



SURADNA USTANOVA SVJETSKE
ZDRAVSTVENE ORGANIZACIJE



**SVEUČILIŠNA KLINIKA ZA DIJABETES, ENDOKRINOLOGIJU I BOLESTI METABOLIZMA
„VUK VRHOVAČ“, MEDICINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU**

10000 Zagreb, Dugi dol 4A, tel: +385 (01) 2353800, fax: +385 (01) 233 1515, e-mail: skvv@idb.hr

Elaborat za obnovu naziva Referentnog centra

Zagreb, 2010.

Uvod

Sveučilišna klinika za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma Vuk Vrhovac (Sveučilišna klinika Vuk Vrhovac) je ustanova s dugogodišnjom tradicijom i međunarodno priznatom stručnom, znanstvenom i nastavnom aktivnošću u području dijabetologije, endokrinologije i poremećaja metabolizma. Nositelj je naziva Referentnog centra za šećernu bolest Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske od 1989.g. U ovom elaboratu podnose se dokazi o ispunjavanju uvjeta za obnovu naziva Referentnog centra, u skladu s „Pravilnikom o mjerilima za dodjelu i obnovu naziva referentnog centra ministarstva nadležnog za zdravstvo“ (NN 77/2005.)

1. Postignuti znanstveni i stručni rezultati u području prevencije, dijagnostike i/ili terapije šećerne bolesti

1.1. Podaci o povijesti i stručno-znanstvenoj djelatnosti Sveučilišne klinike Vuk Vrhovac svjedoče o dugotrajnom radu na unaprijeđivanju kliničke skrbi za osobe sa šećernom bolešću, poticanju multidisciplinarnog pristupa liječenju i istraživanju bolesti, te osiguravanju organizacijskih preduvjeta za znanstveni razvoj. Sveučilišna klinika Vuk Vrhovac je:

- Suradna ustanova Svjetske zdravstvene organizacije za odgovarajuću tehnologiju u šećernoj bolesti od 1981. godine (kontinuirano auditiranje; posljednje obnavljanje naslova 2008. godine)
- Referentni centar za šećernu bolest Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske od 1989. godine (kontinuirani proces praćenja; posljednje obnavljanje naslova 2005. godine).
- Autor i nositelj međunarodno priznatog i vrednovanog „Hrvatskog modela“ zaštite oboljelih od šećerne bolesti (Metelko, Ž. et al. The Croatian model of diabetes care and the St. Vincent Declaration. *Diabetes Nutr Metab.* 2000 Jun;13(3):178-80). Hrvatski model je temelj “Nacionalnog programa zdravstvene zaštite osoba sa šećernom bolešću s posebnim ciljem prevencije bolesti” Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi RH (http://www.mzss.hr/hr/programi_i_projekti/prevencija/nacionalni_program_zdravstvene_zastite_osoba_sa_secernom_bolescu), u okviru kojeg je Referentnom centru namijenjena uloga ključog izvršitelja.
- Sveučilišna klinika za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma od 1997. godine.

- Izdavač stručno-znanstvenog časopisa „Diabetologia Croatica“, koji objavljuje izvorne znanstvene radove iz područja dijabetologije, endokrinologije i metaboličkih poremećaja. Časopis kontinuirano izlazi od 1972.g. i referira se u bazama: *Biosis, CABI, CIRIE, DOAJ, EBSCO, ELSEVIER, EMBASE/Excerpta Medica, Open Science Directory, SCOPUS*.
- Referentni centar Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske za dijabetes u trudnoći od 2003. godine, u koordinaciji s ginekološkom klinikom KBC Zagreb.
- Registrirani znanstveni institut od 1996. godine
- Organizator poslijediplomske nastave iz dijabetologije u okviru Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu koja se od 1972. do 1981. godine organizirala na nacionalnoj razini (Hrvatska dijabetološka škola), a od 1981. do 2010. na međunarodnoj (Croatian International Diabetology School).
- Nositelj certifikata kvalitete prema ISO 9001:2000 normi od 2004. godine, a 2007.godine re-certificirana.
- Visoko vrednovana od strane pacijenata radi stručnosti i ljubaznosti djelatnika (mjesečne ankete bolesnika u razdoblju od 2004.- danas).

1.2. Suradnja s uglednim ustanovama u inozemstvu ili međunarodnim ustanovama kroz razmjenu stručnjaka, zajedničke znanstvene projekte i dr.

