

---

## Informacija za bolnika - operacije dojk

---

### KRATEK OPIS VRSTE OPERACIJ NA DOJKAH IN PODROČNIH BEZGAVKAH

#### 1. Bolnice s potrjenim invazivnim rakom dojk

Večino bolnic z invazivnim rakom dojk začnemo zdraviti kirurško. Cilj kirurškega zdravljenja je odstraniti rakavo tkivo v celoti ob kar najmanjših posledicah za bolnico. Invazivni rak dojk lahko prek limfnih žil zaseva v področne (največkrat pazdušne) bezgavke, zato pri tej diagnozi hkrati z operacijo na dojki izvedemo še operacijo področnih bezgavk.

##### a. OPERACIJE NA DOJKI

Operacije na dojki pri invazivnem raku dojk delimo v dve skupini:

- **Ohranitev dojke**

Če je tumor dovolj majhen v primerjavi z velikostjo dojke, bolnici predlagamo operacijo, pri kateri dojko ohranimo.

V tem primeru kirurg iz dojke izreže tumor, ki je obdan s plaščem zdravega tkiva. Navadno izreže še večji ali manjši del kože; velikost izreza kože je odvisen od velikosti in globine tumorja.

Če rak dojke ni tipen, ga moramo pred operacijo označiti, da ga kirurg lahko najde. Za označitev netipnih tumorjev uporabljamo večinoma radioaktivno snov (radioizotop) ali pa posebno žičko. Netipni tumor običajno označimo zjutraj na dan operacije (včasih tudi dan prej). Netipni tumor radiolog označi s pomočjo rentgena ali ultrazvoka. V tumor pod kotrolo rentgena ali ultrazvoka vbrizga radioizotop in za kontrolo natančnosti še radiološki kontrast, ki je viden na mamografiji. Pri invazivnem raku vbrizgamo radioizotop, ki obenem potuje po limfnih žilah v varovalno bezgavko (glej poglavje Biopsija varovalne bezgavke). Nato naredimo mamografijo in preverimo, ali sta radioizotop in kontrast vbrizgana na pravo mesto (v primeru, da radioizotop in kontrast nista bila vbrizgana na pravo mesto, poskuša radiolog tumor označiti z žičko; če je tudi označitev tumorja z žičko neuspešna, je treba operacijo za nekaj dni ali tednov preložiti). Na oddelku za nuklearno medicino lego tumorja v dojki (če je bila lokalizacija z radioizotopom uspešna) in varovalne bezgavke označijo na kožo. Med operacijo kirurg s posebnim števcem radioaktivnosti (gama sondo) poišče označeno mesto v dojki in ga odstrani. Radioaktivno sevanje izotopa, ki ga uporabljamo za označitev netipnih tumorjev dojk, je majhno in nenevarno za zdravje.

Odstranjeno tkivo dojke kirurg za oceno uspešnosti odstranitve tumorja pošlje na hiter (orientacijski) pregled že med operacijo. Pri tipnih tumorjih oceno poda patolog, pri netipnih pa radiolog. Namen intraoperativnega pregleda odstranjenega tkiva je ugotoviti, ali je tumor odstranjen v zdravo. Če ni, kirurg naredi dodaten izrez tkiva. Vsak kos odstranjenega tkiva kirurg pošlje na dokončni patohistološki pregled, ki obsega več specialnih postopkov, na koncu pa tako obdelano tkivo pod mikroskopom pregleda patolog. Dokončen izvid je pripravljen čez 1 do 2 tedna.

Včasih se zgodi, da na dokončnem pregledu tkiva ugotovimo še mikroskopske ostanke bolezni, ki jih med operacijo nismo mogli ugotoviti in segajo v kirurški rob. To pomeni, da rak ni bil v celoti odstranjen, zato je potrebna še ena operacija. V drugi operaciji lahko le dodatno izrežemo del dojke in dojko še vedno poskusimo ohraniti. Če ohranitev dojke iz tehničnih razlogov ni možna jo moramo v drugi operaciji odstraniti.

