



# Kac vs Kierowcy – Mityczne metody na kaca a rzeczywistość"

**Dr n. med. Daria Schetz**

Katedra i Zakład Farmakologii, Wydział Lekarski  
Gdański Uniwersytet Medyczny

Centrum Monitorowania Działań Niepożądanych Leków  
i Środków Chemicznych



# Metody walki z kacem



**Kiszone ogórki (Polska).**

**Zimne piwo (Polska).**

**Oczy owcy w soku pomidorowym (Mongolia).**

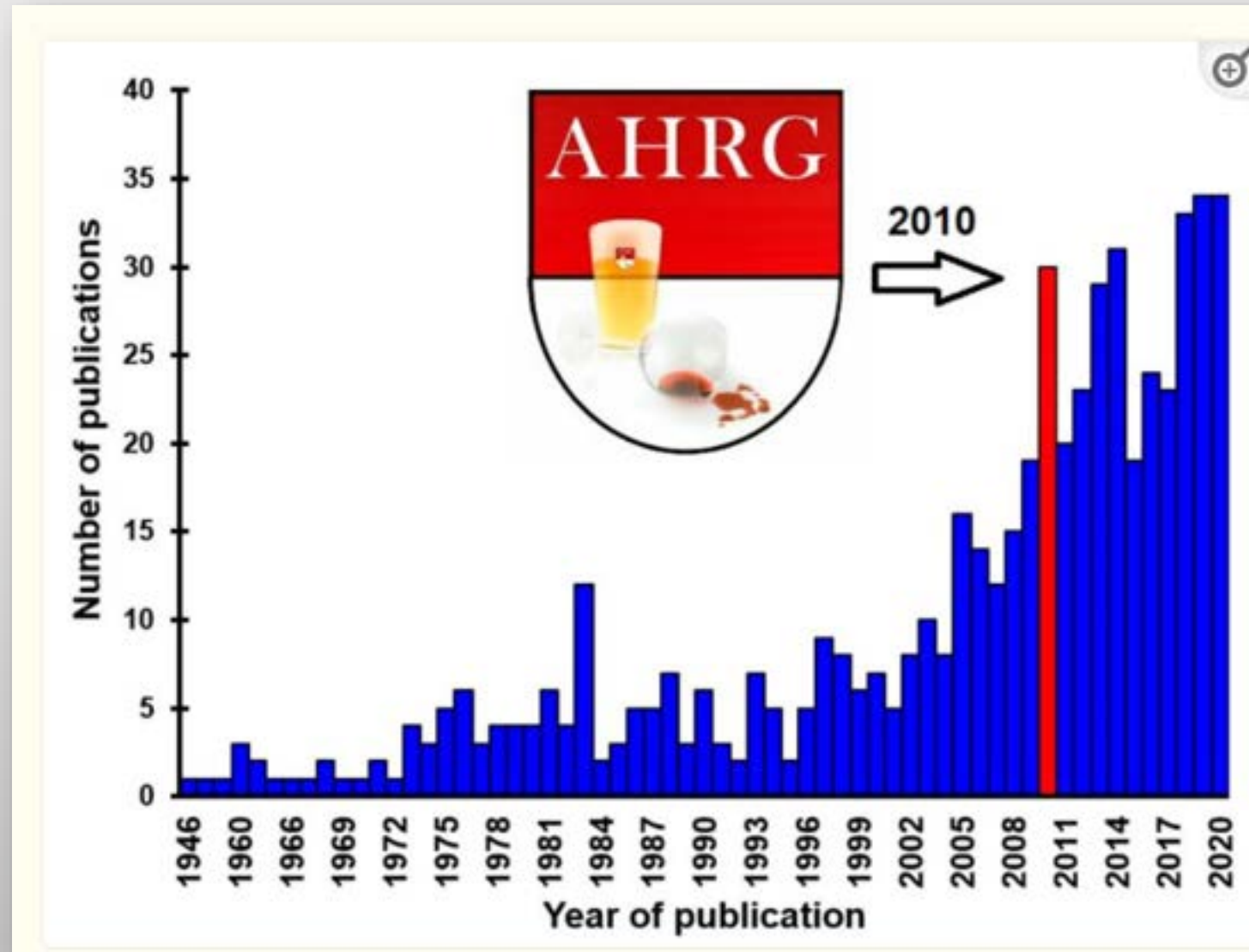
**Sok z kiszzonego śledzia (Niemcy).**

**Smarowanie pach sokiem z cytryny (Puerto Rico).**

**Herbata z odchodów królika (Dziki zachód)**

**Smażone kanarki (Starożytny Rzym).**

The Alcohol Hangover Research Group (AHRG, Grupa badawcza ds. Kaca alkoholowego).



# Kac

## Nowa definicja starych problemów

*„Połączenie objawów psychicznych i fizycznych  
doświadczanych  
dzień po jednorazowym epizodzie intensywnego  
spożycia alkoholu,  
zaczynających się w momencie, gdy stężenie alkoholu  
we krwi (BAC) zbliża się do zera”.*

(2016, Grupa Badawcza nad Kacem Alkoholowym).

