

**Министарство здравља Републике Србије**  
**Републичка стручна комисија**  
**за надзор над болничким инфекцијама**  
**Београд**  
**25.5.2020**

## **УПУТСТВО ЗА ОБНАВЉАЊЕ ЕЛЕКТИВНЕ ХИРУРГИЈЕ У ОРТОПЕДИЈИ ТОКОМ ПАНДЕМИЈЕ COVID-19**

1. Преоперативно руковођење
2. Хируршке индикације
3. Препоручена лична заштитна опрема
4. Постоперативно праћење

### **1. ПРЕОПЕРАТИВНО РУКОВОЂЕЊЕ**

#### **Избор пацијената за ортопедску операцију**

Овај избор се заснива на четири параметра:

1. старост
2. изложеност COVID-19
3. АСА скор/фактори ризика,
4. социо-професионална ситуација.

Описано је шест типова пацијената према изложености COVID-19:

1. Пацијент за кога није познато да је био изложен или заражен  
(тестирање на COVID-19 према важећем упутству)
2. Пацијент који је био изложен, али је био асимптоматски  
(тестирање на COVID-19 према важећем упутству)
3. Пацијент који се опоравио од COVID-19 инфекције  
(тестирање на COVID-19 према важећем упутству)
4. Пацијент са сумњом на COVID-19

(поново тестирати особе са симптомима и знацима инфекције, који имају негативан тест RT PCR тест и ЦТ плућа пре него што се размотри да ли ће пацијент бити оперисан)

5. Пацијент заражен са COVID-19

(одложити операцију за шест недеља, тестирање на COVID-19 према важећем упутству)

6. Пацијент заражен са COVID-19 са коморбидитетима

(одложити било коју елективну операцију до потпуног опоравка (најмање два месеца), а затим урадити тестирање на COVID-19 према важећем упутству).

**Табела 1.** Ризик за настанак инфекције у односу на узраст и категорију пацијената (према Финенбергу)

Категорија пацијената / године	< 40	40-60	60-70	70+
1				+
2			+	++
3		+	++	+++
4	+	++	+++	++++
5	+	++	+++	++++
6	++	+++	++++	+++++

### Елективна хирургија

1. Код елективне хирургије, пацијенти у категорији 1, 2, 3 треба да имају приоритет без обзира на дијагнозу.
2. У односу на дијагнозу, пацијенти у категорији 4, 5, 6 требало би да се у потпуности опораве и покажу адекватан имунолошки одговор.
3. Пацијенти са АСА I и II скором треба да имају приоритет без обзира на дијагнозу.
4. Пацијенте са факторима ризика (нпр. старост > 60 година, гојазност, висок крвни притисак, кардиоваскуларне болести и дијабетес) не би требало оперисати у овој раној фази (о томе увек разговарати са анестезиолозима).

## Преоперативни скрининг ортопедских пацијената

1. Преоперативни упитник (прилог).
2. Тестирање на COVID-19 (према важећем протоколу).
3. Размотрити употребу других дијагностичке тестове (нпр. СТ плућа; копрокултура, С-реактивни протеин).
4. Евентуално комплетна крвна слика (спречити лимфоцитопенију).
5. Праћење температуре до дана операције.

## 2. ХИРУРШКЕ ИНДИКАЦИЈЕ

### 1. Врсте операција (детаљније у табели):

- А) само хитни случајеви (животно угрожавајући)
- Б) хитне врсте операција
- Ц) хитне/делимично елективне
- Д) елективне

Табела 2. Модификоване смернице ААОС\* за елективну ортопедску хирургију

Категорија	А	Б	Ц	Д
Степен хитности	Животно угрожавајући	Хитни	Хитни/делимично елективни	Елективни
Тип процедуре (примери)	Стања која угрожавају живот или екстремитете	Инфекције зглобова или артропластике  Већина случајева трауме	Акутна стања интра- и периартикуларних лигамената и тетива (нпр. кидање предњег укрштеног лигамента)  Одређени случајеви трауме	Тотална артропластика Остеотомије Хронична стања интра- и периартикуларних лигамената и тетива Хронични синдроми компресије периферних нерава

\* ААОС – *American Academy of Orthopedic Surgeons*

Ово укључује све врсте операција са претежно хроничним стањима или акутним случајевима где операција углавном може да се одложи без последица по здравље пацијената. Прецизније, разматрају се следећи поступци: тендинусне или лигаментне интра- или периартикуларне повреде хроничне и акутне природе; остеотомије које исправљају деформитет; заједничке артропластичне процедуре; изборне операције рамена, лакта, руку, кукова, колена и стопала и глежња.