Ob koncu operacije lahko kirurg v rano vstavi cevko (dren), ki ostane v rani največ nekaj dni in po kateri iztekata kri in sokrvica. Po nekaj tednih je na dojki vidna 5 do 10 cm (izjemoma je lahko tudi daljša pri večjih tumorjih in dojkah) velika brazgotina. Operirana dojka je lahko nekoliko manjša in tudi oblikovana drugače kot druga, a je v večini primerov kozmetični rezultat dober. Na končen kozmetični rezultat vpliva predvsem razmerje med velikostjo dojke in tumorja (čim večja je dojka in čim manjši je tumor, tem bolj bo dojka po operaciji podobna zdravi) in od lege tumorja. Če bolnica s kozmetičnim rezultatom po operaciji ni zadovoljna, se lahko o možnih korekcijah posvetuje z rekonstruktivnim kirurgom.

Po ohranitveni operaciji invazivnega raka dojke je v večini primerov potrebno tudi obsevanje dojke.

- **Odstranitev cele dojke (ablacija ali mastektomija)**

Če je tumor prevelik glede na velikost dojke ali če je tumorjev več v različnih delih dojke, bolnici predlagamo odstranitev celotne dojke.

- *Odstranitev celotne dojke brez takojšnje rekonstrukcije*

Pri tej operaciji odstranimo celotno dojko skupaj z delom kože, ki prekriva dojko, in prsno bradavico. Ob koncu operacije kirurg v rano vstavi dren, ki ostane v rani navadno nekaj dni. Po operaciji je prsni koš na operirani strani raven, brazgotina pa poteka prečno.

Po odstranitvi celotne dojke priporočamo nošnjo zunanje slikonske proteze, ki se pričvrsti na kožo in vstavi v nedrček. Velikost, teža in oblika proteze ustrezajo drugi dojki, tako da preko obleke ni vidno, da je bila ena dojka odstranjena. Nošenje proteze preprečuje krivljenje hrbtenice zaradi neenakomerne obremenitve po odstranitvi dojke na eni strani.

Po končanem zdravljenju je možno opraviti odloženo rekonstrukcijo dojke, če si bolnica to želi.

- *Odstranitev celotne dojke s takojšno rekonstrukcijo*

Pri tej operaciji odstranimo žlezno tkivo in maščevje dojke, ob tem pa ohranimo čim več kože in včasih tudi prsno bradavico. Operacijo nadaljujejo rekonstruktivni kirurgi, ki opravijo takojšnjo rekonstrukcijo dojke (oblikujejo novo dojko), bodisi z lastnim tkivom, vsadkom ali s kombinacijo obeh. Ob koncu operacije kirurg v rano vstavi dren, ki v rani običajno ostane nekaj dni.

## **b. OPERACIJE PODROČNIH BEZGAVK**

Invazivni rak dojke lahko zaseva v področne bezgavke, zato hkrati z operacijo na dojki izvedemo še operacijo področnih bezgavk. S tem ne le odstranimo morebitne zasevke v



področnih bezgavkah, ampak dobimo tudi pomembne podatke o razširjenosti bolezni, kar vpliva na izbiro zdravljenja po operaciji.

- **Biopsija varovalne bezgavke**

Biopsijo varovalne bezgavke opravimo, če pred operacijo zasevkov v pazdušnih bezgavkah nismo dokazali (zasevke v pazdušnih bezgavkah lahko dokažemo s prosto ali ultrazvočno vodeno punkcijo sumljivih bezgavk). Varovalna bezgavka je tista bezgavka, v katero prvo priteka limfa s področja, kjer leži tumor. Zato je varovalna bezgavka tudi najverjetneje prizadeta z zasevkom, če je tumor iz dojke že zaseval v bezgavke.

Bolnici zjutraj na dan operacije (ali dan pred operacijo) vbrizgamo radioizotop na dve mesti ob tumorju, ki po limfnih žilah potuje do varovalne bezgavke. Varovalnih bezgavk je lahko tudi več, povprečno sta dve. Če je tumor netipen, vbrizga radioizotop radiolog v tumor pod kontrolo rentgena ali ultrazvoka (glej drugi odstavek poglavja Ohranitev dojke). Na oddelku za nuklearno medicino s pomočjo gama kamere varovalne bezgavke označijo na kožo. Nekaj minut pred operacijo ob tumor vbrizgamo še modrilo, ki po limfnih žilah prav tako potuje do varovalne bezgavke, ki se tako modro obarva.