# Czym nie jest kac?



**Kac**

**≠**

**Zespół odstawienia**

**≠**

**Zatrucie alkoholowe**





Dezorientacja

Zmęczenie

Zaburzenia koordynacji ruchowej

Ból brzucha

Ból głowy

Pragnienie

Nadwrażliwość na dźwięk i światło

Apatia

Nudności

Senność

Problemy z koncentracją

Zawroty głowy

Depresja

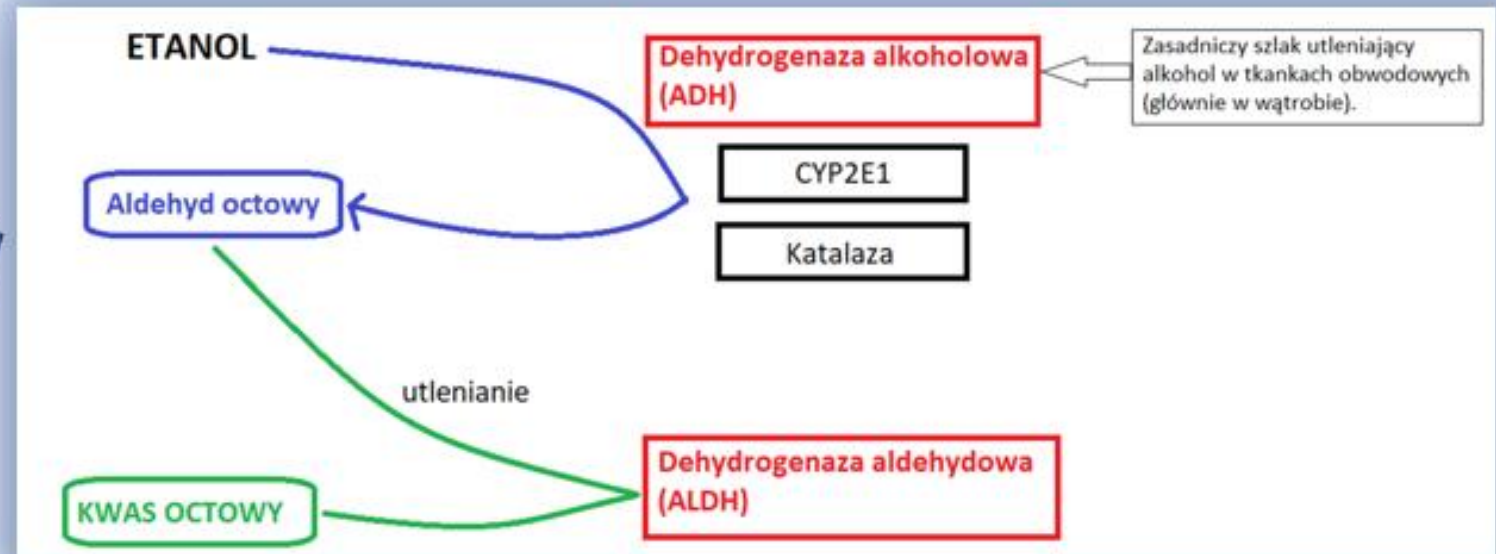
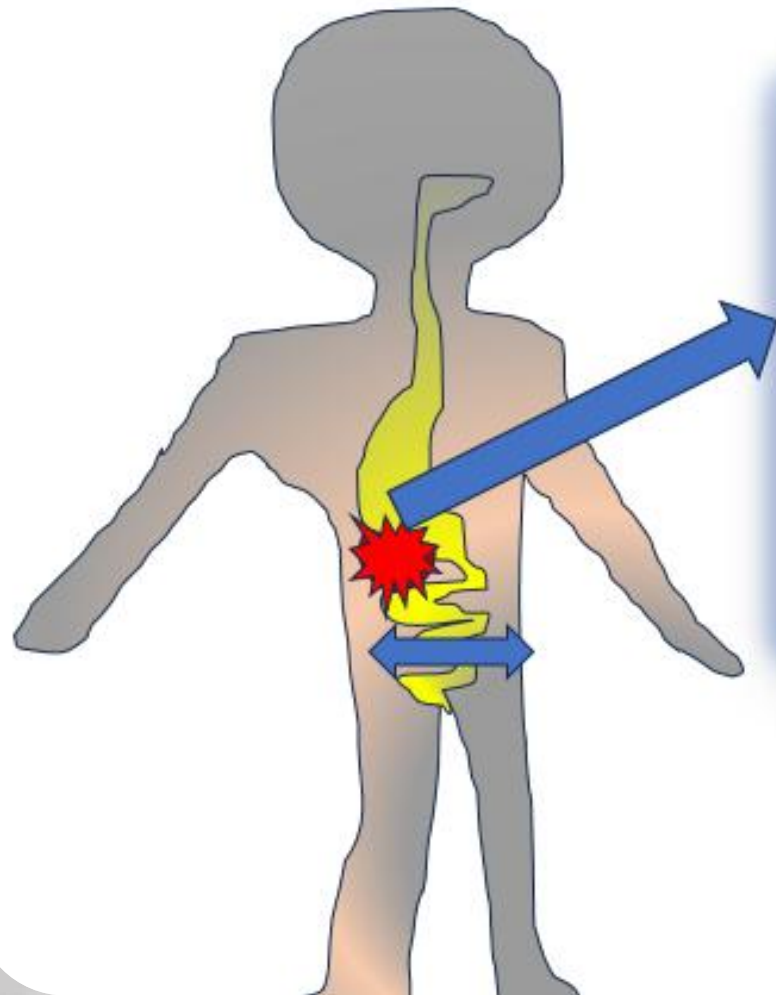
Drżenie

