; 70 (9): 931–939.
6. Stroup TS, McEvoy JP, Ring KD, Hamer RH, LaVange LM, Swartz MS, Rosenheck RA, Perkins DO, Nussbaum AM, Lieberman JA. A randomized trial examining the effectiveness of switching from olanzapine, quetiapine, or risperidone to aripiprazole to reduce metabolic risk: comparison of antipsychotics for metabolic problems (CAMP). *Am J Psychiatry* 2011; 168 (9): 947–956.
7. Heffner JL, Strawn JR, DelBello MP, Strakowski SM, Anthenelli RM. The co-occurrence of cigarette smoking and bipolar disorder: phenomenology and treatment considerations. *Bipolar Disord* 2011; 13 (5–6): 439–453.
8. Suvisaari J, Partti K, Perala J, Viertio S, Saarni SE, Lonnqvist J, Saarni SI, Harkanen T. Mortality and its determinants in people with psychotic disorder. *Psychosom Med* 2013; 75 (1): 60–67.
9. Vancampfort D, Probst M, Knapen J, Carraro A, De Hert M. Associations between sedentary behaviour and metabolic parameters in patients with schizophrenia. *Psychiatry Res* 2012; 200 (2–3): 73–78.
10. Gibson EL. The psychobiology of comfort eating: implications for neuropharmacological interventions. *Behav Pharmacol* 2012; 23 (5–6): 442–460.
11. Correll CU. Balancing efficacy and safety in treatment with antipsychotics. *CNS Spectr* 2007; 12 (10 Suppl 17): 12–20, 35.
12. Protopopova D, Masopust J, Maly R, Valis M, Bazant J. The prevalence of cardiometabolic risk factors and the ten-year risk of fatal cardiovascular events in patients with schizophrenia and related psychotic disorders. *Psychiatr Danub* 2012; 24 (3): 307–313.
13. Smolík P. Duševní a behaviorální poruchy: průvodce klasifikací, nástin nologie, diagnostika. Praha: Maxdorf Jessenius; 2002.
14. National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation* 2002; 106 (25): 3143–3421.
15. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001; 285 (19): 2486–2497.
16. Conroy RM, Pyorala K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, De Backer G, De Bacquer D, Ducimetiere P, Jousilahti P, Keil U, Njolstad I, Oganov RG, Thomsen T, Tunstall-Pedoe H, Tverdal A, Wedel H, Whincup P, Wilhelmsen L, Graham IM, group Sp. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J* 2003; 24 (11): 987–1003.
17. Cífková R, Býma S, Česka R, Horký K, Karen I, Kunešová M, Králíková E, Rosolová H, Roztočil K, Soška V, Škrha J. Prevence kardiovaskulárních onemocnění v dospělém věku: společné doporučení českých odborných společností. *Supplementum Cor Vasa* 2005; 47 (9): 3–14.
18. Chudobová M. Činnost praktických lékařů pro dospělé v roce 2013, 2014.
19. Zvolský M. Činnost oboru diabetologie, péče o diabetiky v roce 2013, 2015.
20. Kasalová-Daňková Š, Holub J, Láchová J. Evropské výběrové šetření o zdraví v České republice EHIS 2008. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky; 2011.
21. Consensus development conference on antipsychotic drugs and obesity and diabetes. *Diabetes Care* 2004; 27 (2): 596–601.
22. Masopust J, Malý R. Prevence kardiovaskulárního rizika a diabetu u nemocných schizofrenií: využití internetu v praxi. *Psychiatrie pro praxi* 2010; 11 (3): 130–134.
23. Hubeňák J, Tůma I. Metabolický syndrom a bipolární afektivní porucha. *Psychiatrie: časopis pro moderní psychiatrii* 2012; 16 (1): 29–36.

inzerce

MediClinic⁺
nová tvář medicíny

Hledáme lékaře

do zavedené psychiatrické ambulance
v Teplicích a v Jindřichově Hradci.

►► **Požadujeme:**

specializovanou způsobilost, samostatné rozhodování, vstřícný přístup k pacientům.

►► **Nabízíme:**

odpovídající platové ohodnocení, týden dovolené navíc, týden na další vzdělávání.

►► **Kontakt:** lucie.zackova@mediclinic.cz