Varovalne bezgavke se v veliki večini primerov nahajajo v pazduhi, manj pogosto tudi ob žilah ob prsnici. Nad označenim mestom v pazduhi (in/ali ob prsnici v primeru, da se varovalne bezgavke nahajajo ob notranji mamarni arteriji) naredimo nekaj centimetrov velik rez, skozi katerega poiščemo radioaktivne in/ali modre bezgavke ter jih odstranimo. V primeru, da se rak dojke nahaja v bližini označenih bezgavk ali v primeru, da smo opravili mastektomijo, lahko varovalne bezgavke odstranimo skozi isti rez, prek katerega smo odstranili tumor oziroma dojko.

Ko smo odstranili celo dojko zaradi invazivnega raka dojk, varovalne bezgavke iz pazduhe pošljemo na hitri test že med operacijo. Če zasevkov v bezgavki ne najdemo, operacijo zaključimo. Če preiskava potrdi zasevek v bezgavki, takoj opravimo še odstranitev vseh pazdušnih bezgavk (aksilarno limfadenektomijo). Kljub negativnemu hitremu testu pa lahko dokončni patohistološki izvid (ki je natančnejši) pokaže zasevke v varovalnih bezgavkah. V tem primeru je pogosto potrebna odstranitev vseh pazdušnih bezgavk v drugi operaciji čez 1 do 3 tedne. Na odločitev, ali je aksilarna limfadenektomija v tem primeru potrebna, vplivajo različni dejavniki, o katerih se boste pogovorili s svojim kirurgom.

Ko dojko ohranimo, pa varovalnih bezgavk na hitri test med operacijo ne pošiljamo. Vse redkeje se namreč odločamo za odstranitev vseh pazdušnih bezgavk, pa čeprav odkrijemo zasevke v varovalnih bezgavkah.

V primeru, da med operacijo ne najdemo radioaktivnih ali modro obarvanih struktur, operacijo lahko zaključimo ali pa nadaljujemo z odstranitvijo vseh pazdušnih bezgavk. Odločitev je odvisna od značilnosti tumorja in lastnosti bolnice.

- **Odstranitev vseh pazdušnih bezgavk (Aksilarna limfadenektomija)**

Pri tej operaciji odstranimo enega, dva ali vse tri nivoje pazdušnega maščevja skupaj z bezgavkami. Pri odstranitvi cele dojke bezgavke odstranimo skozi podaljšani rez, prek katerega smo odstranili dojko, pri ohranitvi dojke pa največkrat skozi poseben rez nad pazduho, ki je nekaj centimetrov daljši kot pri biopsiji varovalne bezgavke. Ob



koncu operacije kirurg v rano vstavi cevko (dren), ki ostane v rani nekaj dni do nekaj tednov.

## 2. Bolnice s potrjenim neinvazivnim rakom dojke

Neinvazivni rak dojke navadno ni tipen. Največkrat ga odkrijemo z mamografijo in potrdimo z debeloigelnno biopsijo.

Pri neinvazivnem raku dojke so rakave celice prisotne le v epitelnih celicah izvodil ali mešičkov žleznega tkiva in ne prodirajo skozi ovojnico epitela; dokler so rakave celice pod to ovojnico, ne morejo prodreti v limfne in krvne žile in zato tudi ne morejo tvoriti zasevkov.

Kljub temu, da neinvazivni rak ni zmožen tvoriti zasevkov, v določenih primerih poleg operacije na dojki opravimo tudi operacijo področnih bezgavk.

### a. OPERACIJE NA DOJKI

- **Ohranitev dojke**

Če so spremembe, vidne na mamografiji (in tudi na drugih slikovnih preiskavah), dovolj majhne v primerjavi z velikostjo dojke, bolnici predlagamo ohranitev dojke. Ker neinvazivni rak v veliki večini primerov ni tipen, ga je pred operacijo treba označiti, da ga kirurg lahko najde. To navadno storimo zjutraj na dan operacije, ko radiolog s pomočjo rentgena ali ultrazvoka v tumor vbrizga radioizotop in kontrast, ki je viden na mamografiji. Nato izvedemo mamografijo in preverimo, ali sta radioizotop in kontrast vbrizgana na pravo mesto (v primeru, da radioizotop in kontrast nista bila vbrizgana na pravo mesto, poskuša radiolog tumor označiti z žičko; če je tudi lokalizacija tumorja z žičko neuspešna, bolnico na operacijo ponovno povabimo čez nekaj dni do tednov). Na oddelku za nuklearno medicino mesto tumorja označijo na kožo (v kolikor je bila lokalizacija z radioizotopom uspešna). Med operacijo kirurg s posebnim števcem radioaktivnosti (gama sondo) poišče označeno mesto v dojki in ga odstrani. Radioaktivno sevanje izotopa je majhno in nenevarno za zdravje.

