

**XXXIX.
KONFERENCE ČESKÉ
SPOLEČNOSTI PRO
HYPERTENZI**

**XXXI. KONFERENCE
ČESKÉ ASOCIACE
PREVENTIVNÍ
KARDIOLOGIE ČKS**

**BLOK ČESKÉ
ASOCIACE SRDEČNÍHO
SELHÁNÍ ČKS**

**PROGRAM
KONFERENCE
A SBORNÍK
ABSTRAKT**

WWW.MERITIS.CZ/MIKULOV2022

ORGANIZAČNÍ VÝBOR KONFERENCE	7
ÚVODNÍ SLOVO	8
VŠEOBECNÉ INFORMACE	9
PLÁNEK PROSTOR	12
INFORMACE K AKTIVNÍ ÚČASTI	13
SPOLEČENSKÝ PROGRAM	14
ODBORNÝ PROGRAM KONFERENCE	15
SEZNAM POSTERŮ (LÉKAŘI)	27
SBORNÍK ABSTRAKT	28
LÉKAŘSKÁ SEKCE – PŘEDNÁŠKY	29
LÉKAŘSKÁ SEKCE – POSTERY	41
ABECEDNÍ REJSTŘÍK AUTORŮ	56
PŘEHLED SPONZORŮ A VYSTAVOVATELŮ	58

**XXXIX. KONFERENCE ČESKÉ SPOLEČNOSTI PRO HYPERTENZI
XXXI. KONFERENCE ČESKÉ ASOCIACE PREVENTIVNÍ KARDIOLOGIE ČKS
BLOK ČESKÉ ASOCIACE SRDEČNÍHO SELHÁNÍ ČKS**

Pořadatel: Česká společnost pro hypertenzi
Česká kardiologická společnost

VÝBOR:

Prof. MUDr. Miroslav Souček, CSc.
předseda organizačního výboru

Prof. MUDr. Jiří Widimský, CSc.
předseda České společnosti pro hypertenzi

Prof. MUDr. Filip Málek, Ph.D.
předseda České asociace Srdečního selhání ČKS

Prof. MUDr. Michal Vrablík, Ph.D.
předseda pracovní skupiny Preventivní kardiologie ČKS

ORGANIZAČNÍ VÝBOR KONFERENCE:

Prof. MUDr. Miroslav Souček, CSc.
předseda organizačního výboru a odborný garant akce

Prim. MUDr. Petr Svačina
Prof. MUDr. Jindřich Špinar, CSc.
MUDr. Milan Tržil
Prof. MUDr. Jiří Vítovec, CSc.
Ilona Růžičková
Hana Musilová

Organizační zajištění konference:

Meritis s.r.o.

Obrovského 644/5
141 00 Praha 4

E-mail: mikulov2022@meritis.cz
Tel.: 272 774 065

www.meritis.cz/mikulov2022

Tereza Hoffmannová
organizace konference
Tel.: 737 287 518
E-mail: hoffmannova@meritis.cz

Jan Bílek
partneři, vystavovatelé
Tel.: 737 287 508
E-mail: bilek@meritis.cz

Jitka Dobrevová
registrace, ubytování
Tel.: 737 287 522
E-mail: dobrevova@meritis.cz

ÚVODNÍ SLOVO

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

opět se vracíme po dvou covidových letech na jižní Moravu do Mikulova. Tentokrát je to již XXXIX. konference České společnosti pro hypertenzi, XXXI. konference České asociace preventivní kardiologie ČKS a blok České asociace srdečního selhání ČKS.

Hypertenzní sjezd patří k vyhledávaným konferencím a jsem rád, že Vás můžeme pozvat tentokrát do Hotelu Galant, kde společně strávíme příjemné odborné, ale i společenské chvíle.

Hypertenze patří k nejčastějším kardiovaskulárním onemocněním a dosažení cílových hodnot krevního tlaku, adherence k léčbě a inercie nám stále dělá velké problémy. Naše setkání by mělo přispět k tomu, abychom se vzájemně seznámili s novinkami v diagnostice a léčbě vysokého krevního tlaku a při vzájemné výměně názorů a nových poznatků přispěli ke zlepšení péče o hyperteniky v klinické praxi.

Česká společnost pro hypertenzi je velmi aktivní a kromě pravidelných konferencí ČSH se podílí na sympoziích na Novoměstské radnici, v letošním roce to bylo již XX. setkání, z kterého se vydává monografie: Arteriální hypertenze – současné klinické trendy. Mladí a aktivní lékaři, mají možnost se účastnit letní školy hypertenze Evropské hypertenzní společnosti (ESH). Každoročně pořádáme tiskové konference a osvětu k světovému dni hypertenze a to 17.května. Pravidelně máme bloky na sjezdech české kardiologické společnosti a na kongresech české internistické společnosti. Každý rok vyhlašujeme ceny za nejlepší práce v oblasti hypertenze do 40 let. ČSH aktivně spolupracuje s EHS a také s Mezinárodní společností pro hypertenzi (ISH). Vydáváme časopis „Hypertenze a kardiovaskulární prevence“. Členové výboru jsou vedoucími v Centrech of Excellence in Hypertension. Výbor ČSH připravil v letošním roce nová „Doporučení pro léčbu a diagnostiku hypertenze“, která zde budou přednesena a proběhne k nim diskuze na širokém plénu.

Organizací konference je pověřena již tradičně na Moravě firma Meritis s.r.o.

Kdo přijíždíte poprvé, tak na Mikulovském zámku můžete navštívit zcela unikátní vinařskou expozici s obřím sudem a dřevěnými kládovými lisy. Začíná zde i vinařská stezka – po trase okolo Pálavy. Centrum města bylo již v roce 1952 vyhlášeno památkovou rezervací. Najdete zde barokní Sloup Nejsvětější Trojice, na východní straně náměstí pak Dietrichsteinskou hrobku. Z gotických staveb stojí za zmínku farní a kolegiátní kostel sv. Václava. Ve chvílích volna můžete navštívit další známé lokality Mikulova, Svatý Kopeček, Kozí hrádek. Svatý Kopeček se stal v 17. století významným poutním místem, je zde kostel sv. Šebestiána, zvonice a kaple křížové cesty. Ať půjdete v Mikulově a jeho okolí kamkoliv, setkáte se s pohodou a pohostinností jižní Moravy.

Doufám, že se Vám konference bude líbit a strávíme zde užitečné a příjemné chvíle a navážeme na tradici úspěšných konferencí v minulých letech.

Prof. MUDr. Miroslav Souček, CSc.
Předseda organizačního výboru

VŠEOBECNÉ INFORMACE

MÍSTO KONÁNÍ KONFERENCE

Hotel Galant Mikulov, Mlýnská 2

Registrace	Hotel Galant - vstupní foyer u recepcce
Jednací sály	Hotel Galant - sál Aurelius (lékařská sekce)
	Hotel Galant - sál Cabernet (sesterská sekce)
Posterová sekce	Hotel Galant - sál Aurelius (zadní část)
Firemní expozice	Hotel Galant - Lobby + přilehlé salónky

REGISTRACE

Po celou dobu konání konference je registrace umístěna u recepcce ve vstupním foyer Hotelu Galant.

středa	5. 10. 2022	16.00 – 19.00 hodin
čtvrtek	6. 10. 2022	07.30 – 18.00 hodin
pátek	7. 10. 2022	07.30 – 18.00 hodin
sobota	8. 10. 2022	08.00 – 12.00 hodin

REGISTRAČNÍ POPLATKY NA MÍSTĚ

členové ČSH a ČKS	1.900 Kč
nečlenové	2.300 Kč
organizační výbor, výbor ČSH	zdarma
SZP, studenti, lékaři do 35 let	1.000 Kč
doprovodné osoby	900 Kč

JEDNODENNÍ REGISTRACE:

lékaři	1.400 Kč
SZP, studenti, lékaři do 35 let	800 Kč

Veškeré platby na místě bude možné provést platební kartou nebo v hotovosti v CZK.

Registrační poplatek zahrnuje

- › vstup na odborný program během celé konference
- › konferenční materiály
- › volný vstup na výstavu firem (pro odbornou veřejnost)
- › občerstvení během přestávek a obědy

Jednodenní registrace zahrnuje

- › vstup na odborný program – 1 den
- › program konference
- › volný vstup na výstavu firem (pro odbornou veřejnost) - 1 den
- › občerstvení během přestávek a oběd – 1 den

Registrační poplatek pro doprovodné osoby zahrnuje

- › občerstvení během přestávek a obědy

STRAVOVÁNÍ

Snídaně jsou zajištěny v místě ubytování. Obědy a občerstvení během přednášek budou zajištěny v místě konání konference.

Obědy budou vydávány:

- › restaurace Bellevue, 3. patro Hotelu Galant
- › restaurace PUB, -1. patro Hotelu Galant
- › Pivovarská restaurace, přízemí ubytovací části Hotelu Galant

Čtvrtek **6. 10. 2022** od 12.00 – 14.00 hodin.

Pátek **7. 10. 2022** od 12.30 – 14.00 hodin.

Každý registrovaný účastník obdrží 2 obědové lístky s uvedeným místem stravování v registrační obálce.

CERTIFIKÁTY

Akreditovaná akce systému celoživotního vzdělávání je garantována ČLK a ohodnocena kreditními body. Vzdělávací akce je pořádána dle Stavovského předpisu ČLK č. 16. Pro NLZP bude akce garantována ČAS.

Potvrzení o účasti a certifikáty budou vydávány u registrace v těchto časech:

sobota 8. 10. 2022 - po skončení odborného programu.

Po skončení konference nebudou certifikáty zasílány poštou.

JMENOVKY






Každý účastník konference včetně vystavovatelů obdrží při registraci jmenovku, která ho opravňuje ke vstupu do daných prostor.

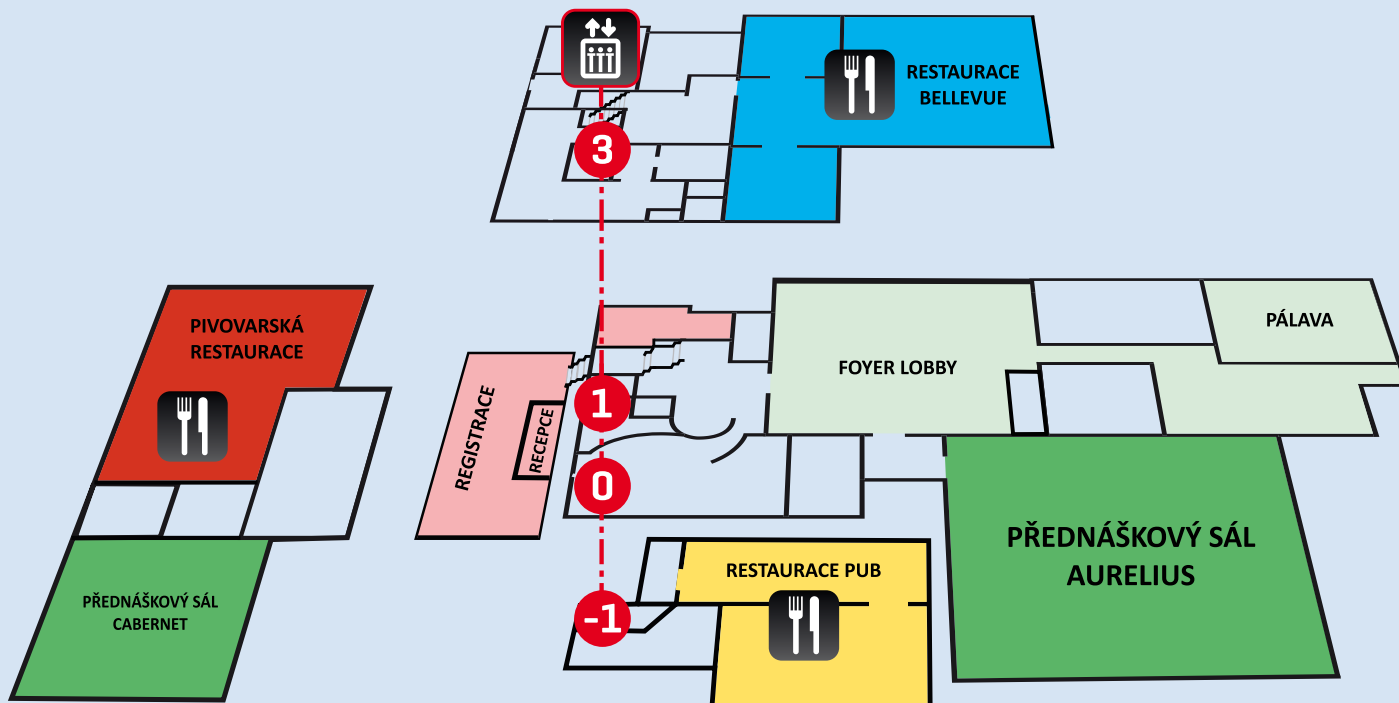
Barvy jmenovek

červená	celokonferenční registrace (lékaři)
hnědá	jednodenní registrace (s vyznačením konkrétního dne)
modrá	celokonferenční registrace SZP, studenti
šedá	jednodenní registrace SZP, studenti
fialová	doprovodné osoby
zelená	vystavovatelé
žlutá	organizační tým

Bez jmenovky nebude vstup povolen – při ztrátě bude vystavena kopie jmenovky proti úhradě 700 Kč.

PLÁNEK PROSTOR

ODBORNÝ PROGRAM	VÝSTAVA FIREM	OBĚDY
 AURELIUS CABERNET	 FOYER LOBBY PÁLAVA	 RESTAURACE BELLEVUE modrý lístek
		 RESTAURACE PUB žlutý lístek
		 PIVOVARSKÁ RESTAURACE červený lístek



INFORMACE K AKTIVNÍ ÚČASTI

JEDNACÍ JAZYK

Jednacím jazykem konference bude čeština, slovenština a angličtina (bez simultánního překladu).

INFORMACE PRO PŘEDNÁŠEJÍCÍ

Přednášky prezentované přes PC (datapojektor) je nezbytné předat na USB Flash.

