

Patologická fyziologie jako věda

MUDr. Michal Jurajda, Ph.D.

Patologická fyziologie jako věda

- *Pathos* = choroba
- *Physiologia* = nauka o životních funkcích
- nauka o **etiologii** a **patogeneze** nemocí, založená na experimentálních výsledcích a klinickém pozorování.
- **Etiologie** pojednává o příčinách nemocí
- **Patogeneze** se zabývá rozvojem onemocnění

Všeobecná patofyziologie

- Definice zdraví a nemoci
- Vliv genetického základu na vznik nemoci
 - nemoci monogenní, nemoci polygenní (multifaktoriální)
- Zevní příčiny nemocí
- Buněčné mechanismy za patologických stavů
- Reakce na poškození tkáňové integrity a infekce.
 - Nespecifická (vrozená) imunita: zánět
 - Specifická (získaná) imunita, získané imunitní nemoci (imunodefekty, hypersenzitivita a autoimunita)

Všeobecná patofyziologie

- Růst a proliferace
 - Indukce proliferace a hojení ran
 - Maligní transformace
 - Nádorový růst
 - Malignita a organismus

Speciální patofyziologie

- **Molekulární** patofyziologie
- Patofyziologie **orgánů**
- Patofyziologie **orgánových systémů**

Definice zdraví a nemoci

- Nejedná se jen o medicínský problém
- Jakýkoliv zákon o zdravotní péči musí vycházet z definice zdraví
- Označení za nemocného může mít pro jednotlivce velké sociální následky

Světová zdravotnická organizace (WHO)

- "Zdraví není jen absence nemoci či poruchy, ale je to komplexní stav tělesné, duševní i sociální pohody („well-being“).
- Tuto definici chápeme jako jisté naznačení ideálního stavu, ke kterému se více či méně přibližujeme.
 - Upozorňuje na pozitivní stránku zdraví, tj. na uspokojování základních potřeb člověka, jeho aspirací, vztahů i cílů.
 - Biologické zdraví je spojeno s pocitem životního uspokojení i celkové pohody, a to nezávisle na metodách jejich zjišťování a měření.
 - Zvyšování dobré pohody jedince tvoří podstatný vklad pro posilování jeho zdravotního stavu. Analogicky to platí i o činnosti řady společenských skupin a organizací. Uvažuje se o zdravé rodině, přátelských skupinách, škole, profesi, obci, ale i obecné politice.

Nemoc

- Dvě koncepce zdraví a nemoci:
 - „neutrální koncepce zdraví“ snaha o objektivní definování zdraví
 - „hodnotová koncepce zdraví“ spíše subjektivní porovnání tělesného stavu s cíli a zájmy jedince

Nemoc

- Nemoc se vnímá subjektivně, tj. jako individuální zážitek poruchy „cítění se“ nebo „necítění se dobře“, jako pocit churavosti, utrpení, ohrožení, strachu, starosti a bolesti, nevykonnosti, selhání.
- Objektivně rozpoznává nemoc lékař podle příznaků porušené struktury a funkce, a to i nezávisle na tom, jsou-li subjektivně vnímány i pacientem.

Rozpoznání zdraví a nemoci

- Symptom (=příznak) - rys svědčící pro onemocnění
- Syndrom je soubor příznaků
- Nosologická jednotka – povětšinou nemoc definovaná příznaky a etiopatogenezou

Stádia rozvoje nemoci

- Prodromy
- Akutní onemocnění (1-21 dní)
- Chronické (více než 40 dní)
- a) navazující na akutní po časově definované době (chronická bronchitida u kuřáka, navazující na akutní)
- b) chronické od začátku (Wegenerova granulomatóza)