Odstranjeno tkivo kirurg pošlje na intraoperativni rentgenski pregled. Namen intraoperativnega rentgenskega pregleda odstranjenega tkiva je ugotoviti, ali je tumor odstranjen v zdravo. Če ni, kirurg opravi dodaten izrez tkiva. Vsak kos odstranjenega tkiva kirurg pošlje v dokončen patohistološki pregled, ki je poseben postopek barvanja in pregleda tkiva pod mikroskopom in traja več dni. Neinvazivni rak dojke lahko raste v obliki otkov, ki jih med operacijo ni možno niti zatipati niti videti. Tako se lahko zgodi, da patohistološki pregled pokaže, da neinvazivni rak dojke ni bil odstranjen v zdravo. V tem primeru je potrebna še ena operacija – bodisi reekscizija, ki pomeni dodaten izrez tkiva okrog brazgotine po prvi operaciji (dojko ponovno ohranimo) ali odstranitev celotne dojke.

Ob koncu operacije lahko kirurg v rano vstavi cevko (dren), ki ostane v rani največ nekaj dni. Po nekaj tednih je na dojki vidna 5 do 10 cm (izjemoma je lahko tudi daljša pri velikih tumorjih in dojkah) velika brazgotina. Operirana dojka je lahko nekoliko manjša in tudi oblikovana drugače kot druga, a je v večini primerov kozmetični rezultat dober. Na končen kozmetični rezultat vpliva predvsem razmerje med velikostjo dojke in tumorja (čim večja je dojka in čim manjši je tumor, tem bolj bo

dojka po operaciji podobna zdravi) in lega tumorja. Če bolnica s kozmetičnim rezultatom po operaciji ni zadovoljna, se lahko o možnih korekcijah posvetuje z rekonstruktivnim kirurgom.

Po ohranitveni operaciji neinvazivnega raka dojke je v večini primerov potrebno tudi obsevanje dojke.

- **Operacije z odstranitvijo celotne dojke (ablacije ali mastektomije)**

Če so spremembe vidne na mamografiji (ali kateri drugi slikovni preiskavi) preobsežne, da bi lahko dojko varno ohranili, bolnici predlagamo odstranitev celotne dojke.

- *Odstranitev celotne dojke brez takojšnje rekonstrukcije*

Pri tej operaciji odstranimo celotno dojko skupaj z delom kože, ki prekriva dojko, in prsno bradavico. Ob koncu operacije kirurg v rano vstavi dren, ki v rani običajno ostane nekaj dni. Po operaciji je prsni koš na operirani strani raven, brazgotina pa poteka prečno.

Po odstranitvi celotne dojke priporočamo nošnje zunanje proteze, ki se lahko vstavi v nedrček ali pričvrsti na kožo. Velikost, teža in oblika proteze ustrezajo drugi dojki, tako da prek obleke ni videti, da je bolnica brez ene dojke. Nošenje proteze preprečuje krivljenje hrbtenice zaradi neenakomerne obremenitve po odstranitvi dojke na eni strani.

Po končanem zdravljenju je možno opraviti odloženo rekonstrukcijo dojke, če si bolnica to želi.

- *Odstranitev celotne dojke s takojšno rekonstrukcijo*

Pri tej operaciji odstranimo žlezno tkivo in maščevje dojke, ob tem pa ohranimo čim več kože in včasih tudi prsno bradavico. Operacijo nadaljujejo rekonstruktivni kirurgi, ki opravijo takojšnjo rekonstrukcijo dojke (oblikujejo novo dojko), bodisi z lastnim tkivom, vsadkom ali s kombinacijo obeh. Ob koncu operacije kirurg v rano vstavi dren, ki v rani običajno ostane nekaj dni.