- Svjetska zdravstvena organizacija: suradni centar (rješenje se nalazi u prilogu)
- Svjetska zdravstvena organizacija: Prof. Željko Metelko sudjelovao je kao ekspert u radnoj skupini SZO/IDF za reviziju kriterija za dijagnostiku šećerne bolesti i intermedijarnih hiperglikemija. Rezultati rada ekspertne skupine objavljeni su u publikaciji: „*Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycaemia, Report of a WHO/IDF consultation*”; WHO, Geneve, 2006)
- Medical College of Wisconsin; dr. Ines Baotić; istraživanje utjecaja šećerne bolesti i hiperglikemije na regulaciju aktivnosti sintaze dušičnog oksida (NOS).
- PSAD (Psychosocial Aspects of Diabetes Study Group); Mirjana Pibernik-Okanović, članica izvršnog odbora od 2004-2010 (www.psad-easd.eu). Rezultat dosadašnje suradnje s članovima ove znanstvene skupine ogleda se u objavljenim znanstvenim radovima (radovi broj 2. i 34. s popisa objavljenih radova).
- The Norwegian Quality Improvement of Primary Care Laboratories (NOKLUS), Department of Public Health and Primary Health Care, University of Bergen, Norveška (međunarodno multicentrično istraživanje: “*Microalbuminuria and Diabetes in Primary Health Care*”). Dr.sc. Marijana Vučić Lovrenčić bila je nacionalni koordinator istraživanja, u koje je uključeno je 9 europskih zemalja, a rezultati su objavljeni u znanstvenim radovima (rad broj 15. s popisa objavljenih radova; Aakre KM, Thue, G, Subramaniam-Haavik S, Bukve T, Morris H, Mueller M, Lovrenčić MV, Plum I, Kallion K, Aab A, Kutt M, Gillery P, Schneider N, Horvath AR, Onody R, Oosterhuis W, Ricos C, Perich C, Nordin G, Sandberg S. Diagnosing microalbuminuria and consequences for the drug treatment of patients with type 2 diabetes: a European survey in primary care. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 2010, prihvaćeno za objavljivanje).
- IDC (International Diabetes Centre); prof. dr. Željko Metelko; suradnja s prof. dr. Roger Mazze i prof. dr. Richard Bergenstall: zajednički rad na otkrivanju novih puteva liječenja šećerne bolesti. Posljednja zajednička aktivnost tijekom kongresa EASD u Beču 2009. godine

1.3. Znanstveni projekti u potpori Ministarstva znanosti ili međunarodnih projekata

1.3.1 Projekti u financijskoj potpori Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske

U razdoblju od 2002.-2006. godine

- 0045001 Citotoksični mehanizmi u etiologiji dijabetesa
Glavni istraživač: Prof. dr. sc. Boris Ročić
- 0045002 Humana reprodukcija-biološki mehanizmi muške neplodnosti
Glavni istraživač: Dr. sc. Mirjana Gavella
- 0045003 Gliko-oksidacija proteina i kronične komplikacije dijabetesa
Glavni istraživač: Dr. sc. Zdenka Turk
- 0045004 Prevalencija i rizični čimbenici depresije u bolesnika sa šećernom bolešću
Glavni istraživač: Prof. dr.sc. Željko Metelko
- 0045006 Mortalitet šećerne bolesti tipa I u Zagrebu - Trendovi
Glavni istraživač: Dr. sc. Ivana Pavlić-Renar
- 0045007 Autonomna neuropatija i mikrovaskularne komplikacije u šećernoj bolesti tip I
Glavni istraživač: Doc. dr. sc. Lea Smirčić-Duvnjak

U razdoblju od 2007.- 2010. godine

- 045-0000000-0165 Humana reprodukcija – biološki i biofizički čimbenici funkcije membrane spermija
Glavni istraživač: Dr.sc. Mirjana Gavella:
- 045-0450961-0958 Uloga adiponektina i upalnih čimbenika u razvoju komplikacija šećerne bolesti
Glavni istraživač: Dr sc.Spomenka Ljubić:
- 045- 0450961-0960 Ispitivanje učestalosti kroničnih komplikacija šećerne bolesti u RH Hrvatskoj
Glavni istraživač: prof. dr.sc. Željko Metelko:
- 045- 0450961- 0959 Učinci psihoedukacije na ishode liječenja u depresivnih dijabetičkih bolesnika
Glavni istraživač: Dr. sc. Mirjana Pibernik-Okanović:
- 045- 1080230-0516 Metabolički sindrom u šećernoj bolesti tipa 1
Glavni istraživač: Prof. dr. sc. Lea Smirčić-Duvnjak
- 045- 0000000-0165 Glikotoksini u šećernoj bolesti i kroničnim komplikacijama
Glavni istraživač: Dr sc. Zdenka Turk
- 045- 1191348-0139 Biomolekule guanidinskog tipa u šećernoj bolesti
Glavni istraživač: Dr sc.Marijana Vučić Lovrenčić

Istraživački program: Hrvatski model – model zdravstvene zaštite osoba sa šećernom bolešću u Hrvatskoj (uključuje projekte s oznakama 045-0450961-0958, 045- 0450961- 0959 i 045- 0450961-0960).

