SPECIAL ISSUE

DIGITIZATION IS THE FUTURE OF MEDICINE

November 12, 2025 Tashkent,

ISSN: 3030-3451

отличаться от общепринятой методики местного обезболивания в хирургии. Близкое подведение новокаина к опухоли может привести к диссеминации опухолевых клеток.

Выводи:Исходя из этого ,необходимо вводить новокаин в окружающие опухоль ткани из двух точек, расположенных на расстоянии 10 см с проксимальной и дистальной сторон опухоли. Были использованы длинные иглы (9-12)см, которые проводили к опухолевому узлу не ближе

(3-5)см. Такая анестезия оказалось вполне достаточной для безболезнен- ного облучения. Для плоскоклеточного рака кожи наиболее оптимальным является режим облучения H=(2÷2,5) Вт при дозе облучения W=(500 ÷600)Дж на 1 $см^2$, для пигментный меланомы H=(1÷1,5) Вт/ $см^2$при дозе облучения W=(400 ÷500)Дж на 1 $см^2$. Глубина поражения при однократном воздействие лазерного излучения не превышает h=(2÷2,5) см. По этому при большой глубине поражения, после отторжения некротических масс проводится повторное облучение с интервалом не превышающим(4÷5)дней. Отдельных случаях, когда имелись запушенные глубокопроникающие опухоли, требовалось, проводить облучение более (2÷3) раз.

γ-NURLANISHNING ZnO, CuO VA Cu_2O YUPQA PLYONKALARINING STRUKTURAVIY, OPTIK VA ELEKTROFIZIK XOSSALARIGA TA'SIRI

Arziqulov Fazliddin Faxriddin o'g'li
I.A. Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti
mustaqil izlanuvchisi e-mail: arzikulovfazliddin1997@gmail.com

ZnO, CuO va Cu_2O yupqa plyonkalari magnetron changlatish usulida o'stirildi. Mis oksidi fazalari kislorod parsial bosimini boshqarish orqali alohida olindi. Namunalar ^{60}Co manbaida (γ-kvantlar energiyasi 1,17 va 1,33 MeV) xona haroratida nurlantirildi. Barcha o'lchovlar bir xil namunada nurlantirishdan oldin va keyin o'tkazildi, bu esa o'zgarishlarni bevosita taqqoslash imkonini beradi.

Kristall tuzilish rentgen difraksiyasi usulida (Shimadzu XRD-6100, Cu-Kα, λ = 1,5406 Å) o'rganildi. Kristallit o'lchami Debay–Sherrer formulasi, dislokatsiyalar zichligi esa δ = 1/D² ifoda orqali hisoblandi [9]:

$$D = K\lambda / (\beta \cos\theta), \quad \delta = 1/D^2.$$

Mikrodeformatsiya cho'qqi kengayishidan ε = β / (4 tg θ) ifoda bo'yicha baholandi. Kristallit o'lchami va deformatsiya hissalarini aniqroq ajratish uchun Williamson–Hall usulidan foydalanish mumkin [8]:

$$\beta \cos\theta = K\lambda / D + 4\varepsilon \sin\theta.$$

Optik xossalar yutilish spektrlari asosida o'rganildi. To'g'ri o'tishli yarimo'tkazgichlar uchun taqiqlangan zona kengligi Tauc munosabatidan aniqlandi [6]:

$$(\alpha h\nu)^2 = A\,(h\nu - Eg),$$

bu yerda α – yutilish koeffitsiyenti, hν – foton energiyasi, A – doimiy. Zona chekkasidagi strukturaviy tartibsizlik darajasi Urbax energiyasi (E_u) orqali baholandi [7]:

$$\alpha = \alpha_0 \exp(h\nu / E_u).$$

Elektrofizik parametrlar (zaryad tashuvchilar konsentratsiyasi, harakatchanligi va solishtirma qarshilik) HMS-7000 Xoll tizimida Van der Pau usulida o‘lchandi. Konsentratsiya va harakatchanlik n = 1/(eR_H) va μ = 1/(enρ) ifodalar bilan hisoblandi.

