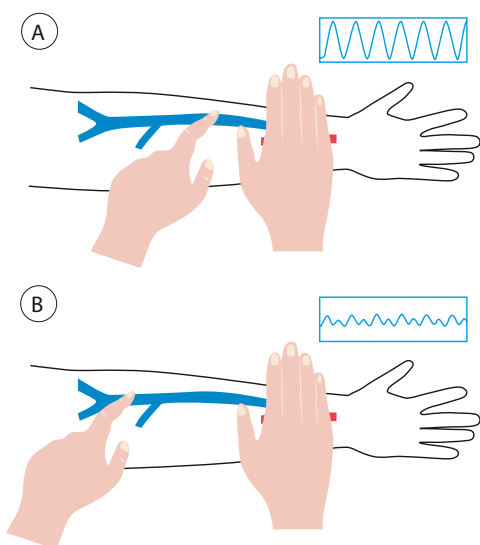


**dużej boczniccy podkradającej krew z przetoki dializacyjnej**, można wykonać kolejny prosty test kliniczny. Jedną rękę należy położyć nad zespoleniem tętnicznym przetoki, a drugą zamykać odpływ stopniowo w coraz dalszych od niego odległościach. W warunkach optymalnych, drenowania krwi z przetoki jedną żyłą, po uciśnięciu odpływu nad zespoleniem tętnicznym wyczuwalne jest tętnienie.

W przypadku obecności dużej boczniccy podkradającej krew z głównego pnia uciskanie przetoki poniżej jej odejścia wywołuje tętnienie. Z kolei zamknięcie głównego pnia przetoki powyżej tej boczniccy kieruje krew z przetoki do drożnej boczniccy, co redukuje wzrost oporu odpływu, a nad zespoleniem przetoki wyczuwalny jest szmer, nie zaś tętnienie (ryc. 11.4).



**RYCINA 11.4 A-B.**

Test odcinkowej okluzji. **A.** W przypadku obecności dużej boczniccy zlokalizowanej dosercowo od miejsca ucisku (ręka lewa) – nad zespoleniem (ręka prawa) wyczuwalne jest tętnienie wywołane zaburzeniem odpływu krwi z przetoki. **B.** W przypadku obecności dużej boczniccy między zespoleniem a miejscem manualnej kompresji przetoki – zachowany jest odpływ krwi z przetoki, a nad zespoleniem nadal wyczuwa się mruk.

Dość często taka istotna dla hemodynamiki przetoki bocznicca jest widoczna przez skórę, co znacząco ułatwia przeprowadzenie próby klinicznej i interpretację wyniku.

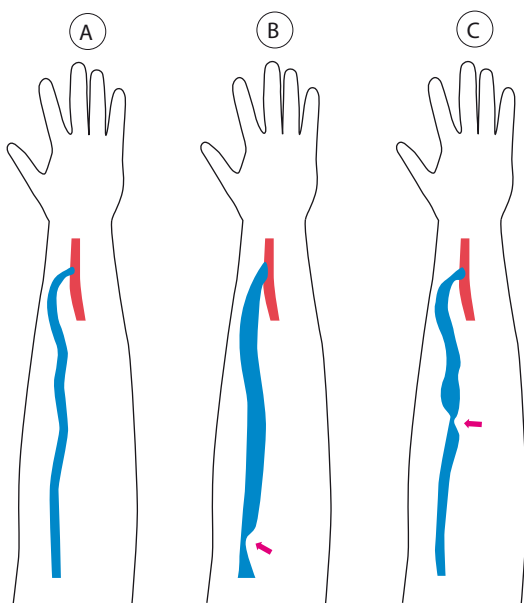
### 11.4.3. UNIESIENIE KOŃCZINY GÓRNEJ

Test ma zastosowanie jedynie do przetok AVF, ponieważ AVG ma ścianę niepodatną i jej średnica nie zmienia się w zależności od uniesienia kończyny. Naczynia prawidłowo działającej przetoki AVF przy spoczynkowym ułożeniu kończyny są wypełnione. Uniesienie kończyny z przetoką dializacyjną w warunkach prawidłowych powoduje zapadnięcie się jej światła (ryc. 11.5A). W przypadku dużego przepływu część żylna zapada się jedynie po znacznym uniesieniu kończyny. Obecność istotnego hemodynamicznie zwężenia uniemożliwia swobodny odpływ krwi z przetoki i nawet po uniesieniu kończyny część żylna przetoki pozostaje wypełniona (ryc. 11.5B). W przypadku obecności zwężenia w środkowej części przetoki jedynie odcinki żyły w odcinku dosercowym zapadną się, a początkowe odcinki przetoki pozostaną dobrze wypełnione (ryc. 11.5C).