1.3.2 Međunarodni projekti

Multicentrični znanstveni projekt EUBIROD (voditelj Massi Benedetti Massimo, Perugia, Italija) 2008.-

Istraživanje ima za cilj uspostaviti kompleksni sustav zdravstvenih pokazatelja povezanih sa šećernom bolešću koji bi obuhvaćao 20 europskih zemalja. Metodologija istraživanja predviđa:

- uključivanje nacionalnih mreža prikupljanja podataka o šećernoj bolesti.
- prikupljanje podataka uz pomoć proširene i prilagođene BIRO tehnologije.
- provođenje epidemiološke analize i utvrđivanje novih, standardiziranih pokazatelja bolesti
- osiguravanje tehnološkog prijenosa podataka koji će omogućiti povezivanje zemalja sudionica
- diseminaciju sustava uz pomoć edukacije partnera u istraživanju
- evaluaciju dobivenih rezultata

Multicentrično znanstveno istraživanje MIND: Monitoring Individual Needs in Persons with Diabetes (2007-2010) (voditelj Frank J. Snoek, VU University Medical Centre, Amsterdam, Nizozemska)

Sudjelujući centri:

- STENO Diabetes Centre, Copenhagen, Danska
- Portsmouth Hospital, Velika Britanija
- Hôpital Européene George Pompidou (HEGP), Paris, Francuska
- Mergentheim Diabetes Zentrum, Mergentheim, Njemačka
- University College Hospital, Galway, Irska
- VU University Medical Centre, Amsterdam, Nizozemska
- Sveučilišna klinika Vuk Vrhovac, Zagreb, Hrvatska
- Poradnia Diabetologiczna, Warsaw, Poljska
- Diabetes Program Hidalgo, Mexico
- Centre for Experimental and Applied Endocrinology, National University La Plata National Research Council/PRODIACOR, Argentina
- Queen Elisabeth Hospital, Woodville South, Australija
- Auckland Diabetes Centre, Auckland, Novi Zeland

U procesu je izrada zajedničkog članka "Monitoring Psychosocial Needs In Diabetes Patients: baseline data from the cross-national DAWN MIND study" koji će biti apliciran u „Diabetes Care“ u lipnju ove godine.

PATH projekt (Performance Assessment Tool for Quality Improvement in Hospitals) Svjetske zdravstvene organizacije, kojem se početkom 2009. g. priključila Hrvatska. Cilj projekta, kojeg u Sveučilišnoj klinici Vuk Vrhovac koordinira dr.sc. Lea Sokolić, pomoćnica ravnatelja za kvalitetu, je definiranje strategija za poboljšanje kvalitete rada bolnica, temeljem kontinuiranog praćenja i analize specifičnih pokazatelja: kliničke djelotvornosti, učinkovitosti, posvećenosti osoblja, odgovornog upravljanja, sigurnosti i postavljanja pacijenta u središte rada.

1.4 Primjena novih metoda, postupaka i normativa koji se uvode prvi puta u RH

- Inzulinske pumpe i kontinuirano mjerenje glukoze
Od 2003.g. u Sveučilišnoj klinici Vuk Vrhovac započelo se s ambulantnim postavljanjem inzulinskih pumpi i kontinuiranim mjerenjem glukoze kroz 72 sata u odraslih osoba. Formirana je ambulanta za inzulinske pumpe i kontinuirano mjerenje glukoze, a voditeljica ambulantnog programa je prim.dr. Manja Prašek. Indikacije za postavljanje inzulinske pumpe su neprepoznate teške hipoglikemije, velike oscilacije glukoze u krvi tijekom dana i noći, početne dijabetičke komplikacije u obliku mikroangiopatije – albuminurija, gastroenteropatija, te prekonceptijska regulacija. Inzulinske pumpe postavljene su do sada u 50 osoba sa tipom 1 šećerne bolesti, a kontinuirano mjerenje glukoze bilježeno je u više od 80 osoba. Indikacije za kontinuirano mjerenje glukoze su učestale neprepoznate hipoglikemije, loše regulirana šećerna bolest s velikim oscilacijama glukoze prema dnevniku samokontrole, a koji usprkos intenzivne kontrole bolesti (samokontrolom i edukacijom) nisu postigli dobru regulaciju bolesti. Prema odluci Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje (HZZO), inzulinsku pumpu nabavlja klinika koja i postavlja pumpu iz vlastitih sredstava (uključeno u budžet), a potrošni materijali (kateteri i spremnici za inzulin) nabavljaju se preko doznaka i odobrenjem komisije u HZZO-u za svakog pojedinog bolesnika. Do sada su objavljena dva rada na inozemnim kongresima u obliku poster prezentacije (1. Prašek M, Metelko Ž. Application of Continuous Glucose Measurement for the Purpose of Education and Achievement of Better Metabolic Control of Type 1 Diabetes mellitus. (Abstract) Diabetes Technology Society 2003: A113 and 2. Prašek M, Jakir A, Pibernik-Okanović M, Dragičević LJ.

Do patients with longer duration of type 1 diabetes find insulin pump therapy beneficial? ATTD 2010. Berlin), te tri pregledna članka u domaćim časopisima.