## **b. OPERACIJE PODROČNIH BEZGAVK**

Pri neinvazivnem raku dojke opravimo le biopsijo varovalne bezgavke in še to le v dveh primerih:

- pri ohranitvenih operacijah v primeru, da so mamografsko vidne spremembe večje od 3 cm in je neinvazivni rak visoke malignostne stopnje. V tem primeru obstaja velika verjetnost, da bo dokončen patohistološki pregled pokazal poleg neinvazivnega raka (ki smo ga dokazali z debeloigelnno biopsijo pred operacijo) tudi invazivni rak dojke, ki lahko zaseva v področne bezgavke;
- pri mastektomijah v vsakem primeru opravimo biopsijo varovalne bezgavke iz dveh razlogov: i) ker po opravljeni mastektomiji biopsija varovalne bezgavke ni več možna in ii) ker je verjetnost, da dokončna patohistološka preiskava pokaže tudi invazivni rak dojke velika, saj se za mastektomije praviloma odločamo, če so mamografsko vidne spremembe obsežne.

Postopek biopsije varovalne bezgavke se pri obeh načinih operacije dojke (ohranitveni ali mastektomiji) nekoliko razlikuje.



Pri ohranitvenih operacijah radiolog vbrizga radioizotop v tumor pod kontrolo rentgena ali ultrazvoka. Radioizotop označi netipni neinvazivni rak dojke, hkrati pa po limfnih žilah potuje v varovalno bezgavko. V primeru, da opravimo mastektomijo, radioizotop vbrizga kirurg zjutraj na dan operacije ali dan pred operacijo ob tumor ali pod prsno bradavico. Na oddelku za nuklearno medicino s pomočjo gama kamere neinvazivni rak in varovalne bezgavke označijo na kožo (v primeru mastektomije neinvazivnega raka na kožo ne označujemo, saj bo odstranjena cela dojka). Nekaj minut pred operacijo ob tumor ali pod prsno bradavico vbrizgamo še modrilo, ki po limfnih žilah prav tako potuje do varovalne bezgavke, ki se tako modro obarva.

Varovalne bezgavke se v veliki večini primerov nahajajo v pazduhi, le zelo redko tudi ob notranji mamarni arteriji, ki se nahaja ob prsnici, in jih v primeru neinvazivnega raka navadno ne odstranjujemo. Nad označenim mestom v pazduhi naredimo nekaj centimetrov velik rez, skozi katerega poiščemo radioaktivne in/ali modre bezgavke ter jih odstranimo. V primeru, da se neinvazivni rak dojke nahaja v bližini označenih bezgavk ali v primeru, da smo opravili mastektomijo, lahko varovalne bezgavke odstranimo skozi isti rez, prek katerega smo odstranili neinvazivni rak oziroma dojko. Radioaktivne in/ali modre bezgavke imenujemo varovalne bezgavke. So prve bezgavke, kamor zaidejo rakave celice.

Hitrega intraoperativnega testa varovalne bezgavke pri neinvazivnem raku ne opravimo. Če dokončna patohistološka preiskava v varovalnih bezgavkah pokaže zasevke (v tem primeru je dokončna patohistološka preiskava odstranjenega tkiva dojke poleg neinvazivnega raka, za katerega smo vedeli pred operacijo, pokazala tudi invazivni rak) je lahko potrebna aksilarna limfadenektomija (glej poglavje Bolnice s potrjenim invazivnim rakom dojke).

V primeru, da med operacijo ne najdemo radioaktivnih ali modro obarvanih struktur, operacijo pri neinvazivnem raku dojke navadno zaključimo (aksilarno limfadenektomijo opravimo izjemoma).

### 3. Pacientke s sumljivimi spremembami v dojki

Pri pacientkah s sumljivimi spremembami v dojkah (rak ni potrjen) je cilj kirurškega posega odstraniti dovolj tkiva za dokončno diagnozo, hkrati pa ohraniti čim več zdravega tkiva. Nikoli ne odstranjujemo celotne dojke.

V primeru, da gre za tipno sumljivo spremembo, jo kirurg odstrani z ali brez izreza kože nad tumorjem ter z minimalnim varnostnim robom zdravega tkiva. Spremembo lahko med operacijo pošlje na zaledeneli rez z namenom pridobiti dokončno diagnozo. Nadaljevanje operacije je odvisno od izvida zaledenelega reza. Če obstaja velika verjetnost, da je sumljiva sprememba invazivni rak dojke lahko pred operacijo ob sumljivi tumor vbrizga radioizotop in modrilo ter tako pripravi vse potrebno za biopsijo varovalne bezgavke; če bi zaledeneli rez pokazal, da gre za invazivni rak dojke, bi kirurg opravil še biopsijo varovalne bezgavke.