Pocenie się

Kołatanie serca

Lęk

## Skąd się bierze kac? – Wiodąca hipoteza





# Zmienność genetyczna a rozkład alkoholu

Badania nad bliźniętami, pochodzenia azjatyckiego:

- Osoby z allelami **dehydrogenazy aldehydowej ALDH2\*2** wolniej rozkładają aldehyd octowy.
- Zgłaszają znacznie silniejsze objawy kaca.
- Są bardziej podatne na kaca przy niższych poziomach spożycia alkoholu niż inne osoby.

## U takich osób:

- Ilość spożytego alkoholu nie musi być zwiększona, aby wywołać kaca.
- Choroby, osłabienia układu odpornościowego, negatywny nastrój podczas picia = Kac przy spożywaniu mniejszej niż zwykle ilości alkoholu.





# Ciekawe obserwacje i wciąż wiele niewiadomych

## 1. Wszystko zależy od dnia...

Obecność i nasilenie kaca może się różnić z dnia na dzień, nawet gdy spożywana jest ta sama ilość alkoholu.

## 2. Nie zawsze mniej alkoholu = większa szansa na brak kaca...

Ryzyko wystąpienia kaca jest większe, gdy spożywa się więcej alkoholu niż zazwyczaj,

ale

część osób niemal zawsze doświadcza kaca  
(nawet przy spożywaniu mniejszej ilości niż zwykle).

# Badania naukowe – Kac vs Kierowcy

- Zdolności poznawcze, takie jak **pamięć, uwaga i czas reakcji**, ulegają znacznemu pogorszeniu w stanie kaca. (McKinney i Coyle, 2006).
- Stwierdzono obniżone wyniki w symulatorach jazdy, **wyższe ryzyko wypadków drogowych**. Pomimo zerowego poziomu alkoholu we krwi.
- Wyniki osób w stanie kaca były porównywalne do osób prowadzących **po spożyciu alkoholu**. (Verster i in., 2014).
- Nawet **kilkanaście godzin po spożyciu alkoholu** funkcje wykonawcze mogą być na tyle upośledzone, że zdolność bezpiecznego prowadzenia pojazdu jest ograniczona. (Dingle i in., 2021).





# Kac vs kierowcy

## Wnioski z badań naukowych

**Pamięć:** Pogorszenie pamięci krótkotrwałej, szczególnie pamięci roboczej. Jest to związane z zaburzeniami funkcjonowania neuroprzekaźników, takich jak acetylocholina, oraz wpływem kaca na neurozapalne procesy w mózgu.  
**Konsekwencja:** trudności z przypominaniem sobie informacji i wykonywaniem zadań wymagających złożonych procesów poznawczych.

**Szybkość przetwarzania informacji:** Zmniejszenie zdolności szybkiego i efektywnego przetwarzania informacji.  
**Konsekwencja:** Zadania wymagające reakcji na bodźce są wykonywane wolniej, wynika to z osłabienia funkcji układów odpowiedzialnych za kontrolę uwagi i motorykę.

**Nastroje i emocje:** Pogorszeniem nastroju (drażliwość, niepokój, niepewność, lęk) może wpływać na wydajność poznawczą, koncentrację uwagi i umiejętność prowadzenia pojazdu.  
**Konsekwencja:** Gorsze radzenie sobie z niespodziewanymi sytuacjami na drodze.

**Uwaga:** Zaburzenia koncentracji i podzielności uwagi.

**Konsekwencje:** Trudności z utrzymaniem ciągłej uwagi na dłuższy czas oraz z wykonywaniem kilku zadań jednocześnie.

**Funkcje wykonawcze:** Obszary odpowiedzialne za planowanie, podejmowanie decyzji i rozwiązywanie problemów są upośledzone.

**Konsekwencje:** Problem z podejmowaniem decyzji, trudniejsza adaptacja do zmieniających się warunków.

**Zaburzenia koordynacji:** Chociaż alkohol opuścił już organizm, kac może prowadzić do zaburzeń koordynacji ruchowej.

**Konsekwencje:** Upośledzenie precyzji działań.

# Doświadczenie kierowcy a kac i ryzyko wypadku

**Zarówno świeży, jak i doświadczony kierowca – Pogorszenie funkcji poznawczych w stanie kaca, ale różnice w sposobie reagowania na ten stan są znaczące.**

## **Świeży kierowca: Większe ryzyko błędów poznawczych (ograniczone doświadczenie za kierownicą).**

Jest bardziej zależny od procesów poznawczych, takich jak **koncentracja, analiza sytuacji na drodze i szybkie podejmowanie decyzji.**

- **Większe problemy z kontrolą pojazdu:** W wyniku spowolnionych reakcji i osłabionej koncentracji, mają większe trudności z utrzymaniem właściwego toru jazdy, szczególnie w monotonnych warunkach (Thiffault & Bergeron, 2003).
- **Błędne podejmowanie decyzji:** Np. niewłaściwe ocenianie odległości lub wolny czas reakcji.
- **Nieumiejętność adaptacji do zmieniających się warunków drogowych** (powolniejsza reakcja na niespodziewane sytuacje) (Verster et al., 2014).