PŘEDNÁŠKY MŮŽETE PŘEDÁVAT TECHNIKŮM V SÁLECH: OD ČTVRTKA 6. ŘÍJNA 2022 OD 7.30 HODIN, NEJPOZDĚJI 60 MINUT PŘED ZAHÁJENÍM PROGRAMU VAŠEHO PŘEDNÁŠKOVÉHO BLOKU, JINAK NEMŮŽEME GARANTOVAT BEZPROBLÉMOVÝ PRŮBĚH VAŠÍ PREZENTACE.

Média si vyzvedněte po ukončení programového bloku vaší sekce.

POSTERY

Postery budou umístěny v zadní části sálu Aurelius na panelech o rozměru 90 cm (šířka) x 200 cm (výška).
Posterová sdělení budou vystavena dne 6. 10. 2022 a 7. 10. 2022 po celou dobu konání odborného programu.

Pomůcky k instalaci budou k dispozici.

Pro posterovou sekci bude organizovaná diskuze v těchto časech:

čtvrtek 6.10.2022

13:30 – 14:00 hodin

(Postery 1–10)

Žádáme autory sdělení, aby v tuto dobu byli přítomni u svých posterů a byli připraveni na moderovanou diskuzi.

SPOLEČENSKÝ PROGRAM

ČTVRTEK 6. ŘÍJNA 2022

20:00 hodin **Uvítací recepce**

*Cena vstupenky 500 Kč na osobu.
Vstupenky k zakoupení u registrace.*

PÁTEK 7. ŘÍJNA 2022

20:00 hodin **Společenský večer**

*Cena vstupenky 500 Kč na osobu.
Vstupenky k zakoupení u registrace.*

ODBORNÝ PROGRAM KONFERENCE

Středa 5. 10.

17.00 **Zasedání Výboru České společnosti pro hypertenzi (hotel Tanzberg)**

Čtvrtek 6. 10.

9:00-9:15 **Zahájení konference**

Čtvrtek 6. 10.

Blok 1

9:15-10:45 **Blok Aktuality v diagnostice a léčbě hypertenze I**

Předsedající: J. Mlíková Seidlerová (Plzeň), M. Souček (Brno)

› J. Mlíková Seidlerová (Plzeň)

Co přinese bezmanžetové měření TK?

› J. Filipovský (Plzeň)

Bezmanžetové měření krevního tlaku: současnost a budoucnost

› R. Cífková, P. Wohlfahrt, A. Krajčoviechová, O. Mayer jr, J. Vaněk, D. Hlinovský, L. Kielbergerová, V. Lánská (Praha, Plzeň)

Dlouhodobá prognóza nemocných po ischemické CMP

› J. Václavík (Ostrava)

Léčba hypertenze u multimorbidních a starých osob

› T. Zelinka (Praha)

Jak postupovat při podezření na sekundární arteriální hypertenzi (verze 2022)?

› J. Ceral (Hradec Králové)

Fibromuskulární dysplázie renálních tepen jako příčina sekundární hypertenze

Čtvrtek 6. 10.

10:45-11:00 *Coffee break*

Čtvrtek 6. 10.

Blok 2

11:00-12:30 Blok Aktuality v diagnostice a léčbě hypertenze II

Předsedající: J. Filipovský (Plzeň), H. Rosolová (Plzeň)

› P. Vysočanová (Brno)

Obézní pacient s hypertenzí (sponzorovaná přednáška SERVIER s.r.o.)

› A. Linhart (Praha)

Sacubitril-valsartan a krevní tlak u srdečního selhání (sponzorovaná přednáška Novartis s.r.o.)

› T. Seeman (Praha)

Ambulantní hypertenze a její kontrola u dětí s autozomálně-recesivním polycystickým onemocněním ledvin: Klinické zkušenosti ze tří střeoevropských terciálních center

› J. Filipovský (Plzeň)

Sezónní variabilita krevního tlaku: Patofyziologické mechanismy a význam pro klinickou praxi

› H. Rosolová (Plzeň)

Glifloziny a krevní tlak

› E. Sovová, T. Furst, M. Moravcová, M. Sovová, J. Ožana (Olomouc)

COVID 19, obezita a vitamín D - je čas na cílenou substituci?

Čtvrtek 6. 10.

12:30 -13:30 Sympoziu firmy SERVIER s.r.o.

Kam kráčí KV prevence aneb jak postupovat v praxi

Předsedající: J. Widimský (Praha)

› P. Wohlfahrt (Praha)

HMOD a jak se nedostat do bodu, odkud není cesty zpět

› J. Václavík (Ostrava)

KV prevence v roce 2022 - jak postupovat v praxi?

Čtvrtek 6. 10.

od 13.30 Posterová sekce

Moderující: T. Zelinka (Praha), O. Petrák (Praha)

Čtvrtek 6. 10.

12:30 -14:00 *Oběd*

Čtvrtek 6. 10.

Blok 4**14:00-15:45 Slavnostní blok České společnosti pro hypertenzi**

Předsedající: R. Cífková (Praha), J. Filipovský (Plzeň), J. Widimský (Praha)

Vyhlášení ceny ČSH (podpora SERVIER s.r.o.)

› Z. Honetschlägerová (Praha)

Vliv renální denervace na průběh chronického srdečního selhání: studie na hypertenzních potkanech s objemovým přetížením indukovaným pomocí aorto-kavální píštěle

› P. Hamet (Montreal, Kanada)

U diabetiků s vysokým genetickým rizikem komplikací je nejúčinnější kontrola hypertenze

› J. Widimský (Praha)

Nová doporučení pro diagnostiku a léčbu arteriální hypertenze ČSH 2022

› Diskuse

Čtvrtek 6. 10.

15:45-16.00 *Coffee break*

Čtvrtek 6. 10.

16:00-16:30 Sympozium firmy BAYER s.r.o.**Rozšířené možnosti užití rivaroxabanu v kardiologické praxi**

Předsedající: M. Souček (Brno), M. Vrablík (Praha)

› M. Souček (Brno)

Výhody léčby rivaroxabanem u pacientů s fibrilací síní

› M. Vrablík (Praha)

Pokročilé možnosti prevence a léčby atherotrombózy**16.30 - 17.00 Sympozium firmy PRO.MED.CS Praha a.s.****UNIKÁTNÍ SPOJENÍ - vhodná příležitost PRO ZMĚNU**

Předsedající: J. Václavík (Ostrava)

› J. Václavík (Ostrava)

Jak hodnotit a zlepšit adherenci k antihypertenzní léčbě v klinické praxi?

› E. Kociánová (Olomouc)

Když dva dělají totéž, není to vždy totéž

Čtvrtek 6. 10.

Blok 7

17:00-18:00 Blok Preventivní kardiologie I

Horká témata KV prevence: zapojte se do diskuse

Předsedající: A. Linhart (Praha), M. Vrablík (Praha)

› A. Linhart (Praha)

Kritické zhodnocení ESC 2021 guidelines pro kardiovaskulární prevenci

› O. Ludka (Brno)

Standardní versus personalizovaný přístup k léčbě spánkové apnoe u pacientů s ICHS

› M. Táborský (Olomouc)

Digitální KV prevence – od teorie k realitě

Čtvrtek 6. 10.

18:00-19:00 Valná hromada ČSH

Pátek 7. 10.

Blok 8**8:30-10:30 Blok Srdečního selhání**

Předsedající: J. Špinar (Brno), L. Špinarová (Brno)

› H. Rosolová (Plzeň)

Metabolické rizikové faktory srdečního selhání

› O. Mayer, J. Bruthans, S. Bílková (Plzeň, Praha)

Prognóza a doporučený terapeutický management pacientů hospitalizovaných mezi lety 2010-2020 pro srdeční selhání

› D. Rob, J. Bělohávek, J. Šmalcová (Praha)

Studie Prague OHCA

› M. Špinarová, K. Lábr, J. Špinar, J. Krejčí, M. Goldbergová-Pávková, J. Pařenica, O. Ludka, F. Málek, P. Ošťádal, K. Benešová, J. Jarkovský, L. Špinarová (Brno, Praha)

MR-proADM jako nový biomarker kongesce u pacientů s chronickým srdečním selháním (data z registru FAR-NHL)

› M. Bakošová, J. Krejčí, J. Godava, E. Ozábalová, H. Poloczková, T. Honek, P. Hude, J. Máchal, H. Bedáňová, P. Němec, L. Špinarová (Brno)

Deficit železa a srdeční selhání - častěji než myslíte

› T. Honek, J. Krejčí, H. Poloczková, Z. Stárek, F. Lehár, K. Doležalová, L. Špinarová (Brno)

Radiofrekvenční ablace septa jako alternativa alkoholové septální ablace u hypertrofické obstrukční kardiomyopatie

› L. Opatřil, R. Panovský, M. Mojica-Pisciotti, J. Máchal, J. Krejčí, T. Holeček, L. Masárová, V. Pfeiferová, J. Godava, V. Kincl, T. Kepák, M. Řehořková, L. Špinarová (Brno)

Parametry plicní cirkulace stanovované pomocí magnetické rezonance srdce u pacientů po transplantaci srdce a kardiotoxické léčbě

› A. Trčková, L. Špinarová, J. Špinar, M. Špinarová, K. Lábr, J. Jarkovský, K. Benešová (Brno)

Srovnání pacientů se sníženou a mildly reduced ejekční frakcí levé komory, tříleté sledování - data z registru FAR NHL - I.IKAK FNUSA

› K. Lábr (Brno)

Faktory ovlivňující hladinu NT-proBNP u srdečního selhání

Pátek 7. 10.

10:30-11:00 *Coffee break*

Pátek 7. 10.

Blok 9

11:00-12:00 Blok Varia

Předsedající: J. Ceral (Hradec Králové), J. Vítovec (Brno)

› J. Murár (Plzeň)

KV léky s vlivem na strukturu a funkci plic

› O. Mayer (Plzeň)

Betablokátory při koincidenci kardiovaskulární a plicní choroby

› P. Rutar (Praha)

Léčba hypertenze ve světle KV prevence (sponzorovaná přednáška SERVIER s.r.o.)

› J. Widimský (Praha)

Spirololakton – molekula s pevným místem v léčbě rezistentní hypertenze i srdečního selhání (sponzorovaná přednáška Gedeon Richter Marketing ČR s.r.o.)

Pátek 7. 10.

12:00-14:00 *Oběd*

Pátek 7. 10.

12:00-13:00 Symposium firmy Zentiva, k.s.

AT1 blokátory (sartany) nejen v léčbě hypertenze

Předsedající: J. Widimský (Praha)

› T. Zelinka (Praha)

Nonadherence a KV onemocnění

› O. Petrák (Praha)

AT1-blokátory v léčbě hypertenze

› J. Widimský (Praha)

AT1-blokátory v léčbě dalších KV onemocnění

Pátek 7. 10.

Blok 11**14:00-15:15 Blok Sekundární hypertenze**

Předsedající: O. Petrák (Praha), T. Zelinka (Praha)

› Z. Krátká (Praha)

Subtypy primárního aldosteronismu

› Z. Musil (Praha)

Genetické aspekty primárního aldosteronismu

› R. Holaj (Praha)

Je nutné provádět katetrizaci suparenálních žil všem nemocným s primárním aldosteronismem?

› T. M. Phuong Nikrýnová (Praha)

Farmakologická léčba primárního aldosteronismu

› A. Pilková (Praha)

Význam farmakokinetických vlastností léčiv při interpretaci plazmatických hladin pro odhalení non-adherence: naše zkušenosti se spironolaktonem

› O. Petrák (Praha)

Biochemické fenotypy u feochromocytomu/PPGL a KV a metabolické změny

› T. Zelinka (Praha)

Změny v krevním obrazu indukované léčbou doxazosinem u pacientů s feochromocytomem

Pátek 7. 10.

Blok 12**15:15-16:15 Blok Preventivní kardiologie II****Nebojte se kardiogenetiky, pomáhá v každodenní praxi**

Předsedající: T. Novotný (Brno), D. Žáková (Brno)

› T. Novotný (Brno)

Komorová extrasystolie a její prognostický význam

› O. Toman (Brno)

Komorová extrasystolie – možnosti ovlivnění

› D. Žáková (Brno)

Management pacienta s dilatovanou ascendentní aortou

› J. Ničovský (Brno)

Chirurgická léčba pacientů s dilatací ascendentní aorty

Pátek 7. 10.

16:15-16:30 *Coffee break*

Pátek 7. 10.

Blok 13

16:30-18:00 Blok Co trápí ženy (a jejich lékaře)?

Předsedající: R. Cífková (Praha), J. Mlíková Seidlerová (Plzeň)

› R. Cífková (Praha)

Léčba neplodnosti, komplikace těhotenství a následné kardiovaskulární riziko

› M. Novotná (Brno)

Interní peripetie na cestě za vytouženým dítětem (pohled gynekologa)

› P. Vysočanová (Brno)

Vzestup tlaku spojený s menopauzou a onkologickou léčbou a jeho řešení (pohled kardiologa)

› J. Halámková (Brno)

Kardiotoxicita onkologické léčby u pacientek s karcinomem prsu (pohled onkologa)

› E. Ujezská (Brno)

**Moudrost přírody – odpojení od těla a pocitů.
(pomoc pro ženy i jejich lékaře – pohled psychologa)**

Sobota 8. 10.