Stádia chronické nemoci

- Remise - zlepšení až vyhojení
- Exacerbace - nové vzplanutí

- Zbytková nemoc
- Komplikace

Rozpoznání zdraví a nemoci

- Kvalitativní a kvantitativní znaky/příznaky
- Interindividuální variabilita

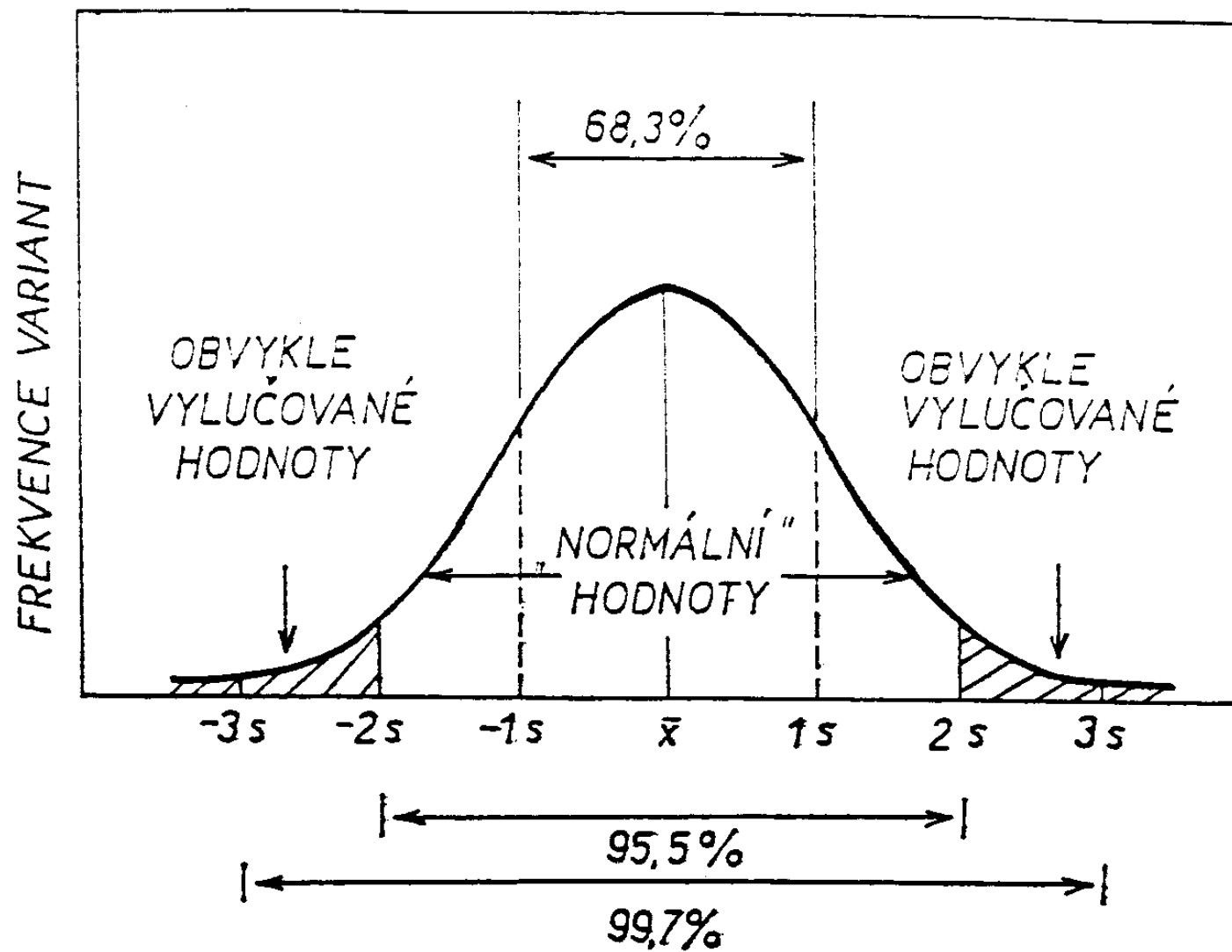
Rozpoznání zdraví a nemoci

- **Kvalitativní znaky** představují alternativu (rozštěp patra)
- **Kvantitativní znaky** (diskrétní: počet prstů, spojité: krevní tlak, celkový cholesterol)
- Jejich charakteristika z biologického hlediska:
 - Spojitá distribuce v populaci (ideálně podle křivky normálního rozložení)
 - Multigenní podmíněnost
 - problém určení normy (hranic patologie)