## **Doświadczeni kierowcy: Skłonność do nadmiernej pewności siebie**

- **Złudna pewność siebie:**

Ocenianie swoich zdolności jako wystarczających, pomimo spowolnienia czasu reakcji i zmniejszonej uwagi (Schmidt et al., 2009).

- **Nawykowe działania:** Poleganie na wyuczonych reakcjach i odruchach, (ryzyko przeoczenia zmian w warunkach drogowych, które wymagają bardziej świadomego podejmowania decyzji). (Dinges, 1995).
- **Zmniejszona wrażliwość na zmęczenie:** Mniej świadomości swojego zmęczenia i osłabienia funkcji poznawczych = Zwiększa ryzyko zaśnięcia za kierownicą i błędów poznawczych, zwłaszcza podczas długich i monotonnych tras.

# SPOSOBY NA KACA



# Hangover Heaven - Las Vegas

Jedna z najdroższych kuracji kaca na świecie.



# A w Polsce..



leczymykaca.pl

<http://www.leczymykaca.pl>

## Działamy 24/7 | Przywracamy nadzieje

Jesteśmy dostępni całodobowo, wybierz najlepsze kropówki w południowej **polsce**. 100...



KacDoktor

<https://www.kacdoktor.pl>

## KacDoktor - Odrzuwanie 24/7, detoks, leczenie kaca

KacDoktor to prawdopodobnie najszybszy sposób na kaca. Nasz profesjonalista dojedzie nawet w 45 minut - 24 godziny na dobę, w każdy dzień roku.

[Nasze Pakiety](#) · [Zespół](#) · [Umów wizytę](#) · [Wszywka Alkoholowa](#)



Leczymy Kaca

[Oferta](#)

[Pytania](#)

[Kontakt](#)

+48 455 450 010

SPRAWDŹ NASZE PAKIETY

## Nasza Oferta

- Dostępność 24/7
- Wykwalifikowana Kadra Medyczna
- Konkurencyjne Ceny
- Pełna Dyskrecja

[Zadzwoń Teraz](#)

### od 450zł

#### Podstawowy

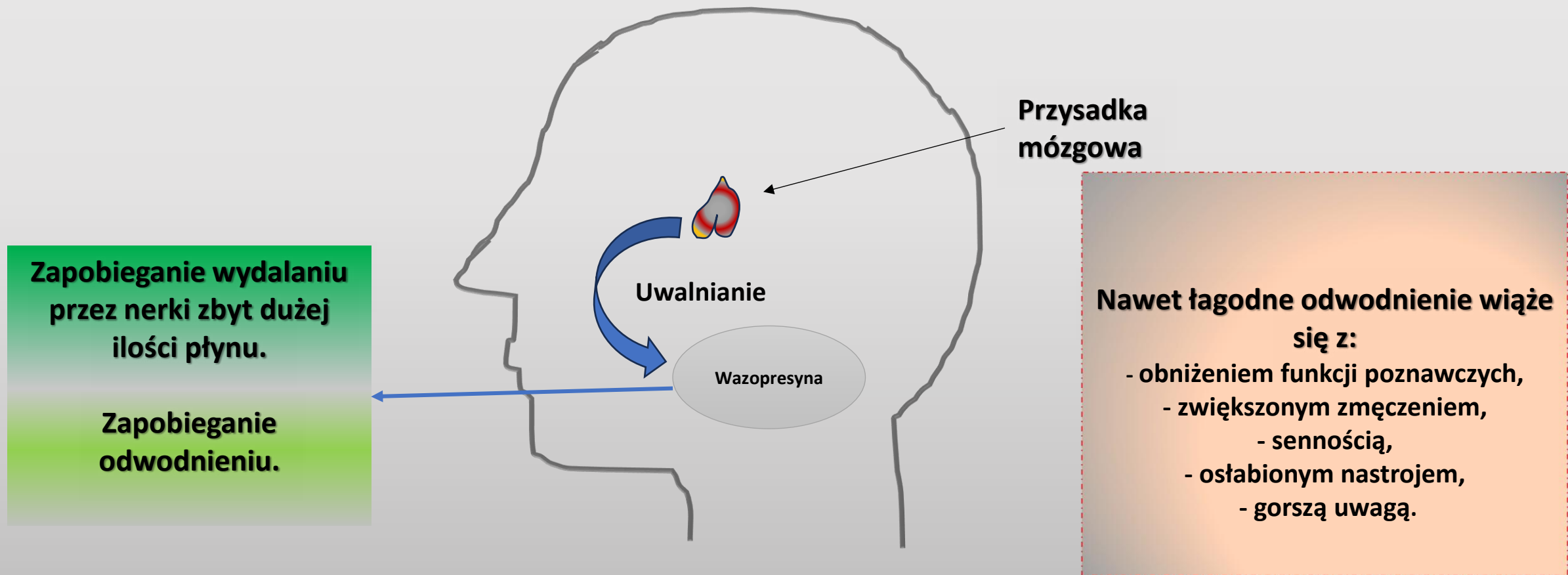
- Unikalna mieszanka elektrolitów 500ml
- Glukoza
- Wyselekcjonowane leki przeciwwymiotne \*
- Specjalnie dobrane leki relaksacyjne