Blok 14**8:00-9:30 Blok Experimentální hypertenze**

Předsedající: L. Červenka (Praha), J. Zicha (Praha)

- › O. Gawryś, Z. Honetschlägerová, Z. Husková, S. Kikerlová, Š. Jíchová, Z. Vaňourková, P. Škaroupková, V. Melenovský, L. Červenka (Praha, Olomouc)

Léčba pomocí na oxidu dusnatém nezávislém stimulatoru solubilní guanyl-cyklázy zlepšuje průběh srdečního selhání: studie na Ren-2 transgenních hypertenzních potkaních

- › H. Malínská, I. Marková, M. Hüttl, D. Mikláňková, J. Šťastný, P. Kačer (Praha)

Protémický přístup hodnocení účinku empagliflozinu na metabolismus v ledvinách u prediabetického modelu

- › I. Vaněčková, S. Hojná, J. Zicha, H. Malínská, M. Hüttl, F. Papoušek (Praha)

Příznivé účinky empagliflozinu na metabolismus a srdeční funkci u spontánně hypertenzních potkanů krmených vysokotukovou dietou

- › J. Zicha, L. Řezáčová, M. Behuliak, I. Vaněčková (Praha)

Odlíšné mechanismy odpovědné za snížení krevního tlaku po chronickém perorálním nebo intracerebroventrikulárním podávání clonidinu u potkanů se solnou nebo angiotensin II-dependentní hypertenzí

- › M. Miklovič, O. Gawryś, P. Kala, Z. Honetschlägerová, Š. Jíchová, Z. Vaňourková, Z. Husková, S. Kikerlová, T. Mráček, D. Sedmera, H. Maxová, V. Melenovský (Praha)

Effekt renální denervace na funkci pravé a levé komory srdce u hypertenzních potkanů se srdečním selháním indukovaným aortokavální píštělí

Sobota 8. 10.

Blok 15**9:30-10:30 Blok Slovenskej hypertenziologickej spoločnosti****Manažment rôznych skupín pacientov s artériovou hypertenziou**

Předsedající: A. Vachulová (Bratislava), S. Filipová (Bratislava), V. Spišák (Žilina)

- › S. Filipová (Bratislava)

Manažment artériovej hypertenzie v ambulancii všeobecného lékaře. Charta 70/2023 - výsledky 2019-2022.

- › V. Spišák (Žilina)

Ovplyvnenie hodnôt tlaku krvi u pacientov s artériovou hypertenziou po vakcinácii a prekonaní COVID 19.

- › A. Vachulová, D. Regec, M. Danková, V. Šimovičová, M. Luknár, P. Lesný, E. Goncalvesová (Bratislava)

Artériová hypertenzia u pacientov po transplantácii srdca.

Sobota 8. 10.

10:30-10:45 *Coffee break*

Sobota 8. 10.

Blok 16

10:45-12:00 Blok HOT LINES

Předsedající: O. Petrák (Praha), J. Špinar (Brno)

› J. Mlíková Seidlerová (Plzeň)

Studie QUARTET

› D. Rob, J.C. Lubanda, A. Linhart (Praha)

Studie SECURE

› L. Špinarová (Brno)

Studie EMPULSE

› O. Petrák (Praha)

Studie SURMOUNT-1: Tirzepatid v léčbě obezity a jeho vliv na krevní tlak

› J. Bruthans, J. Rychtaříková, J. Jarkovský, A. Binder (Praha)

Kardiovaskulární mortalita a morbidita v České republice v průběhu epidemie Covid-19

Sobota 8. 10.

12:00 Slavnostní zakončení konference

SESTERSKÁ SEKCE

Pátek 7. 10.

8:30-9:30 Slavnostní zahájení sesterské sekce

Sestry I

Předsedající: I. Růžičková (Brno), S. Krutská (Praha)

› L. Šmajdová (Brno)

Hypertenze a hypotenze – dvě strany jedné mince

› B. Soukupová, I. Ticháčková (Plzeň)

Problematika ošetrovatelské péče u pacientů s hypertenzí a obezitou v čase a v souvislosti s pandemií Covid 19

› A. Mottlová (Brno)

Výživa u pacientů s onemocněním Covid 19

› B. Břegová (Ostrava)

Domácí hemodialýza v praxi

› I. Witová (Plzeň)

FN Plzeň natlakovala Kaufland

SESTERSKÁ SEKCE

Pátek 7. 10.

9:30-10:45

Sestry II

Předsedající: B. Břegová (Ostrava), I. Witová (Plzeň)

› M. Černá (Brno)

Telemedicína a srdeční selhání

› V. Volavá (Brno)

Specifika nutriční péče u pacienta se srdečním selháním

› J. Havránková (Brno)

Co se skrývá pod peřinou a v ponožkách

› M. Rajnochová (Ostrava)

Opakované krvácení v zažívacím traktu

› J. Volejníčková (Brno)

Zkušenosti našeho centra s léčbou vysoké hladiny cholesterolu pomocí injekcí PCSK9

Pátek 7. 10.

10.45

Ukončení programu

Pátek 7. 10.

12:00-14:00 *Oběd*

SEZNAM POSTERŮ (LÉKAŘI)

POSTERY 1 – 10

Diskuze k posterům: 6. října 2022 v době 13.30 - 14.00 hod.

1. J. Feber, R. L. Myette, L. Obyrcki, M. Litwin, T. Šuláková, T. Seeman (Ottawa)
Prevalence a význam izolované diastolické hypertenze u dětí a adolescentů
2. L. Jelínek, K. Moravcová, J. Ožana, M. Sovová, J. Václavík, E. Sovová (Olomouc)
Fenotypy arteriální hypertenze u dospělých výkonnostních sportovců
3. O. Jiravský, B. Jiravská-Godula, P. Pešová, M. Sovová, K. Moravcová, J. Ožana, E. Sovová (Třinec)
Na silový výkon indexovaná reakce systolického tlaku na zátěž roste lineárně s věkem v kohortě sportovců (a více u mužů a silových sportovců)
4. D. Krausová, I. Ranič (Třinec)
Paroxysmální fibrilace síní nebo PFO jako etiologie iCMP u elitního běžce?
5. K. Kubišová (Třinec)
CMP ako vrchol ľadovca
6. J. Peleška, J. Mužík, A. Holubová, R. Čamek, J. Reissigová, P. Jedličková, V. Navrátil, D. Fiala, M. Doksanský, J. Kašpar, J. Vranka, J. Hronová, A. Chrolenko, M. Jiravová, D. Doležil, M. Jozífová (Praha)
Analýza hodnot systolického krevního tlaku naměřených v ordinaci různými metodami v různých podmínkách
7. P. Pešová, B. Jiravská-Godula, O. Jiravský, M. Sovová, K. Moravcová, J. Ožana, E. Sovová (Třinec)
Retrospektivní analýza krevního tlaku při zátěži – data z jednoho centra
8. J. Šilhavý, P. Mlejnek, M. Šimáková, A. Musilová, S. E. DiCarlo, T. W. Kurtz, M. Pravenec (Praha)
Etiopatogeneze hypertenze při vysokém příjmu soli a nadbytku aldosteronu u potkana
9. B. Jiravská-Godula, O. Jiravský, P. Pešová, M. Sovová, K. Moravcová, J. Ožana, E. Sovová (Třinec)
Jak Covid ovlivnil kohortu výkonnostních, vrcholových sportovců – očima okresní ambulance tělovýchovného lékaře – monocentrická studie
10. P. Kala, O. Gawryś, M. Miklovič, Z. Vaňourková, P. Škaroupková, Š. Jíchová, J. Veselka, M. Táborský, I. Vaněčková, L. Červenka (Praha)
Farmakologická blokáda endothelinových receptorů typu A zmírňuje progresi vysokoobjemového srdečního selhání u potkanů s angiotenzin II-dependentní formou hypertenze

SBORNÍK ABSTRAKT

**XXXIX. KONFERENCE ČESKÉ SPOLEČNOSTI PRO HYPERTENZI
XXXI. KONFERENCE ČESKÉ ASOCIACE PREVENTIVNÍ KARDIOLOGIE ČKS
BLOK ČESKÉ ASOCIACE SRDEČNÍHO SELHÁNÍ ČKS**

LÉKAŘSKÁ SEKCE - PŘEDNÁŠKY

KARDIOVASKULÁRNÍ MORTALITA A MORBIDITA V ČESKÉ REPUBLICE V PRŮBĚHU EPIDEMIE COVID-19

Bruthans J.^a, Rychtaříková J.^b, Jarkovský J.^c, Binder A.^d

^aCentrum kardiovaskulární prevence 1. LF UK a Fakultní Thomayerovy nemocnice, Praha

^bKatedra demografie, Přírodovědecká fakulta UK, Praha

^cInstitut biostatistiky a analýz, LF MU, Brno, ^dÚstav zdravotnických informací a statistiky ČR, Praha

Cíle: Od března 2020 do června 2022 probíhala v ČR epidemie Covid-19, akcentovaná ve dvou vlnách. Došlo k výraznému vzestupu celkové, ale i kardiovaskulární (KV) mortality. V důsledku opakovaných lockdownů a dalších omezení byla omezena KV léčebná péče. K posouzení dopadu kovidové pandemie na kardiovaskulární zdraví jsme provedli následující analýzy.

Metodika: Analyzovali jsme KV mortalitu, hospitalizace, intervenční výkony, ambulantní léčbu a laboratorní vyšetření v letech 2019, 2020 a 2021. Analýzy vycházejí z mortalitních dat a registrů hospitalizací a výkonů zdravotních služeb Českého statistického úřadu a Ústavu zdravotnických informací ČR.

Výsledky: Celková KV mortalita se zvýšila, v roce 2020 proti roku 2019 ze 47 393 v roce 2019 na 51 299 v roce 2020 (+8,24%), velmi výrazně se zvýšila úmrtí na srdeční selhání (+22,8%) a na arteriální hypertenzi (+22,9%). Úmrtí se výrazně posunula od úmrtí vykázaných v nemocnici k úmrtím mimo ni, např. počet úmrtí na srdeční selhání mimo nemocnici se zvýšil o třetinu. Počet KV hospitalizací se snižoval při nárůstu epidemie, např. v prosinci 2021 proti prosinci 2019 o 43,6% , nejvýrazněji hospitalizace pro srdeční selhání, akutní koronární syndrom a chronickou ICHS. Obdobně tomu bylo i u ambulantních vyšetření, zejména praktickými lékaři. Počet výkonů intervenční kardiologie se snižoval, v roce 2021 proti 2019 o 11,8%. Počet neinvazivních kardiovaskulárních vyšetření, včetně echokardiografických a počet biochemických laboratorních vyšetření se po poklesu v roce 2020 vrátila na počet výkonů z roku 2019, někdy i vyšší.

Závěr: Recentní zvýšení KV mortality je důsledkem nejen prodělaného onemocnění covid 19, ale i omezení KV zdravotní péče, zejména ambulantní a preventivní. Dokazuje to vývoj např. u srdečního selhání. Pouze plná restituce komplexní KV léčby a prevence může vést k pozitivnímu trendu KV morbidity a mortality. V důsledku prohlubující se, vládou neřešené socioekonomické krize lze ale spíše očekávat pokračování negativních trendů, dále s již minimálním vlivem covidové epidemie.

Kontaktní e-mail: jan.bruthans@seznam.cz

FARMAKOLOGICKÁ BLOKÁDA ENDOTHELINOVÝCH RECEPTORŮ TYPU A ZVYŠUJE RENOPROTEKCI U CHRONICKÉHO SRDEČNÍHO SELHÁNÍ KOMBINOVANÉHO S CHRONICKÝM ONEMOCNĚNÍM LEDVIN: STUDIE NA POTKANECH S 5/6 NEFREKTOMIÍ A AORTO-KAVÁLNÍ PÍŠTĚLÍ

Červenka L.^{a,b}, Vaňourková Z.^a, Škaroupková P.^a, Táborský M.^b, Kala P.^a

^aCentrum experimentální medicíny, IKEM, Praha

^bI. Interní klinika – kardiologická, FN Olomouc, LF UP, Olomouc

Úvod a Cíl: Je známo, že chronické srdeční selhání (CHSS) a chronické onemocnění ledvin (CKD – „chronic kidney disease“) často existují společně a pacienti u kterých se tato kombinace vyskytuje, vykazují extrémně špatnou prognózu a proto se hledají nové terapeutické postupy pro tento syndrom. Cílem studie bylo zjistit, zda farmakologická blokáda endothelinových receptorů typu A (ETA) bude schopna zmírnit průběh CHSS pokud je kombinováno s CKD a zda bude vykazovat přídavné renoprotektivní účinky ke standardní farmakologické blokáde renin-angiotenzinového systému (RAS) pomocí inhibitoru angiotenzin-konvertujícího enzymu (ACEi), což je tzv. „zlatý terapeutický standard“ u syndromu kombinovaného CHSS a CKD.

Metodika: Jako model CKD jsme použili potkany, u kterých byla chirurgicky odstraněno 5/6 renální tkáň (5/6 NX). Jako model CHSS jsme použili potkany s punkčně navozenou aorto-kavální píštělí (ACF), což je uznávaný a dobře charakterizovaný model CHSS indukovaný objemovým přetížením myokardu.

Selektivní blokáda ETA receptorů byla dosažena pomocí atrasentanu (4 mg.kg-1.den-1). RAS blokáda byla navozena pomocí trandalaprilu (2 mg/1 pitné vody). Léčba byla zahájena 6 týdnů po provedení 5/6 NX a 2 týdny po založení ACF. Doba sledování byla 18 týdnů po zahájení léčby. Hlavními sledovanými parametry byly mortalita, albuminurie a renální glomerulární a intersticiální poškození.

Výsledky: Finální přežití u neléčené skupiny bylo 15%. Léčba pomocí ETA receptorového antagonisty, pomocí ACEi a i kombinovaná léčba pomocí ETA receptorového antagonisty a ACEi zlepšily přežívání a to na 64%, 71% a 75%, respektive, avšak mezi léčebnými režimy nebylo signifikantního rozdílu ve vlivu na přežívání. Naproti tomu, kombinovaná terapie vykazovala významné přídavné účinky na redukci albuminurie a renální glomerulární a intersticiální poškození ve srovnání s monoterapií.

Závěry: Naše výsledky ukazují, že léčba pomocí ETA receptorového antagonisty zmírňuje průběh CHSS-spojené a CKD-spojené mortality a zejména, že přidání ETA receptorového antagonisty ke standardní blokáde RAS pomocí ACEi vykazovalo přídavné renoprotektivní účinky u tohoto modelu kombinovaného CHSS a CKD.

