



V tomto roce si připomeneme 90 let od vydání první učebnice elektrokardiografie u nás

Petr Bartůněk

V roce 1933 vyšla nákladem Spolku českých lékařů v Praze monografie „Elektrokardiografie v praxi“ jako součást souboru rozprav při III. pokračovacím kursu interní kliniky prof. Pelnáře pro praktické lékaře (obr. 1).

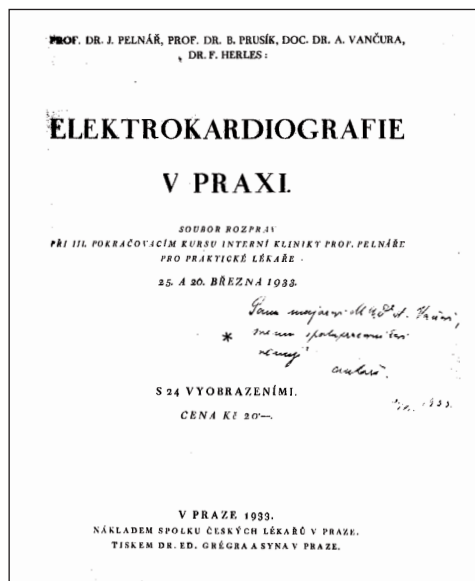
Vedle úvodní stati prof. MUDr. Pelnáře má celkem 5 částí:

- Dr. F. Herles: Podstata a technika elektrokardiografie
- Doc. Dr. A. Vančura: Přehled arytmií podle elektrokardiografických obrazů
- Dr. F. Herles: Elektrokardiogram při poruchách myokardu
- Dr. F. Herles: Význam elektrokardiografie pro diagnosu, prognosu a terapii chorob srdečních
- Prof. Dr. B. Prusík: Léčení chorob věnčitých tepen srdečních a některých arytmií

Nelze neuvést alespoň část z úvodu prof. Pelnáře. Je totiž symptomatický pro metodu, která byla v oné době naší širší lékařské veřejnosti neznámou. Vypovídá nejen o zaujetí a vytrvalosti uvedených kliniků, ale už tehdy o vědomí přesahu principu metody do jiných oborů:

„Na naší klinice se zabýváme elektrokardiografií s velkým zájmem, o němž svědčí řada vědeckých publikací od našich klinických lékařů. Tak je možno, že všechny výklady od pánů k tomuto úkolu plně kvalifikovaných vlastní prací vědeckou i dlouholetou zkušeností danou sériovou prací pro klinické potřeby. Pan dr. Herles, který přispěl vlastním badáním k řešení nejobtížnějších problémů elektrokardiografických, vás uvede rozborem technických zařízení nejprve ve vlastní umění elektrokardiografické, ukáže typy normálních kardiogramů, naučí vás číst kardiogram, a pak vyloží hlavní změny na křivkách za poměrů pathologických. Pan doc. Vančura, který se věnoval tomuto badání celá léta své klinické činnosti a znovu se k této staré lásce vrací, ukáže vám, jaký pokrok přinesla elektrokardiografie při vyšetření srdečních arytmií. Odpoledne uzavře tento soubor výkladů p. dr. Herles přehledem praktických výsledků a praktického významu elektrokardiografie v lékařské činnosti. A pan prof. Prusík, který celé desetiletí náš výzkum srdečních chorob i po této stránce vedl, jehož jsou pp. Herles a Vančura žáky, ukáže, jak se v praxi řídíme elektrokardiogramem při léčení hlavně u arytmií a infarktu myokardu. Na výběru typických křivek pak nakonec se všichni přesvědčíte, že čtení elektrokardiogramu ač zprvu trochu namáhá, není těžší než porozumění jiným metodám vyšetřovacím, např. roentgenovým obrazům. Elektrokardiografie má ještě před sebou velikou budoucnost.“

V této souvislosti nelze nezmínit úplné počátky elektrokardiografie u nás. Je doloženo, že s prvním elektrokardiografem v podobě strunového galvanometru (obr. 2) se seznámil prof. B. Prusík v roce 1913 během kongresu v Londýně a následně ho u firmy Edelmann zakoupil. Na jeho, tedy IV. interní klinice VFN se traduje, že se mu prav-