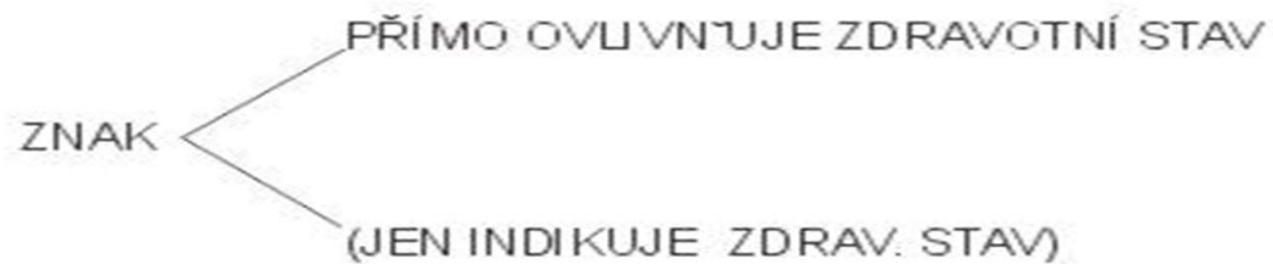
Definice normy

- Co je normální? Co lze považovat za normální?
- Definice normy
 - Arbitrární
 - Statistická

Způsob určování referenčního (“normálního”) intervalu



Definice normy

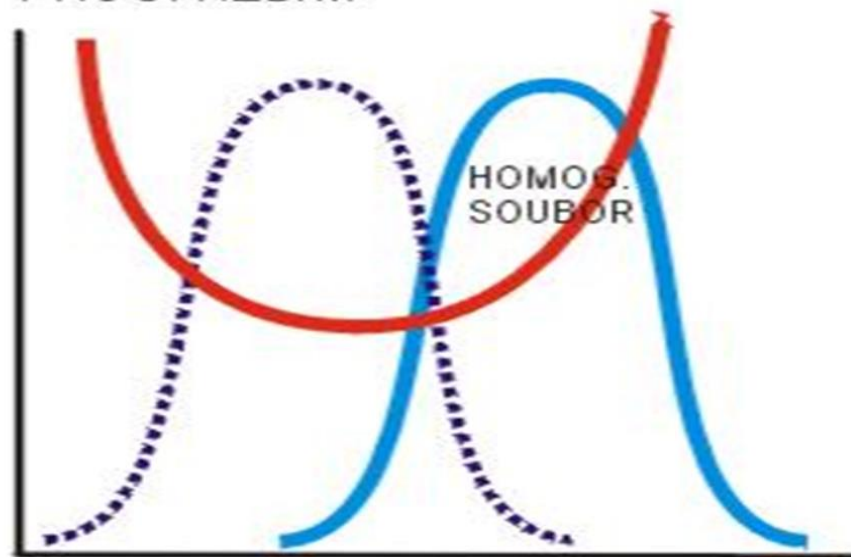


ROVNOVÁHA S
PROSTŘEDÍM



HTK

NEROVNOVÁHA S
PROSTŘEDÍM



Cholesterol, TK

Definice normy

- Zdravotně (= adaptačně) významné vlastnosti jsou v populaci pod selekčními tlaky.
 - Při změně podmínek se populace může dočasně dostat mimo adaptační optimum – typicky u tzv. komplexních nemocí.