### od 600zł

#### Rozszerzony

- Unikalna mieszanka elektrolitów 1000ml
- Glukoza
- Wyselekcjonowane leki przeciwwymiotne \*
- Suplementacja magnezu
- Specjalnie dobrane leki relaksacyjne \*
- Leki nasenne \*
- Duża dawka witaminy C

# Hipoteza – Przyczyną kaca jest odwodnienie





# Fakty: Wnioski z badania na temat diuretycznego efektu alkoholi:

1. Umiarkowane spożycie mocniejszych napojów alkoholowych ( $\geq 13,5\%$ ) ma tymczasowy efekt diuretyczny - Ale jest on **chwilowy i niewielki**.
2. Brak różnic w działaniu między piwem alkoholowym i bezalkoholowym –**Spożycie umiarkowanej ilości słabych napojów alkoholowych, takich jak piwo, nie wpływa negatywnie na stan nawodnienia**.
3. Słabe napoje alkoholowe (piwo) w umiarkowanych ilościach są bezpieczne pod względem nawodnienia.
4. Zwiększenie mocy i ilości alkoholu zwiększa efekt diuretyczny – **Ale efekt ten jest krótkotrwały i niewielki**.
5. Efekt diuretyczny umiarkowanego spożycia alkoholu jest przejściowy i mało znaczący.



**WNIOSKI: Umiarkowane spożycie słabych napojów alkoholowych, takich jak piwo, nie ma negatywnego wpływu na stan nawodnienia organizmu, a mocniejsze alkohole wywołują niewielki i krótkotrwały efekt diuretyczny.**

## Nowa hipoteza – Immunologiczne podłoże kaca

**Alkohol = Reakcja prozapalna**

Wzrost stężenia cytokin (białek) biorących udział  
w odpowiedzi immunologicznej

### Objawy:

- Osłabienie.
- Zawroty głowy.
- Zaburzenia koncentracji.
- Zmniejszony apetyt.
- Zmniejszona aktywność.
- Senność.
- Utratę zainteresowania zwykłymi zajęciami.

IL-10

IL-12

IFN $\gamma$

IL-6



**Wieczorne spożycie alkoholu negatywnie wpływało na sprawność układu odpornościowego następnego dnia.**

Metody na kaca a rzeczywistość



# „Klin klinem, czyli więcej alkoholu na kaca” ?

Wypicie alkoholu  
następnego dnia rano  
po imprezie zmniejszy  
objawy kaca.



**Fakty:** W rzeczywistości może to tylko przedłużyć objawy kaca, ponieważ organizm musi znowu metabolizować dodatkowy alkohol.

# Kolejność ma znaczenie...?

**Najpierw piwo potem  
wino!**



**Najpierw wino potem  
piwo!**



**Fakty:** Kolejność spożywanych napojów alkoholowych nie wpływały znacząco na intensywność kaca.

# Im więcej wody tym lepiej... ?

**Pij dużo wody w czasie spożywania alkoholu to unikniesz kaca.**



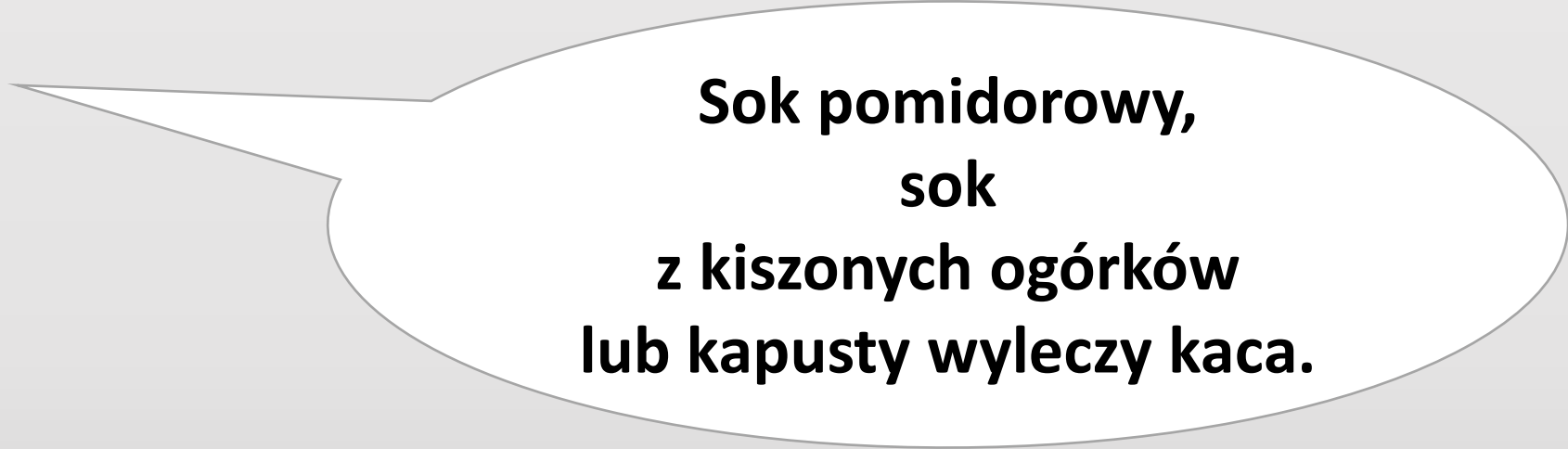
**Fakty:** Przyjmowanie płynów pomaga przeciwdziałać odwodnieniu, co może zmniejszyć niektóre objawy kaca, ale nie zapobiega w pełni jego wystąpieniu.

