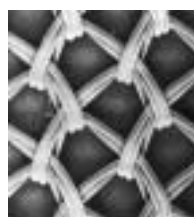


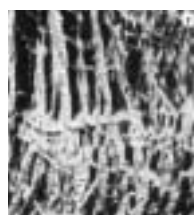
Sítka se dělí na 4 typy podle velikosti pórů

(Klasifikace biomateriálů, Amid 1997¹)

Gynecare
TVT™
WOMEN'S HEALTH SOLUTIONS



Typ I síťka s velkými póry (makroporézní struktura, póry >75μ)



Typ II síťka s malými póry (mikroporézní struktura, póry < 10μ)



Typ III makroporézní struktura síťky s multifilamentními nebo mikroporézními složkami



Typ IV submikronová velikost pórů (nevhodná protéza)

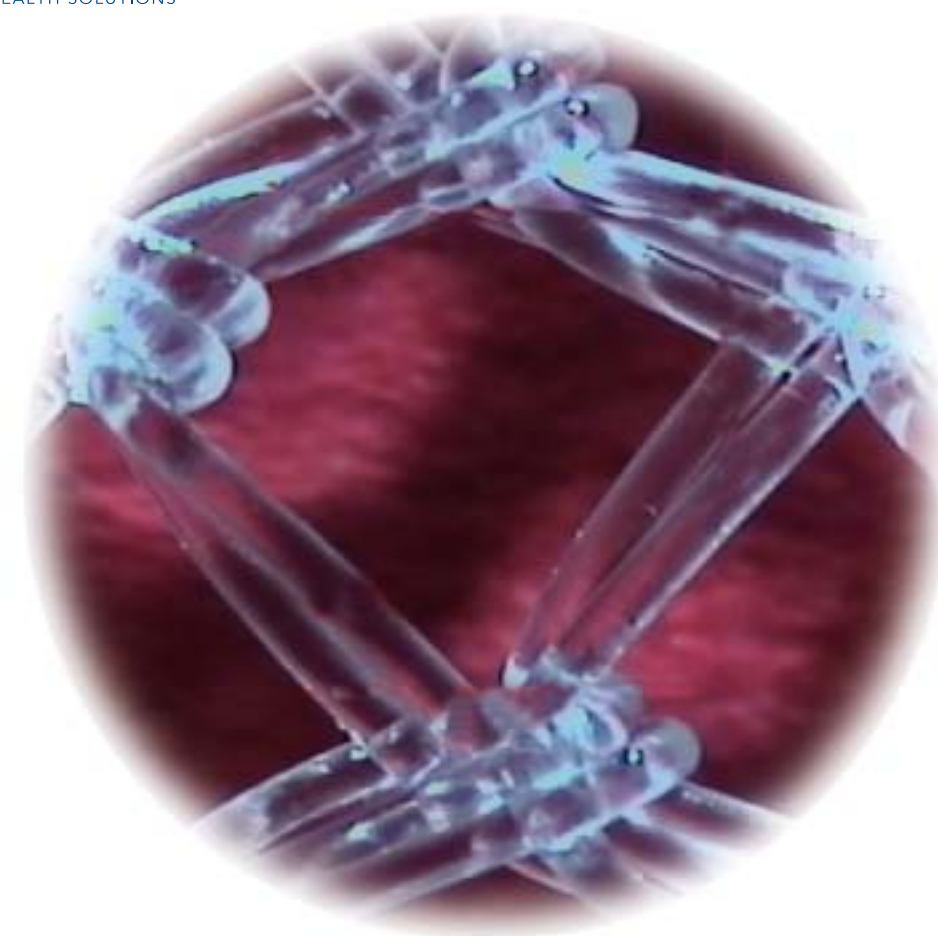
Sítkám typu I se dává přednost přede všemi ostatními typy sítěk

Výhody síťky typu I oproti typu II, III a IV:¹⁻³

- Menší reakce organismu na cizorodou látku
- Menší riziko infekce
- Rychlá fixace fibrinem
- Tkáň rychleji prorůstá

Gynecare
WOMEN'S HEALTH SOLUTIONS

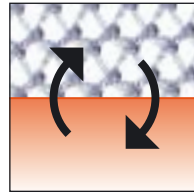
Johnson & Johnson Medical Š GYNECARE Ethicon Division
Rotzenbühlstrasse 55 Š CH-8957 Spreitenbach
Telefon 056 417 33 33 Š Telefax 056 417 35 00
www.gynecare.ch



Výběr správné síťky

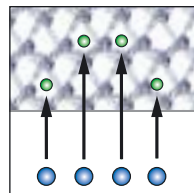
Důležité lastnosti *implantačních materiálů*
používaných
v urogynekologické
chirurgii

Nejdůležitější vlastnosti sítěk



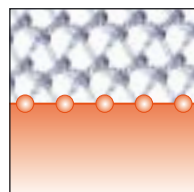
Inertnost

- Sítky by měly být neabsorbovatelné a permanentní^{2,3}
- Polypropylén je nejméně reaktivní ze všech umělých materiálů¹⁻³