- ***Постоје ли неке друге врсте хирургије сигурније од осталих у тренутном нивоу знања?***

Тренутно није позната концентрација вирусног SAR-CoV-2 у зглобним, периартикуларним и коштанним ткивима и течности заражених пацијената. Међутим, претпоставља се да је она нижа у мишићно-коштанним ткивима него у респираторном или пробавном ткиву. Из тог разлога, препоручује се смањење оних врста операција које стварају велику количину аеросола као што је електрокаутеризација, рад са осцилирајућим тестерама и поступци испирања пулса. У недостатку добро утврђених научних критеријума, минимално инвазивни и артроскопски поступци могу имати најмањи ризик од инфекције.

- ***Које врсте оперативних захвата треба прво размотрити?***

Пацијенти из категорије 1–3 (видети табелу 1), млађе животне доби, са одсуством коморбидитета, код којих се изводи минимално инвазивна или артроскопска хирургија, имају најмањи ризик и за пацијенте и за хирурге.

Хируршке операције са већим степеном инвазивности/губитка крви могу се одложити за касније. Хируршким процедурама које не захтевају хоспитализацију дужу од 2 до 3 дана би требало дати предност.

- ***Којим врстама анестезије треба дати предност?***

Локалној/регионалној анестезији треба дати предност када год је то могуће за елективне ортопедске процедуре на горњим и доњим екстремитетима.

Ако је могуће, пацијенти треба да носе хируршке маске током поступка.

Након операције постоји ризик од стварања аеросола (кашаљ, постоперативна мучнина и повраћање).

### **3. ПРЕПОРУЧЕНА ЛИЧНА ЗАШТИТНА ОПРЕМА**

#### **Који су типични поступци за генерисање аеросола?**

А) Респираторни – попут интубације, представљају високи ризик преношења респираторних вирусних инфекција, попут COVID 19.

Б) Хируршки – употреба електричних алата велике брзине, представљају високи ризик преношења вирусних честица у телесним течностима и комадима телесног ткива. Познато је да је COVID 19 присутан у свим телесним течностима.

**Табела 3.** Поступци који доводе до стварања аеросола у ортопедској хирургији

<b>Хируршке технике</b>	<b>Степен стварања аеросола</b>
Електрични апарати велике брзине као што су тестере, бургије	Висок
Бушилица	Висок
Систем за испирање	Висок
Електрокаутеризација	Висок

#### **Који су значајни фактори за оптималну заштиту помоћу маски?**

Важан је одабир одговарајуће величине заштитне маске. Коришћење маске одговарајуће величине и адекватно пријањање маске уз лице пружа одговарајућу заштиту.

#### **Заштита очију за ортопедске хирурге**

Заштита очију је од велике важности за ортопедске хирурге, јер многи поступци попут употребе електричних инструмената често доводе до контаминације сваког појединца у оперативном тиму и површинске контаминације у простору до шест метара око оперативног стола.

**Табела 4.** Лична заштитна опрема за ортопедску хирургију

	Здравствени радници	Маске		Заштитни мантил	Заштита очију	Рукавице
		Хирург-шке	FFP2/ N95/еквивалент			
Превоз пацијента у и из ОП сале	Особље укључено у транспорт	X	-	Радна униформа	-	X
Превоз пацијента у ОП блок	Сво особље	X	-	Радна униформа	X	X
Интубација и започињање анестезије	Сво особље у ОП сали	-	X	Непромочив заштитни мантил	X визир када је растојање <2 m	X
	Особље одељења	X	-	Непромочив заштитни мантил	X	X
Операција и аеросол генеришуће процедуре	Сво особље у ОП сали	-	X	Непромочив заштитни мантил	X визир када је растојање <2m	X (дупле)
Екстубација и завршетак интубације	Сво особље у ОП сали	-	X	Непромочив заштитни мантил	X визир дистанца <2 m	X
Чишћење ОП сале	Особље које чисти	-	X	Радни мантил/заштитна непромочива кецеља	X	X гумене рукавице

X: индиковано;

-: није индиковано

#### **4. ПОСТОПЕРАТИВНО ПРАЋЕЊЕ**

За постоперативни опоравак неопходно је и поновно отварање центара за рехабилитацију оперисаних пацијената, у складу са епидемиолошком ситуацијом.

Постоперативно праћење, уколико је могуће, вршити телефоном, како би се на најмању меру смањили постоперативни доласци оперисаног пацијента у болницу. Пре операције треба испланирати целокупни програм лечења.

**Извор:**

European Society for Sports Traumatology, Knee Surgery and Arthroscopy. Covid-19 ESSKA Guidelines AND Recommendations for resuming elective surgery. Доступно на:  
<https://www.esska.org/page/COVID-19Guidelines>