Woda nie przyspiesza metabolizmu alkoholu.

Woda ≠ Elektrolity...

Elektrolity ≠ Przyspieszenie metabolizmu alkoholu i neutralizacja ich skutków.

# Kiszonki i soki...?



**Sok pomidorowy,  
sok  
z kiszonych ogórków  
lub kapusty wyleczy kaca.**

**Fakty:** Te napoje zawierają wodę i elektrolity. Mogą pomóc w nawodnieniu organizmu, ale nie zneutralizują bezpośrednio kaca.



# Kofeina... ?

**Kawa i energetyk  
to szybki sposób na  
kaca.**



**Fakty:** Kofeina może chwilowo zmniejszyć uczucie zmęczenia,  
ale nie wpływa na detoksykację alkoholu w organizmie.

## KOFEINA A KAC

1. Zmęczenie może być jedynie maskowane przez kofeinę (złudzenia lepszej sprawności psychomotorycznej niż jest faktycznie).
2. Kofeina hamuje uwalnianie wazopresyny z przysadki = Sprzyja odwodnieniu!
3. Zwężenie naczyń krwionośnych i wzrost ciśnienia tętniczego = Nasilenie bólu głowy.

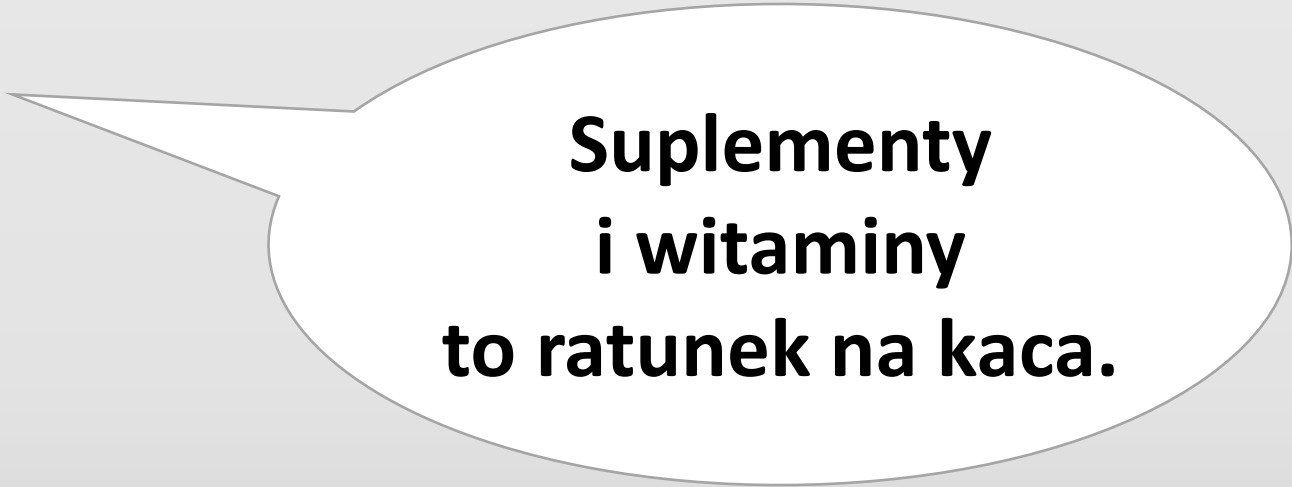
**Negatywny wpływ na zdolności psychomotoryczne kierowcy.**

**RYZYKO:**

**Nadpobudliwości.  
Nerwowości.  
Drażliwości.**



# Suplementy... ?



**Suplementy  
i witaminy  
to ratunek na kaca.**

**Fakty:** Większość z nich nie ma naukowego uzasadnienia.  
Witaminy mogą wspomagać regenerację organizmu, ale nie eliminują kaca.

# Duży posiłek = mniej kaca... ?

Najedz się przed piciem  
alkoholu lub przed snem,  
a nie będzie kaca.



**Fakty:** Duży posiłek może spowolnić wchłanianie alkoholu, ale nie zmniejszy całkowitej wchłoniętej ilości alkoholu oraz nie odwróci skutków picia.

Jedzenie nie neutralizuje alkoholu ani nie przyspiesza jego metabolizmu.