Če gre za netipne sumljive spremembe v dojki, jih je pred operacijo treba označiti, da jih kirurg lahko najde. To navadno storimo zjutraj na dan operacije, ko radiolog s pomočjo rentgena ali ultrazvoka v sumljive spremembe vbrizga radioizotop in kontrast, ki je viden na mamografiji. Nato naredimo mamografijo in preverimo, ali sta radioizotop in kontrast vbrizgana na pravo mesto (v primerih, ko radioizotop in kontrast nista bila vbrizgana na pravo mesto, poskuša radiolog sumljivo spremembo označiti z žičko; če je tudi lokalizacija sumljivih sprememb z žičko neuspešna, bolnico na operacijo ponovno povabimo čez nekaj dni do tednov). Na oddelku za nuklearno medicino mesto sumljivih sprememb označijo na kožo. Med operacijo kirurg z gama sondo poišče označeno mesto in ga odstrani. Radioaktivno sevanje izotopa je majhno in nenevarno za zdravje. Odstranjeno tkivo kirurg pošlje na intraoperativni rentgenski pregled. Namen intraoperativnega rentgenskega pregleda odstranjenega tkiva je ugotoviti, ali so sumljive spremembe odstranjene. V kolikor niso, lahko kirurg opravi dodaten izrez tkiva. Vsak kos odstranjenega tkiva kirurg pošlje v dokončen patohistološki pregled, ki je poseben postopek barvanja in pregleda tkiva pod mikroskopom in traja več dni. Od diagnoze, ki jo dobimo z dokončnim patohistološkim pregledom tkiva, je odvisno nadaljnje zdravljenje. Pri benignih spremembah na dokončnem patohistološkem izvidu dodatno zdravljenje ni potrebno.

Po nekaj tednih je na dojki vidna nekaj cm velika brazgotina. Ker smo dostranili le malo tkiva dojke je operirana dojka le redko opazno manjša od druge. Če pacientka s kozmetičnim rezultatom po operaciji ni zadovoljna se lahko o korekciji posvetuje z rekonstruktivnim kirurgom.

## 4. Pacientke z visoko družinsko ogroženostjo za rak dojk

Pacientke z visoko družinsko ogroženostjo za rak dojk se lahko odločijo za preventivno odstranitev dojk z ali brez takojšnje rekonstrukcije.

- *Preventivna odstranitev dojk brez takojšnje rekonstrukcije*

Pri tej operaciji odstranimo obe ali samo eno dojko (v primeru, da je bila druga v preteklosti že odstranjena zaradi raka), skupaj z delom kože, ki prekriva dojki in prsno bradavico. Ob koncu operacije kirurg v rano vstavi dren, ki ostane v rani navadno nekaj dni. Po operaciji je prsni koš na obeh straneh raven, na vsaki strani je vidna prečno potekajoča brazgotina.

Po odstranitvi celotne dojke lahko bolnica nosi zunanji protezi, ki se lahko vstavi v nedrček ali pričvrstita na kožo, tako da prek obleke ni videti, da je bolnica brez dojk.

Če bi bolnica po odstranitvi dojk kadarkoli želela oblikovanje novih dojk, jo napotimo k rekonstruktivnemu kirurgu za dogovor o operativnem posegu (odložena rekonstrukcija dojk z lastnim tkivom, vsadkom ali kombinacijo obeh).

- *Preventivna odstranitev dojk s takojšnjo rekonstrukcijo*

Pri tej operaciji odstranimo žlezno tkivo in maščevje dojke, ob tem pa ohranimo čim več kože in včasih tudi prsno bradavico. Operacijo nadaljujejo rekonstruktivni kirurgi, ki opravijo takojšnjo rekonstrukcijo dojke (oblikujejo novo dojko), bodisi z lastnim tkivom, vsadkom ali s kombinacijo obeh. Ob koncu operacije kirurg v rano vstavi dren, ki ostane v rani navadno nekaj dni.