Kontaktní e-mail: luce@ikem.cz

LÉČBA POMOCÍ NA OXIDU DUSNATÉM NEZÁVISLÉM STIMULÁTORU SOLUBILNÍ GUANYL-CYKLÁZY ZLEPŠUJE PRŮBĚH SRDEČNÍHO SELHÁNÍ: STUDIE NA REN-2 TRANSGENNÍCH HYPERTENZNÍCH POTKANECH

Gawrys O.^a, Honetschlagerová Z.^a, Husková Z.^a, Kikerlová S.^a, Jíchová Š.^a, Vaňourková Z.^a, Škaroupková P.^a, Melenovský V.^b, Červenka L.^{a,c}

^aCentrum experimentální medicíny, IKEM, Praha

^bKlinika kardiologie, IKEM, Praha

^cI. Interní klinika – kardiologická, FN Olomouc, LF UP, Olomouc

Cíl: Cílem studie bylo zjistit, zda léčba pomocí na oxidu dusnatém (NO) nezávislém stimulatoru solubilní guanyl-cyklázy (sGC) bude schopna u Ren-2 transgenních hypertenzních potkanů (TGR), což je model hypertenze závislé na zvýšené aktivitě renin-angiotenzinového systému (RAS) zmírnit průběh chronického srdečního selhání (CHSS).

Metodika: Jako model CHSS jsme použili potkany s punkčně navozenou aorto-kavální píštělí (ACF), což je dobře charakterizovaný model CHSS indukovaný objemovým přetížením myokardu. TGR potkani byli použiti, neboť hypertenze spojená se zvýšenou aktivitou RAS jsou významné rizikové faktory progresu CHSS. Jako sGC stimulator byl použit BAY 41-8543 (3 mg.kg-1.den-1), který byl základem pro vývoj vericiguatu, který je nyní používán v klinické kardiologii. Pro srovnání, byla rovněž použita léčba pomocí inhibitoru angiotenzin-konvertujícího enzymu (ACEi) (trandalapril 2 mg/l pitné vody), což je zlatý terapeutický standard u modelu ACF-indukovaného CHSS. Zvířatům byla vytvořena ACF a o dva týdny později byla zahájena příslušná léčba, tj. buď léčba pomocí sGC stimulatoru anebo ACEi, či jejich kombinací a doba sledování byla 20 týdnů. Hlavním sledovaným parametrem byla mortalita.

Výsledky: První úmrtí u neléčených ACF TGR bylo pozorováno 21 dní po založení ACF a finální přežití bylo u neléčených zvířat 3% (1 zvíře z 32). Léčba pomocí sGC stimulatoru zlepšila přežívání a finální přežití bylo 43%. Léčba pomocí ACEi byla extrémně účinná a finální přežití bylo 89%. Překvapivě, kombinovaná terapie pomocí sGC stimulatoru a ACEi snížila účinnost léčby ve srovnání se samotným ACEi a finální přežívání v této skupině bylo 54%, tj. na stejné úrovni, jako když byla zvířata léčena pomocí pouze sGC stimulatoru.

Závěry: Naše výsledky ukazují, že léčba pomocí NO-nezávislého sGC stimulatoru zlepšuje přežívání u tohoto modelu CHSS.

Kontaktní e-mail: luce@ikem.cz

PROTEMICKÝ PŘÍSTUP HODNOCENÍ ÚČINKU EMPAGLIFLOZINU NA METABOLIZMUS V LEDVINÁCH U PREDIABETICKÉHO MODELU

Malínská H.^a, Marková I.^a, Hüttl M.^a, Miklánková D.^a, Šťastný J.^b, Kačer P.^b

^aCentrum experimentální medicíny, IKEM, Praha

^bFakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Česká zemědělská univerzita, Praha

Úvod: Podání SGLT2 inhibitorů příznivě ovlivňuje progresi rozvoje renálních dysfunkcí bez ohledu na přítomnost diabetu, jak upozorňuje recentní metaanalýza studií DAPA-HF a EMPEROR. Renoprotektivní účinky SGLT2 inhibitorů souvisí s jejich metabolickými i hemodynamickými účinky uplatňujícími se na systémové i glomerulární úrovni. V ledvinách SGLT2 inhibitory snižují intraglomerulární tlak, ovlivňují renální glukoneogenezi a hypoxii, mohou mít i protizánětlivé účinky.

Cílem studie bylo sledovat vliv podávání empagliflozinu u prediabetického modelu na parametry renálních funkcí a na metabolismus v ledvinách. Metabolické parametry byly porovnávány s analýzami močové proteomiky.

Metodika: Účinky empagliflozinu (10 mg/kg/den po dobu 8 týdnů) byly sledovány u modelu s inzulinovou rezistencí bez přítomnosti obezity, hyperglykémie a esenciální hypertenze (hereditárně hypertriglyceridemických potkanů - HHTg).

Výsledky: Podání empagliflozinu neovlivnilo tělesnou hmotnost ani hmotnost viscerální tukové tkáně, ale významně snížilo sytou glykémii a inzulinémii ($p < 0.01$). Dále empagliflozin snížil sérové hladiny triglyceridů a významně redukoval ektopickou akumulaci triglyceridů ($p < 0,05$) a cholesterolu ($p < 0,01$) v ledvinách. Relativní exprese i koncentrace MCP-1 ($p < 0.05$) v ledvinách byly sníženy, zatímco sérové hladiny MCP-1 ovlivněny nebyly. Detailní proteomická analýza moče po podání empagliflozinu u HHTg potkanů odhalila snížení koncentrace prozánětlivých markerů (IL-6, IL-8, MCP-1 a leukotrienů řady E4, C4 a D4) spolu se snížením epidermálního růstového faktoru (EGF, $p < 0.01$). Navíc empagliflozin zlepšil parametry glomerulárního (snížená albuminurie, $p < 0.05$) i tubulárního poškození (snížení koncentrace NGAL v moči, $p < 0.05$). V mechanismu příznivého vlivu empagliflozinu na renální funkce se může rovněž uplatnit snížení oxidačního stresu v ledvinách i zvýšení utilizace ketoláttek jako alternativního zdroje energie.

Závěr: Na nefroprotektivních účincích empagliflozinu se může podílet zmírnění zánětu, oxidačního stresu a zlepšení lipidového a energetického metabolismu v ledvinách. Metabolické změny v ledvinách korelovaly se závěry cílené močové proteomiky, která by se mohla uplatnit jako ukazatel léčby i počátečních renálních změn u prediabetických stavů.

Podpořeno grantem GAČR 19-06199S a projektem MZ ČR - RVO (IKEM, IČ 00023001).

EFEKT RENÁLNÍ DENERVACE NA FUNKCI PRAVÉ A LEVÉ KOMORY SRDCE U HYPERTENZNÍCH POTKANŮ SE SRDEČNÍM SELHÁNÍM INDUKOVANÝM AORTOKAVÁLNÍ PÍŠTELÍ

Miklovič M.^{a,b}, Gawryś O.^b, Kala P.^{b,d}, Honetschlägerová Z.^b, Jíchová Š.^b, Vaňourková Z.^b, Husková Z.^b, Kikerlová S.^b, T Mráček T.^e, Sedmera D.^f, Maxová H.^g, Melenovský V.^c

^aÚstav patologické fyziologie, 2. LF UK, Praha

^bCentrum Experimentální Medicíny, IKEM, Praha

^cKlinika Kardiologie, IKEM, Praha

^dKlinika Kardiologie, 2. LF a FN Motol, Praha

^eFyziologický ústav, AV

^fAnatomický ústav, 1. LF UK

Cíle: Hlavním cílem tohoto projektu bylo zjistit efekt renální denervace (RDN) na funkci pravé (PK) a levé (LK) komory u hypertenzních potkanů s aortokavální píštělí (ACF). Druhým cílem tohoto projektu bylo vyvinout protokol pro simultánní *in-vivo* monitorování pravé a levé komory pomocí tlakově-objemové analýzy.

Metody: 8 týdenní Ren-2 transgenní samci potkanů (model angiotensin II – dependentní hypertenze) podstoupili operaci ACF k vyvolání objemového přetížení. Po jednom týdnu zvířata podstoupila bilaterální RDN (mechanickou a chemickou topikální aplikací fenolu) z laparotomie. Dva týdny po RDN byly funkce obou komor měřeny simultánní biventrikulární tlakově-objemovou analýzou a zvířata také byla každý týden vyšetřována pomocí echokardiografie.

Výsledky: RDN u ACF potkanů pouze mírně snížila maximální tlak v PK, ale neovlivnila maximální tlak v LK. Přesto RDN u zvířat s ACF významně snížila hypertrofii a dilataci obou komor a snížila kongesci plic a jater. RDN u ACF potkanů zlepšila na zátěži nezávislé parametry kontraktility obou komor (end-systolickou elastanci a PRSW). RDN u ACF potkanů snížila renální hladiny noradrenalinu (NE) a obnovila vyčerpaný NE jak v RK, tak v LK. Na úrovni genové exprese vedla RDN u ACF k příznivé remodelaci, která se projevila jako zvýšená transkripce beta-1 adrenergických receptorů v LV a beta-2 adrenergických receptorů v RK a LK, snížená transkripce genu natriuretického peptidu A (NPPA), kolagenu 1 a monoaminoxidázy A (MAOA). Tyto změny byly relativně výraznější v PK než LK. Je zajímavé, že RDN u ACF potkanů také významně inhibovala aktivitu neprilyzínu v ledvinách.

Závěr: Kromě účinků na tlak RDN příznivě ovlivnila na zátěži nezávislé měření komorové funkce, markery remodelace myokardu a obnovila hladiny noradrenalinu v myokardu. Tato data ukazují, že efekt RDN přesahuje účinek snížení tlaku a mohla by být slibnou metodou v léčbě srdečního selhání pravé i levé komory.

Podpořeno grantami GAUK (304121), AZV NU21-02-00402, NU20-02-00052, NV19-02-00130, AZV NU21-02-00402.

Kontaktní e-mail: matus.miklovic@ikem.cz

KARDIOLOGICKÁ MEDIKACE A PNEUMOLOG

Murár J.

Klinika pneumologie a ftizeologie FN, Plzeň

Úvod: Farmakologická léčba pacientů s koexistujícím kardiovaskulárním onemocněním a chronickým plicním onemocněním je náročná, protože některé léky pro léčbu plicních nemocí by měly být používány s opatrností u kardiálních onemocnění a zase naopak. Jako příklad může sloužit problematika užívání léčiv ovlivňující beta-receptory u pacientů s CHOPN a chronickým srdečním selháním.

Řada kardiologických léků má také potenciál způsobit poškození plicní tkáně. Byly pozorovány závažné nežádoucí účinky jako otok horních dýchacích cest, bronchokonstrikce, kašel, pneumonitidy, pleurální výpotky a další.

Jaká jsou tedy rizika? Jak častá je tato problematika? Jak tyto pacienty sledovat? Kdy kontaktovat pneumologa? To je cílem této přednášky shrnující nejvýznamnější problematiku běžně používané kardiologické medikace z pohledu plicního lékaře s důrazem na klinickou praxi.

Kontaktní e-mail: murarj@fnplzen.cz

LÉČBA ARTERIÁLNÍ HYPERTENZE S OHLEDEM NA KARDIOVASKULÁRNÍ PREVENCI

Rutar P.

Interní oddělení Nemocnice Na Homolce, Praha

Ačkoliv je arteriální hypertenze stále skloňovaným tématem již drahnou řádku let, je nepopiratelným faktem, že z pohledu uspokojivé kompenzace hodnot krevního tlaku hypertoniků na tom v České republice nejsme ve srovnání s Evropskými státy nikterak skvěle. Uspokojivé kompenzace arteriální hypertenze v naší kardiovaskulárně rizikové populaci totiž dosahuje pouze 40% pacientů, což je hodnota pod průměrem států Evropské unie. S příchodem pandemie Covid-19 pak došlo ještě k dalšímu zhoršení dostupnosti zdravotní péče a roky setrvalý klesající trend kardiovaskulární mortality se otočil, přičemž dominantně za to mohl nárůst mortality spojený se srdečním selháním a arteriální hypertenzí. Pokud si klademe otázku, zda kromě snahy o dobrou kontrolu arteriální hypertenze u našich pacientů můžeme ke změně vývoje kardiovaskulární mortality udělat něco navíc, pak vězme, že ano. Nejde totiž jen o to, že hyperteniky dostatečně léčíme, ale jde i o to, čím je léčíme. Mezinárodní doporučení pro léčbu arteriální hypertenze z roku 2018 hovoří o využívání fixních dvoj a trojkombinací antihypertenziv, povětšinou založených na kombinaci RAAS blokátoru s blokátory kalciových kanálů a diuretiky. Zda z RAAS blokátorů využít preferenčně ACEI či AT1 blokátory, to již tato doporučení, na rozdíl od řady jiných novějších doporučených postupů soustřeďujících se na léčbu arteriální hypertenze u rizikových populací pacientů, neříkají. V současnosti již máme dostatečná množství dat, která jasně ukazují benefit léčby pomocí farmak ze skupiny ACEI, které jsou významné z hlediska redukce kardiovaskulární mortality. Rovněž již i byly popsány případné patofyziologické mechanismy, které za tímto rozdílem stojí – např. efekt kininové kaskády, který jasně vysvětluje rozdíl mezi klinickým dopadem ACEI, které kaskádu tlumí komplexně a zabraňuje případné stimulaci AT2 a AT4 receptorů pro angiotenzin III a IV, jejichž stimulační efekt je pak v konečné fázi promitotický a profibrózní a může se podílet na progresi aterosklerotických plátů.

Pokud tedy skutečně vezmeme za svou myšlenku volit antihypertenziva dle jejich potenciálu redukovat kardiovaskulární riziko, je pak naší asi nejčastější volbou kombinační antihypertenzní léčby fixní dvojkombinace perindopril – amlodipin. Obě tyto molekuly již dostatečně prokázaly svůj vliv na redukci kardiovaskulární mortality, stejně tak jako prokázaly svůj dostatečný 24hodinový klinický efekt, který eliminuje nežádoucí hypertenzní špičky před podáním další dávky.