- U rutinski rad uvedene su visoko-diferentne dijagnostičke pretrage koje se u Hrvatskoj mogu obaviti samo u Sveučilišnoj klinici Vuk Vrhovac: antitijela na stanice Langerhansovih otočića, antitijela na glutamat dekarboksilazu, IA2-antitijela, test inzulinske osjetljivosti s procjenom funkcije β -stanica.
- U okviru Povjerenstva za procjenu kvalitete rada medicinsko-biokemijskih laboratorija RH Hrvatskog društva medicinskih biokemičara pokrenut je 2005.g. poseban program za vanjsku kontrolu kvalitete određivanja hemoglobina A_{1c} , a nadležnom članicom Povjerenstva imenovana je dr.sc. Marijana Vučić Lovrenčić. Dosadašnji rezultati upućuju na kontinuirano unapređenje kvalitete i porast broja laboratorija u kojima se može obaviti pretraga hemoglobina A_{1c} , koji je ključan parametar u procjeni regulacije šećerne bolesti i rizika za razvoj kasnih komplikacija dijabetesa (Vučić Lovrenčić M, Božičević S, Juretić D. Vanjska procjena kvalitete određivanja hemoglobina A_{1c} (2005.-2009.). 6. Hrvatski kongres medicinskih biokemičara s međunarodnim sudjelovanjem, Supetar, Brač, 30.9.-4.10.2009).

1.5 Obrada podataka o dijagnostici i/ili liječenju bolesnika s pokazateljima o postignutim rezultatima u liječenju

U okviru Nacionalnog programa zdravstvene zaštite osoba sa šećernom bolešću (Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi, 2007.) i temeljem Plana i programa mjera zdravstvene zaštite RH (NN 126/06) te Godišnjeg provedbenog plana statističkih aktivnosti Republike Hrvatske (NN 28/05, 58/05, 04/06, 117/06, 65/08, 80/09) provodi se prikupljanje i analiza podataka o dijagnostici i kvaliteti skrbi o bolesnicima sa šećernom bolešću. U procesu sudjeluju svi liječnici primarne zdravstvene zaštite i sve zdravstvene ustanove čija djelatnost obuhvaća liječenje osoba sa šećernom bolešću.

Dosadašnji rezultati ukazuju na značajan porast broja prijavljenih bolesnika s analiziranim indikatorima dijabetološke skrbi i provedenim nadzorom nad osnovnim rizičnim čimbenicima za razvoj kasnih komplikacija bolesti na nacionalnoj razini, dok rezultati praćenja kroničnih komplikacija šećerne bolesti u RH ukazuju na visoku prevalenciju uz prisutan blagi silazni trend. Rezultati analiza prikupljenih podataka publiciraju se na Internet stranicama ustanove (<http://www.idb.hr/crodiab.htm>) i u okviru Hrvatskog zdravstveno-statističkog ljetopisa Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (http://www.hzjz.hr/publikacije/hzs_ljetopis/index.htm).

Reference - (A. Car, T. Poljičanin, M. Prašek, N. Car, Ž. Metelko. Šećerna bolest tip 2 – Postoji li trend poboljšanja regulacije? // 4. hrvatski dijabetološki kongres s međunarodnim

sudjelovanjem, Acta Clin Croat 2009 ; 48:7., M. Šekerija, T. Poljičanin, Ž. Metelko. Utjecaj edukativnih radionica na odaziv liječnika na prijavljivanje bolesnika u CroDiab registar // 4. hrvatski dijabetološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, Acta Clin Croat 2009 ; 48:35.)

2 Postignuti stručno-kadrovski uvjeti

2.1 Broj zdravstvenih radnika sa znanstveno-nastavnim, odnosno znanstvenim zvanjima

Podaci o djelatnicima Sveučilišne klinike Vuk Vrhovac sa znanstveno-nastavnim i znanstvenim zvanjima:

Matični broj znanstvenika	Prezime i ime	Akademski stupanj	Znanstveno polje	Znanstveno zvanje	Znanstveno područje
48525	Car, Nikica	Prof. dr. sc.	medicina	znanstveni savjetnik	kliničke medicinske znanosti
13190	Gavella, Mirjana	dr. sc.	biologija	znanstveni savjetnik	biologija
118444	Ljubić, Spomenka*	dr. sc.	medicina	znanstveni suradnik	kliničke medicinske znanosti
30582	Metelko, Željko	Prof. dr. sc.	medicina	znanstveni savjetnik	medicina
169465	Pibernik-Okanović, Mirjana*	dr. sc.	psihologija	znanstveni suradnik	psihologija
171570	Smirčić-Duvnjak, Lea	Prof. dr. sc.	medicina	viši znanstveni suradnik	medicina
233363	Stojanović, Nataša	dr. sc.	farmacija	znanstveni suradnik	biomedicina i zdravstvo
51810	Turk, Zdenka	dr. sc.	kemija	znanstveni savjetnik	medicina
176744	Vučić Lovrenčić, Marijana*	dr. sc.	farmacija	znanstveni suradnik	biomedicina i zdravstvo

* Naznačeni djelatnici se nalaze u procesu izbora za više znanstveno zvanje za koje ispunjavaju propisane preduvjete. Rješenja o imenovanju se očekuju u svibnju ove godine.