Optik o‘lchovlar natijasida nurlantirishdan keyin yutilish chegarasi uzun to‘lqinlar tomon siljidi: ZnO da 377 nm dan 394 nm gacha. Tauc tahlili bo‘yicha ZnO ning taqiqlangan zona kengligi 3,28 eV dan 3,10 eV gacha kamaydi. Urbax energiyasi uchala materialda ham ortdi, ya’ni zona chekkasidagi lokallashgan holatlar “dumi” kengaydi. Natijada taqiqlangan zonadan past energiyalarda ham yutilish paydo bo‘ldi, plyonkalarning shaffofligi pasaydi va spektral sezgirligi yaqin infraqizil sohaga kengaydi.

$$\sigma = \sigma_0 \exp[-(T_0 / T)^{(1/4)}].$$

Kuzatilgan o‘zgarishlarning fizik mexanizmi quyidagicha izohlanadi. MeV energiyali γ-kvantlar atomlarni bevosita kam siljitadi, ular asosan Kompton sochilishi orqali tez ikkilamchi elektronlarni hosil qiladi. Bu elektronlar panjarani ionlashtiradi va atomlarni tugunlardan siljitib, Frenkel juftlari (vakansiya va tugunlararo atom) hamda nuqson komplekslarini hosil qiladi. Nuqsonlarning turi va ularning elektr faolligi materialning tabiatiga bog‘liq.

ZnO da asosan donor tipidagi nuqsonlar – kislorod vakansiyalari (V_O) va tugunlararo rux atomlari (Zn_i) – ko‘payadi. Ular o‘tkazuvchanlik zonasiga elektron beradi, Fermi sathi E_C tomon siljiydi, elektronlar konsentratsiyasi ortadi va qarshilik keskin kamayadi.

YURAK PATALOGIYASINING BIOFIZIKASI

Abduraximova O‘g‘iloy Baxtiyor qizi

Toshkent davlat tibbiyot universiteti Termiz filiali davolash fakulteti 1-bosqich talabasi

Annotatsiya: Maqolada yurak faoliyatining biofizik asoslari hamda patologik holatlarda yuz beradigan o‘zgarishlar yoritiladi. Yurak mushaklarining qisqarish kuchi , ion oqimlari , qon oqimi va bosim o‘zgarishlari biofizik formulalar yordamida izohlanadi. Aritmiya, yurak yetishmovchiligi va gipertrofiya kabi holatlarning biofizik sabablari keltiriladi.

Kalit so'zlar: Yurak, biofizika, aritmiya, miokard, qon bosimi, elektrofiziologiya, gipertrofiya, ishemiya, ion almashinuvi , yurak yetishmovchiligi, Frank-Starling qonuni, Laplas qonuni, diognostik jarayonlar.

Kirish:Yurak patologiyalarining biofizik tahlili yurak faoliyatining elektr , mexanik, suyuqlik dinamikasiga asoslanadi. Biofizik qonunlarni bilish yurak kasalliklarini erta aniqlash, to‘g‘ri tashxis qo‘yish va davolash usullarini tanlashda muhim ro‘l o‘ynaydi.Yurak faoliyati organizmda gemodinamik barqarorlikni ta’minlaydiga asosiy biofizik tizimdir. Yurakning ritmik boshqaruvga ega bo‘lib energetik tizim va mexanik jarayonlarni o‘zida mujassamlashtiradi

I. Yurak faoliyatining biofizik mohiyati

Yurak- bu organizmda qon aylanishini taminlovchi markaziy organ hisoblanib , uning ishi mexani, elektrik va kimyoviy jarayonlar uyg'unligida amalga oshadi. Yurak mushaklarining qisqarishi biofizik jihatdan ion almashinuvi va yurak mushaklarining deformatsiyasiga bog‘liq bo‘ladi. Miokard tolalarining kuch hosil qilishi **Frank-Starling qonuni** bilan ifodalanadi: **F=*f*(L)**

Sarkomerlar qancha cho‘zilsa, qisqarish kuchi shunga qarab ortadi.