# Cukier na kaca?

**Słodycze zmniejszają  
kaca.**

**Fakty:** Osoby bez cukrzycy,  
rzadko doświadczają  
hipoglikemii po alkoholu.



**Wątroba** – Magazynowanie i uwalnianie glukozy.

**Wątroba** – detoksykacja po alkoholu

**Metabolizm alkoholu** – zaburzenie uwalniania glukozy.

U osób z cukrzycą lub stosujących leki przeciwcukrzycowe  
uwalniające insulinę spadek uwalniania glukozy  
z wątroby = RYZYKO HIPOGLIKEMII

U osób bez cukrzycy obniżenie poziomu cukru we krwi  
jest również możliwe, ale rzadko doświadczają  
hipoglikemii.

# Brak kaca można kupić?

Im droższy alkohol,  
tym mniejszy kac.

**Fakty:** Droższe alkohole często są oczyszczane z większej ilości zanieczyszczeń, które mogą przyczyniać się do kaca, ale to nie oznacza, że nie mogą wywołać kaca.



## Kongenery

Związki chemiczne zaliczane do różnych grup chemicznych.

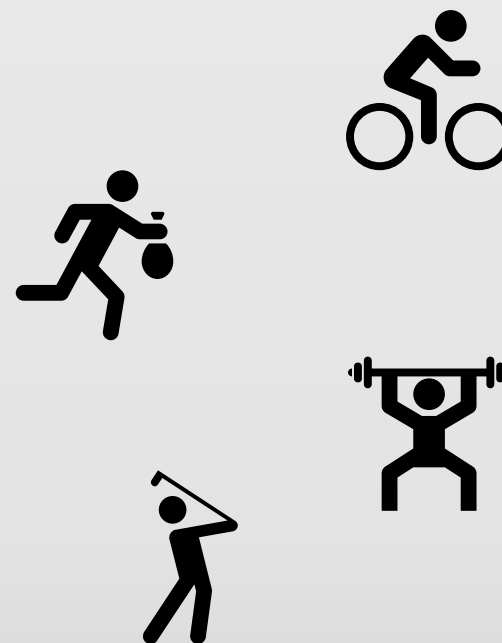
Powstają w trakcie produkcji trunku.

**Estry, garbniki, aldehyd octowy, metanol, aceton.**

**Mogą spowalniać rozkład etanolu i działać toksycznie!**

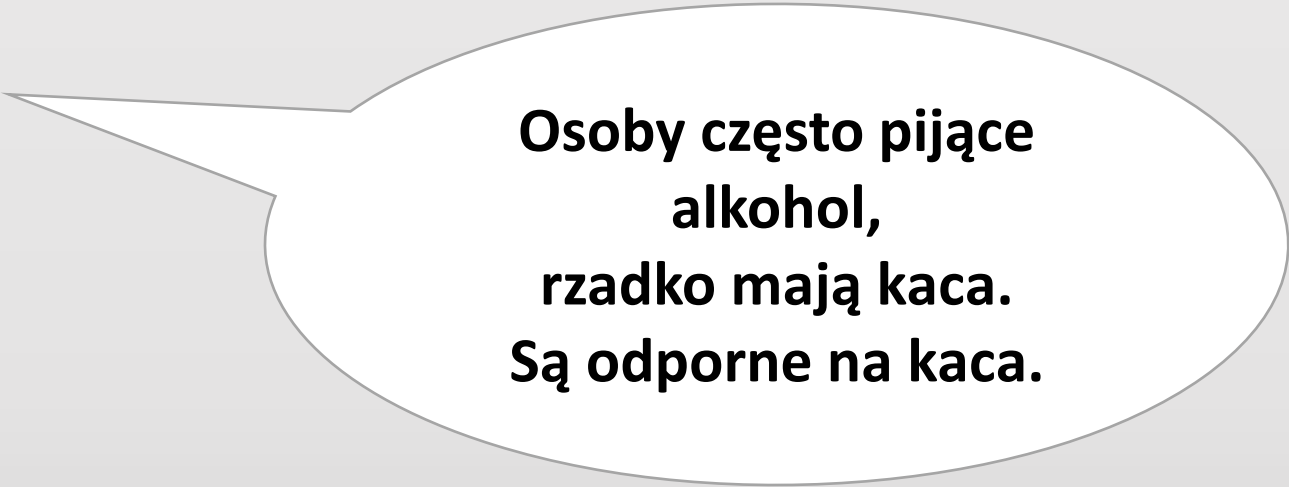
# Wyćwicz kaca...?

Aktywność fizyczna  
i pocenie się pomoże  
szybciej pozbyć się  
alkoholu z organizmu.



**Fakty:** Ćwiczenia fizyczne i sauna mogą subiektywnie pomóc poczuć się lepiej, ale nie przyspieszają istotnie metabolizmu alkoholu, usuwania jego metabolitów i nie odwrócą konsekwencji picia.

# Częstość ma znaczenie?



Osoby często pijące  
alkohol,  
rzadko mają kaca.  
Są odporne na kaca.