Obr. 1 – První strana publikace Elektrokardiografie v praxi

děpodobně jako vůbec prvnímu u nás podařilo prokázat infarkt myokardu v roce 1922, ale zkušenost nepublikoval.¹ Je rovněž známo, že prof. F. Herles popsal infarkt myokardu dle EKG v roce 1929, ale publikoval až v roce 1930.² Prvenství v popisu infarktu myokardu se proto připisuje prof. J. Sumablovi, který publikoval sdělení na toto téma v roce 1929.³

Registrace křivky vyžadovala značnou míru zaujetí a pečlivosti, a to v rozsahu, který vzbuzuje obdiv:

„Nasvítilme si projekční žárovku, zapneme proud do elektromagnetu u galvanometru a uvedeme v chod časoměrné zařízení. Obvykle stane se to všechno najednou zapnutím hlavního vypínače u přístroje. Přesvědčíme se, že stín struny dopadá správně na šterbinu kasety s fotografickým papírem. Do galvanometru nevchází zatím žádný proud, je vyřazen tím, že oba jeho póly jsou spojeny na krátko. Pak nastavíme příslušný klíč, volič svodů tak, aby byl zapjat prvý svod. Pak necháme vniknout do galvanometru jen část proudu z nemocného tím, že krátké spojení před galvanometrem nahradíme vhodným shuntem. Tím snížíme citlivost galvanometru, abychom jej uchránili před vlivem kožního proudu, v některých případech pro galvanometr až nebezpečně silného. Při tom pozorujeme, že stín struny před šterbinou kasety se vychýlí na jednu stranu. Vrátime jej do původní polohy tím, že potenciometrickým zařízením vykompenzujeme proud, který strunu vychýlil. Teprve tehdy můžeme zapnout plnou citlivost galvanometru...“ Popis postupu poté pokračuje téměř ve stejném rozsahu...

Pomínu i velmi dobrou kvalitu publikovaných EKG křivek, stojí za pozornost část věnovaná farmakotera-

pii. U záchvatu anginy pectoris je doporučováno několik způsobů: inhalace 5–6 kapek amylnitritu, který se podává k nosu na vatě, a to několikrát až do efektu. V případě, že bolest trvá asi půl hodiny, je preferován 1 g nitroglycerinu sublingválně. Jindy lze použít natrium nitrosum v tabletkách a 0,05 g, který má pomalý nástup účinku, jenž ale trvá déle. Pro intravenózní aplikaci je uváděn cholinový přípravek bromocholin (kathesin) v dávce 0,003 g (0,3 cm³). Jednoznačně je odmítáno morfium.

Prusík cituje Wenckebacha, Danielopolua aj., kteří doporučují během záchvatu ztláčit karotický sinus a vyvolat tzv. Czermákův–Heringův pokus. Autor „nepovažuje tento prostředek za spolehlivý, protože někdy se nedá rozlišit na první pohled, zda záchvat anginy jest výrazem prosté sklerosy koronární nebo koronární trombosy.“

Zajímavý je také názor na digitalis: „Dříve se těšily velké oblibě látky digitalisové jako prostředky k zlepšení oběhu krevního srdcem a tím i ztlumení pohotovosti k záchvatům. Dnes ale považujeme digitalis za indikovanou u anginy jednoduše tehdy, jsou-li příznaky insuficience srdeční. Naproti tomu diuretika, zvláště z řady purinových se vždy těšila oprávněné sympatii jako látky, vyvolávající vasodilataci koronární a tím snižující značně tendenci k záchvatům anginosním.“

V případech, kdy anginózní záchvaty byly refrakterní na uvedenou léčbu byl považován za potřebný obstrukční nervových kořenů C7-8 a D1-5 na levé straně trupu. Jako anestetikum byl používán 2% Novocain, event. 2% Percain, někdy s příměsí nepatrného množství adrenalinu.