AMBULANTNÍ HYPERTENZE A JEJÍ KONTROLA U DĚTÍ S AUTOZOMÁLNĚ-RECESIVNÍM POLYCYSTICKÝM ONEMOCNĚNÍM LEDVIN: KLINICKÉ ZKUŠENOSTI ZE TŘÍ STŘEDOEVROPSKÝCH TERCIÁRNÍCH CENTER

Seeman T.^{a,b}, Blažík R.^c, Fencel F.^a, Bláhová K.^a, Obeidová L.^d, Štekrová J.^d, Weigel F.^e, John-Kroegel U.^e

^a*Pediatrická klinika 2. LF UK, Praha*

^b*Dětská klinika Ludwig-Maximilianovy Univerzity Mnichov, Německo*

^c*Neonatologické oddělení FN Motol, Praha*

^d*Ústav biologie a lékařské genetiky, 1. LF UK, Praha*

^e*Dětská klinika Friedrich-Schillerovy Univerzity Jena, Německo*

Úvod: Hypertenze je častou komplikací u pacientů s autozomálně-recesivním polycystickým onemocněním ledvin (ARPKD), která se vyskytuje u 33-75% dětí, pokud je TK měřen pomocí klinického TK. Ambulantní 24hod. monitorování krevního tlaku (ABPM) je lepší metodou vyšetřování TK než klinický TK. Cíl naší studie bylo zjistit pomocí ABPM prevalenci ambulantní hypertenze a její léčebnou kontrolu u dětí s ARPKD.

Pacienti a metody: Tato retrospektivní multicentrická studie zahrnuje 36 dětí s ARPKD, které měly alespoň jednou provedeno ABPM v jednom ze tří terciárních dětských nefrologických centrech. 29 dětí mělo dvě nebo více ABPM. Ambulantní hypertenze byla definována jako průměrný denní nebo noční TK ≥ 95 . percentil nebo užívání antihypertenzního léku a kontrolovaná hypertenze jako normální ambulantní TK u dětí na antihypertenzní léčbě.

Výsledky: První ABPM odhalilo ambulantní hypertenzi u 94% pacientů. Nekontrolovaná nebo neléčená ambulantní hypertenze byla diagnostikována u 67% a kontrolovaná hypertenze pouze u 28%. Maskovaná hypertenze byla nalezena jen u 5% a hypertenze bílého pláště u 14% pacientů. Poslední ABPM detekovalo ambulantní hypertenzi u 86% pacientů, všech 86% hypertenzních dětí bylo léčeno, nevyskytovala se tedy již neléčená hypertenze. Výskyt kontrolované hypertenze stoupl na 59%. Maskovaná hypertenze byla nalezena u 8% a hypertenze bílého pláště u 10% pacientů. Ambulantní TK nekoreloval ani s délkou ani s funkcí ledvin nebo proteinurií. Echocardiografie detekovala hypertrofii levé komory (LVH) u 27% dětí v době prvního ABPM.

Závěry: Prevalence ambulantní hypertenze je u pacientů s ARPKD velmi vysoká a kontrola její léčby se zlepšuje v průběhu dalšího sledování.

COVID 19, OBEZITA A VITAMÍN D - JE ČAS NA CÍLENOU SUBSTITUCI?

Sovová E.^a, Furst T.^b, Moravcová M.^a, Sovová M.^a, Ožana J.^a

^a*Klinika tělovýchovného lékařství a kardiiovaskulární rehabilitace LF UP v Olomouci a FN, Olomouc*

^b*Přírodovědecká fakulta UP v Olomouci*

Obezita je pokládána za jeden z nejvýznamnějších rizikových faktorů pro těžký průběh onemocnění COVID 19. U obézních osob je vysoká prevalence hypovitaminózy D vitamínu, který se velkou měrou podílí na správném fungování imunity.

Cíle práce: V této práci jsme testovali hypotézu, že při propagaci suplementace D vitamínu v rámci zlepšení prognózy onemocnění COVID 19, bude u obézních pacientů výskyt hypovitaminózy D v roce 2021 nižší než v roce 2020.

Soubor a metodika: Do studie bylo zařazeno 407 osob, rozdělených do dvou souborů (rok 2020–177 osob, rok 2021–230 osob). Jedná se o pacienty účastnící se Programu řízené redukce hmotnosti na klinice Tělovýchovného lékařství a kardiiovaskulární rehabilitace FN Olomouc. Jako hypovitaminóza D byla definována hladina 25-hydroxyvitaminu D pod 50 nmol/l.

Výsledky: Byla nalezena významná negativní korelace mezi BMI a hladinou vitamínu D ($p < 0,0001$). Mezi roky 2020 a 2021 došlo k statisticky významnému poklesu hladiny vitamínu D ($p = 0,006$). Vzhledem k tomu, že existuje korelace BMI a hladinou vitamínu D a meziročně došlo u našeho souboru k nárůstu BMI, byla provedena adjustace na věk, pohlaví a BMI, kde lze pozorovat stejnou tendenci.

Závěr: Hypotéza, že při propagaci suplementace vitamínu D v rámci onemocnění COVID 19 budou hladiny vitamínu D u obézních osob vyšší v roce 2021 než v roce 2020 v našich datech podporu nemá. Naopak došlo ke snížení hladiny vitamínu D a toto snížení nelze vysvětlit pouhým zvýšením průměrné hodnoty BMI.

OBÉZNÍ HYPERTONIK A JEHO KARDIOVASKULÁRNÍ RIZIKO

Vysočanová P.

Interní kardiologická klinika FN Brno, LF MU

Hypertenze a obezita jsou dvě významná onemocnění, která se vyskytují společně a ovlivňují zdravotní stav populace. Obezita, zvláště abdominální, která je spojena s dalšími rizikovými faktory, jako je hypertenze, diabetes a hyperlipoproteinemie zvyšuje kardiovaskulární riziko nemocných. Výskyt obezity se v posledních desetiletích výrazně zvýšil, v poslední letech má vyšší než optimální váhu téměř polovina dospělých a pětina má BMI vyšší než 30.

Je známo, že vyšší tělesná hmotnost zdvojnásobí pravděpodobnost výskytu hypertenze a uvažuje se i o tom, že sama hypertenze může být jednou z příčin obezity. Většina hypertoniků má nadváhu, nebo je obézních. Je tedy nutné tato onemocnění léčit společně. Pokles hmotnosti je považován za základní režimový prvek v léčbě hypertenze společně s pravidelným fyzickým pohybem. Každý pokles hmotnosti o 1 kilogram, ať už k němu dochází jakýmkoliv způsobem, je provázený poklesem systolického krevního tlaku o 1,05 mmHg a diastolického o 0,92 mmHg. Problémem je udržet pokles váhy dlouhodobě. Při omezené nabídce antiobezitik můžeme pacientům nabídnout, mimo změny stravování a životního stylu také chirurgickou léčbu obezity, která rovněž dokáže mírně snížit TK.

Základem léčby hypertenze u obézních je blokátor renin-angiotensinového systému (RAAS). U většiny obézních hypertoniků by měla být léčba zahájena dvoj-kombinací, optimálně fixní (blokátor RAAS a diuretikum nebo kalciový blokátor). Vzhledem k tendenci ke vzniku otoků u obézních se velmi často se neobejdeme bez použití diuretika a dáváme přednost metabolicky neutrálním thiazid-like diuretikům (např. indapamid). Při nedostatečné kontrole TK do 3 měsíců od zahájení léčby zvážit podání fixní trojkombinace. Pokud pacient zahájí redukci hmotnosti, je nutné zvýšit frekvenci kontrol, využít domácího měření TK a léčbu dle potřeby upravovat.

ODLIŠNÉ MECHANISMY ODPOVĚDNÉ ZA SNÍŽENÍ KREVNIHO TLAKU PO CHRONICKÉM PERORÁLNÍM NEBO INTRACEREBROVENTRIKULÁRNÍM PODÁVÁNÍ CLONIDINU U POTKANŮ SE SOLNOU NEBO ANGIOTENSIN II-DEPENDENTNÍ HYPERTENZÍ

Zicha J., Řezáčová L., Behuliak M., Vaněčková I.

Fyziologický ústav AV ČR, Praha

Cíl: Agonisté α_2 -adrenergických receptorů snižují krevní tlak (TK) redukcí centrálního sympatického tonu ale jejich chronické antihypertenzivní účinky u potkanů s nízko- nebo vysokoreninovými formami experimentální hypertenze nebyly zatím studovány. Dosud také chybí srovnání mechanismů vedoucích k poklesu TK vyvolaného chronickým perorálním (po) či intracerebroventrikulárním (icv) podáváním clonidinu.

Metodika: Dahl sůl-senzitivní potkani krmení 4% solnou dietou a Ren-2 transgenní potkani dostávali clonidin buď v pitné vodě (0.5 mg/kg/den po) nebo jako infuzi do postranní mozkové komory (0.1 mg/kg/den icv) po dobu 4 týdnů. Bazální TK a účast renin-angiotenzinového systému (captopril 10 mg/kg iv) i sympatického nervového systému (pentolinium 5 mg/kg iv) na udržování TK byly zjišťovány u bdělých kanylovaných zvířat na konci studie.

Výsledky: Jak perorální tak i intracerebroventrikulární podávání clonidinu snížilo TK obdobně u obou modelů. Nicméně u obou modelů snížilo chronické podávání clonidinu sympatickou komponentu TK jen u potkanů léčených intracerebroventrikulárně a nikoliv u zvířat léčeným perorálně podávaným clonidinem.

Závěr: Lze konstatovat, že naše výsledky svědčí pro rozdílné mechanismy antihypertenzního působení clonidinu podávaného centrálně či systémově.

Kontaktní e-mail: josef.zicha@fgu.cas.cz

LÉKAŘSKÁ SEKCE - POSTERY

PREVALENCE A VÝZNAM IZOLOVANÉ DIASTOLICKÉ HYPERTENZE U DĚTÍ A ADOLESCENTŮ

Feber J.^a, Myette RL.^{a,b}, Obrycki L.^c, Litwin M.^c, Šulakova T.^d, Seeman T.^{e,f}

^a*Division of Nephrology, Department of Pediatrics, Children's Hospital of Eastern Ontario, University of Ottawa, Ottawa, Canada*

^b*Kidney Research Center, Department of Cellular and Molecular Medicine, The Ottawa Hospital Research Institute, University of Ottawa, Ottawa, Canada*

^c*Department of Nephrology, Kidney Transplantation and Hypertension, Children's Memorial Health Institute, Warsaw, Poland*

^d*Pediatrická klinika, LF Ostravská Univerzita, Ostrava*

^e*Pediatrická klinika, 2.LF UK, Praha*

^f*Department of Pediatrics, Dr. von Hauner Children's Hospital, LM University Munich, Germany*

Cíl: Izolovaná systolická (ISH) a kombinovaná systolicko-diastolická hypertenze (SDH) jsou spojeny s vyšším rizikem hypertrofie levice komory. Izolovaná diastolická hypertenze (IDH) je u dětí méně častá a její klinický význam je méně znám. Cílem studie byla analýza prevalence IDH u dětí (1-18 let) a korelace s body mass indexem (BMI) a masou levice komory (LVMI).

Metody: Do studie jsme zahrnuli celkem 1971 pacientů ze 4 akademických center: Ottawa (Kanada), Varšava (Polsko), Praha (ČR) a Ostrava (ČR), kteří byli vyšetřeni/lečeni pro hypertenzi. U všech pacientů jsme změřili příležitostně (OBP) a 24-hodinový ambulantní krevní tlak (ABPM); IDH byla definována jako diastolický krevní tlak Z-skóre (DBPz) > 1,65 a systolický tlak Z-skóre (SBPz) ≤ 1,65. U 511/1971 dětí byla změřena LVMI (g/m^{2,7}) a adjustován k 95.percentilu normativních hodnot u dětí (Khoury et al.) (aLVMI).

Výsledky: Při měření OBP byla zjištěna ISH u 28,6%, SDH u 19,4%, IDH u 3,0% a normotenze u 49,0%. Děti s IDH měly nižší aLVMI ve srovnání s ISH (p=0,01) nebo SDH (p=0,005) a také nižší BMI ve srovnání s ISH (p=0,0004) a SDH (p=0,007). Při ABPM mělo ISH 24,0%, SDH 15,0%, IDH 5,0% a normotenzi 56,0% dětí. Denní IDH byla zjištěna u 2,8%, noční IDH byla přítomna u 6,8% pacientů. Pacienti s denní (p=0,003) a noční IDH (p=0,009) měli nižší BMI ve srovnání s ISH. Pacienti s primární hypertenzí a noční IDH měli rovněž nižší aLVMI ve srovnání s noční ISH (p=0,04) nebo SDH (p=0,03).

Závěr: Prevalence izolované diastolické hypertenze je poměrně nízká u dětí a adolescentů (3% při příležitostném měření TK, 5% při ABPM). Pacienti s IDH mají nižší BMI a aLVMI v porovnání s pacienty s izolovanou systolickou hypertenzí nebo systolicko-diastolickou hypertenzí

FENOTYPY ARTERIÁLNÍ HYPERTENZE U DOSPĚLÝCH VÝKONNOSTNÍCH SPORTOVČŮ

Jelínek L.^a, Moravcová K.^a, Ožana J.^a, Sovová M.^a, Václavík J.^b, Sovová E.^a

^aKlinika tělovýchovného lékařství a kardiologické rehabilitace, FN Olomouc

^bInterní a kardiologická klinika, FN Ostrava

Úvod a cíle: Osoby, které se chtějí zabývat sportem na výkonnostní úrovni, by měly být preparticipativně vyšetřovány zátěžovým testem. Součástí vyšetření je pravidelné měření tlaku v klidu a při samotném výkonu. Část vyšetřovaných má klidovou hypertenzi a část excesivní reakci na zátěž.

Existují různé fenotypy arteriální hypertenze s odlišným vlivem na prognózu onemocnění a různou etiologií v jednotlivých věkových kategoriích. Problematika izolované systolické hypertenze se týká především starších pacientů. Nejčastěji se jedná o následek tuhnutí arterií a s tím spojeného nárůstu pulzního tlaku. Tento fenotyp je ale prevalentní i v populaci mladých lidí, především mužů a sportovců. V tomto případě nejsou jednotné názory na patofyziologii, prognózu, ani eventuální terapii.