II. Yurakning elektr jarayonlari

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ ВРАЧЕЙ *Собиржонов Абдусамад Зохидович* 208
ДЕЙСТВИЕ ИЗЛУЧЕНИЯ ЛАЗЕРА НА ОПУХОЛИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ *Фозилова М. О. Содиқов Н.О.* 209
γ-NURLANISHNING ZnO, CuO VA Cu_2O YUPQA PLYONKALARINING STRUKTURAVIY, OPTIK VA ELEKTROFIZIK XOSSALARIGA TA'SIRI *Arziqulov Fazliddin Faxriddin o'g'li*..... 211
YURAK PATALOGIYASINING BIOFIZIKASI *Abduraximova O'g'iloy Baxtiyor qizi* 212
TIBBIY VA BIOLOGIK FIZIKA – ZAMONAVIY TIBBIYOT ASOSI *Fayziyeva Nodira Alisherovna, Ashurova Hulkar Ilhom qizi, Suyunboyeva Nurgul Musurmon qizi*..... 214
PNEVMONIYANI TASHXISLASHNING ZAMONAVIY METODLARI *A.A.Allayarova., M.U.Xalbayeva* 215
TIBBIY BIOFIZIKA: MIYA FAOLIYATINI O`RGANISHDA YANGI METODLAR *Majitov Damirjon Ali O`G`Li* 217
MIYYADAGI ELEKTR IMPULSLARINING FIZIK XOSSALARI. *Sobirjonov Abdusamad Zoxidovich Kudaibergenov Sultan Polatovich, O'razbayev Nurali Amanaliyevich* 219
ION-PLAZMA VA MAGNETRON USULLARIDA O'STIRILGAN ZnO, CuO VA Cu_2O YUPQA PLYONKALARINING FAZAVIY TARKIBI VA STRUKTURASI *Arziqulov Fazliddin Faxriddin o'g'li*..... 221
IMPROVEMENT OF EARLY DETECTION AND PREVENTION OF REFRACTIVE DISORDERS IN PRESCHOOL CHILDREN *Miralimova Malika.* 223
COMPARATIVE DETERMINATION OF SUGAR CONTENT IN VARIOUS BEVERAGES USING REFRACTOMETRY *R.F.Rahmatova U.M. Abdujabbarova* 225
TOVUSH TO'LQINLARINING ODAM QULOG'IDA O'TISH YO'LLARI, ESHITISHNING BIOFIZIK MEXANIZMI *Safarov Zaynidin Saidxo'jayevich* 227
OPTIKANING ZAMONAVIY FAN VA TIBBIYOTDAGI O'RNI HAMDA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI *Yangiboyeva Bushro Baxtiyor qizi, Xolmedov Shavkat Sherimatovich* 230
TISH EMALINING ELEKTR O'TKAZUVCHANLIK XUSUSIYATLARINI O'LCHASHDA BIOFIZIK USULLARDAN FOYDALANISH *S. A. Usmonov, S. I. Dehqonboyeva* 231
Shovqin va vibratsiyaning inson organizmiga ta'siri *Qurbonov Jamshid Muyiddinovich, Abdullayeva Sohiba Akbarali qizi* 232
КАВИТАЦИЯ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ВОЛН В ЖИДКОСТЯХ *Содиқова Н. Р., Содиқов Н.О.* 233
МЕДИЦИНСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИКА – ОСНОВА СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ *Наимов Т.М.* Содиқов М.Н..... 236
БИОФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НЕИНВАЗИВНОЙ НЕЙРОМОДУЛЯЦИИ. *Муратова Карина Руслановна, Нурматова Феруза Бахтияровна,* 238
TIBBIY VA BIOLOGIK FIZIKA – ZAMONAVIY TIBBIYOT ASOSI: BIOFIZIK SIGNAL ASOSIDA HUJAYRA METABOLIZMINI ANIQLAYDIGAN OPTIK BIOSENSOR ISHLAB CHIQISH *O.A. Sattarova, S.S.Sharafiddinova* 239