2.2 Objavljeni znanstveni radovi od 2005. godine

Djelatnici Sveučilišne klinike Vuk Vrhovac objavili su u prethodnom petogodišnjem razdoblju 45 znanstvenih članaka u časopisima koji se citiraju u *Current Contents* bazama:

1. Boras J, Ljubić S, Car N, Metelko Z, Petrovečki M, Lovrenčić MV, Reiner Z. Lipoprotein(a) predicts progression of carotid artery intima-media thickening in patients with type 2 diabetes: A four-year follow-up. *Wien Klin Wochenschr* 2010;122(5-6):159-64.
2. McGuire BE. Morrison TG. Hermanns N. Skovlund S. Eldrup E. Gagliardino J. Kokoszka A. Matthews D. Pibernik-Okanović M. Rodriguez-Saldana J. de Wit M. Snoek FJ. Short-form measures of diabetes-related emotional distress: the Problem Areas in Diabetes Scale (PAID)-5 and PAID-1. *Diabetologia*. 53(1):66-69, 2010 Jan.
3. Poljičanin, Tamara; Ajduković, Dea; Šekerija, Mario; Pibernik-Okanović Mirjana; Metelko, Željko; Vuletić-Mavrinac, Gorka. Diabetes Mellitus and Hypertension Have Comparable Adverse Effects on Health-Related Quality of Life. // *BMC Public Health* 2010; 10:12
4. Ročić B, Bedernjak Bajuk N, Ročić P, Weber DS, Boras J, Vučić Lovrenčić M. Comparison of antihyperglycemic effects of creatine and metformin in type II diabetic patients. *Clin Invest Med* 2009; 32(6): E322-E326
5. Soldo-Jureša D. Radman M. Pejša V. Božikov V. Reactive macrophage activation syndrome in a patient with parvovirus B19 infection, lymphocytic lichenoid vasculitis, urticaria and angioedema. *Annals of Saudi Medicine*. 30(1):88-89, 2010 Jan-Feb.
6. Turk Z. Vrdoljak A. Mišur I. Treščec A. Benko B. Methylglyoxal-Derivative Advanced Glycation Endproducts: Detection by Competitive Immunofluorometric Assay and Quantifying in Serum and Urine. *Clinical Laboratory*. 55(11-12):431-439, 2009.
7. Pibernik-Okanović M. Begić D. Ajduković D. Andrijašević N. Metelko Ž. Psychoeducation versus treatment as usual in diabetic patients with subthreshold depression: preliminary results of a randomized controlled trial - art. no. 78. *Trials* [Electronic Resource]. 10:78, 2009 Aug 26.
8. Jurišić-Eržen D. Lučin K. Lalić H. Ljubić S. Azman J. Jerković R. Tertiary Renal Hyperparathyroidism The Case of Irradiation-Induced Hyperparathyroidism With Differential Diagnosis of Parathyroid Carcinoma in the Patient Occupationally Over Exposed to Ionizing Radiation. *Endocrinologist*. 19(5):226-228, 2009 Sep-Oct.
9. Ljubić S. Boras J. Jazbec A. Lovrenčić MV. Vidjak V. Eržen DJ. Mileta D. Adiponectin has different mechanisms in type 1 and type 2 diabetes with C-peptide link. *Clinical & Investigative Medicine*. 32(4):E271-E279, 2009.
10. Soldo-Jureša D. Radman M. Laktašić N. Brkljačić B. Božikov V. How much do we know about human brucellosis? [German] *Zeitschrift fur Rheumatologie*. 68(6):495-497, 2009 Aug.

11. Miličević Z. Hancu N. Car N. Ivanyi T. Schwarzenhofer M. Jermendy G. Effect of Two Starting Insulin Regimens in Patients with Type II Diabetes not Controlled on a Combination of Oral Antihyperglycemic Medications. *Experimental & Clinical Endocrinology & Diabetes*. 117(5):223-+, 2009 May.
12. Magaš S. Poljicanin T. Šekerija M. Ajduković D. Metelko Ž. Car N. Kern J. Lifestyle Habits of Croatian Diabetic Population: Observations from the Croatian Adult Health Survey. *Collegium Antropologicum*. 33(Suppl 1):115-119, 2009 Apr.
13. Turk N. Cuković-Čavka S. Koršić M. Turk Z. Vucelić B. Proinflammatory cytokines and receptor activator of nuclear factor kappa B-ligand/osteoprotegerin associated with bone deterioration in patients with Crohn's disease. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*. 21(2):159-166, 2009 Feb.
14. Korolija M. Hadžija M. Pavković P. Kapitanović S. Hadžija MP. Improved Performances of Polyacrylamide Gel by Addition of a New Type of Polymer: Detection of Allelic Losses. *Croatica Chemica Acta*. 81(3):437-441, 2008 Nov.
15. Benko B. Turk Z. Advanced Glycated Human Serum Albumin as AGE-Carrier Protein in Enzyme-Linked Immunosorbent Assay. *Clinical Laboratory*. 54(9-10):331-339, 2008.
16. Aakre KM. Thue G. Subramaniam-Haavik S. Bukve T. Morris H. Muller M. Lovrenčić MV. Plum I. Kallion K. Aab A. Kutt M. Gillery P. Schneider N. Horvath AR. Onody R. Oosterhuis W. Ricos C. Perich C. Nordin G. Sandberg S. Postanalytical external quality assessment of urine albumin in primary health care: An international survey. *Clinical Chemistry*. 54(10):1630-1636, 2008 Oct.
17. Romac P. Žanić Grubišić T. Ježek D. Vučić M. Čulić O. Hydrolysis of extracellular adenine nucleotides by human spermatozoa: regulatory role of ectonucleotidases in sperm function. *Croatica Chemica Acta*. 81 (2008) ; 169-176
18. Pibernik-Okanović M. Grgurević M. Begić D. Szabo S. Metelko Ž. Interaction of depressive symptoms and diabetes-related distress with glycaemic control in Type 2 diabetic patients. *Diabetic Medicine*. 25(10):1252-1254, 2008 Oct.
19. Metelko Ž. Pavlić-Renar I. Poljicanin T. Szirovitza L. Turek S. Prevalence of diabetes mellitus in Croatia. *Diabetes Research & Clinical Practice*. 81(2):263-267, 2008 Aug.
20. Kaštelan S. Tomić M. Mrazovac V. Kaštelan Z. Does maternal immune system alternation during pregnancy influence the progression of retinopathy in diabetic women? *Medical Hypotheses*. 71(3):464-465, 2008 Sep.
21. Pibernik-Okanović M. Begić D. Peroš K. Szabo S. Metelko Ž. Psychosocial factors contributing to persistent depressive symptoms in type 2 diabetic patients: a Croatian survey from the European Depression in Diabetes Research Consortium. *Journal of Diabetes & its Complications*. 22(4):246-253, 2008 Jul-Aug.