Pri preventivnih odstranitvah dojk se lahko odločimo tudi za istočasno biopsijo varovalne bezgavke, ker je po opravljeni mastektomiji ne moremo več opraviti. Včasih se namreč zgodi, da v odstranjeni dojki patolog najde invazivni rak, ki lahko zaseva v področne bezgavke. V primeru, da se odločimo za istočasno biopsijo varovalne bezgavke, vbrizga kirurg zjutraj na dan operacije ali dan pred operacijo radioizotop na dve mesti pod vsako prsno bradavico (oziroma samo pod eno, če je bila ena dojka že predhodno odstranjena zaradi raka in bo tako preventivno odstranjena le ena dojka). Na oddelku za nuklearno medicino s pomočjo gama kamere varovalne bezgavke označijo na kožo. Nekaj minut pred operacijo pod vsako prsno bradavico vbrizgamo še modrilo, ki po limfnih žilah prav tako potuje do varovalnih bezgavk, ki se tako modro obarvajo.

Varovalne bezgavke lahko odstranimo skozi isti rez, prek katerega smo odstranili dojko ali skozi dodaten nekaj cm velik rez nad označenim mestom v pazduhi. Poiščemo in odstranimo radioaktivne in/ali modre bezgavke. Radioaktivne in/ali modre bezgavke imenujemo varovalne bezgavke. So prve bezgavke, kamor zaidejo rakave celice.

Hitrega intraoperativnega testa varovalnih bezgavk v primeru preventivne odstranitve dojk ne opravimo. Če dokončna patohistološka preiskava v varovalnih bezgavkah pokaže zasevke (v tem primeru je dokončna patohistološka preiskava v





---

odstranjenem tkivu dojk pokazala invazivni rak) je lahko potrebna aksilarna limfadenektomija (glej poglavje Bolnice s potrjenim invazivnim rakom dojk).

V primeru, da med operacijo ne najdemo radioaktivnih ali modro obarvanih struktur, operacijo pri preventivni odstranitvi dojk zaključimo (aksilarne limfadenektomije ne opravimo).



## ZAPLETI IN POSLEDICE OPERACIJ NA DOJKI IN PODROČNIH BEZGAVKAH

Zaplete po operacijah na dojki in področnih bezgavkah delimo na splošne, ki so možni pri vseh tipih operacij, in na specifične, ki so možni le pri določenih tipih operacij.

### 1. Splošni zapleti

- **krvavitev in hematom**

Po operaciji kirurg napravi natančno hemostazo (zaustavi krvavitev), a se kljub temu včasih zgodi, da se po operaciji katera od žilic ponovno odpre in povzroči krvavitev in hematom. Če je krvavitev obilna, je potrebna ponovna operacija, pri kateri rano ponovno odpremo, izpraznimo hematom in zaustavimo krvavitev. V primeru manjše krvavitve hematom izpraznimo brez operativnega posega (punkcija ali manjše odprtje rane, skozi katerega se hematom izprazni).

Krvavitev in hematom se pojavita v okrog 5 % operacij in navadno ne puščata nobenih trajnih posledic.

- **vnetje**

Vnetje nastane navadno v 5 do 30 dneh po operaciji, je pa možno tudi več mesecev po operaciji, če je operaciji sledilo obsevanje. Vnetje zdravimo z antibiotiki in včasih tudi z delnim odprtjem rane, da iz nje izteče gnoj. V primeru hujšega vnetja je potrebna ponovna hospitalizacija. Možna, a redka, pozna posledica vnetja rane je slabši kozmetični rezultat operacije.

Vnetje je pogostejše v poletnih mesecih. V povprečju se pojavi v okrog 5 % primerov.

- **nabiranje seroma**

Serom je rumenkasta ali rdečerjavkasta (če je pomešan s staro krvjo) tekočina, ki se začne nabirati takoj po operaciji v praznem prostoru, ki nastane po odstranitvi tkiva. Nastane lahko po katerikoli operaciji na dojki in področnih bezgavkah, a je daleč najpogostejši po aksilarni limfadenektomiji, kjer se pojavi skoraj vedno in je pričakovan. Serom punktiramo, dokler ne usahne, kar lahko traja več tednov ali celo mesecev. Zelo redko se zgodi, da serom kljub punkcijam ne usahne in je potrebna ponovna operacija.