Rozhodli jsme se zjistit, jaká část testovaných sportovců měla jednotlivé hypertenzní fenotypy a hypereakci tlaku v zátěži.

Metodika: Retrospektivně jsme analyzovali data 2070 atletů, kteří mezi roky 2015 a 2021 podstoupili zátěžové vyšetření kvůli posudku, zda jsou schopni výkonnostního sportu. 49 pacientů test nedokončilo pro arteficiální ukončení lékařem z různých příčin. Měřena a zaznamenána byla klinická data pacientů v klidu a při zátěži. Následně byla data statisticky zpracována.

Výsledky: Z pacientů, kteří dokončili zátěžový test 686 (34%) pacientů splňovala kritéria arteriální hypertenze při měření tlaku v klidu. Z toho 265 (13%) mělo izolovanou systolickou hypertenzi a 165 (8%) izolovanou diastolickou hypertenzi. 51 (2,5%) osob mělo tlakovou hyperreakci v zátěži, z toho u 29 (56%) osob odpovídal klidový tlak arteriální hypertenzi.

Závěr: U sportovců s tlakovou hyperreakcí v zátěži je pravděpodobné, že mají i klidovou hypertenzi před vyšetřením.

Arteriální hypertenze u sportovců je problém, který se týká nejen specializovaných tělovýchovných lékařů, ale i běžné kardiologické populace. Před nalezením eventuálních systémových řešení je nutné zanalyzovat jaké části pacientské populace se problematika týká a rozhodnout kdo má být reálně léčen a u koho se jedná o benigní následek sportovní činnosti.

Kontaktní e-mail: jelineklibor@gmail.com

JAK COVID OVLIVNIL KOHORTU VÝKONNOSTNÍCH, VRCHOLOVÝCH SPORTOVců - OČIMA OKRESNÍ AMBULANCE TĚLOVÝCHOVNÉHO LÉKAŘE-MONOCENTRICKÁ STUDIE

Jiravská-Godula B.^{a,b,c,e}, Jiravský O.^{a,b,d}, Pešová P.^{a,c,e}, Sovová M.^{c,e}, Moravcová K.^{c,e}, Ožana J.^{c,e}, Sovová E.^{c,e}

^aCentrum sportovní kardiologie, Kardiocentrum, Nemocnice Agel-Třinec Podlesí

^bSportovní ambulance s.r.o., Karviná

^cLF UP, Olomouc

^dLF MU, Brno

^eKlinika tělovýchovného lékařství a kardiovaskulární rehabilitace, FN Olomouc

Úvod: Pandemie měla vliv na běžný život celé populace, restrikce omezovala pohybovou aktivitu populace, tedy i podskupiny sportovců.

Cíl: Prezentovat kohortová data klidového krevního tlaku (TK), body mass indexu (BMI) a podílu tukové tkáně a maximálního výkonu měřeného ve W/kg.

Metody a soubor: Retrospektivní analýza dat souboru výkonnostních a vrcholových sportovců. Porovnání ročních průměrů antropometrických hodnot, klidového krevního tlaku (TK) a výkonnostních parametrů. Tito sportovci podstoupili i zátěžový test.

V období mezi 7/2015 a 5/2022 bylo vyšetřeno 3552 sportovců – 362 žen a 3190 mužů průměrného věku 15,3 let (+/- 6,4), nejmladší vyšetřený jedinec měl 6 let, nejstarší pak 53 let (soubor sportovců se v jednotlivých letech statisticky nelišil ani v zastoupení pohlaví, ani věku).

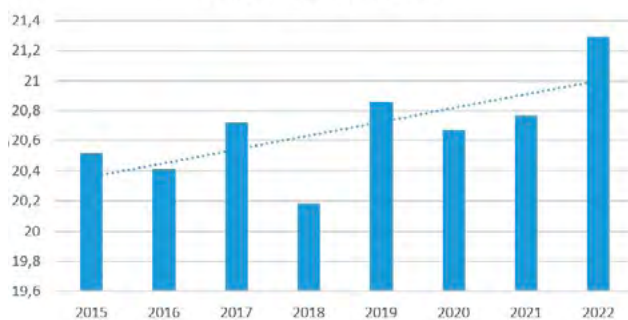
Výsledky: Průměrný BMI v celém kohortě ve sledovaném období bylo 20,6 (+/- 3,6).

Od roku 2015 do 2022 pozorujeme statisticky významný trend nárůstů z 20,5 (+/- 7,8) a na 21,2 (+/- 3,4) ($p < 0,01$, graf č.1). Taktéž v hodnotách systolického klidového krevního tlaku je pozorován podobný trend, kdy v 2015 byl 115,8 mmHg a v 2022- 122,1 mmHg ($p < 0,001$, graf č.2). Podíl tukové tkáně a hodnoty výkonu ve W/kg jsou prezentovány v celkově tabulce č.1. Překvapivým faktem je, že tyto antropometrické změny se nepromítly do výkonnosti ve W/kg, která má stoupající trend.

Závěr: Analýza kohorty jednoho centra tělovýchovného lékařství potvrzuje obavy nárůstu sTK, BMI, ale i tukového podílu v kontextu covidové pandemie. Tento trend však nebyl potvrzen v maximální výkonnosti ve W/kg, kde navzdory nárůstu hmotnosti je taktéž vidován nárůst.

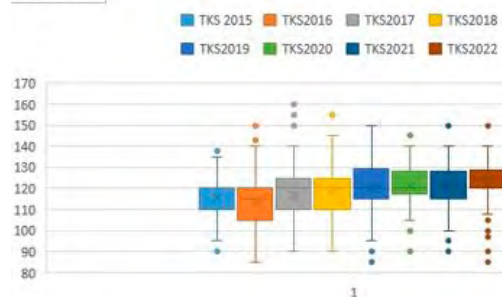
Tato práce byla podpořena grantem IGA_LF_2022_027

Graf č.1 BMI 2015-2022



Graf č.2

Systolický tlak v letech 2015-2022



Diastolický tlak v letech 2015-2022



Tabulka č.1

rok	Průměr W/kgmax	Průměr TKs klid	Průměr TKd klid	Průměr z %tuk	Průměr z BMI
2015	4,37	115,75	72,76	14,90	20,52
2016	4,38	115,80	74,60	15,84	20,44
2017	4,52	117,03	75,98	16,15	20,78
2018	4,56	118,32	77,03	14,96	20,22
2019	4,71	120,42	69,75	13,95	20,86
2020	4,67	121,56	69,53	15,07	20,64
2021	4,88	120,77	67,99	14,65	20,74
2022	4,78	122,13	70,18	14,15	21,29
Celkový průměr	4,60	118,92	72,54	14,95	20,63

NA SILOVÝ VÝKON INDEXOVANÁ REAKCE SYSTOLICKÉHO TLAKU NA ZÁTĚŽ ROSTE LINEÁRNĚ S VĚKEM V KOHORTĚ SPORTOVců (A VÍCE U MUŽŮ A SILOVÝCH SPORTOVců)

Jiravský O.^{a,b,d}, Jiravská-Godula B.^{a,b,c,e}, Pešová P.^{a,c,e}, Sovová M.^{c,e}, Moravcová K.^{c,e}, Ožana J.^{c,e}, Sovová E.^{c,e}

^aCentrum sportovní kardiologie, Kardiocentrum, Nemocnice Agel-Třinec Podlesí

^bSportovní ambulance s.r.o., Karviná

^cLékařská fakulta Univerzita Palackého, Olomouc

^dLékařská fakulta Masarykovy univerzity, Brno

^eKlinika tělovýchovného lékařství a kardiiovaskulární rehabilitace, FN Olomouc

Úvod: Reakce krevního tlaku na zátěž je stále předmětem výzkumu. U sportovců je zkoumán vliv zvýšené reakce krevního tlaku na časnější rozvoj kardiiovaskulárních komplikací včetně arytmií. Definice normálních hodnot v jednotlivých kohortách věkových, pohlavních i typově sportovních se postupně zpřesňují s narůstající publikovanou evidencí.

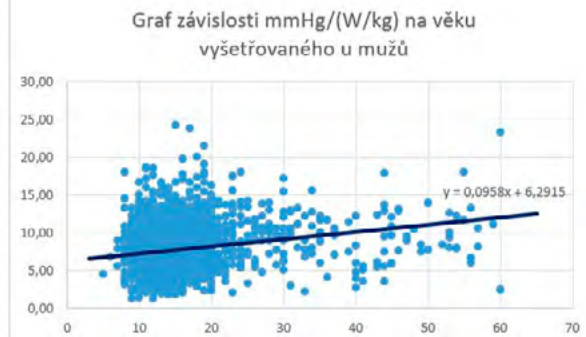
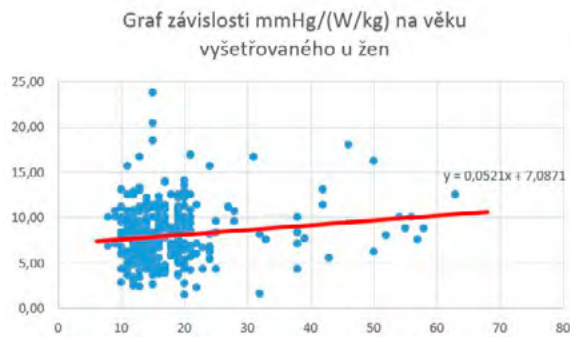
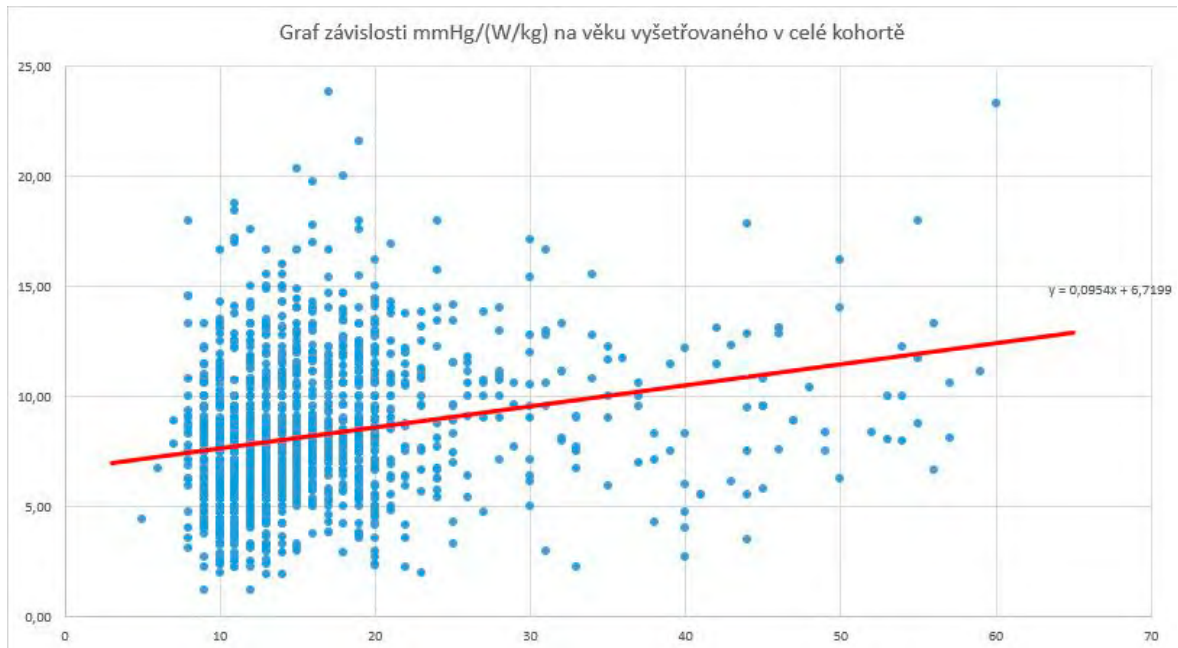
Metody a soubor: Retrospektivní analýza reakce krevního tlaku na fyzickou zátěž v kohortě sportovců všech věkových kategorií. V souboru nejsou zahrnuty osoby s kardiiovaskulárním onemocněním či jinými závažnými komorbiditami. Zátěž byla provedena na bicyklovém ergometru rampovým protokolem do maxima po úvodním stupni zahřátí 2x3 min, tlak byl měřen auskultační metodou.

V období mezi 7/2015 a 5/2022 bylo vyšetřeno zátěžovým testem 3552 sportovců – 362 žen a 3190 mužů průměrného věku 15,3 let (+/- 6,4), nejmladší vyšetřený jedinec měl 6 let, nejstarší pak 53 let.

Výsledky: V celé kohortě dosáhl nárůst systolického tlaku indexovaného na hodnoty maximálního silového výkonu 7,8 +/- 2,8 mmHg/(W/kg) (min-max 1,2-24,3). V regresním modelu popisujícím vývoj této hodnoty ve vztahu na věk sportovce byla identifikována rovnice $y = 0,0954x + 6,7199$ (obr.1). Tedy na každých 10 let nárůst hodnoty indexovaného růstu systolického tlaku o 1 mmHg. V podskupině žen sportovkyň je sklon křivky 2x menší ($y = 0,0521x + 7,0871$) než u mužů ($y = 0,0958x + 6,2915$) (obr.2).

Výrazně prudší sklon křivky (a tedy výraznější nárůst indexované reakce tlaku na zátěž) vidíme v kohortě sportovců věnujících se silovým sportům (dle definice ESC) ($y = 0,1532x + 5,9903$).

Závěr: V průběhu let v kohortě sportovců vidujeme nárůst průměrných hodnot reakce tlaku na zátěž indexovanou na maximální silový výkon. Tento nárůst je vyšší v kohortě mužů a silových sportovců. Další sledování a multicentrické soubory ukážou, zdali se jedná o klinicky významný trend.



