

strzykawką o pojemności 5 ml, z usuniętym tłokiem.

2. Do cylindra strzykawki przyłącza się poprzez łącznik rurkę tracheostomijną o grubości 7 lub 7,5 mm. Pozwala to na podawanie tlenu i zapewnienie wentylacji niskoochłodziwej.
3. Ważne jest, aby pamiętać, że jest to zabieg ratujący życie i pozwalający na zyskanie czasu w sytuacji ekstremalnej do czasu zapewnienia drożności dróg oddechowych metodą chirurgiczną.
4. Metoda ta ma dwa zasadnicze ograniczenia:
  - (a) pozwala ona na natlenowanie a nie na wentylację chorego;
  - (b) aby uniknąć urazu ciśnieniowego, trzeba zapewnić możliwość ujścia wtłaczanego gazu drogą tchawicy i ust.

### Intubacja w przypadkach możliwego urazu kręgosłupa szyjnego

U chorych po urazie zawsze należy brać pod uwagę, do czasu przeprowadzenia badań diagnostycznych, możliwości urazu odcinka szyjnego kręgosłupa. Taka sytuacja wymaga unieruchomienia, przez osobę asystującą, szyi pacjenta podczas intubacji w jednej z poniżej wymienionych pozycji:

- (a) stabilizacja głowy „od góry” – osoba asystująca trzyma głowę chorego pomiędzy wyprostowanymi dłońmi, opierając palce na jego ramionach; lub
- (b) stabilizacja „od dołu” – palce ułożone na wyrostkach sutkowatych, kciuki na wyrostkach jarzmowych, nadgarstki i przedramiona usztywniają szyję, opierając się na ramionach pacjenta.

Po unieruchomieniu szyi zdejmuje się kołnierz usztywniający, aby zapewnić możliwość poruszania żuchwą. Należy unikać zginania i prostowania szyi, albowiem może to doprowadzić do pogłębienia zmian urazowych. Tylną część kołnierza można pozostawić. Głowa jest ułożona w pozycji neutralnej, umożliwiającej laryngoskopię. Aczkolwiek takie postępowanie może utrudniać całą procedurę i zwiększa szansę jej niepowodzenia, jest to konieczny środek ostrożności zmniejszający ryzyko urazu. Po włożeniu rurki dotchawiczej ponownie zapina się kołnierz.

### Ekstubacja

Warto pokrótce omówić warunki do przeprowadzenia ekstubacji. Ponieważ u wielu pacjentów ze schorzeniami układu nerwowego niepowodzenie ekstubacji może wynikać z problemów związanych z drogami oddechowymi, przed podjęciem decyzji trzeba zwrócić szczególną uwagę na to zagadnienie.

Należy mieć na uwadze obrzęk dróg oddechowych, jak również pamiętać o możliwości wystąpienia odruchów kaszlowych i wymiotnych. Wiąże się to z oceną stanu neurologicznego pacjenta. Obrzęk dróg oddechowych i strun głosowych jest poważnym problemem, często wymagającym powtórnej intubacji. W ostatnio przeprowadzonym randomizowanym badaniu wykazano, że podanie steroidów po nieudanej ekstubacji ułatwia jej ponowne przeprowadzenie.

Kontrowersyjną sprawą jest kwestia, na ile odruchy obronne mogą zapobiegać zachłyśnięciu. Podejmując próbę ekstubacji, trzeba uprzedzić personel, pacjenta i jego rodzinę o ewentualnej ponownej intubacji.

### Wnioski

Dbając o funkcje układu nerwowego, nie wolno zapominać o zasadach ABC (*Airway-Breathing-Circulation*). Postępowanie w przypadkach nieumożności odłączenia od respiratora oraz możliwych powikłań wymaga dużego doświadczenia. Lekarz musi wykorzystywać każdą okazję do ćwiczenia się w planowych warunkach, albowiem dzięki temu może uniknąć niepowodzenia i/lub ratować życie w sytuacjach nagłych i stresujących.

### Piśmiennictwo

- Coplin WM, Pierson DJ, Cooley KD, et al. Implications of extubation delay in brain-injured patients meeting standard weaning criteria. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; **161**: 1530–1536.
- Cormac RS, Lehane J, Difficult tracheal intubation in obstetrics. *Anaesthesia* 1984; **39**: 1105–1111.
- Khemani RG, Randolph A, Markovitz B. Corticosteroids for the prevention and treatment of post-extubation stridor in neonates, children and adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2009 Jul **8**; (3): CD001000.