### 11.4.4. KIERUNEK PRZEPŁYwu KRWI W PRZETOCE DIALIZACYJNEJ

Określenie kierunku przepływu krwi jest istotne dla prawidłowego kierunku nakłuwania przetok wytworzonych w nietypowej konfiguracji przemieszczonej żyły lub protezy naczyniowej. Dokładnej oceny wymagają również przetoki, w których nie wychwycono w porę tworzącego się zwężenia i rozwinęło się duże krążenie oboczne.

W celu **określenia kierunku przepływu** należy silnie ucisnąć przetokę jedną ręką, a palcami drugiej ręki sprawdzić, po której stronie przetoki wyczuwalne jest tętno, a po której się go nie stwierdza. Obecność tętna wskazuje kierunek napływu krwi do przetoki.



**RYCINA 11.5 A-C.**

Test opróżnienia żylnego przy uniesieniu kończyny. **A.** Uniesienie kończyny z przetoką dializacyjną w warunkach prawidłowych powoduje zapadnięcie się jej światła. **B.** Obecność istotnego hemodynamicznie zwężenia uniemożliwia swobodny odpływ krwi z przetoki i nawet po uniesieniu kończyny część żylna przetoki pozostaje wypełniona. **C.** W przypadku obecności zwężenia w środkowej części przetoki jedynie odcinki żyły w odcinku dosercowym się zapadną, a początkowe odcinki przetoki pozostaną dobrze wypełnione.

#### 11.4.5. ZESPÓŁ PODKRADANIA DO PRZETOKI Z NIEDOKRWIENIEM OBWODOWYM

W przypadku objawowego zespołu podkradania do przetoki, które powoduje niedokrwienie obwodowe, uciśnięcie przetoki w celu zmniejszenia przepływu krwi osłabia lub znosi objawy niedokrwienia. Powrót tętna na tętnicach obwodowych po zamknięciu przetoki wskazuje dodatkowo na drożność tych naczyń i pozwala zróżnicować główną przyczynę niedokrwienia kończyny – niedrożność tętnic obwodowych od objawowego podkradania.

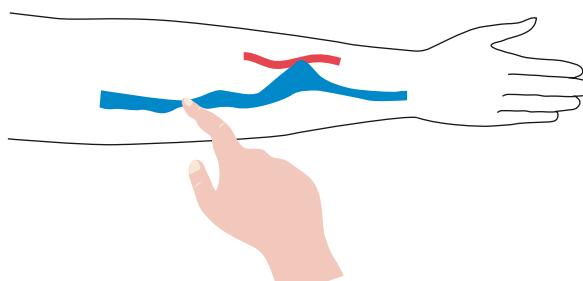
#### 11.4.6. NADCIŚNIENIE ŻYLNIE

Zwężenie i niedrożność odpływu krwi z przetoki mogą wywoływać objawowe nadciśnienie żylnie. W zaawansowanych przypadkach, w zależności od lokalizacji patologii zaburzającej odpływ krwi z przetoki, widoczne są: obrzęk kończyny, twarzy, piersi, zasinienie skóry, tworzenie naczyń krążenia obocznego, poza tym przetoka może ulec poszerzeniu, mogą też powstać zmiany wsteczne i neuralgia. Dodatkowo u części chorych zdarzają się duszność, chrypa, a nawet zaburzenia połykania. U takich pacjentów zamknięcie odpływu krwi poprzez zewnętrzny ucisk podnosi obwodowe ciśnienie żylnie i zwiększa objawy obrzęku, nasilając ból i uczucie rozpierania (ryc. 11.6).

Zaburzenie odpływu z przetoki, wywołane uciskiem zewnętrznym, zwiększa również obwodowe ciśnienie żylnie, co powoduje nasilenie bólu, uczucie rozpierania.

#### 11.4.7. NADMIERNY PRZEPŁYW PRZEZ PRZETOKĘ/PRZETOKA HIPERKINETYCZNA

Poszerzenie części żylną przetoki, bardzo wyraźny mruk oraz głośny szmer mogą wskazywać na obecność



**RYCINA 11.6.**

Test wzmocnienia nadciśnienia żylnego. Zaburzenie odpływu z przetoki, wywołane uciskiem zewnętrznym, zwiększa również obwodowe ciśnienie żylnie, co powoduje nasilenie bólu i uczucie rozpierania.