22. Muačević-Katanec D. Bradamante V. Poljičanin T. Reiner Z. Babić Z. Simeon-Rudolf V. Katanec D. Clinical study on the effect of simvastatin on paraoxonase activity. *Arzneimittel-Forschung*. 57(10):647-653, 2007.
23. Gavella M. Kveder M. Lipovac V. Jurasin D. Filipović-Vinceković N. Antioxidant properties of ganglioside micelles. *Free Radical Research*. 41(10):1143-1150, 2007.
24. Vidjak V. Hebrang A. Brkljačić B. Barada A. Brajša M. Brnić Z. Novačić K. Grga A. Hlevnjak D. Flegar-Meštrić Z. Vrhovski-Hebrang D. Stenotic occlusive lesions of internal carotid artery in diabetic patients. *Collegium Antropologicum*. 31(3):775-780, 2007 Sep.
25. Botica MV. Kovačić L. Katić M. Tiljak H. Renar IP. Botica I. Chronic patients - Persons with diabetes frequent attenders in Croatian family practice. *Collegium Antropologicum*. 31(2):509-516, 2007 Jun.
26. Hadžija MP. Korolija M. Razumović JJ. Pavković P. Hadžija M. Kapitanović S. K-ras and DPC4 mutations in chronic pancreatitis: Case series. *Croatian Medical Journal*. 48(2):218-224, 2007 Apr.
27. Barčot O. Balarin M. Gamulin O. Ježek D. Romac P. Brnjas-Kraljevic J. Investigation of spermatozoa and seminal plasma by Fourier transform infrared spectroscopy. *Applied Spectroscopy*. 61(3):309-313, 2007 Mar.
28. Ročić B. Lovrenčić MV. Poje M. Ashcroft SJH. Effect of creatine on the pancreatic beta-cell. *Experimental & Clinical Endocrinology & Diabetes*. 115(1):29-32, 2007 Jan.
29. Nemet I. Varga-Defterdarović L. Turk Z. Methylglyoxal in food and living organisms [Review]. *Molecular Nutrition & Food Research*. 50(12):1105-1117, 2006 Dec.
30. Botica MV. Zelić I. Renar IP. Marković BB. Grgurević SS. Botica I. Structure of visits persons with diabetes in croatian family practice - Analysis of reasons for encounter and treatment procedures using the ICPC-2. *Collegium Antropologicum*. 30(3):495-499, 2006
31. Kolendorf K. Ross GP. Pavlić-Renar I. Perriello G. Philotheou A. Jendle J. Gall MA. Heller SR. Insulin detemir lowers the risk of hypoglycaemia and provides more consistent plasma glucose levels compared with NPH insulin in Type 1 diabetes. *Diabetic Medicine*. 23(7):729-735, 2006 Jul.
32. Turk Z. Nemet I. Varga-Defteardarović L. Car N. Elevated level of methylglyoxal during diabetic ketoacidosis and its recovery phase. *Diabetes & Metabolism*. 32(2):176-180, 2006
33. Trošić I. Bušljeta I. Frequency of micronucleated erythrocytes in rat bone marrow exposed to 2.45 GHz radiation. *Physica Scripta*. T118:168-170, 2005.
34. Balog T. Sobočanec S. Šverko V. Krolo I. Ročić B. Marotti M. Marotti T. The influence of season on oxidant-antioxidant status in trained and sedentary subjects. *Life Sciences*. 78(13):1441-1447, 2006 Feb 23.
35. Pouwer F. Skinner IC. Pibernik-Okanović M. Beekman ATF. Craddock S. Szabo S. Metelko Z. Snoek FJ. Serious diabetes-specific emotional problems and depression in a