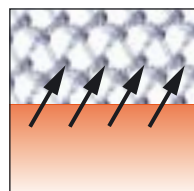
Odolnost proti infekci

- Póry nebo mezery < 10 μ zabraňují vstupu makrofágů a neutrofilů, avšak bakterie, které jsou v průměru 1 μ se mohou v mikropórech skrýt a rozmnožovat se v síťce^{1-3, 10}
- Makroporézní biomateriály o velikosti pórů větší než 75 μ nepodporují infekci ani jí neposkytují útlak^{1-3,9}
- U makroporézních sítěk je nejmenší riziko chronické infekce¹⁻³



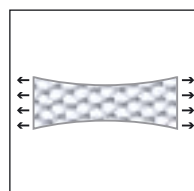
Rychlá fixace fibrinem

- Schopnost rychlé fixace fibrinem je funkcí dostatečné molekulární permeability makroporézních materiálů^{1,2}
- Snižuje se tím možnost tvorby serómu v eventuálním mrtvém prostoru mezi sítkou a hostitelskou tkání. Vytváří se tak spolehlivá podpora pro příští infiltraci fibrocytů do sítěk^{1,2}
- Riziko tvorby serómu je skutečně odvráceno použitím makroporézních sítěk¹



Vrůstání do hostitelské tkáně

- Správné prorůstání fibroblastů, kolagenu a cév je podmíněno velikostí pórů >75 μ ^{1,2} (makroporézní síťka, typ I)
- Poněkud hrubší povrch stimuluje fibroplazii²
- Pevnost přilnutí stoupá s velikostí pórů⁵



Pružnost, elasticita

- Polypropylénové sítky mají velkou pevnost v tahu a v trhu (jsou odolné proti přetržení)⁴
- Hranice elasticity těchto materiálů není klinicky významná, protože síly působící při nitrobršním tlaku zřejmě nepřesahují 10-16 N⁶
- Makroporézní polypropylénové materiály mají nejnižší počáteční tuhost, tj. jsou nejméně odolné při deformaci působením sil pod hranicemi elasticity.⁷

... a jak je splňuje TVT Prolene™ Mesh:

Inertnost

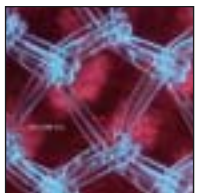
- Díky svým unikátním chemickým vlastnostem jako neabsorbovatelný a permanentní šicí materiál způsobuje TVT Prolene™ velmi malou reakci v tkáni



G. Beets⁸

Odolnost proti infekci

- Makroporézní monofilová TVT síťka (typ I) umožňuje vstup makrofágům do pórů a tak nepodporuje infekci ani ji neskrývá^{1-3,9,10}



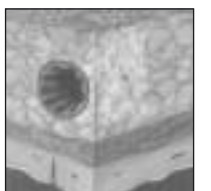
Rychlá fixace fibrinem

- Díky své makroporézní struktuře minimalizuje TVT riziko tvorby serómu a naopak vytváří pevnou podporu^{1,2}



Vrůstání do hostitelské tkáně

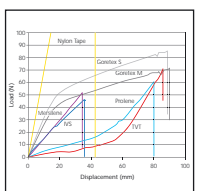
- Jednotná struktura TVT Iterlock® o velikost pórů 164 x 96 μ (síťka typu I) poskytuje výtečnou příležitost pro vrůstání okolní tkáně v průběhu procesu hojení^{1-5,7}



G. Flesh¹¹

Pružnost, elasticita

- Ze všech testovaných materiálů vykazuje TVT nejmenší odpor proti deformaci. TVT a ostatní pásky z Prolenu volně splétané mají unikátní biomechanické charakteristiky, které jsou alespoň částečně odpovědné za zjevný klinický úspěch implantátů s velice nízkým počtem erozí.



H.-P. Dietz⁷

REFERENCES:

1. Amid P.K. Classification of biomaterials and their related complications in abdominal wall hernia surgery (Hernia 1997, 1:15-21)
2. Amid P.K et al. Biomaterials for «tension-free» hernioplasties and principles of their applications (Minerva Chir 1995 Sep, 50(9):821-6)
3. Goldstein H.S. Selecting the right mesh (Hernia 1999, 3:23-26)
4. Brenner J. et al. Mesh materials in hernia repair (Expert Meeting, Karger 1995, 172-9)
5. Bobyň J.D. et al. Effects of pore size on the peel strength of attachment of fibrous tissue to porous-surfaced implants (J Biomed Mater Res 1982 Sep, 16(5):571-84)
6. Schumpelick V. et al. Meshes within the abdominal wall (Chirurg 1999, 70:876-87)

7. Dietz H.P. et al. Mechanical properties of urogynecologic implant materials (Int Urogynecol J 2003, 14:239-243)
8. Beets G.L. et al. Foreign body reactions to monofilament and braided polypropylene mesh used as preperitoneal implants in pigs (Eur J Surg 1996, 162:823-5)
9. Shuhaiber H. et al. In vitro adherence of bacteria to sutures in cardiac surgery (J Cardiovasc Surg 1989 Sep-Oct, 30(5):749-53)
10. Merritt K. et al. Tissue colonization from implantable biomaterials with low numbers of bacteria (J Biomed Mater Res 1999 Mar 5, 44(3):261-5)
11. Flesh G. TVT for SUI: optimizing outcomes

1 μ = 0.001 mm
1N \approx ca. 0.1 kg