**Fakty:** Nasilenie objawów kaca jest największe u osób pijących często i przewlekłe.

**Wyniki ostatnich badań:** Im częściej osoby doświadczały kaca, tym jego nasilenie bardziej wzrastało.



# Alkomat to wyrocznia?

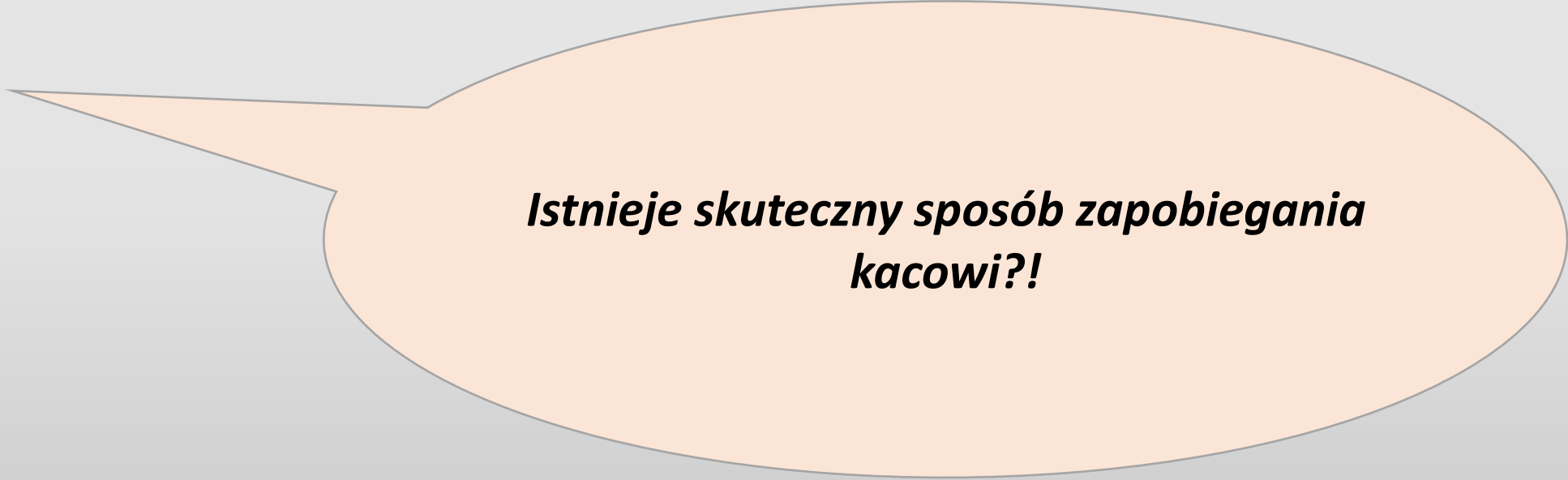
Rano, gdy poziom  
alkoholu wynosi 0, mogę  
jechać!



**Fakty:** Nawet jeśli poziom alkoholu we krwi wynosi zero, funkcje poznawcze są osłabione przez kaca.

Kaca wpływa na czas reakcji, uwagę i ocenę sytuacji = ryzyko wypadku.

# Fakty – Skuteczne zapobieganie kacowi



***Istnieje skuteczny sposób zapobiegania  
kacowi?!***

# Możliwe przyczyny kaca

- Metabolity etanolu
- Kongenery
- Immunologia
- Ilość alkoholu
- Odwodnienie
- Spadek stężeń glukozy
- Brak snu/niedostateczny sen
- Zaburzenia w stężeniu neuroprzekaźników
- Aktywne infekcje
- Palenie + alkohol
- Aktywności podczas picia (np. tańczenie lub siedzenie w barze).
- Stan emocjonalny podczas picia.



# PODSUMOWANIE

## Skuteczne metody na kaca

- Obecnie nie ma skutecznych metod leczenia kaca.
- Aktualna wiedza na temat patologii kaca doprowadziła do skupiania rozwoju terapii kaca na produktach zmniejszających reakcję zapalną na alkohol i/lub przyspieszających jego metabolizm.

# Kac vs Kierowcy

## PODSUMOWANIE

**Kac powoduje pogorszenie w wielu kluczowych obszarach, które są niezbędne do bezpiecznego prowadzenia pojazdu, w tym:**

- Wydłużenie czasu reakcji
- Osłabienie koordynacji ruchowej
- Problemy z koncentracją i uwagą
- Pogorszenie pamięci roboczej
- Gorsza ocena sytuacji na drodze
- Zmęczenie i senność
- Zwiększona drażliwość i problemy z kontrolą emocji

**=**

**Kierowanie pojazdem w stanie kaca może być równie niebezpieczne, jak prowadzenie po spożyciu alkoholu.**



# Rada końcowa...

## Brak alkoholu = Brak kaca

- Nigdy nie pić na pusty żołądek.
- Unikanie ciemnych trunków.
- Picie wystarczającej ilości wody i elektrolitów.
- Unikanie czynników odwadniających.
- Unikanie spożywania alkoholu w czasie przeziębienia/choroby.
- Zapewnienie sobie dobrego snu powyżej 6 godzin.
- Zażywanie środka przeciwbólowego.
- 24 h bez prowadzenia pojazdów.

Dziękuję za uwagę