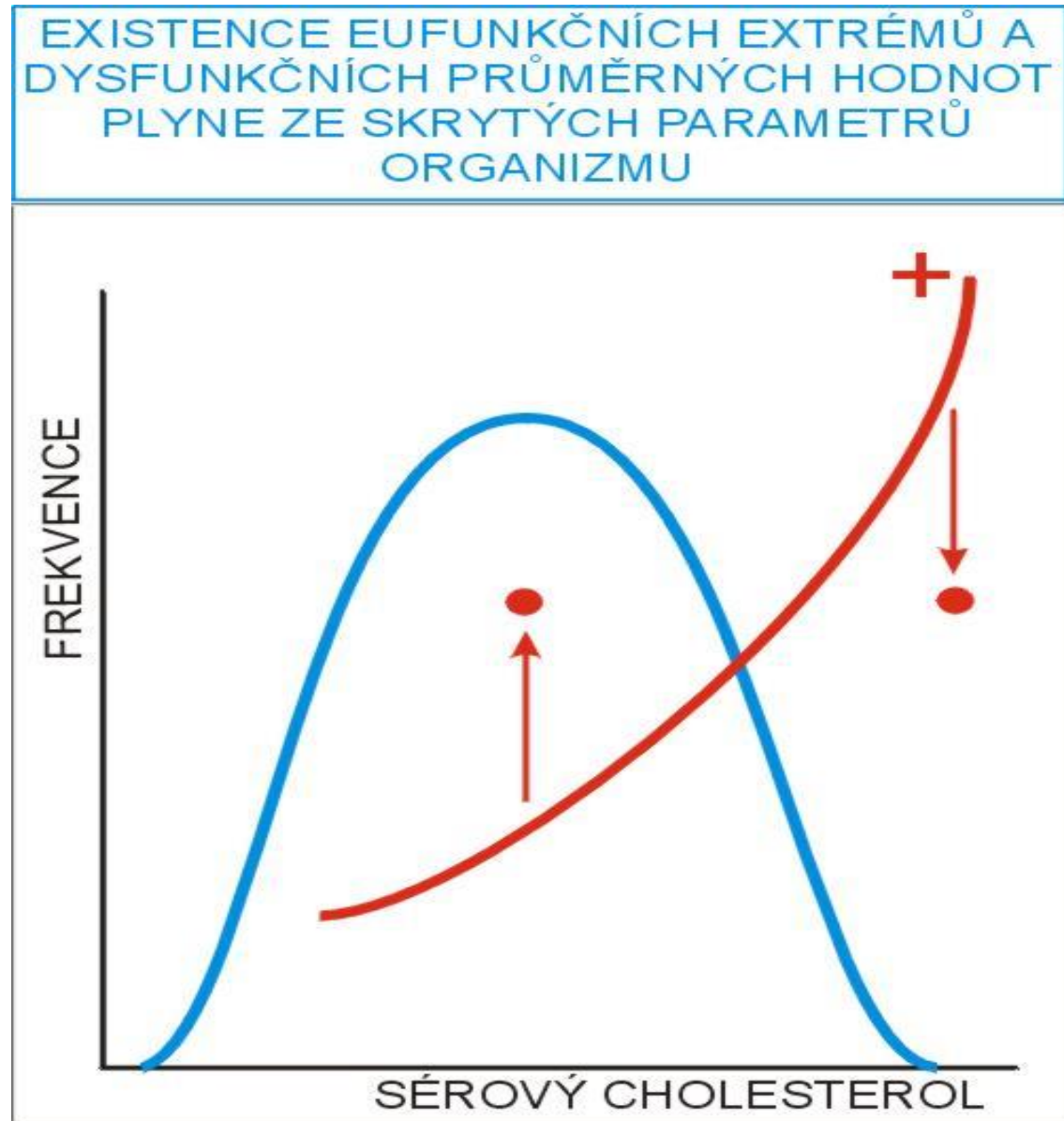
Definice normy

- Pokud není populace příliš daleko od optima v daném znaku,
 - vzniká **U křivka** (symetrická okolo nejčastější hodnoty v populaci- např. mortalita v závislosti na hematokritu)
- Pokud je populace vzdálenější od optima v daném znaku
 - vzniká **J křivka** (posunutá mimo nejčastější hodnotu znaku v populaci (např. morbidita v závislosti na hladinách cholesterolu)

Co může znamenat poloha pacienta v okraji (nebo i za okrajem) referenčního intervalu:

- **Preinstrumentální chybu** (např. příprava pacienta, způsob odběru krve)
- **Instrumentální chybu** (přesnost měření nebo systematickou chybu - správnost měření)
- **Intraindividuální** kolísání měřené veličiny
- **Příslušnost do 5% zdravých osob**, které bývají z normálního intervalu vylučovány
- **Eufunkční extrém** (norma individua je přitom dodržena)
- Skutečně **patologickou** hodnotu daného znaku