- **slab kozmetični rezultat**

Vsaka operacija se lahko zaceli z nastankom obsežne brazgotine. Pri ohranitvenih operacijah dojk (izrez dela dojke) lahko nastane asimetrija v primerjavi z zdravo dojko. Po mastektomijah lahko nastane moteča kožna guba v pazduhi. Slab kozmetični rezultat lahko popravimo s ponovno operacijo, ki jo večinoma opravijo rekonstruktivni kirurgi.

- **posplošene nekirurške komplikacije**

### 2. Specifični zapleti in posledice

#### a) Specifični zapleti po mastektomijah brez rekonstrukcije

- **Robna nekroza**

Robna nekroza je odmrtnost kože ob brazgotini po mastektomiji. Zgodi se v okrog 10 % primerov in je navadno majhna (sega do 1 cm od brazgotine po operaciji). Majhna robna nekroza lahko nekoliko podaljša celjenje rane in lahko poslabša kozmetični rezultat operacije. V primeru večje robne nekroze, ki sega več centimetrov od



brazgotine, je treba nastali defekt pokriti s kožnim presadkom (to se zgodi v manj kot 1 % primerov).

#### **b) Specifični zapleti po mastektomijah z rekonstrukcijo**

- **Odmrtje presajenega lastnega tkiva (režnja)**

Zaplet lahko nastane po rekonstrukciji dojke z lastnim tkivom in je redek. Pogostejši je pri kadilkah. Reženj odmre, če se žile, ki ga oskrbujejo s kisikom in hranili, zamašijo. Potrebna je ponovna operacija, pri kateri se odmrti reženj odstrani, rano pa zašije. Ponovni poizkus rekonstrukcije se lahko opravi kasneje.

- **Krčenje kapsule**

Je pozen zaplet, ki nastane po rekonstrukciji dojke z vsadkom. Okrog vsadka se naredi čvrsta plast tkiva (kapsula), ki se krči in spreminja obliko vsadka in s tem dojke. Posledica je slab kozmetični rezultat. Največkrat je potrebna ponovna operacija, ki jo opravijo rekonstruktivni kirurgi.

#### **c) Specifični zapleti in posledice po aksilarni limfadenektomiji**

- **Motena občutljivost kože**

Med aksilarno limfadenektomijo skoraj vselej pride do poškodb drobnih živcev, ki oživčujejo kožo pazduhe in notranje strani nadlahti. Posledice so lahko bolečine, odrevenelost (gluha koža), mravljinčenje v tem področju. Motnja je dolgotrajna in pogosta (v blagi obliki je prisotna skoraj po vsaki aksilarni limfadenektomiji), a le redko zelo moteča. S časoma postane manj izrazita.

- **Otekanje roke (limfedem)**

Zaradi odstranjenih pazdušnih bezgavk pride do motenj odtekanja limfe iz izgornjega uda, ki prične zato otekati. Zaplet se navadno pojavi nekaj mesecev po operaciji, lahko pa tudi več let po njej. Blažji, komaj opazen limfedem je pogost zaplet po aksilarni limfadenektomiji, a je le redko moteč. Večji limfedem, ki bolnico lahko ovira pri vsakodnevni opravi, nastane v približno 10 do 15 % primerov. Pri debelih bolnicah ali če je bila pazduha tudi obsevana, je verjetnost nastanka limfedema večja. Limfedem zdravimo z limfno drenažo in/ali nošnjo elastične rokavice.

- **Omejena gibljivost rame**

Slabšo gibljivost rame lahko povsem preprečimo z dobro fizioterapijo, s katero pričnemo 2 do 10 dni po operaciji.

- **Večja občutljivost roke za okužbe**

Zaradi odstranitve pazdušnih bezgavk, ki predstavljajo obrambo pred mikroorganizmi, in motenega odtoka limfe, postane roka po operaciji bolj dovzetna za okužbe. Pri umazanih delih (pranje posode, delo na vrtu) svetujemo uporabo zaščitnih rokavic.

#### **d) Specifični zapleti in posledice po biopsiji varovalne bezgavke**

Po biopsiji varovalne bezgavke lahko nastanejo enaki zapleti kot po aksilarni limfadenektomiji, a so zelo redki. V kolikor se pojavijo so blagi in največkrat prehodni.