


169/26.03.2017

 **INSTITUTE OF NEUROBIOLOGY**
BULGARIAN ACADEMY OF SCIENCES
23, Acad. G. Bonchev, Str., 1113 Sofia, Bulgaria
Tel.: 00359-2-979-21-51; Fax: 00359-2-871-91-09
E-MAIL: NEUROBIOLOGY@BIO.BAS.BG

СТАНОВИЩЕ

по кандидатурата за академична длъжност **ПРОФЕСОР**
в *Института по Невробиология* на БАН на *доцент* Васил Николов Колев

Когато през 1975 година се запознах с инж. Васил Колев, бях силно впечатлен от неговите умения: в качеството му на завършил радиоелектроника, да борави с биологични понятия и да участва с творчески принос в експерименти както с животни, така и с хора. По онова време, поради статута му в ЦЛИМ, БАН, той бе принуден да се занимава с техническото осигуряване на експериментите и обработване на данните от няколко различни научни направления. Това не му пречеше да участва със свои идеи и разбирания като един напълно завършен електрофизиолог. Мнозина с най-различни степени и звания използваша неговите съвети и практически умения – важно качество за един бъдещ професор.

След отдалечаване през годините, при сегашния допир с неговата научна биография, аз не мога да не изтъкна един своеобразен – и вероятно незабелязан и неоченяван – факт: оказва се че за 37 години той е натрупал общо 79 съавтори (само 33 българи) в своите научни публикации. Мисля че тази своеобразна наукометрична мярка не може да бъде открита при особено много академични хора. А иначе 120-те статии (68 в международни списания), импактният фактор (245/65) и 1300-те цитирания ще бъдат подробно анализирани в работите на рецензентите. Като негов колега в областта на психофизиологията аз ще засегна само тази част, която обхваща изключително работата му през последните две десетилетия.

За да продължа в този стил: през 1986 срещнах в Stanford и вървах 1 час в нощта до MenloPark заедно с Erol Basar. Когато му разказах как той има в България един последовател, който е използвал неговите идеи за *цифрово филтриране* и *виртуално усредняване* на предизвиканите потенциали в дисертацията си – без да го е виждал и контактувал лично – Башар силно се зарадва. Надявам се, че и аз съм допринесъл за това, след отваряне на границата Васил Колев първо да се присъедини към групата на Башар в Кил. Така се раждат първите му приноси на световно ниво, а именно: *цифрово филтриране* и *анализ на формата на вълната чрез базови функции за извличане на тази компоненти от мозъчните предизвикани потенциали, които се дължат на*

*променливи в честотните характеристики на стимула. Така може и да се диференцират отделните измервания на мозъчния отговор както при усредняване на потенциалите, така и при единични реализации от електроенцефалографската активност. По-нататък вече В. Колев има решителен принос в доказване на участието на *невроелектрични осцилации от различни честотни диапазони* (делта, тета, алфа, гама) в генерирането на екзогенните и ендегенните компоненти на събитийно-свързаните мозъчни предизвикани потенциали, ССП (Event-Related Potentials, ERP). В неговите по-нови разработки намираме и *разлика в специфичните характеристики на време-честотните компоненти* на ССП при различните видове информационна преработка (перцептуална, когнитивна, екзекутивна).*

След като доказва (за пръв път), че фазовата синхронизация на мозъчните отговори е свързана със "събитието" (event) и че нейното участие в генериране на отделните компоненти на мозъчния потенциал е от решаващо значение, Колев се насочва към някои практически задачи: 1) разработва оригинален метод за оценка на *фазовата осцилация при ССП*; 2) доказва възникването на *честотно-специфична фазова реорганизация* на невроелектричната мозъчна активност при преработка на информация на стимули от външната или вътрешната среда; 3) представя оригинални доказателства за специфичната *функционална роля на синхронизацията* при възникване на събитийно-свързани мозъчни осцилации (ССМО); 4) прилагайки метод за пространствено филтриране, демонстрира *различното топографско разпределение по скалпа на синхронизираните време-честотни компоненти* на ССП, както и тяхната *пространствена синхронизация*.

Като резултат от създаването на тези новаторски методи за регистрация и анализ на мозъчната електрична активност инж. Колев участва в научни колективи, които се занимават с промените в здрави доброволци и у пациенти. Чрез модел на възрастово-зависими промени на спонтанната ЕЕГ активност те представят доказателства за това, че *събитийно-свързаната реорганизация на спонтанната ЕЕГ активност* е основен източник на компонентите на ССП. Като прилагат модели на развитие, стареене и генетичен полиморфизъм те откриват разлики във функционалното значение на амплитудната и фазовата реорганизация на *честотно-специфични мозъчни ритми* при преработка на стимулната информация.

Напоследък Васил Колев участва в разкриването на паралелни механизми за преработка на стимулната информация: 1) демонстрирани са *симултанно възникващи, функционално различни* време-честотни компоненти на ССП; 2) показано е избирателното влияние на биологични и когнитивни фактори върху *честотно-специфичните субкомпоненти* на ССП; 3) чрез анализ на ентропията в ЕЕГ са представени оригинални доказателства за наличие на взаимодействие между време-честотните компоненти на ССП и поява на уникални *тета-доминантни* състояния по време на стимулната преработка.

Накрая, в хода на все още продължаващи насоки за изследвания, се прилага изключително авангардният *метод на невроналните мрежи*. Така могат да се разкрият специфични характеристики на устойчивото внимание при деца с психиатрични разстройства.

Още веднъж трябва да се подчертае, че тези новаторски постижения и световно признати приноси в неврофизиологията и психофизиологията (разбира се, по двата най-несъмнени начина - чрез безусловно приемане на статиите на В. Колев в най-престижни списания и чрез мигновеното цитиране на описаните в тях данни) му позволяват да развие една гъвкава политика на колаборация с научни колективи от 5 страни в 11 международни проекта.

Единствената критична забележка от моя страна е, че неговата професорска кандидатура се явява твърде късно и в една твърде двусмислена бъдеща перспектива. Надявам се това да не повлияе на неговата креативност и иновативност, както и на духа му за общуване и взаимопомощ. Затова най-настоятелно препоръчвам на високопочитаемото научно жури да присъди без никакво колебание академичната длъжност **ПРОФЕСОР** на Васил Колев.

22 март 2012
София



професор Божидар Димитров, д.м.н.

Лаборатория по психофизиология и невропсихология
Секция по психология на развитието и здравето
Департамент по психология
Институт за изследване на населението и човека
Българска Академия на Науките