Definice normy



Nemoci dle množství a síly příčin

- Nemoci z jedné velké příčiny
- Multifaktoriální choroby

Alternativní model nemoci

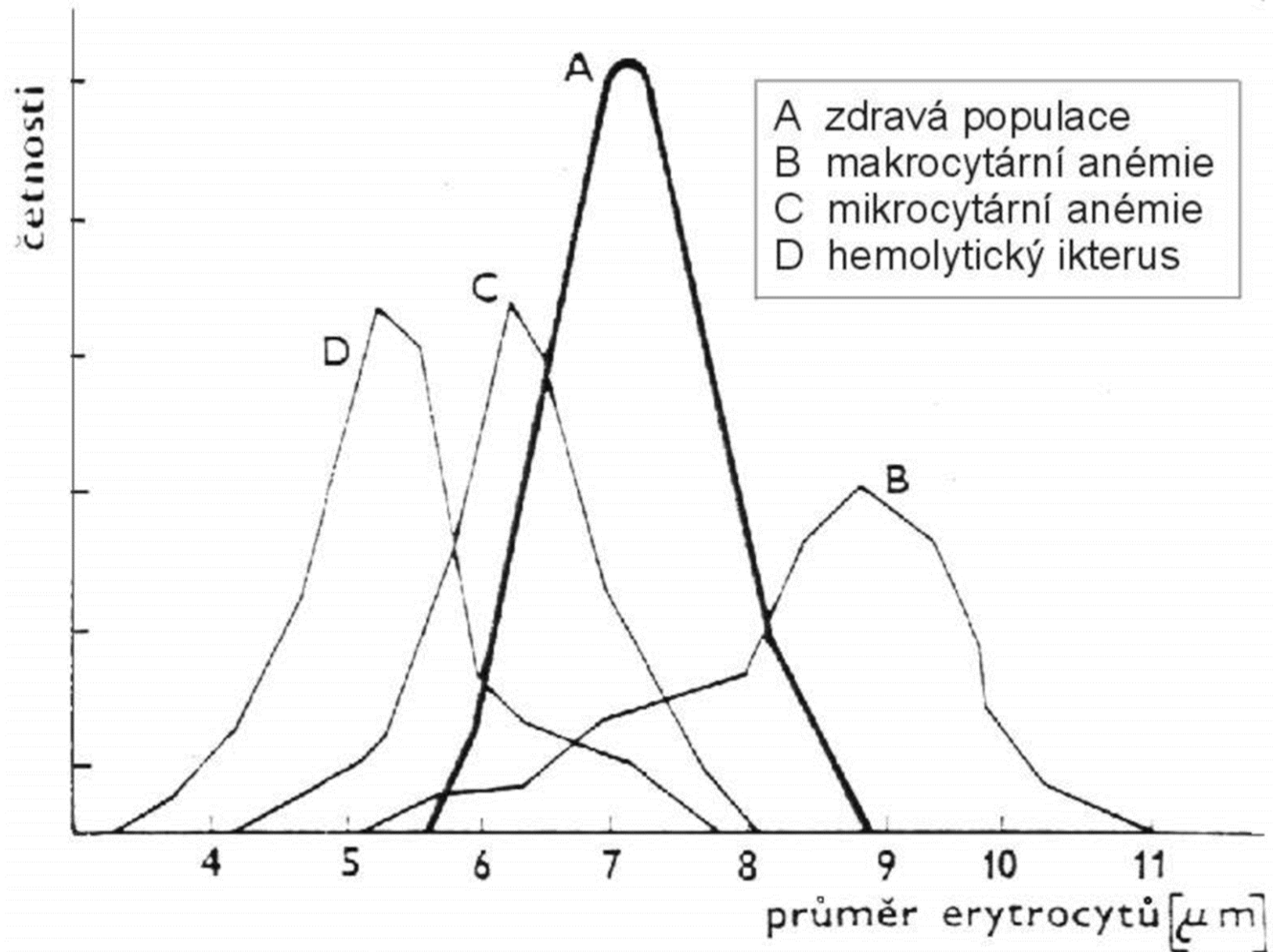
- Binární model (ano x ne)
- Nemoci z jedné velké příčiny
- Relativně ostrá hranice mezi zdravím a nemocí

