

# DOPRAVNÍ NEHODY

---

MUDr. M. Šafr

## CHODEC vs. osobní automobil

Těžiště těla – pánev → dospělý sražen pod těžištěm, dítě nad těžištěm

### INTERVALY:

1. maska
  2. přední kapota
  3. čelní sklo + sloupky
  4. střecha
- pod autem (negativní)

## CHODEC vs. osobní automobil

### NÁRAZ:

- kontakt DOLNÍ KONČETINY X MASKA (1. interval) → zlomeniny kostí bérců
- rotace těla okolo těžiště – rychlost totožná s rychlostí nárazu (OA)
- část pod těžištěm – pohyb ve směru nárazu
- část nad těžištěm – pohyb proti kapotě (2. interval)
- náraz na čelní sklo a sloupky (3. interval) → poranění hlavy
- brždění → sklouznutí a odhození těla z kapoty na vozovku → další poranění

## CHODEC vs. osobní automobil

STOJÍCÍ CHODEC



zlomeniny kostí obou bérců ve výši nárazníku

(!! sportovní x rodinný vůz, bržděný x nebržděný vůz, pohyb chodce ...)

## CHODEC

SNÍŽENÍ TĚŽIŠTĚ – poloha vsedě, v kleče, v předklonu, vleže...



## PŘEJETÍ

### rozhodné faktory:

- vozidlo – typ, rychlost, překrytí, úhel najetí ...
- chodec – poloha, tělesná konstituce, aktivní pohyb, následný pohyb (odhození, zachycení pod podvozkem – vlečení, valení)...

## CHODEC

### PORANĚNÍ:

- kontaktem s automobilem – nárazník, čelní maska, mřížka chladiče, čelní sklo, zpětná zrcátka, reflektory, ozdoby (tuning), střešní nosiče, ev. podvozek – závěsy kol, rampy tlumičů, výfuková soustava, hnací systém, nádrže, rezervní kola...
- pádem na zem (překážku) – povrch vozovky, obrubník, zábradlí, betonový mostek, strom, pouliční osvětlení, jiné vozidlo, jiný chodec...

### PORANĚNÍ:

- charakteristická – zlomeniny bérců, otisk pneu, mřížky chladiče, rány s obsahem úlomků plastů, střepů skla apod., decollement...
- necharakteristická – můžou vzniknout rozličnými mechanismy (oděrky kůže, krevní výrony...)

## CHODEC

### PORANĚNÍ:

- oděrky kůže (smykové, škrábovité...), podkožní krevní výrony, tržné a tržně-zhmožděné rány
- krevní výrony v hluboké svalovině, mediastinu, retroperitoneu...
- zlomeniny kostí končetin, páteře, lebky, pánve, hrudního koše...
- zhmoždění mozku, plic...
- trhliny plic, jater, sleziny, ledvin, střevních stopek...
- odtržení orgánů od závěsů...
- krvácení do tělních dutin
- amputační poranění (hlava, končetiny, trup)
- devastující poranění...

## CHODEC

### PORANĚNÍ:

- **zlomeniny kostí bérců** – místo prvotního kontaktu (nárazu) – **odečet výšky**
- **zlomeniny lebky** – nárazem hlavy na čelní sklo
- **decollement** – odtržení (avulze) kůže a podkoží od svaloviny – tangenciální kontakt těla s kolem vozidla - tzv. **najetí**

### PŘÍČINA SMRTI:

- poranění CNS, vnitřní vykrvácení, úrazový šok (*nejčastěji polytraumata*)

## Posádka OA (ŘIDIČ)

### ČELNÍ NÁRAZ – NEPŘIPOUTANÁ OSOBA:

#### POHYB:

- **dopředu** – poranění hlavy, břicha, loktů, kolenou, volných částí těla (náraz na volant, řadící páku, palubní desku ...; zborcení interiéru)
- **zpět do sedadla** – trhliny vnitřních orgánů (odtržení od stopek) a velkých cév (oblouk srdečnice), poranění páteře – WHIPLASH (odlomení výběžků obratlů, poranění míchy)...
- **v pololeže dopředu** – přenesení působících sil přes dlouhé kosti DKK na pánev – zlomeniny

## Posádka OA (ŘIDIČ)

### ČELNÍ NÁRAZ – PŘIPOUTANÁ OSOBA:

- tříbodové bezpečnostní pásy – účelem řádného připoutání správně fungujícími bezpečnostními pásy je zabránit prudkému dopřednému pohybu či prudkému předklonu člena osádky vozidla v důsledku prudkého úbytku rychlosti vozidla a setrvačnosti těla, s nárazem na okolní předměty; při čelním nárazu jsou účinné do rychlosti 60-80 km/hod.



IDEÁLNÍ KOMBINACE BEZPEČNOSTNÍCH PÁSŮ A AIRBAGŮ.

## Posádka OA (ŘIDIČ)

### PORANĚNÍ:

- kontaktem s předměty v interiéru OA – volant, palubní deska, vnitřní zrcátko, volně uložená zavazadla (nepřipoutané děti, zvířata), držáky oděvu, handsfree, kapalinové osvěžovače...
  - lze odhadovat pozici poškozené osoby ve vozidle
  - !!! zborcení interiéru – pokles významu bezpečnostních prvků
- kontaktem s okolními předměty po vypadnutí z vozidla – vozovka, zábradlí, betonový mostek, strom, jiné (protijedoucí) vozidlo...

### **rozhodné faktory:**

- vozidlo – typ, rychlost, stupeň deformace, typ překážky, následný pohyb vozidla...
- posádka – pozice, tělesná konstituce, vybavení interiéru, bezpečnostní prvky, aktivní pohyb...
- okolní prostředí – místo dopadu, jiná vozidla, jiné pevné předměty...