FARMAKOLOGICKÁ BLOKÁDA ENDOTHELINOVÝCH RECEPTORŮ TYPU A ZMÍRŇUJE PROGRESI VYSOKO-OBJEMOVÉHO SRDEČNÍHO SELHÁNÍ U POTKANŮ S ANGIOTENZIN II-DEPENDENTNÍ FORMOU HYPERTENZE

Kala P.^{a,b}, Gawrys O.^a, Miklovič M.^a, Vaňourková Z.^a, Škaroupková P.^a, Jíchová Š.^a, Veselka J.^b, Táborský M.^c, Vaněčková I.^d, Červenka L.^{a,c}

^a *Centrum experimentální medicíny, IKEM, Praha*

^b *Klinika kardiologie, FN Motol, 2. LF UK, Praha*

^c *I. Interní klinika – kardiologická, FN Olomouc, LF UP, Olomouc*

^d *Fyziologický ústav AV, Praha*

Cíl: Cílem studie bylo zjistit, zda farmakologická blokáda endothelinových receptorů typu A (ET_A) bude schopna u modelu angiotenzin II (ANG II)-dependentní formy hypertenze zmírnit progresi chronického srdečního selhání (CHSS) asociovaného s rozvojem renální dysfunkce.

Metodika: Jako model CHSS jsme použili potkany s punkčně navozenou aorto-kavální píštělí (ACF), což je uznávaný a dobře charakterizovaný model CHSS indukovaný objemovým přetížením. Tento model vykazuje známky srdeční remodelace, renální dysfunkce a neurohormonální aktivace typické pro humánní CHSS. V této studii byli použiti Ren-2 transgenní potkani (TGR), což je monogenetický model ANG II-dependentní hypertenze, neboť hypertenze spojená se zvýšenou aktivitou renin-angiotenzinového systému (RAS) je významný rizikový faktor progresu CHSS. Selektivní blokáda ET_A receptorů byla dosažena pomocí atrasentanu (4 mg.kg⁻¹.den⁻¹). Pro srovnání, byla rovněž použita léčba, která blokuje u tohoto modelu aktivitu RAS a to pomocí inhibitoru angiotenzin-konvertujícího enzymu (ACEi) a to konkrétně trandalapril (2 mg/1 pitné vody), což je tzv. „zlatý terapeutický standard“ u modelu ACF-indukovaného CHSS. Zvířatům byla vytvořena ACF a o dva týdny později byla zahájena příslušná léčba, tj. buď atrasentanem anebo trandalaprilem, či jejich kombinací a doba sledování byla 20 týdnů. Hlavními sledovanými parametry byly mortalita, renální a kardiální funkce.

Výsledky: První úmrtí u neléčených ACF TGR bylo pozorováno 18 dní po založení ACF a všechna zvířata zemřela v den 79 po založení ACF. Léčba jak ET_A antagonistou, tak i pomocí ACEi zlepšila přežívání a finální přežití bylo 56% a 69%. Kombinovaná léčba pomocí ET_A antagonisty a ACEi zlepšila finální přežívání na 52%, avšak nebylo rozdílu mezi jednotlivými léčebnými režimy ve vlivu na přežívání. Neléčení ACF TGR vykazovali výrazné zhoršení renálních funkcí, srdeční hypertrofii, plicní kongesci a zhoršení kontraktilních funkcí levé komory (LK) srdeční. Žádný léčebný režim nezlepšil renální funkce, ale všechny zmírnily rozvoj srdeční hypertrofie, plicní kongesci a zlepšily kontraktilní funkce LK srdeční.

Závěry: Naše výsledky ukazují, že léčba pomocí ET_A receptorového antagonisty zmírňuje nástup dekompenzované fáze vysoko-objemového CHSS a zlepšuje přežívání na stejnou úroveň jako je pozorována při léčbě pomocí ACEi.

Kontaktní e-mail: petrkala@gmail.com

PAROXYZMÁLNÍ FIBRILACE SÍNÍ NEBO PFO JAKO ETIOLOGIE ICMP U ELITNÍHO BĚŽCE?

Krausová D, Ranič I.

Třinec Podlesí

66-letý běžec (2x mistr ČR v maratonu v r. 1990 a 1992, nyní rekreační běžec) byl sledován ve spádové kardiologické ambulanci v Kopřivnici pro paroxysmální fibrilaci síní od r.2020 (tzn 64-letý, CHA2DS2-VASc score 0),bez trvalé medikamentózní terapie.(rytmonorm p.p.) Pro symptomy spojené s přechodným poklesem výkonnosti při paroxysmální arytmií byl směřován k elektivní RFA fibrilace síní, od které nakonec ustoupil pro postupnou absenci potíží. Doplněno koronární CT v 12/2020-Ca skóre 0, nízké KVS riziko. Nadále bez pravidelné medikace.

Dne 25.2.2022 náhle vzniklá dysartrie, oslabení LHK, volána RZP-iktové centrum,přivezen do nemocnice Ostrava -Vítkovice. Neurologicky nález dysartrie, odeznívající centrální monopareza LHK, CT mozku nativ bez čerstvých změn, dle CTA uzávěr ACM v přechodu M2/3 úseku vpravo, podána i.v. trombolýza.Kontrolní CT prokazuje vykreselenou ischemii v oblasti M4 vpravo.Nastavena antikoagulace (dabigatran). Uzavřeno jako stav po iCMP nejspíše kardiogenní embolizace při paroxysmální fibrilaci síní (během hospitalizace na neurologii celou dobu PSR s absencí síňové arytmiie)

Dne 11.4.2022 doplněno TEE s nálezem PFO Grade III, bez intrakardiální trombózy, normofunkční LAA, V max 89cm/s.lehká dilatace levé síně, dobrá systolická funkce obou komor, malá MiR, porucha relaxace.

Po domluvě s arytmiologickou ambulancí nemocný zařazen na waiting list k RFA fibrilace síní (izolace plicních žil) a poté k uzávěru PFO katetrizačně.

Lze předpokládat že při nízkem CHA2DS2-VASc score,při detekci jenom lehké dilatace levé síně a normofunkčního ouška levé síně, byla etiologie iCMP prokázaný PFO. V rámci terapie a prevence recidivy možná iCMP je nezbytné podstoupit RFA i uzávěr PFO, které jsou již u nemocného časné v plánu.

CMP AKO VRCHOL ĽADOVCA

Kubišová K.

Kardiologické oddelení, Nemocnice AGEL Třinec-Podlesí

Kazuistika: 60 ročný pacient - hypertonik, hyperlipidemik, diabetik, bol odoslaný neurológom po prekonaní ischemickej CMP nejasnej etiológie na kardiologické vyšetrenie v rámci sekundárnej prevencie CMP. Štandardne bol za hospitalizácie na neurológii doplnený USG karotíd, kde bez detekcie významnejšej stenózy.

Podľa ECHO vyšetrenia bola zobrazená ľahká systolická dysfunkcia LK s EF 50% pri ľahkej difúznej hypokontraktilite stien LK bez jednoznačnej regionálnej poruchy kinetiky, tiež bola patrná významná dilatácia ľavej siene. Zároveň bolo ECHO vyšetrenie bez detekcie významnejšej chlopenej vady.

Pacient nemal žiadne subjektívne potiaže v zmysle stenokardií, palpácií či dušnosti.

V rámci snahy vylúčiť fibriláciu sienej ako najčastejší zdroj kardioembolizácie sme doplnili dvojtýždňový EKG holter, kde k nášmu prekvapeniu bol zachytený AV blok II. stp Mobitz II a následne pacient podstúpil implantáciu dvojduťinového kardiostimulátora. Fibrilácia siene počas monitorácie zachytená nebola.

Ďalej s ohľadom na veľmi vysoké kardiovaskulárne riziko a ľahkú dysfunkciu LK sme doplnili koronarografiu, kde bola zobrazená nemoc troch tepien. Po konsenzuálnom zhodnotení sa Heart tím rozhodol pre parciálnu koronárnu angioplastiku na RIA, nálezy na ostatných tepnách boli pre gracilitu ponechané na konzervatívny postup.

Ďalej bol doplnený tlakový holter s vyhovujúcim hodnotami tlaku, zintenzívnili sme liečbu hyperlipidémie. Pacient ma však i po roku od CMP naďalej vysoký glykovaný hemoglobín, a preto sme požiadali diabetológa o intenzívnejšiu liečbu tohto vysoko rizikového pacienta.

Záver: Predpokladáme, že tento pacient mal CMP aterotrombotickej etiológie a na prevenciu sekundárnej CMP je nutná spolupráca v rámci viacerých odborov a nevyhnutná edukácia pacienta o dôležitosti dodržiavania diabetickej diéty a aktívneho životného štýlu.

V tomto prípade, tak ako v mnohých ďalších bola CMP vrcholom ľadovca nepoznaných zásadných kardiologických komorbidít. U pacientov po ischemickej CMP nejasnej etiológie predovšetkým vo veku nad 55 rokov prípadne aj mladších s vysokým KV rizikom by sme mali zvážiť aj doplnenie vyšetrení k vylúčeniu nemej ischémie myokardu (CT koronarografiu, SPECT myokardu).

Kontaktní e-mail: kubis.katarina@gmail.com

ANALÝZA HODNOT SYSTOLICKÉHO KREVNIHO TLAKU NAMĚŘENÝCH V ORDINACI RŮZNÝMI METODAMI V RŮZNÝCH PODMÍNKÁCH

Peleška J.^a, Mužík J.^{a,b}, Holubová A.^{a,b}, Čamek R.^c, Reissigová J.^f, Jedličková P.^a, Navrátil V.^{a,b}, Fiala D.^a, Doksanský M.^a, Kašpar J.^{a,b}, Vranka J.^d, Hronová J.^d, Chrolenko A.^d, Jiravová M.^d, Doležil D.^d, Jozifová M.^e

^a FBMI ČVUT, Praha

^{b1} LF UK, Praha

^c Ústav preventivního a sportovního lékařství, Praha

^d Městská poliklinika, Praha

^e Centrum preventivní kardiologie, Thomayerova nemocnice, Praha

^f Ústav informatiky AV ČR, Praha

Cíle: Cílem bylo potvrdit výsledky pilotní studie a provést detailní analýzu většího souboru vyšetřovaných.

Metody: Použili jsme tonometry Nissei DM-3000 (auskultační (AM) i oscilometrické měření) a Fora P30Plus pro měření TK lékařem v ordinaci (L) a pacientem v tiché místnosti (TM) v nepřítomnosti zdravotnického personálu. Tlak měřil jeden lékař v tripletech na začátku a konci tříměsíčního telemonitoringu domácího měření TK. Studie se účastnilo 122 pacientů s esenciální hypertenzí ve věku 24–85 roků, 60 % mužů, odeslaných ošetřujícími lékaři jako dobře kontrolovaní hypertonici. Jejich léčba se během studie neměnila. Ti, kteří na začátku studie začali v L, na konci začali v TM a naopak. Hodnotily se účinky pohlaví, věku, BMI, pořadí měření (L/TM), pořadí měření v tripletu (PMT) a vliv metod měření TK na systolický TK (STK) na začátku a konci studie. Pro statistickou analýzu dat se použily lineární smíšené modely s náhodným efektem pacienta.

Výsledky: Hodnoty STK významně závisely na ranní medikaci (ano, ne, $p=0,005$) a metodě ($p<0,001$). Hodnoty jednotlivých metod kolísaly v závislosti na fázi studie (vstup, výstup, $p<0,001$), na věku ($<60, \geq 60$, $p<0,001$), na BMI ($<30, \geq 30$, $p<0,001$): vyšší STK byl především při vstupu v TM (Fora). Vliv pořadí L/TM nebyl na hladině významnosti 5 % prokázán.

Pokud byla každá metoda analyzována nezávisle na ostatních, pouze při AM závisela hodnota STK významně na PMT ($p<0,001$). Pokles průměrného tlaku \pm SD od prvního ke 3. měření byl však zjevný jen při vstupu do studie: $128,8\pm 13,0$, $126,0\pm 13,5$ a $124,7\pm 12,6$ mmHg.

Závěr: V této studii jsme našli mezi metodami měření TK signifikantní rozdíly v STK. Především průměrné hodnoty STK v TM na začátku studie byly výrazněji vyšší ($132,0\pm 12,9$) vs. ($127,3\pm 12,3$) mmHg. Při nezávislé analýze metod měření TK závisela hodnota STK významně na PMT pouze při měření TK auskultační metodou, u oscilometrických metod však žádný signifikantní vliv pořadí měření v tripletu nebyl.

Kontaktní e-mail: jan.peleska@seznam.cz

RETROSPEKTIVNÍ ANALÝZA KREVNIHO TLAKU PŘI ZÁTĚŽI – DATA Z JEDNOHO CENTRA

Pešová P.^{a,c,e}, Jiravská-Godula B.^{a,b,c,e}, Jiravský O.^{a,b,d}, Sovová M.^{c,e}, Moravcová K.^{c,e}, Ožana J.^{c,e}, Sovová E.^{c,e}

^a *Centrum sportovní kardiologie, Kardiocentrum, Nemocnice Agel-Třinec Podlesí*

^b *Sportovní ambulance s.r.o., Karviná*

^c *LF UP, Olomouc*

^d *LF MU, Brno*

^e *Klinika tělovýchovného lékařství a kardiovaskulární rehabilitace, FN Olomouc*

Úvod: Měření hodnot krevního tlaku (TK) je standardní součástí protokolu zátěžového vyšetření v běžné populaci i ve skupině sportovců. Kohortová data distribuce hodnot tlakové reakce a vliv této hodnoty na další prognózu vyšetřovaného jedince jsou předmětem zájmu výzkumníků.

Cíl: Prezentovat hodnoty krevního tlaku při zátěži u sportovců (a jejich podskupin) vyšetřených zátěžovým testem v jedné okresní ambulanci tělovýchovného lékaře.