- Croatian-Dutch-English Survey from the European Depression in Diabetes [EDID] Research Consortium. *Diabetes Research & Clinical Practice*. 70(2):166-173, 2005 Nov.
36. Gavella M. Kveder M. Lipovac V. Rakoš R. Pifat G. risialoganglioside GT1b prevents increase in sperm membrane molecular ordering induced by in vitro lipid peroxidation. *Journal of Andrology*. 26(6):724-731, 2005 Nov-Dec.
37. Katušić D. Tomić M. Jukić T. Kordić R. Šikić J. Vukojević N. Šarić B. Obesity - a risk factor for diabetic retinopathy in type 2 diabetes? *Collegium Antropologicum*. 29(Suppl 1):47-50, 2005.
38. Pibernik-Okanović M. Peroš K. Szabo S. Begić D. Metelko Ž. Depression in Croatian type 2 diabetic patients: Prevalence and risk factors. A Croatian survey from the European Depression in Diabetes (EDID) Research Consortium. *Diabetic Medicine*. 22(7):942-945, 2005 Jul.
39. Muačević-Katanec D. Bradamante V. Reiner Z. Sučić M. Poljičanin T. Bušljeta I. Metelko Ž. Clinical study on the effect of simvastatin on butyrylcholinesterase activity. *Arzneimittel-Forschung*. 55(5):271-275, 2005.
40. Francetić I. Bilušić Macolić Šarinić V. Huić M. Merčep I. Maker-Ausperger K. Erdeljić V. Mimica S. Baotić I. Šimić P. Inadequate use of preventive strategies in patients receiving NSAIDs. *Clinical Drug Investigation*. 25(4):265-270, 2005.
41. Bulum J. Car N. Smirčić-Duvnjak L. Gracin S. Metelko Ž. Takayasu's arteritis and chronic autoimmune thyroiditis in a patient with type 1 diabetes mellitus. *Clinical Rheumatology*. 24(2):169-171, 2005 Apr.
42. Nemet I. Turk Z. Duvnjak L. Car N. Varga-Defterdarović L. Humoral methylglyoxal level reflects glycemic fluctuation. *Clinical Biochemistry*. 38(4):379-383, 2005 Apr.
43. Turk N. Kušec R. Jakšić B. Turk Z. Humoral SPARC/osteonectin protein in plasma cell dyscrasias. *Annals of Hematology*. 84(5):304-310, 2005 May.
44. Ročić B. Vučić-Lovrenčić M. Poje N. Poje M. Bertuzzi F. Uric acid may inhibit glucose-induced insulin secretion via binding to an essential arginine residue in rat pancreatic beta-cells. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*. 15(4):1181-1184, 2005 Feb 15.
45. Gavella M. Lipovac V. Rakoš R. Čolak B. Reduction of oxidative changes in human spermatozoa by exogenous gangliosides. *Andrologia*. 37(1):17-24, 2005 Jan.

3 Knjižnica i medicinsko-tehnička oprema

3.1 Prostorni uvjeti

Sveučilišna klinika Vuk Vrhovac je zdravstvena organizacija čija je osnovna djelatnost specijalističko-konzilijarna zdravstvena zaštita i bolnička djelatnost iz područja zaštite bolesnika sa šećernom bolešću, ostalih endokrinih i metaboličkih bolesti te interne medicine.

Klinički odjel raspolaže s 29 kreveta, od toga:

- 2 kreveta intenzivne njege
- 5 kreveta postintenzivne njege
- 22 standardna kreveta

Odjel za nefrologiju i dijalizu koji raspolaže sa 6 kreveta, od čega:

- 4 kreveta intenzivne njege,
- 2 standardna kreveta

Specijalističko-konzilijarna zdravstvena zaštita obuhvaća:

- 8 dijabetoloških ambulanti,
- 1 dijabetološku ambulantu za hitna stanja,
- 2 ambulante za bolesti srca i krvnih žila,
- 3 neurološke ambulante,
- 3 oftalmološke ambulante,
- 1 nefrološke ambulante,
- 2 metaboličke ambulante,
- 1 endokrinološku ambulante,
- 2 endokrinološko-androloške ambulante,
- 2 ambulante za humanu reprodukciju
- 1 ambulantu za mentalno zdravlje
- specijalističku laboratorijsku dijagnostiku

Ostale djelatnosti Sveučilišne klinike Vuk Vrhovac obuhvaćaju znanstveno-nastavni rad, te izdavanje stručno znanstvenog časopisa "Diabetologia Croatica". Za navedene djelatnosti osigurani su prostorni uvjeti, uključujući i predavaonicu opremljenu multimedijским projektorom.

3.2 Knjižnica

Knjižnica Sveučilišne klinike Vuk Vrhovac pruža korisnicima usluge rada u čitaonici, fotokopiranja, posudbe i pretraživanja bibliografskih i citatnih elektroničkih baza podataka poput baze MEDLINE, Current Contents, Science Citation Index, SCOPUS, te drugih izvora biomedicinskih i znanstvenih informacija.