Odstupňovaný (kontinuální) model zdraví a nemoci

- Multifaktoriální nemoci
- Plynulé kontinuum mezi zdravím a nemocí

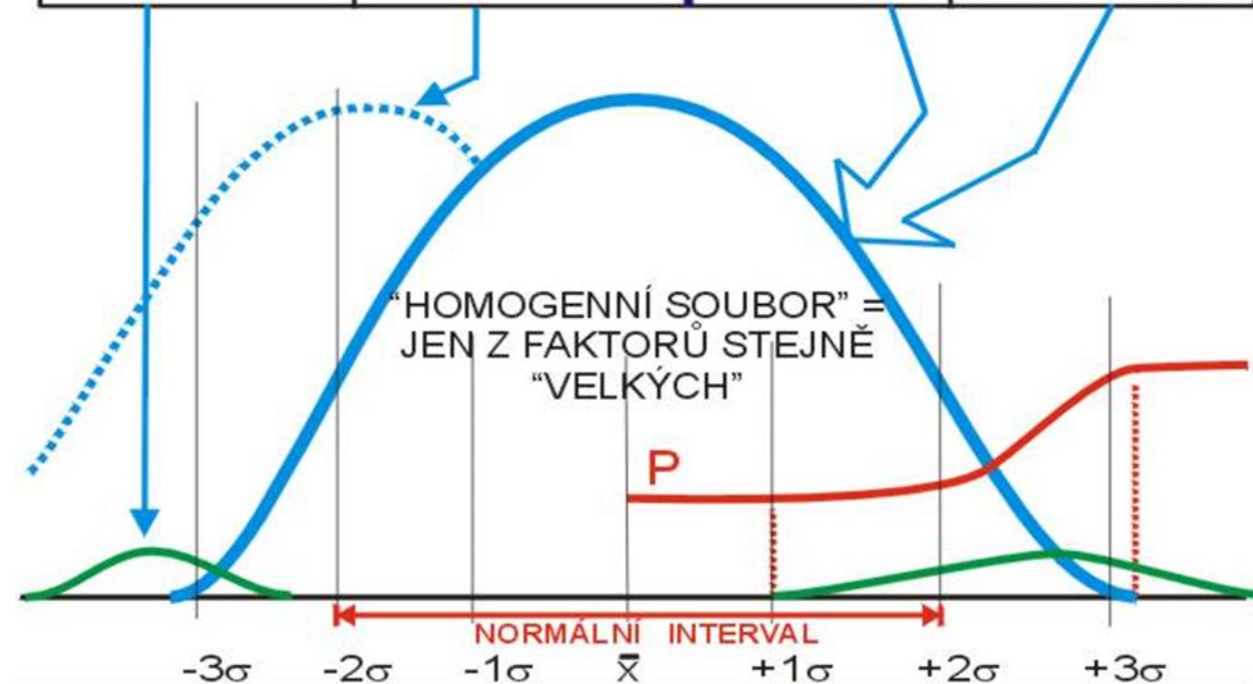
Alternativní vs. kontinuální model zdraví a nemoci

- **Alternativní model:**
 - "Vše nebo nic,,
 - Vliv "velkého" faktoru heterogenní soubor příčin
 - Samostatné distribuce kvalitativních znaků
 - Zájem kurativní medicíny
- **Kontinuální model:**
 - Jediná distribuce znaku v populaci
 - Homogenní soubor příčin
 - Plynulé přechody mezi zdravím a nemocí
 - Zájem preventivní medicíny



FAKTORY

VELKÉ		MALÉ	
VZÁCNÉ (NEVLIVNÉ)	BĚŽNÉ (VELMI VLIVNÉ)	VZÁCNÉ (ZANEDBAT.)	BĚŽNÉ (VLIVNÉ)
ŘÍDKÉ VELKÉ ÚRAZY, INTOXIKACE, INFEKCE	ŠKODLIVÉ VLIVY PŮSOBÍCÍ NA VELKÉ ČÁSTI POPULACE	NEZAJÍMAVÉ	BĚŽNÉ VLIVY GEOGR. PROSTŘEDÍ, STRAVA, POHYBOVÁ AKTIVITA
VZÁCNÉ ALELY ↓ MONOGENÍ NEMOCI EV. NEUTRÁLNÍ	(BĚŽNÉ ALELY) ↓ VÝRAZNÁ NEMOC (SRPKOVÁ ANEMIE)	NEZAJÍMAVÉ	BĚŽNÉ ALELY ↓ NEUTRÁLNÍ N. JEN LEHCE ŠKODLIVÉ POHLAVÍ, KREV. SKUPINY HYPERLIPIDEMIE,...



Základní otázky patologické fyziologie:

- Jak?
- **Proč?????**

Děkuji za pozornost