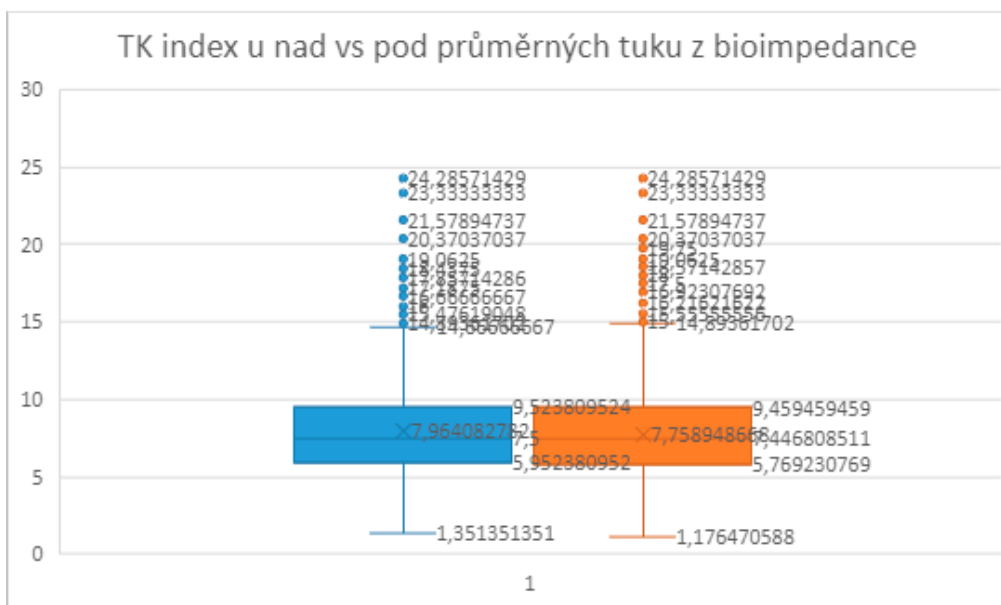
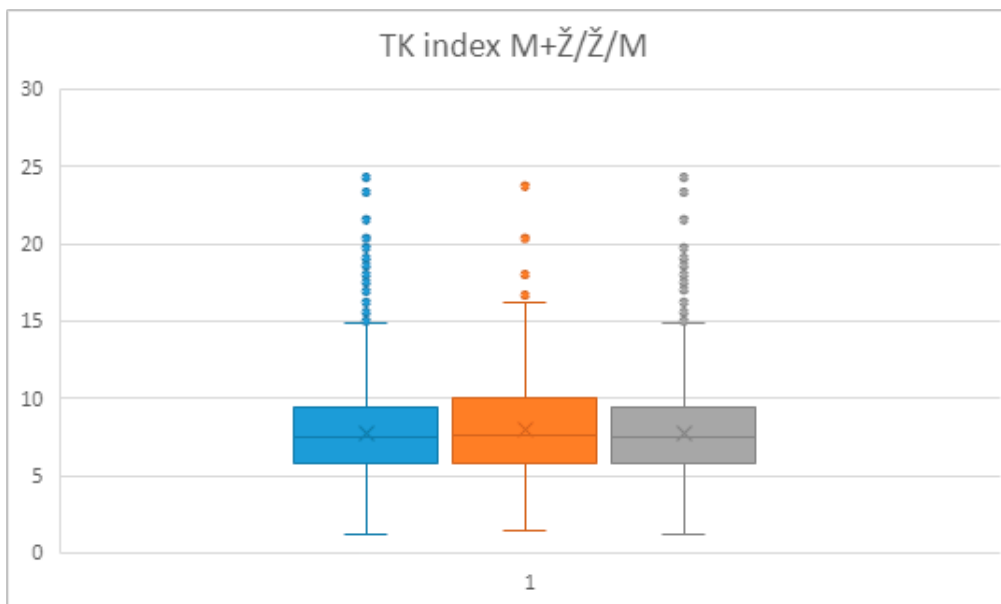
Metody a soubor: Retrospektivní analýza reakce krevního tlaku na fyzickou zátěž v kohortě sportovců všech věkových kategorií. V souboru nejsou zahrnuty osoby s kardiovaskulárním onemocněním či jinými závažnými komorbiditami. Zátěž byla provedena na bicyklovém ergometru rampovým protokolem do maxima po úvodním stupni zahřátí 2x3 min, tlak byl měřen auskultační metodou.

V období mezi 7/2015 a 5/2022 bylo vyšetřeno zátěžovým testem 3552 sportovců – 362 žen a 3190 mužů průměrného věku 15,3 let (+/- 6,4), nejmladší vyšetřený jedinec měl 6 let, nejstarší pak 53 let.

Výsledky: Průměrný nárůst systolického tlaku indexovaný na dosaženou zátěž v W/KG byl 7,8 (+/- 2,8) mmHg/(W/kg). V grafu č.1 prezentujeme hodnoty tohoto indexovaného TK (vypočteno jako rozdíl mezi hodnotou klidového TK a maximálního dosaženého TK v poměru k rozdílu dosažené zátěže ve wattech na kg). Nebyl zjištěn staticky významný rozdíl mezi muži a ženami (7,72 vs 7,99mmHg/(W/kg), p=0,09). Naopak, v grafu č.2 prezentujeme statisticky významný rozdíl hodnoty indexovaného TK ve studované populaci sportovců s nad a podprůměrnými hodnotami tělesného tuku (7,96 vs 7,76 mmHg/(W/kg), p=0,02).

Závěr: První analýza tlakové reakce na zátěž jednoho centra tělovýchovného lékařství ukazují na homogenní distribuci reakce tlaku na zátěž v populaci sportovců. Rozšíření souboru o další centra by přinesla zvýšení hodnotící síly průměrných i percentilových hodnot daného souboru. Stejně tak by umožnila multivariantsní analýzu možných prediktorů nadlimitní tlakové reakce a výzkum jejich dlouhodobých dopadů.

Tato práce byla podpořena grantem IGA_LF_2022_020



ETIOPATOGENEZE HYPERTENZE PŘI VYSOKÉM PŘÍJMU SOLI A NADBYTKU ALDOSTERONU U POTKANA

Šilhavý J.^a, Mlejnek P.^a, Šimáková M.^a, Musilová A.^a, DiCarlo S. E.^b, Kurtz T. W.^b, Pravenec M.^a

^aFyziologický ústav AV ČR, Praha

^bMichigan State University, East Lansing, USA

^cUniversity of California, San Francisco, USA

Cíle: Na soli závislá hypertenze představuje hlavní příčinu kardiovaskulární mortality. Nejčastější formou sekundární hypertenze je primární aldosteronismus, který se může vyskytovat až u 30% dospělých s esenciální hypertenzí, avšak dosud u nich nebyl diagnostikován. Hemodynamické faktory určující střední arteriální tlak jsou srdeční výdej (SV) a systémová vaskulární rezistence (SVR). Cílem studie bylo zjistit, zda aldosteron vyvolá vznik hypertenze při zvýšeném příjmu soli v důsledku abnormální úrovně SV nebo SVR.

Metodika: U dvouměsíčních uninefektomovaných Sprague-Dawley potkanů byl měřen SV na vzestupné aortě pomocí Dopplerovy ultrazvukové sondy a krevní tlak a srdeční frekvence byly měřeny telemetricky. První 2 týdny kontinuálního měření dostávali potkani dietu s nízkým obsahem soli (0.25% NaCl). Pak byly potkanům implantovány osmotické minipumpy s infuzí aldosteronu nebo vehikula a potkani dostávali dietu s nízkým obsahem soli další 2 týdny. Následně po dobu 4 týdnů dostávali potkani dietu s vysokým obsahem soli (4% NaCl).

Výsledky: Potkani dostávající aldosteron a dietu s vysokým obsahem soli, ve srovnání s potkany s vehikulem, měli významně vyšší krevní tlak (byli citliví k soli), nižší srdeční frekvenci, snížený SV (rozdíl nebyl statisticky významný), významně zvýšenou SVR a vyšší tepový objem. Předpokládáme, že se SV snížil v důsledku zpomalení srdeční frekvence, když baroreceptory snížily sympatickou nervovou aktivitu, aby zabránily zvýšení krevního tlaku.

Závěr: Podávání soli a aldosteronu, ve srovnání s kontrolami s vehikulem, způsobuje zvýšení krevního tlaku (citlivost k soli) v důsledku vyšší SVR, zatímco SV vykazoval tendenci ke snížení. Tyto výsledky představují důkaz pro důležitou úlohu vasodysfunkční teorie vývinu hypertenze při nadbytku soli a aldosteronu.

Kontaktní e-mail: jan.silhavy@fgu.cas.cz

ABECEDNÍ REJSTŘÍK AUTORŮ

Bakošová M.	19	Hude P.	19
Bedáňová H.	19	Husková Z.	23, 32, 34
Behuliak M.	23, 40	Hüttl M.	23, 33
Bělohlávek J.	19	Chrolenko A.	27, 51
Benešová K.	19	Jarkovský J.	19, 24, 30
Bílková S.	19	Jedličková P.	27, 51
Binder A.	24, 30	Jelínek L.	27, 43
Bláhová K.	37	Jíchová Š.	23, 27, 32, 34, 48
Blažík R.	37	Jiravová M.	27, 51
Bruthans J.	19, 30, 24	Jiravská-Godula B.	27, 44, 46, 52
Břegová B.	25	Jiravský O.	27, 44, 46, 52
Ceral J.	15	John-Kroegel U.	37
Cífková R.	15, 22	Jozífová M.	27, 51
Čamek R.	27, 51	Kačer P.	23, 33
Černá M.	26	Kala P.	23, 27, 31, 34, 48
Červenka L.	23, 27, 31, 32, 48	Kašpar J.	27, 51
Danková M.	23	Kepák T.	19
DiCarlo S. E.	27, 54	Kielbergerová L.	15
Doksanský M.	27, 51	Kikerlová S.	23, 32, 34
Doležalová K.	19	Kincl V.	19
Doležil D.	27, 51	Krajčoviechová A.	15
Feber J.	27, 42	Krátká Z.	21
Fencl F.	37	Krausová D.	27, 49
Fiala D.	27, 51	Krejčí J.	19
Filipová S.	23	Kubišová K.	27, 50
Filipovský J.	15, 16	Kurtz T. W.	27, 54
Furst T.	16, 38	Lábr K.	19
Gawryš O.	23, 27, 32, 34, 48	Lánská V.	15
Godava J.	19	Lehár F.	19
Goldbergová-Pávková M.	19	Lesný P.	23
Goncalvesová E.	23	Linhart A.	16, 18, 24
Halámková J.	22	Litwin M.	27
Hamet P.	17	Lubanda J. C.	24
Havránková J.	26	Ludka O.	18, 19
Hlinovský D.	15	Luknár M.	23
Hojná S.	23	Máchal J.	19
Holaj R.	21	Málek F.	19
Holeček T.	19	Malínská H.	23, 33
Holubová A.	27, 51	Marková I.	23, 33
Honek T.	19	Masárová L.	19
Honetschlägerová Z.	17, 23, 32, 34	Maxová H.	23, 34
Hronová J.	27, 51	Mayer jr. O.	15, 19, 20

Melenovský V.	23, 32, 34	Rychtaříková J.	24, 30
Miklánková D.	23, 33	Řehořková M.	19
Miklovič M.	23, 27, 34, 48	Řezáčová L.	23, 40
Mlejnek P.	27, 54	Sedmera D.	23, 34
Mlíková Seidlerová J.	15, 22, 24	Seeman T.	16, 27, 37, 42
Mojica-Piscotti M.	19	Soukupová B.	25
Moravcová M.	16, 38	Sovová E.	16, 27, 38, 43, 44, 46, 52
Moravcová K.	27, 43, 44, 46, 52	Sovová M.	16, 27, 38, 43, 44, 46, 52
Mottlová A.	25	Spišák V.	23
Mráček T.	23, 34	Stárek Z.	19
Murár J.	20, 35	Šilhavý J.	27, 54
Musil Z.	21	Šimáková M.	27, 54
Musilová A.	27, 54	Šimovičová V.	23
Mužík J.	27, 51	Škaroupková P.	23, 27, 31, 32, 48
Myette R. L.	27, 42	Šmajdová L.	25
Navrátil V.	27, 51	Šmalcová J.	19
Němec P.	19	Špinar J.	19
Ničovský J.	21	Špinarová L.	19, 24
Novotná M.	22	Špinarová M.	19
Novotný T.	21	Šťastný J.	23, 33
Obeidová L.	37	Štekrová J.	37
Obrycki L.	27, 42	Šuláková T.	27, 42
Opatřil L.	19	Táborský M.	18, 27, 31, 48
Ošťádal P.	19	Ticháčková I.	25
Oujezská E.	22	Toman O.	21
Ozábalová E.	19	Trčková A.	19
Ožana J.	16, 27, 38, 44, 46, 52,	Václavík J.	15, 27, 43
Panovský R.	19	Vachulová A.	23
Papoušek F.	23	Vaněčková I.	23, 27, 40, 48
Pařenica J.	19	Vaněk J.	15
Peleška J.	27, 51	Vaňourková Z.	23, 27, 31, 32, 34, 48,
Pešová P.	27, 44, 46, 52	Veselka J.	27, 48
Petrák O.	21, 24	Volavá V.	26
Pfeiferová V.	19	Volejníčková J.	26
Phuong Nikrýnová T. M.	21	Vranka J.	27, 51
Pilková A.	21	Vysočanová P.	16, 22, 39
Poloczková H.	19	Weigel F.	37
Pravenec M.	27, 54	Widimský J.	17, 20
Rajnochová M.	26	Witová I.	25
Ranič I.	27, 49	Wohlfahrt P.	15
Regec D.	23	Zelinka T.	15, 21
Reissigová J.	27, 51	Zicha J.	23, 40
Rob D.	19, 24	Žáková D.	21
Rosolová H.	16, 19		
Rutar P.	20, 36		

PŘEHLED PARTNERŮ A VYSTAVOVATELŮ

GENERÁLNÍ PARTNEŘI



HLAVNÍ PARTNER



PARTNEŘI



VYSTAVOVATELÉ



MEDIÁLNÍ PARTNEŘI



Všem partnerům a vystavovatelům děkujeme za podporu a účast!