Knjižnica sudjeluje u razmjeni podataka s drugim biomedicinskim, visokoškolskim i znanstvenim ustanovama u Hrvatskoj i surađuje u međuknjižničnoj posudbi te po potrebi za korisnike nabavlja građu iz drugih ustanova. Korisnicima je osiguran pristup cjelovitim tekstovima mnogih domaćih i inozemnih časopisa, među kojima se nalaze svjetski priznati međunarodni časopisi iz svih područja biomedicine, od kojih je veliki dio indeksiran u najvažnijim stranim sekundarnim i tercijarnim publikacijama, poput Current Contentsa, Index Medicusa i sl.

3.3 Izdavanje časopisa Diabetologia Croatica

Sveučilišna klinika Vuk Vrhovac izdaje znanstveni časopis Diabetologia Croatica od 1972. godine. Članke s područja dijabetologije, endokrinologije, bolesti metabolizma, te edukacije medicinskog osoblja o tim temama recenziraju stručnjaci u pojedinim područjima. Časopis izlazi na engleskom jeziku.

U skladu s utvrđenim izdavačkim planom, od 2005. do 2010. godine je priređeno i tiskano 20 brojeva časopisa Diabetologia Croatica, uz prosječni udio inozemnih autora objavljenih članaka od gotovo 70%.

Časopis Diabetologia Croatica je u razdoblju od 2005. godine značajno povećao međunarodnu vidljivost, pa se trenutačno indeksira u sljedećim međunarodnim bibliografskim bazama podataka: BIOLOGICAL ABSTRACTS (BIOSIS), BIOSIS PREVIEWS; CABI Bibliographic Databases: CAB Abstracts, Global Health, Abstracts on Hygiene and Communicable Diseases, Nutrition Abstracts and Reviews Series A: Human and Experimental, Nutrition and Food Sciences Database, Review of Aromatic and Medicinal Plants, Tropical Diseases Bulletin, VetMed Resource; CIRRIE Database of International Rehabilitation Research; ELSEVIER SCIENCE B.V. (SEDBASE), EMBASE / Excerpta Medica, SCOPUS; VINITI Abstracts Journal (REFERATIVNYI ZHURNAL), te u nekoliko značajnih direktorija: DOAJ: Directory of Open Access Journals, ULRICH'S PERIODICALS DIRECTORY i Open Science Directory. Osim u navedenim bazama, u tijeku je i uključivanje časopisa u EBSCO bibliografske baze podataka u kojima će se indeksirati njegov sadržaj.

Od 1998. godine se cjeloviti tekstovi članaka nalaze na internetu u otvorenom pristupu. Elektronička inačica časopisa nalazi se na web adresi: <http://www.idb.hr/diabetologia/>

Časopis se razmjenjuje s domaćim i međunarodnim izdanjima, među kojima su i New England Journal of Medicine, Metabolism: Clinical and Experimental, Bulletin of the World Health Organization, Acta Clinica Croatica i dr.

3.4 Medicinsko-tehnička oprema

Sveučilišna klinika Vuk Vrhovac raspolaže najsuvremenijom medicinsko-tehničkom opremom čija kvaliteta se kontinuirano nadzire u skladu s zahtjevima norme ISO9001:2000: kardiološki ultrazvuk (color doppler), uređaj za ergometriju, EKG MAC PL, oscilograf, defibrilator, elektromioneurograf (Nihon Kohden, Neuropack 2 "MEB 7102"), vibrometar (Biothesiometar), Termotest (Temperature Treshold tester, TTT, Medelec), mikciometar (UD 1000, Dantec), kompjuterizirani sistem testiranja kardiovaskularnih testova (ProSciCard sistem), biothermostat, kompjuterizirani sistem za ocjenu broja i kvalitete spermija, aparati za hemodijalizu, aparat za kontinuirano mjerenje krvnog tlaka, aparat za kontinuirano mjerenje otkucaja srca, refraktometar, oftalmometar po Javalu, tri oftalmoskopa, argon-laser fotokoagulator, dvije fundus kamere, Vasoscan VL, Periquant 3500, biokemijski, hematološki, imunokemijski i koagulacijski analizatori, mikroskopi.

Osim toga, postoji vrlo dobra računalna mreža s posebnim programima. Na svim radilištima Sveučilišne klinike Vuk Vrhovac implementiran Bolničko-informacijski sustav (BIS) u kojem su integrirani administrativne, medicinske i poslovne djelatnosti. BIS je povezan s Laboratorijskim informacijskim sustavom (LIS) preko norme HL7, čime se omogućava dvosmjerna komunikacija u slanju zahtjeva i prijemu nalaza laboratorijskih pretraga. Redovito se obavlja održavanje i koordiniranje servisa računalne i mrežne opreme i usluga koje su bitne za funkcioniranje informacijske infrastrukture, administriranje korisnika, koordinacije rada sa CARnet-om, nadzor sigurnosti informacijske infrastrukture, organiziranje i provođenje sigurnosnih mehanizama u mreži i kontrola nedopuštenih radnji.