Pokud jde o farmakoterapii arytmií, je užitečné se seznámit s tehdejšími přístupy: „Z poruch rytmu srdečního jest zvláště obávána tachykardie komorová. Kde se vyskytne, musí být vynaloženo veškeré úsilí na její přeměnu v normální rytmus. Za jediné spolehlivé léky se dnes všeobecně považují chinin a chinidin, a to buď per os v dávkách dosahujících výšin závratných, jak doporučili Levine a Stevens : 5× denně 1,5 gr. chinidinu (sulfátu) první den a dalších 5 dní 5× denně po 1 gr. Digitalis a látky příbuzné se všeobecně považují za kontraindikované

u komorové tachykardie, protože mohou vésti k vybavení mihání komor rychle smrtícího.“

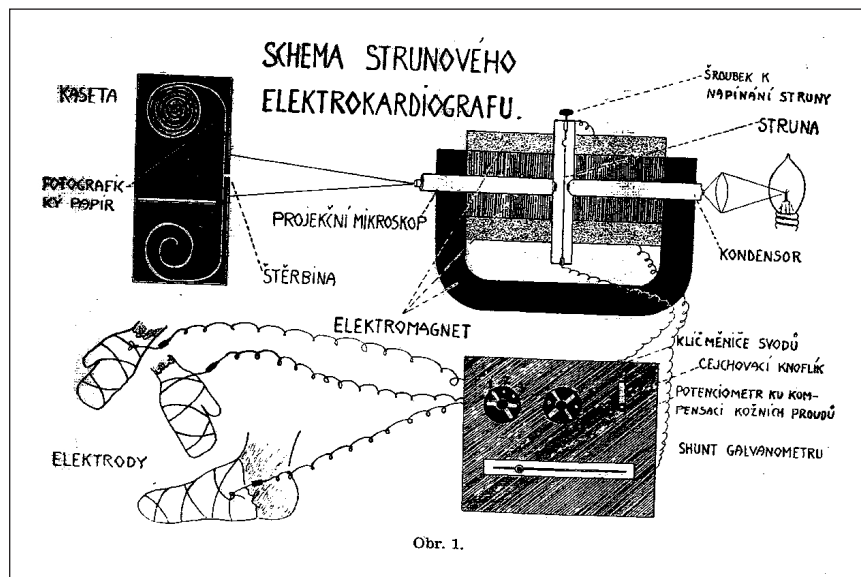
Omezené léčebné možnosti ilustruje i přístup k síňokomorovým blokádám: „Blokáda síňokomorová přechodná, jak ji lze někdy vidět u akutního infarktu myokardu, nevyžaduje žádné zvláštní terapie. Naproti tomu trvalá úplná blokáda síňokomorová, vedoucí k záchvatům Adamsova–Stokesova syndromu, musí být léčena, nemá-li dojít záhy k zániku nemocného. Za nejdůležitější lék se považuje adrenalin, který vstřikován častěji během dne v dávkách 0,3–0,5 mg nejlépe zvýší pomalý rytmus automaticky bijících komor a zesílí také jejich automatii. Jemu účinkem podobný je efedrin a efetonin, které mají tu výhodu, že mohou býti podávány per os a účinkují v dávkách 0,05 g vícekrát denně podány sice intenzivně, ale celkem dosti spolehlivě, opět zvyšující automatismus komorového rytmu.“

Tento byt malý, a spíš náhodný vhléd do kardiologické praxe před devadesáti léty připomene úžasný rozvoj oboru, k němuž přispěli mj. Karl Albert Ludwig Aschoff (1866–1942), Sunao Tawara (1873–1952), André Frédéric Cournand (1895–1988), Werner Theodor Otto Forssmann (1904–1979), William Ganz (1919–2009), Norman Holter (1914–1983), Arthur Keith (1866–1955), Albert Frank Stanley Kent (1863–1958), Harold Ensign Bennet Pardee (1886–1973), Myron Prinzmetal (1908–1987), Sven-Ivar Seldinger (1921–1998), Karel Frederik Wenckebach (1864–1940) a řada dalších.

Literatura

1. Bartůněk P. Klasik českého lékařství prof. MUDr. Bohumil Prusík, DrSc. Praha, OPTIO.CZ, 2018.
2. Kolář J. První klinická a elektrokardiografická diagnóza infarktu myokardu v našich zemích. Čas Lék čes 1987;126:985–987.
3. Sumbal J. O symptomatologickém obraze koronární thrombosy. Bratisl Lek Listy 1929;9:1026–1042.
4. Číhalík Č. Osobnosti světové kardiologie. <https://mefanet.upol.cz>

Doc. MUDr. Petr Bartůněk, CSc.,
IV. interní klinika, 1. lékařská fakulta Univerzity
Karlovy a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze,
e-mail: pbartunek@post.cz



Obr. 2 – Schéma strunového galvanometru. Zdroj: Elektrokardiografie v praxi, s. 11. Praha, 1933.